

UNIVERSIDADE DO ALGARVE
FACULDADE DE ECONOMIA

**A ESTRUTURA DE CAPITAL E A *PERFORMANCE* DAS
EMPRESAS HOTELEIRAS PORTUGUESAS E
ESPAÑHOLAS**

SANDRA CRISTINA FRANCISCO REBELO

**Tese para Obtenção do Grau de
DOUTOR EM CIÊNCIAS ECONÓMICAS E EMPRESARIAIS
ESPECIALIDADE EM GESTÃO**

Trabalho efetuado sob a orientação de:

Professora Doutora Maria Fernanda Ludovina Inácio Matias

Professor Doutor Marco Paulo dos Santos Carrasco

2016

A ESTRUTURA DE CAPITAL E A *PERFORMANCE* DAS EMPRESAS HOTELEIRAS PORTUGUESAS E ESPANHOLAS

Declaração de autoria de trabalho

Declaro ser autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.

(Sandra Cristina Francisco Rebelo)

Copyright de Sandra Cristina Francisco Rebelo

A Universidade do Algarve tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicitar este trabalho através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Aos meus pais,
marido e filhos.
Pilares da minha vida...

AGRADECIMENTOS

Para a realização do presente trabalho, várias foram as pessoas e instituições que de uma forma direta ou indireta deram o seu contributo e às quais gostaria de manifestar o meu profundo reconhecimento e gratidão.

Assim agradeço...

Aos meus orientadores, Professora Doutora Fernanda Matias e Professor Doutor Paulo Carrasco, pela orientação, críticas e sugestões tecidas ao longo desta investigação, mas também pela disponibilidade, dedicação, estímulo e confiança transmitida.

Ao CEFAGE - Centro de Estudos e Formação Avançada em Gestão e Economia da Universidade de Évora, na pessoa do Professor Doutor Joaquim Ramalho, pela pronta disponibilidade dos dados, na fase de recolha dos mesmos e também pelo esclarecimento de algumas questões relativas à metodologia estatística.

Ao Professor Doutor Luís Coelho pela sua colaboração ao nível da intermediação na obtenção dos dados.

À ESGHT – Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo pelo apoio que me foi prestado a nível de recursos e de dispensa de serviço docente, em especial à Direção e aos meus colegas do núcleo de Gestão Financeira que tornaram possíveis as minhas ausências.

Às bibliotecárias Emília Pacheco, Isabel Alves, Fátima Barão e Sofia Franco pela forma simpática e disponível com que sempre acolheram as minhas solicitações.

Ao meu primo André Ramos, na qualidade de advogado estagiário em Espanha, pelo auxílio na obtenção da legislação hoteleira referente aquele país.

Aos Professores Doutores Amit Sharma e Arun Upneja da *Pennsylvania State University*, e aos Professores Doutores Irina Ivashkovskaya (*National Research*

University Higher School of Economics) Lewis Wachilonga (*Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology*), Robert Dyson (*University of Warwick*) pela simpatia, atenção, disponibilização de artigos e/ou esclarecimentos que enriqueceram este estudo.

Às colegas Leonor Salsa e Telma Correia pelo inextinguível apoio, sempre próximo e, sobretudo, pela grande amizade.

À colega Filomena Alves pelo estímulo e apoio nas tarefas académicas que partilhámos.

Aos meus colegas Ana Martins, Carlos Afonso, Celísia Baptista, Elisabete Pereira, Georgette Andraz e Isabel Teotónio pelo apoio e preciosa partilha de conhecimentos e/ou experiências.

Aos restantes colegas da ESGHT pelas palavras amigas de apoio e motivação.

E por último, mas não menos importante, quero agradecer aos meus amigos e familiares, em especial aos meus filhos, marido, pais e irmã, pelo incentivo permanente e pela paciência com que suportaram todos os momentos de ausência.

RESUMO

Esta tese investiga a inter-relação entre a estrutura de capital e a *performance*, no sentido de apurar o efeito que o endividamento exerce sobre a *performance* das empresas e vice-versa. O estudo empírico incidiu sobre as empresas hoteleiras de Portugal e Espanha e teve por base informação extraída da base de dados Amadeus, relativa ao período 2007-2013.

Utilizando modelos de regressão fracionária e um modelo bi-etápico, que conjuga a metodologia *Data Envelopment Analysis* com modelos de regressão fracionária, para avaliar potenciais fatores explicativos da estrutura de capital e da *performance*, respetivamente, concluiu-se que: 1) o nível de endividamento influencia positivamente a eficiência das empresas hoteleiras e vice-versa; 2) a dívida é afetada positivamente pelo crescimento, dimensão, tangibilidade e risco, e negativamente pela rendibilidade, *free cash-flow* e idade; 3) a poupança fiscal não associada ao endividamento só é determinante da estrutura de capital das empresas hoteleiras espanholas; 4) as empresas hoteleiras portuguesas possuem uma estrutura de capital mais endividada, comparativamente às empresas hoteleiras espanholas; 5) a *performance* das empresas hoteleiras portuguesas é afetada positivamente pela rendibilidade e dimensão e negativamente pela tangibilidade e risco, enquanto a das empresas hoteleiras espanholas é afetada positivamente pelo crescimento, rendibilidade e *free cash-flow* e negativamente pela dimensão, idade e tangibilidade; 6) algumas variáveis também exercem um efeito indireto quer sobre a estrutura de capital quer sobre a *performance*, efeito este verificado através de variáveis de interação.

Os resultados alcançados revelam que o comportamento financeiro das empresas hoteleiras é mais ajustado aos fundamentos da teoria da *pecking order*, embora, não excluam completamente a abordagem da teoria *trade-off*. Em termos da relação eficiência/endividamento, os resultados embora positivos, não sustentam de forma robusta a hipótese eficiência-risco de Berger e Udell (2006).

Palavras Chave: Estrutura de capital, *Data envelopment analysis*, Empresas hoteleiras, *Performance*, Regressão fracionária.

ABSTRACT

This study investigates the relationship between capital structure and performance, in order to explore the effect of leverage on companies' performance and vice versa. Furthermore, it focuses on hotel companies in Portugal and Spain and was based on information attained from the Amadeus database for the period 2007-2013.

To identify potential explanatory factors of capital structure and performance, fractional regression models and a two-stage model (combines the data envelopment analysis methodology with fractional regression models) were used. The results suggest that: 1) the efficiency of hotel companies is positively influenced by leverage and vice versa; 2) debt is positively affected by growth, size, tangibility and risk, and negatively on profitability, free cash-flow and age; 3) non-debt tax shields is a determinant only in the case of Spanish hotel companies' capital structure; 4) Portuguese hotel companies have a more leveraged capital structure than Spanish ones; 5) the performance of Portuguese hotel companies is positively affected by profitability and size, and negatively by tangibility and risk, while Spanish hotel companies' performance is positively affected by growth, profitability and free cash-flow, and negatively by size, age and tangibility; 6) some of the aforementioned variables, have also proved to have an indirect effect either on capital structure or on performance, verified through interaction variables.

The results show that the financial behavior of hotel companies is more adjusted to the pecking order theory. However, they do not completely rule out the approach of the trade-off theory. As far as the efficiency/leverage relationship is concerned, in spite of the positive association between them, the results do not robustly support the Berger and Udell (1994) *pecking order hypothesis* and Bonaccorsi di Patti (2006) *efficiency-risk hypothesis*.

Key-words: Capital structure, Data envelopment analysis, Hotel companies, Performance, Fractional regression models

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	iv
RESUMO	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE GERAL	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xv
ÍNDICE DE TABELAS	xvi
LISTA DE ABREVIATURAS	xix
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Enquadramento do Problema.....	1
1.2 Objetivos da Investigação	6
1.3 Estrutura do Trabalho	7
2 TEORIAS FINANCEIRAS DA ESTRUTURA DE CAPITAL	9
2.1 Introdução	9
2.2 Modelo de Modigliani e Miller (1958).....	10
2.3 Teoria Trade-off.....	15
2.3.1 Efeito Fiscal	16
2.3.2 Custos de Falência	18
2.3.3 Custos de Agência	22
2.3.3.1 Custos de Agência do Capital Próprio.....	22
2.3.3.2 Custos de Agência do Capital Alheio	25
2.4 Teoria da Pecking order	30
2.5 Investigação Aplicada sobre os Determinantes da Estrutura de Capital do Sector Hoteleiro.....	37

2.6	Síntese Conclusiva.....	42
3	<i>PERFORMANCE</i>	45
3.1	Introdução	45
3.2	Enquadramento Histórico da Técnica DEA.....	48
3.3	Metodologia da Técnica DEA	50
3.4	Variantes da Técnica DEA	61
3.4.1	Orientação <i>Input versus</i> Orientação <i>Output</i>	61
3.4.2	Rendimentos de Escala	63
3.4.3	Modelos DEA	67
3.4.3.1	DEA-CCR.....	67
3.4.3.2	DEA-BCC.....	71
3.4.3.3	Outros Modelos DEA	72
3.5	Vantagens e Limitações da DEA	76
3.6	Aplicação da Metodologia DEA no Sector Hoteleiro	78
3.7	Síntese Conclusiva.....	97
4	RELAÇÃO ENTRE A ESTRUTURA DE CAPITAL E A <i>PERFORMANCE</i>	99
4.1	Introdução	99
4.2	Impacto da Estrutura de Capital sobre a <i>Performance</i>	99
4.3	Impacto da <i>Performance</i> sobre a Estrutura de Capital	102
4.4	Investigação Aplicada sobre a Relação entre a Estrutura de Capital e a <i>Performance</i>	104
4.5	Síntese Conclusiva.....	118
5	CARACTERIZAÇÃO DA INDÚSTRIA HOTELEIRA EM PORTUGAL E EM ESPANHA	120
5.1	Introdução	120
5.2	Importância da Indústria Hoteleira nas Economias Portuguesa e Espanhola	120

5.3	Características do Produto Hoteleiro	125
5.4	Modelos de Gestão das Unidades Hoteleiras.....	127
5.5	Conceito e Tipologias de Estabelecimentos Hoteleiros.....	129
5.6	Oferta Hoteleira em Portugal e Espanha.....	131
5.7	Procura Hoteleira em Portugal e Espanha	135
5.8	Síntese Conclusiva.....	138
6	HIPÓTESES E METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO.....	140
6.1	Introdução	140
6.2	Hipóteses da Investigação.....	140
6.2.1	Hipóteses sobre os Determinantes da Estrutura de Capital	141
6.2.2	Hipóteses sobre os Determinantes da <i>Performance</i>	149
6.3	Recolha dos Dados e Amostras	156
6.4	Definição Operacional das Variáveis	162
6.5	Processo de Tratamento dos Dados	170
6.5.1	Modelos de Regressão	174
6.5.1.1	Modelo Linear	174
6.5.1.2	Modelo Tobit	175
6.5.1.3	Modelos Fracionários	177
6.5.2	Teste de Especificação.....	179
6.6	Síntese Conclusiva.....	180
7	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	182
7.1	Introdução	182
7.2	Apresentação dos Resultados.....	182
7.2.1	Caracterização das Amostras	182
7.2.2	Análise Correlacional	187
7.2.3	Resultados dos Testes aos Modelos.....	192
7.2.4	Resultados dos Modelos de Regressão	195

7.2.4.1	Modelos de Regressão da Estrutura de Capital	196
7.2.4.1.1	Para as Empresas Hoteleiras Portuguesas em Estudo.....	196
7.2.4.1.2	Para as Empresas Hoteleiras Espanholas em Estudo.....	199
7.2.4.1.3	Para o Conjunto das Empresas Hoteleiras Portuguesas e Espanholas em Estudo	202
7.2.4.2	Modelos de Regressão da Performance	205
7.2.4.2.1	Para as Empresas Hoteleiras Portuguesas em Estudo.....	205
7.2.4.2.2	Para as Empresas Hoteleiras Espanholas em Estudo.....	208
7.2.4.2.3	Para o Conjunto das Empresas Hoteleiras Portuguesas e Espanholas em Estudo	211
7.3	Discussão dos Resultados	214
7.3.1	Determinantes da Estrutura de Capital	215
7.3.2	Determinantes da <i>Performance</i>	224
7.4	Síntese Conclusiva.....	233
8	CONCLUSÕES	237
8.1	Síntese e Conclusões.....	237
8.2	Implicações do Estudo	242
8.3	Limitações da Investigação.....	244
8.4	Sugestões para Investigação Futura.....	246
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	248
	APÊNDICES (Volume II).....	268
	APÊNDICE 1 – Determinantes da Estrutura de Capital, sugeridos pelas Teorias <i>Trade-off</i> e <i>Pecking order</i>	269
	APÊNDICE 2 – Resumo de Estudos Empíricos sobre os Determinantes da Estrutura de Capital do Sector Hoteleiro	270
	APÊNDICE 3 – Resumo de Estudos Empíricos que utilizaram a Metodologia DEA na análise da Eficiência do Sector Hoteleiro.....	283

APÊNDICE 4 – Resumo de Estudos Empíricos que analisaram o Impacto da Estrutura de Capital sobre a <i>Performance</i> das Empresas.....	302
APÊNDICE 5 – Resumo de Estudos Empíricos que analisaram o Impacto da <i>Performance</i> sobre a Estrutura de Capital das Empresas.....	319
APÊNDICE 6 – Lista das Variáveis Transformadas utilizadas nos Modelos de Estrutura de Capital e de <i>Performance</i>	328
APÊNDICE 7 – Lista das Variáveis de Interação utilizadas nos Modelos de Estrutura de Capital e de <i>Performance</i>	329
APÊNDICE 8 – Modelo da Estrutura de Capital com Dados em Painel sem Variável <i>Performance</i> – Portugal	331
APÊNDICE 9 – Modelo da Estrutura de Capital com Dados em Painel com Variável <i>Performance</i> - Portugal	340
APÊNDICE 10 – Modelo da Estrutura de Capital com Dados em Painel sem Variável <i>Performance</i> – Espanha.....	349
APÊNDICE 11 – Modelo da Estrutura de Capital com Dados em Painel com Variável <i>Performance</i> – Espanha.....	358
APÊNDICE 12 – Modelo da Estrutura de Capital com Dados em Painel sem Variável <i>Performance</i> – Amostra Total.....	367
APÊNDICE 13 – Modelo da Estrutura de Capital com Dados em Painel com Variável <i>Performance</i> – Amostra Total.....	376
APÊNDICE 14 – Modelo da <i>Performance</i> com Dados em Painel sem Variável Endividamento - Portugal.....	385
APÊNDICE 15 – Modelo da <i>Performance</i> com Dados em Painel com Variável Endividamento - Portugal.....	393
APÊNDICE 16 – Modelo da <i>Performance</i> com Dados em Painel sem Variável Endividamento - Espanha.....	401
APÊNDICE 17 – Modelo da <i>Performance</i> com Dados em Painel com Variável Endividamento - Espanha.....	410
APÊNDICE 18 – Modelo da <i>Performance</i> com Dados em Painel sem Variável Endividamento – Amostra Total	419

APÊNDICE 19 – Modelo da <i>Performance</i> com Dados em Painel com Variável Endividamento – Amostra Total	427
--	-----

ANEXOS (Em suporte digital)

ANEXO 1 – Portaria nº 327/2008, de 28 de abril

ANEXO 2 – Legislação que regula os Estabelecimentos Hoteleiros na Comunidade
Autónoma de Andaluzia

ANEXO 3 – Legislação que regula os Estabelecimentos Hoteleiros na Comunidade
Autónoma das Astúrias

ANEXO 4 – Legislação que regula a Atividade Turística de Alojamento nas Ilhas
Canárias

ANEXO 5 – Legislação que regula os Estabelecimentos Hoteleiros na Comunidade
Autónoma de Cantábria

ANEXO 6 – Classificação do Nível de Risco dos Países a 1 de Março de 2013,
segundo as Agências de Rating Stand & Poor, Moody's e Fitch

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1 - A Produtividade no Sistema Produtivo	48
Figura 3.2 - Representação Gráfica da Fronteira DEA.....	51
Figura 3.3 - Etapas do Processo de Aplicação da Metodologia DEA	53
Figura 3.4 - Orientação <i>Input versus</i> Orientação <i>Output</i> : Considerando um Modelo CCR	62
Figura 3.5 - Fronteiras CRS e VRS	64
Figura 3.6 - Decomposição da Ineficiência Técnica (Global)	66
Figura 4.1 - Inter-relação entre a Estrutura de Capital, o Free Cash-flow, a Diversificação e a Performance.....	108

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1 - Contribuição do Turismo para o PIB, em Percentagem.....	121
Gráfico 4.2 - Contribuição do Turismo para o emprego, em percentagem - Portugal .	121
Gráfico 4.3 - Contribuição do Turismo para o Emprego, em Percentagem – Espanha	122
Gráfico 4.4 - Contribuição do Turismo para o Emprego, em Percentagem – Mundo..	123
Gráfico 4.5 - Balança de Viagens e Turismo em % do PIB – Portugal.....	123
Gráfico 4.6 - Balança de Viagens e Turismo em % do PIB - Espanha	124
Gráfico 4.7 - Peso das Receitas Turísticas nas Exportações – Portugal - 2008-2013 ..	124
Gráfico 4.8 - Peso das Receitas Turísticas nas Exportações – Espanha - 2008-2013 ..	125
Gráfico 4.9 - Número de Chegadas aos Estabelecimentos Hoteleiros – Portugal - 2008-2014, em Milhões.....	135
Gráfico 4.10 - Número de Chegadas aos Estabelecimentos Hoteleiros – Espanha - 2008-2014, em Milhões.....	136
Gráfico 4.11 - Número de Dormidas – Portugal - 2008-2014, em Milhões.....	136
Gráfico 4.12 - Número de Dormidas – Espanha - 2008-2014, em Milhões.....	137
Gráfico 4.13 - Taxa Média de Ocupação – Cama nos Estabelecimentos Hoteleiros ...	137
Gráfico 4.14 - Despesa Média por Turista – 2008-2014, em Euros	138
Gráfico 6.1 - Repartição das Empresas Hoteleiras da Amostra de Portugal segundo a Forma Jurídica.....	186
Gráfico 6.2 - Repartição das Empresas Hoteleiras da Amostra de Espanha segundo a Forma Jurídica.....	186

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 3.1 - Rule of Thumb na Relação entre o nº de DMU e o nº de Variáveis Input/Output	59
Tabela 3.2 - Análise Quantitativa da Investigação Aplicada no Sector Hoteleiro por Ano e por País/Região.....	79
Tabela 3.3 - Estudos Empíricos no Sector Hoteleiro por País/Região	80
Tabela 3.1 - Análise Quantitativa da Investigação Aplicada sobre a Relação Estrutura de Capital/Performance por Ano, País/Região e por Sector de Atividade...	106
Tabela 4.1 - Número de Estabelecimentos Hoteleiros de Portugal, por Tipologias – 2008 a 2014	132
Tabela 4.2 - Número de Estabelecimentos Hoteleiros de Portugal, por Localização Geográfica (NUTS-2013) – 2008 a 2014.....	132
Tabela 4.3 - Número de Estabelecimentos Hoteleiros de Espanha, por Categoria – 2008 a 2014	133
Tabela 4.4 - Número de Estabelecimentos Hoteleiros de Espanha, por Comunidade ou Cidade Autónoma – 2008 a 2014.....	134
Tabela 5.1 - Evolução do Número de Empresas Hoteleiras Portuguesas e Espanholas, de 2007 a 2013	158
Tabela 5.2 - Variáveis Explicativas da Estrutura de Capital	168
Tabela 5.3 - Variáveis Explicativas da Performance.....	168
Tabela 5.4 - Modelos de Regressão Fracionários	178
Tabela 6.1 - Caracterização das Empresas por Amostra	183
Tabela 6.2 - Teste de Hipóteses não Paramétrico U de Mann-Whitney, para a Comparação entre Países.....	185
Tabela 6.3 - Matriz de Correlação das Variáveis utilizadas no Modelo DEA - Portugal	187
Tabela 6.4 - Matriz de Correlação das Variáveis utilizadas no Modelo DEA - Espanha	188

Tabela 6.5 - Correlação entre as Variáveis utilizadas nos Modelos DEA e as utilizadas nos Modelos de Regressão para Análise da Performance	188
Tabela 6.6 - Matriz de Correlação das Variáveis utilizadas nos Modelos de Regressão - Portugal	189
Tabela 6.7 - Matriz de Correlação das Variáveis utilizadas nos Modelos de Regressão - Espanha	191
Tabela 6.8 - Matriz de Correlação das Variáveis utilizadas nos Modelos de Regressão - Total	192
Tabela 6.9 – Resultado dos Testes de Validação dos Modelos de Estrutura de Capital	193
Tabela 6.10 - Resultado dos Testes de Validação dos Modelos de Performance.....	194
Tabela 6.11 - Resultado das Regressões para o Modelo da Estrutura de Capital sem inclusão da Variável Performance - Amostra Portugal	196
Tabela 6.12 - Resultado das Regressões para o Modelo da Estrutura de Capital com inclusão da Variável Performance - Amostra Portugal	198
Tabela 6.13 - Resultado das Regressões para o Modelo da Estrutura de Capital sem inclusão da Variável Performance - Amostra Espanha.....	199
Tabela 6.14 - Resultado das Regressões para o Modelo da Estrutura de Capital com inclusão da Variável Performance – Amostra Espanha	201
Tabela 6.15 - Resultado das Regressões para o Modelo da Estrutura de Capital sem inclusão da Variável Performance – Amostra Total	202
Tabela 6.16 - Resultado das Regressões para o Modelo da Estrutura de Capital com inclusão da Variável Performance – Amostra Total	204
Tabela 6.17 - Resultado das Regressões para o Modelo da Performance sem inclusão da Variável Endividamento Total - Amostra Portugal.....	206
Tabela 6.18 - Resultado das Regressões para o Modelo da Performance com inclusão da Variável Endividamento Total - Amostra Portugal.....	207
Tabela 6.19 - Resultado das Regressões para o Modelo da Performance sem inclusão da Variável Endividamento Total - Amostra Espanha.....	208
Tabela 6.20 - Resultado das Regressões para o Modelo da Performance com inclusão da Variável Endividamento Total - Amostra Espanha.....	210

Tabela 6.21 - Resultado das Regressões para o Modelo da Performance sem inclusão da Variável Endividamento Total - Amostra Total.....	211
Tabela 6.22 - Resultado das Regressões para o Modelo da Performance com inclusão da Variável Endividamento Total - Amostra Total.....	213
Tabela 6.23 - Resumo dos Resultados dos Testes de Hipóteses – Estrutura de Capital	234
Tabela 6.24 - Resumo dos Resultados dos Testes de Hipóteses – Performance	236

LISTA DE ABREVIATURAS

2SLS	<i>Two stage last square</i> (mínimos quadrados em dois estágios)
AR	<i>Assurance region</i>
BCC	Banker, Charnes e Cooper (Modelo VRS)
BSC	<i>Balance scorecard</i>
CAE-Rev 3	Classificação portuguesa de atividades económicas - Revisão 3
CCR	Charnes, Cooper, Rhodes (Modelo CRS)
CNAE	Classificação nacional das atividades económicas de Espanha
CRS	<i>Constant return to scale</i> (Modelo CCR)
DEA	<i>Data envelopment analysis</i>
DMU	<i>Decision making unit</i>
EBITDA	<i>Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization</i>
ECM	<i>Efficiency contribution measure</i>
EE	Eficiência de escala
ENATUR	Empresa Nacional de Turismo, S.A.
ET	Eficiência técnica
ETP	Eficiência técnica pura
EUA	Estados Unidos da América
Eurostat	Gabinete de Estatísticas da União Europeia
EVA	<i>Economic value added</i>
F&B	<i>Food and beverage</i>
GMM	<i>Generalized method of moments</i> (método dos momentos generalizados)
INE	Instituto Nacional de Estatística
ISTAT	<i>Instituto Nazionale di Statistica</i>
LSDVC	<i>Least square dummy variable corrected</i> (mínimos quadrados com variável <i>dummy</i> corrigido)
MM	Modigliani e Miller
MPSS	<i>Most productive scale size</i>
NIRS	<i>Non-increasing returns to scale</i>
OLS	<i>Ordinary least squares</i> (mínimos quadrados ordinários)
PORDATA	Base de Dados Portugal Contemporâneo
PP	<i>Performance Prism</i>

PME	Pequenas e médias empresas
ROA	<i>Return on assets</i>
ROE	<i>Return on equity</i>
ROI	<i>Return on investment</i>
RTS	<i>Return to scale</i>
SABI	Sistema de análise de balanços ibéricos
SARS	Síndrome respiratória aguda grave
SBM	<i>Slacks-based measure</i>
SFA	<i>Stochastic frontier analysis</i>
SIC	<i>Standard industrial classification</i>
SMART	<i>Strategic measurement and reporting technique</i>
SPSS	<i>Statistical package for the social sciences</i>
STATA	<i>Data analysis and statistical software</i>
UNWTO	<i>United Nations World Tourism Organization</i>
VAL	Valor atual líquido
VIF	<i>Variance inflationary factor</i>
VRS	<i>Variable return to scale (Modelo BCC)</i>
WDEA	<i>Window data envelopment analysis</i>
WTTC	<i>World Travel & Tourism Council</i>

1 INTRODUÇÃO

1.1 Enquadramento do Problema

No atual momento em que se discutem quer as causas da fraca produtividade e competitividade global das economias quer as soluções para ultrapassar esses problemas, a compreensão e o domínio de mecanismos económico-financeiros que influenciem o desempenho das empresas afigura-se premente para que estas possam superar as suas debilidades.

Neste contexto, é de todo o interesse investigar a sustentabilidade de teorias existentes sobre temáticas de governação em sectores de atividade específicos, por forma a contribuir, eventualmente, para o desenvolvimento e/ou a melhoria de políticas e práticas mais ajustadas à gestão desses sectores.

Uma das principais decisões a tomar pelos gestores financeiros relaciona-se com a escolha das fontes de financiamento do negócio, dado que as mesmas afetam o valor da empresa. Com efeito, a temática da estrutura de capital tem sido objeto de uma intensa investigação.

São várias as teorias que têm emergido sobre a estrutura de capital, principalmente, após a publicação do seminal artigo conceptual de Modigliani e Miller em 1958. Estes autores colocaram em causa a tese tradicionalista, segundo a qual a empresa pode atingir uma estrutura de capital que maximiza o valor da empresa, ao demonstrarem, com base nos pressupostos de um mercado de capitais perfeito, que a estrutura de capital não influencia o valor da empresa.

O vasto corpo teórico existente sobre a estrutura de capital foi construído através da elaboração de modelos teóricos concebidos através da derrogação de pressupostos de Modigliani e Miller (1958), entre os quais se destaca a existência de impostos sobre o rendimento das pessoas coletivas e individuais (DeAngelo e Masulis, 1980; Miller, 1977; Modigliani e Miller, 1963), custos de falência (Kim, 1978; Scott, 1976), custos de agência (Harris e Raviv, 1990; Stulz, 1990; Jensen, 1986; Myers, 1977; Jensen e

Meckling, 1976) e de assimetria de informação (Myers, 1984; Myers e Majluf, 1984; Leland e Pyle, 1977; Ross, 1977).

Estes modelos ramificaram-se em duas predominantes e competitivas, mas não mutuamente exclusivas, correntes teóricas da estrutura de capital: a teoria *trade-off* e a teoria da *pecking order*.

Com base no equilíbrio entre os benefícios e os custos proporcionados pela dívida, surgiu a teoria *trade-off*. Esta pressupõe a existência de uma estrutura ótima de capital, que maximiza o valor da empresa, resultante da ponderação dos benefícios fiscais (MM, 1963) e da redução dos custos de agência do capital próprio (Jensen e Meckling, 1976) com os custos de falência (Baxter, 1967) e os de agência associados ao capital alheio (Jensen e Meckling, 1976).

Por sua vez, a teoria da *pecking order* considera que as empresas seguem uma sequência hierárquica nas suas decisões de financiamento. Inicialmente, as empresas financiam-se com fundos gerados internamente e na insuficiência destes, recorrem a financiamento externo, onde a dívida é preferível ao capital próprio, na versão base da teoria (Myers, 1984) ou, atendendo a considerações de risco de versões posteriores, preferem o capital próprio a dívida (Fulghieri, Garcia e Hackbarth, 2013; Noe, 1988).

Estas correntes teóricas identificam várias características das empresas como potenciais determinantes da estrutura de capital, nomeadamente, composição dos ativos, crescimento, dimensão, *free cash-flow*, idade, poupança fiscal não associada ao endividamento, rendibilidade e risco. Todavia, os resultados da investigação aplicada não se mostram consensuais. Enquanto uns estudos sustentam as hipóteses teóricas subjacentes, outros rejeitam-nas e ainda outros mostram-se inconclusivos ou até mesmo sugerem novos determinantes.

Atendendo a esta diversidade de resultados, Myers (2001) adverte que, sendo as teorias sobre a estrutura de capital condicionais, cada uma enfatiza determinados custos ou benefícios decorrentes das alternativas de financiamento pelo que é contraproducente a investigação das mesmas em amostras heterogéneas. Os trabalhos de Kim (1997) e de

Jong, Kabir e Thu (2008) também reforçam esta ideia, uma vez que o primeiro defende que a estrutura de capital difere de indústria para indústria e o segundo de país para país.

Além dos determinantes clássicos da estrutura de capital, alguns autores (Cheng e Tzeng, 2011; Margaritis e Psillaki, 2010, 2007; Berger e Bonaccorsi di Patti, 2006) sugerem o cruzamento entre a *performance* e a estrutura de capital das empresas, com base nas hipóteses formuladas por Berger e Bonaccorsi di Patti (2006): a hipótese eficiência-risco, que defende que elevados ganhos resultantes de elevadas *performances* substituem o capital próprio na proteção da empresa contra os custos de falência e insolvência; e a hipótese *franchise-value*, que propõe que as empresas tentam proteger os seus resultados esperados provenientes de elevados níveis de eficiência através da obtenção de capital próprio adicional.

Embora tenha sido objeto de intenso estudo, o conceito de *performance* ainda não é suficientemente preciso. Por exemplo, Lebas e Euske (2011) alegam que este conceito tanto se pode referir à ação, como ao resultado da ação ou ao sucesso do resultado quando comparado com alguma referência.

Neste contexto, são vários os estudos que analisam o efeito da *performance* sobre a estrutura de capital somente com base em indicadores de rentabilidade, não obstante as suas limitações. Por exemplo, Tezza, Bornia e Vey (2010), Chenhall e Langfield-Smith (2007) e Gomes (2005) consideram que estas métricas são muito focalizadas no interior e no passado das empresas, além de não integrarem nem medirem todos os fatores críticos de sucesso.

Até aos anos 80 do século XX, a *performance* era essencialmente avaliada com recurso a métricas financeiras, no entanto devido às suas limitações e às constantes alterações do meio envolvente, tornou-se necessário o desenvolvimento de ferramentas mais sofisticadas e complexas que agregam indicadores financeiros e não financeiros.

Assim, surgem, entre outros, os métodos de fronteira que devolvem um índice de desempenho global, como é o caso da metodologia não paramétrica *Data Envelopment Analysis* (DEA). Esta avalia a *performance* enquanto eficiência da organização na transformação de múltiplos recursos em múltiplos resultados, sendo particularmente

preferida devido às suas vantagens, das quais se destaca o facto de não pressupor uma forma funcional explícita para os dados, ou seja, não é necessário pré-definir uma função de produção, e a possibilidade de contemplar o estudo de múltiplos *inputs* e *outputs*.

A necessidade de sobrevivência das empresas e o aumento da competitividade têm justificado o profuso estudo da eficiência com recurso à metodologia DEA, em geral, e no sector hoteleiro, em particular, principalmente com o objetivo de avaliar a *performance* e para fins de *benchmarking* (Cook, Tone e Zhu, 2014). Contudo, são escassos os estudos que procuraram determinar fatores que influenciam o desempenho.

Para analisar o efeito de potenciais determinantes da *performance*, alguns autores aplicaram modelos de dois estágios (*two-stage* DEA), que combinam os índices DEA com uma técnica estatística, geralmente a regressão tobit (e.g. Parte-Esteban e Alberca-Oliver, 2015; Hathroubi, Peypoch e Robinot, 2014; Shieh, Hu e Gao, 2014; Shang, Wang e Hung, 2010; Hu, Shieh, Huang e Chiu, 2009; Wang, Hung e Shang, 2006a e 2006b). Os fatores mais abordados são: a dimensão, a localização, o modelo de gestão, a antiguidade e o tipo de hóspede.

Margaritis e Psillaki (2010, 2007) e Berger e Bonaccorsi di Patti (2006) defendem que a *performance* também é influenciada pelo nível de endividamento das empresas. Com base nos benefícios fiscais inerentes à dívida ou na redução dos custos de agência do capital próprio que esta implica, justificam um efeito positivo, mas que pode ser contrariado pela perda de flexibilidade e criatividade causada pela redução do valor da empresa que a dívida origina, atendendo ao aumento dos custos de falência ou dos custos de agência do capital alheio.

A indústria hoteleira é um dos principais segmentos do sector do turismo, pilar basilar da economia não só mundial como da economia portuguesa e dos seus principais concorrentes a nível turístico, como é o caso de Espanha (Turismo de Portugal, 2013). Segundo WTTC (2016), em 2015, o sector do turismo foi responsável por 19% e 16% do emprego em Portugal e Espanha, respetivamente. A nível do PIB, o contributo total rondou os 16%, para ambos os países. O sector também se mostra bastante relevante a

nível das exportações, tendo representado cerca de 40% das exportações de serviços de cada país (Banco de Portugal, 2016; INE-Espanha, 2016a).

As características específicas do sector hoteleiro, designadamente as relacionadas com o produto, a diversidade de modelos de gestão e a intensidade do capital e da mão de obra, bem como a sua relevante importância económica, conforme referido, suscitam o interesse no aprofundamento do seu estudo com vista a, eventualmente, contribuir para a melhoria das políticas e práticas de gestão do sector.

A análise da estrutura de capital das empresas hoteleiras *de per se* é muito reduzida e em Portugal e em Espanha é ainda incipiente. Apenas se conhecem três trabalhos sobre a realidade portuguesa (Serrasqueiro e Nunes, 2014; Matias e Baptista, 1998; Baptista, 1997) e dois sobre a espanhola (Devesa e Esteban, 2011; Devesa, 2003). Por sua vez, o estudo dos determinantes da *performance* das empresas hoteleiras é uma temática objeto de mais investigação, mas igualmente pouco explorada na Península Ibérica; apenas foram revistos dois trabalhos, o de Barros, Botti, Peypoch e Solonandrasana (2011) e o de Parte-Esteban e Alberca-Oliver (2015), relativos a Portugal e a Espanha, respetivamente.

Acresce que até ao momento desconhece-se a existência de algum trabalho que analise a inter-relação entre a *performance* e a estrutura de capital no sector hoteleiro, ou mesmo aplicado às empresas, em geral, ou a algum sector, em particular, em Portugal e em Espanha. Conhecem-se somente quatro estudos (Cheng e Tzeng, 2011; Margaritis e Psillaki, 2010, 2007; Berger e Bonaccorsi di Patti, 2006) que analisaram a *performance* na ótica da eficiência. Considerando outros conceitos de *performance* só foram encontrados dois estudos (Vithessonthi e Tongurai, 2015; Park e Jang, 2013).

Consequentemente, esta investigação procura suprimir a lacuna existente ao nível do estudo das decisões de estrutura de capital, da *performance* e da sua inter-relação, ao nível da indústria hoteleira.

O presente estudo recai sobre a estrutura de capital e a *performance* das empresas hoteleiras, em geral, e em Portugal e Espanha, em particular, com o objetivo principal de investigar o efeito que o endividamento exerce sobre a *performance* das empresas e

vice-versa. Em termos globais, investiga-se a *performance* na aceção da eficiência e da rendibilidade. Embora, na parte empírica seja conferido um maior relevo à eficiência.

Em termos de metodologia estatística, o estudo recorre a modelos de regressão fracionária para avaliar o poder explicativo dos determinantes da estrutura de capital das empresas hoteleiras de Portugal e de Espanha. Para investigar a *performance* das referidas empresas opta-se por um modelo bi-etápico: onde numa primeira fase se procede ao cálculo dos índices de eficiência DEA, segundo o modelo BCC com orientação *output*, de modo a aferir o nível de *performance* das empresas alvo de estudo e, posteriormente, numa segunda fase identificam-se os determinantes da *performance*, com recurso a modelos de regressão fracionária.

1.2 Objetivos da Investigação

Através do presente estudo pretende-se atingir os seguintes objetivos específicos:

1. Mostrar de que modo é que a *performance* da empresa afeta a decisão de financiamento das empresas hoteleiras e vice-versa.
2. Verificar se a *performance* da empresa contribui para aumentar o poder explicativo do modelo financeiro da estrutura de capital das empresas hoteleiras.
3. Intensificar a investigação empírica sobre os determinantes financeiros do nível do endividamento da empresa.
4. Intensificar a investigação empírica sobre a *performance* da empresa.
5. Analisar a *performance* das empresas hoteleiras portuguesas e espanholas.
6. Analisar as características financeiras das empresas hoteleiras portuguesas e espanholas.

1.3 Estrutura do Trabalho

A presente investigação foi estruturada em oito capítulos, conforme se apresenta seguidamente.

O Capítulo 1 especifica o problema e contextualiza-o no âmbito da literatura existente sobre a estrutura de capital e a *performance*, em geral, e no sector hoteleiro, em particular, expõe os objetivos a atingir e apresenta a organização do trabalho.

No Capítulo 2 apresenta-se uma revisão da literatura sobre as teorias financeiras da estrutura de capital. A abordagem é efetuada com base nas duas principais correntes teóricas que justificam as decisões de estrutura de capital – a teoria *trade-off* e a teoria da *pecking order*. Em cada teoria identificam-se os principais modelos, as suas conclusões e as variáveis sugeridas pelos mesmos como potenciais determinantes da estrutura de capital. Apresenta-se ainda uma revisão da investigação aplicada sobre os determinantes da estrutura de capital das empresas hoteleiras.

A *performance* constitui uma das temáticas mais estudadas na área da gestão, pelo que no Capítulo 3 se expõe uma breve abordagem e enquadramento do conceito e dos métodos de avaliação da *performance*. Apresenta-se e caracteriza-se o método DEA que foi o adotado para aferir o desempenho das empresas objeto de estudo. Neste capítulo encontra-se também uma caracterização dos principais estudos empíricos que utilizaram a metodologia DEA para quantificar a eficiência no âmbito do sector hoteleiro.

O Capítulo 4 expõe os fundamentos teóricos relativos ao efeito da estrutura de capital sobre a *performance* das empresas e ao efeito da *performance* sobre a estrutura de capital das empresas. Apresenta-se também a investigação empírica que recai sobre a relação estrutura de capital/*performance*.

No Capítulo 5 efetua-se uma breve caracterização da indústria hoteleira em Portugal e em Espanha, evidenciando-se a importância e o contributo do sector do turismo para a economia de cada país, as especificidades da indústria, bem como, os modelos de gestão das unidades hoteleiras, o conceito e as tipologias de estabelecimentos hoteleiros. No

mesmo capítulo ainda se oferece uma panorâmica da oferta e da procura hoteleira em Portugal e em Espanha.

As hipóteses do estudo e a metodologia utilizada são expostas e justificadas no Capítulo 6. Em termos de hipóteses, as mesmas são agregadas em dois grandes grupos: as hipóteses relativas aos determinantes da estrutura de capital das empresas hoteleiras e as hipóteses referentes aos determinantes da *performance* das referidas empresas. No âmbito da metodologia destaca-se a recolha dos dados, incluindo a seleção da amostra de estudo e o seu depuramento com base em critérios previamente definidos e na identificação de potenciais *outliers*. Segue-se a operacionalização das variáveis do estudo e a descrição das técnicas estatísticas utilizadas no tratamento dos dados, nomeadamente, a regressão fracionária nos modelos logit, probit, loglog e cloglog, a regressão linear múltipla e a regressão tobit, bem como, o teste de especificação para melhor fundamentação da opção metodológica.

No Capítulo 7 são expostos e discutidos os resultados obtidos no estudo empírico. Apresenta-se a caracterização da amostra de trabalho, as matrizes de correlações bivariadas e os resultados da estimação dos modelos de regressão, bem como os respetivos testes de especificação. Por fim, discutem-se os resultados com base nos referenciais teórico e empírico constante da investigação.

O Capítulo 8 apresenta as conclusões, as implicações e limitações do estudo e ainda propõe algumas sugestões para futura investigação.

2 TEORIAS FINANCEIRAS DA ESTRUTURA DE CAPITAL

2.1 Introdução

O debate sobre a temática da estrutura de capital das empresas teve origem nas proposições definidas por Modigliani e Miller no seminal artigo de 1958. Sustentados num conjunto de pressupostos que contextualizam um mercado de capitais perfeito, os autores contrariam a abordagem tradicional da estrutura de capital, defendendo que o valor da empresa é independente da sua estrutura de capital.

O referido estudo, ao mesmo tempo que rompe com a concepção que prevalecia, lança as bases para o desenvolvimento da moderna teoria da estrutura de capital. Na sua sequência surgiu um vasto corpo teórico sobre a estrutura de capital, originando modelos teóricos concebidos através da derrogação de pressupostos de Modigliani e Miller (1958), entre os quais se destaca a existência de impostos sobre o rendimento das pessoas coletivas e individuais (DeAngelo e Masulis, 1980; Miller, 1977; Modigliani e Miller, 1963), de custos de insolvência (Kim, 1978; Scott, 1976), custos de agência (Harris e Raviv, 1990; Stulz, 1990; Jensen, 1986; Myers, 1977; Jensen e Meckling, 1976) e de assimetria de informação (Myers, 1984; Myers e Majluf, 1984; Leland e Pyle, 1977; Ross, 1977).

As investigações desenvolvidas ramificaram-se em duas predominantes e competitivas, mas não mutuamente exclusivas, correntes teóricas da estrutura de capital: a teoria *trade-off* e a teoria da *pecking order*, que datam das décadas de 70 e 80¹, respetivamente.

A corrente teórica *trade-off* prevê a existência de um nível ótimo de endividamento, ou seja, uma estrutura de capital ótima que maximiza o valor da empresa, tendo em consideração o *trade-off* entre os benefícios da dívida e os respetivos custos. Os benefícios da dívida incluem a dedução nos impostos das despesas incorridas com juros e a redução dos custos de agência decorrentes do excedente de *free cash-flow*. Os custos

¹ Outras teorias mais específicas são a teoria baseada na organização industrial (Brander e Levis, 1986), a teoria do controlo (Harris e Raviv, 1988; Stulz, 1988) e a teoria do *market timing* (Baker e Wurgler, 2002).

da dívida referem-se sobretudo a custos de falência, quer diretos quer indiretos, que podem ocorrer numa situação de dívida excessiva e aos custos de agência resultantes dos conflitos entre acionistas e credores. De acordo com esta teoria, as empresas atingem um nível ótimo de endividamento quando o benefício marginal de uma unidade de dívida adicional é igual ao seu custo marginal.

Por sua vez, a teoria da *pecking order* defende que as decisões de financiamento não são tomadas no sentido de alcançar uma estrutura de capital ótima, mas de acordo com uma hierarquização das fontes de financiamento. Com base nos custos associados à assimetria de informação entre gestores e investidores e nos custos relativos das várias fontes de financiamento, esta teoria defende que os gestores preferem financiar as empresas com fundos internos, ou seja, através do autofinanciamento, e caso necessitem de financiamento externo, preferem o recurso ao endividamento a aumentos de capital na sua versão base (Myers, 1984) ou atendendo a considerações de risco, preferem o capital próprio a dívida (Fulghieri *et al.*, 2013; Noe, 1988).

Cada uma destas teorias tem contribuído substancialmente para a compreensão de diversos elementos inerentes à estrutura de capital das empresas, no entanto, de forma isolada, nenhuma parece oferecer uma explicação geral e consistente com as decisões de estrutura de capital tomadas pelas empresas.

No Apêndice 1 encontra-se um resumo dos determinantes sugeridos pelas teorias *trade-off* e *pecking order* e a sua relação com o nível de endividamento.

2.2 Modelo de Modigliani e Miller (1958)

O trabalho de Modigliani e Miller² (1958) “*The Cost of Capital, Corporate Finance, and the Theory of Investment*” provocou uma verdadeira revolução no pensamento económico-financeiro, porquanto pôs em causa a abordagem tradicional da estrutura de capital, ao negar a existência de uma estrutura de capital ótima.

² Doravante designados por MM.

Baseando-se na aplicação da teoria económica às finanças empresariais, MM (1958) demonstraram, sobre condições bastante restritivas, que o custo do capital e o valor das empresas são independentes da sua estrutura financeira, ou seja, a variação da proporção de capitais próprios e alheios, *ceteris paribus*, não afeta nem o custo do capital nem o valor da empresa.

O modelo de MM (1958) assenta nos seguintes pressupostos:

- (i) Ausência de assimetria de informação – todos os agentes que operam no mercado dispõem de informação perfeita e gratuita, pelo que antecipam os mesmos resultados operacionais para cada empresa;
- (ii) Ausência de impostos sobre o rendimento quer para as empresas quer para os particulares;
- (iii) Ausência de custos de transação;
- (iv) Divisibilidade dos títulos - todos os títulos transacionáveis são infinitamente divisíveis;
- (v) Ausência de custos de falência;
- (vi) Igualdade no acesso ao mercado de capitais entre particulares e empresas - os particulares podem tomar ou ceder fundos em condições idênticas às das empresas;
- (vii) Racionalidade dos investidores - os investidores detêm um comportamento racional³, isto é, todo o acionista prefere aumentar a sua riqueza, sendo indiferente se esta resulta de um acréscimo de dividendos ou de um aumento equivalente do valor das ações;
- (viii) Ausência de problemas de agência - os gestores visam maximizar a riqueza dos acionistas;
- (ix) Só existem dois instrumentos de financiamento: obrigações (dívida sem risco) e ações (capital próprio);

³ Segundo Quintart e Zisswiller (1994: 54), o comportamento racional dos investidores assenta em quatro (4) axiomas:

1º Axioma de Preferência: um indivíduo que tenha de escolher entre x e y conhece a ordem de preferências ou se lhe são indiferentes;

2º Axioma da Transitividade: um indivíduo que prefere x a y e y a z , prefere necessariamente x a z ;

3º Axioma da Não Saciedade: um indivíduo prefere x a y , se x compreende algo mais que y ;

4º Axioma da convexidade: um indivíduo para o qual x e y são indiferentes, prefere a x ou a y o conjunto z , em que $z = ax + (1 - a)y$.

- (x) Ausência de oportunidades de crescimento - o resultado esperado antes de juros e impostos é descrito como uma variável aleatória, sujeita a uma distribuição de probabilidade subjetiva, e como uma renda perpétua de termo constante, ou seja, com crescimento esperado nulo;
- (xi) As empresas são agrupadas em classes de rendibilidade/risco equivalente - as ações de várias empresas são consideradas por grupos homogêneos, nos quais as ações são perfeitamente substituíveis entre si⁴.

Com base nos pressupostos anteriormente indicados, MM (1958) definiram duas proposições relacionadas com a estrutura de capital. Na proposição I indicam que o valor de uma empresa e o seu custo médio ponderado do capital, numa situação de equilíbrio, não dependem da forma como a mesma é financiada. O valor de mercado de uma empresa corresponde ao resultado antes de juros e impostos esperado atualizado a uma taxa de desconto apropriada à sua classe de risco e, em consequência, o custo médio ponderado do capital é igual à taxa de capitalização apropriada aos resultados esperados de uma empresa não endividada da sua classe de risco.

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

$$V_j = (E_j + D_j) = \frac{\bar{X}_j}{K_0}, \text{ para qualquer empresa } j, \text{ da classe } 0 \quad (1)$$

e

$$K_0 = \frac{\bar{X}_j}{V_j}, \text{ para qualquer empresa } j \text{ da classe } 0 \quad (2)$$

sendo:

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

E_j – valor de mercado do capital próprio (ações), 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 ;

⁴ Este pressuposto apoia-se no mecanismo de ajustamento de arbitragem, segundo o qual a rendibilidade/risco esperado das ações emitidas por qualquer empresa é proporcional à rendibilidade/risco esperado das ações emitidas por qualquer outra empresa, pertencente à mesma classe de risco.

K_0 – taxa de capitalização do mercado para os fluxos de resultados gerados por qualquer empresa não endividada da classe 0.⁵

Considerando as expressões (1 e 2), MM (1958) mostram que o valor de uma empresa depende exclusivamente dos rendimentos gerados pelos seus ativos, o que implica que esse valor será sempre o mesmo para qualquer composição de capital próprio e alheio. Segundo Brealey e Myers (1992: 400-401), o exposto baseia-se na *lei de conservação do valor*, segundo a qual o valor do ativo é preservado, independentemente da natureza dos direitos sobre o mesmo.

Desta proposição decorre que o valor de mercado de uma empresa não endividada é igual ao valor de mercado de uma empresa endividada, assumindo que ambas pertencem à mesma classe de risco e apresentam idênticos níveis de rendimento esperado. Este equilíbrio entre o valor de uma empresa endividada e uma empresa não endividada dentro da mesma classe de risco é justificado pelo mecanismo de arbitragem. Se o valor de duas empresas da mesma classe divergir, os investidores da empresa sobreavaliada venderão ações desta e comprarão ações 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.⁶

Neste sentido, o valor de uma empresa não é determinado pelos títulos que emite, mas pelas políticas de investimento que empreende e pela classe de risco a que pertence, uma vez que o valor da empresa depende dos fluxos financeiros gerados pelos seus ativos. Tal implica que a rendibilidade esperada por uma empresa é unicamente influenciada por fatores de natureza económica e o custo do capital independente da estrutura de capital que a empresa adota.

Com base na proposição I, MM (1958) demonstram na proposição II que a taxa de rendibilidade de uma ação é igual ao custo do capital de uma empresa não endividada

⁵ Além desta interpretação, MM (1958: 267) consideram mais duas interpretações económicas para K_0 :

- K_0 – taxa de rendimento esperado das ações 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.

⁶ Para aprofundar o mecanismo da arbitragem, observe-se o exemplo apresentado em MM (1958: 269-271).

da mesma classe de rendimento/risco, mais um prêmio de risco financeiro, o qual é igual ao rácio passivo/capital próprio multiplicado pelo diferencial entre o referido custo do capital da empresa não endividada e a taxa de custo da dívida.

Em termos analíticos (MM, 1958:271):

$$K_{ej} = K_0 + (K_0 - K_d) \frac{D_j}{E_j}, \text{ para qualquer empresa } j \text{ da classe } 0 \quad (3)$$

sendo:

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

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 (ações), da empresa j .

A proposição II indica que a taxa de rendibilidade esperada do capital próprio de uma empresa, pertencente a uma determinada classe de risco, é uma função linear do seu rácio de endividamento. Quanto maior for o nível de endividamento maior é a taxa de rendibilidade do capital próprio ou custo do capital próprio, porquanto os acionistas, nessa situação, exigem uma rendibilidade superior para os capitais que investem na empresa por forma a compensar o aumento do nível de risco.

Várias têm sido as críticas apontadas por diversos autores ao modelo preconizado por MM (1958), nomeadamente, 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 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.

Tais críticas não impediram Fosberg (2010) de analisar empiricamente os modelos originais de MM de 1958 e de 1963 a partir de 18.539 observações da base de dados *Compustat* de uma média de 1.854 empresas dos EUA por ano, relativo ao período de 1998 a 2007. Utilizando a regressão de dados em painel com efeitos fixos, os resultados do estudo não validam os dois modelos e os baixos coeficientes de determinação sugerem que existem outras variáveis justificativas do valor de uma empresa endividada para além do valor da empresa não endividada e da poupança fiscal inerente ao endividamento, sugeridos no modelo de 1963.

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 Trade-off

Teoria *trade-off* é a designação utilizada por diversos autores para descrever um conjunto de teorias relacionadas que defendem a existência de uma estrutura ótima de capital que maximiza o valor da empresa, a partir do *trade-off* entre os custos e os benefícios do endividamento.

A teoria *trade-off* começou a ganhar forma com o reconhecimento dos benefícios fiscais proporcionados pela dívida (MM, 1963), mas também dos custos de falência que um aumento de dívida acarreta (Baxter, 1967). Em 1976, Jensen e Meckling adensam a teoria acrescentando também como benefícios da dívida a minimização dos custos de agência decorrentes do conflito de interesses entre gestores e acionistas e como custos, os de agência resultantes do conflito de interesses entre proprietários e credores.

2.3.1 Efeito Fiscal

Em 1963, MM publicaram um artigo de correção ao modelo inicial, onde introduzem o efeito do imposto sobre o rendimento das empresas, dada a possibilidade de dedução dos encargos com a dívida na matéria coletável. Neste modelo, verificam que o rendimento esperado de uma empresa é uma função não só do retorno esperado após impostos, mas também da taxa de imposto e do nível de endividamento, correspondendo o valor de mercado de uma empresa endividada ao valor de uma empresa não endividada acrescido do valor atual dos benefícios fiscais.

Desta forma, segundo MM (1963) a política financeira ótima será aquela em que a estrutura de capital é totalmente constituída por capitais alheios, porque à medida que aumenta a poupança fiscal proporcionada pelo endividamento, aumenta o valor da empresa e a riqueza dos seus acionistas. Esta conclusão não tem qualquer aderência à realidade empresarial e só foi obtida pelo facto de os autores não terem considerado no seu modelo o risco do negócio, a possibilidade de obter outros benefícios fiscais para além da dívida e outros custos decorrentes do endividamento, como sejam, os custos de falência associados ao endividamento excessivo.

Robicheck e Myers (1965) demonstraram que as empresas não se endividam a 100% dado que a partir de um determinado nível de endividamento existe uma diminuição do valor da empresa, decorrente da diminuição do valor do capital próprio, uma vez que os investidores diminuem a sua estimativa relativamente ao rendimento esperado da empresa, ao anteciparem a possibilidade de interrupção de reinvestimentos planeados, para que se possa satisfazer os maiores encargos financeiros.

Para DeAngelo e Masulis (1980), o benefício fiscal proporcionado pela dívida pode ser limitado ou até inexistente, dado que o resultado antes de juros e impostos pode ser insuficiente para fazer face à totalidade dos encargos financeiros. Além disso, consideraram que o benefício fiscal associado à dívida pode não ser passível aproveitamento, uma vez que existem outras fontes de poupança fiscal, como as amortizações e depreciações, o crédito ao investimento e as contribuições para fundos de pensões. Desta forma, os autores consideraram que existe um nível ótimo de

endividamento, a partir do qual um acréscimo de dívida implica uma perda parcial e/ou total dos benefícios fiscais.

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 pelos capitais alheios. Enquanto os juros são dedutíveis fiscalmente, reduzindo a matéria coletável, 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 moderado do que o preconizado por MM (1963), conforme demonstraram DeAngelo e Masulis (1980).

Do exposto, retém-se que quanto maior a taxa marginal de imposto sobre o rendimento das empresas maior poderá ser o benefício fiscal proporcionado pela dívida, pelo que as empresas sujeitas a taxas de imposto sobre o rendimento mais elevadas deverão ter níveis de endividamento superiores (DeAngelo e Masulis, 1980; MM, 1963).

Têm sido imensos os estudos empíricos que versam sobre o impacto do imposto sobre o rendimento das pessoas coletivas nas decisões de financiamento das empresas (e.g. Bartholdy e Mateus, 2011 e 2008; Blouin, Core e Guay, 2010; Green e Murinde, 2008; Graham, 2000 e 1996; Graham, Lemmon e Schallheim, 1998) e a maior parte sustenta a teoria do efeito fiscal, conforme atestam Feld, Heckemeyer e Overesch (2013) através de um estudo de meta-regressão a 48 artigos que analisam o impacto fiscal sobre o endividamento das empresas. Contudo, esta relação continua a suscitar muitas dúvidas não só relativamente ao seu efeito como à sua magnitude. Booth, Aivazian, Demirguc-Kunt e Maksimovic (2001), por exemplo, evidenciaram essencialmente um efeito significativo e negativo. Gordon e Lee (2001) verificaram que, nos EUA, as alterações na taxa de imposto sobre o rendimento exerciam um forte efeito nas decisões de financiamento das empresas, principalmente ao nível das pequenas e grandes empresas. Já Graham (2003), numa revisão de diversos estudos empíricos sobre a temática, concluiu que, em termos gerais, os impostos influenciam o nível de dívida das empresas, mas a magnitude do seu efeito não é muito elevada. Blouin *et al.* (2010) consideram que a mesma tem sido sobrestimada. Strebulaev e Yang (2013) questionam-se sobre o efeito dos benefícios fiscais, devido à elevada percentagem de empresas sem

endividamento ou com um nível de endividamento inferior a 5%, em média 10,2% e 22% da amostra analisada, respetivamente.

As conclusões empíricas sobre a relação inversa entre a poupança fiscal não associada ao endividamento e o nível de endividamento também não são unânimes. Apesar de autores como Blouin *et al.* (2010), Bartholdy e Mateus (2008), Green e Murinde (2008) e Miguel e Pindado (2001) terem obtido resultados consentâneos com a teoria, a maior parte das investigações são inconclusivas ou até contrárias, como por exemplo, Titman e Wessels (1988) e Bradley, Jarrell e Kim (1984).

Implicitamente, DeAngelo e Masulis (1980) também estabeleceram uma relação positiva entre a rendibilidade e o endividamento e negativa entre este e o valor colateral dos ativos. 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 ativos fixos maior o nível de amortizações e depreciações, não tendo a empresa, nesse caso, necessidade de se endividar tanto para obter benefícios fiscais. Porém, estas relações nem sempre revelam aderência à realidade, conforme se verá mais adiante.

2.3.2 Custos de Falência

Embora o endividamento proporcione benefícios, nomeadamente fiscais, como vimos até aqui, o mesmo também acarreta custos de falência, que decorrem da probabilidade da empresa entrar em incumprimento. Quanto maior o nível de endividamento, maior a probabilidade de insolvência financeira (Pindado, Rodrigues e de la Torre, 2008).

Diversos foram os autores que introduziram os custos falência no estudo da determinação do nível ótimo de endividamento (e.g. Brennan e Schwartz, 1978; Kim, 1978; Scott, 1976; Kraus e Litzenberg, 1973; Baxter, 1967). Nos seus artigos demonstram que existe uma estrutura ótima de capital, que ocorre quando os benefícios fiscais decorrentes da dívida igualam os custos de falência proporcionados pela mesma.

Kraus e Litzenberger (1973) construíram o primeiro modelo formal de determinação da estrutura ótima de capital, considerando os benefícios fiscais do endividamento e os custos de falência. No seu modelo, o valor de mercado de uma empresa endividada é igual ao valor de mercado de uma empresa não endividada acrescido do valor atual dos benefícios fiscais propiciados pela dívida e subtraído do valor atual dos custos de falência.

Baxter (1967) foi dos primeiros autores a reconhecer a importância dos custos de falência na análise da estrutura de capital das empresas. Partindo de um estudo sobre falências pessoais ocorridas nos EUA em 1965, o autor estimou os custos diretos de falência⁷ (por exemplo, despesas administrativas e legais associadas ao processo de falência) em cerca de 20% dos ativos individuais. No caso das empresas, o autor não efetuou qualquer estudo, porém, referiu que “os custos administrativos podem em média apresentar percentagens menores mas estão longe de serem insignificantes” (1967: 399).

Até aqui não se consideravam os custos de falência como determinantes da estrutura de capital, não por se negar a sua existência, por exemplo, MM (1958) referiu-se aos mesmos em vários pontos do seu trabalho, mas por se julgar que os mesmos eram custos insignificantes quando comparados com a poupança fiscal.

Um dos trabalhos empíricos pioneiros na quantificação dos custos de falência e na relação destes com a estrutura de capital foi o de Warner (1977). 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 deviam ser considerados como uma variável determinante da estrutura de capital. Porém, o autor só teve em consideração os custos diretos de falência. Também Haugen e Senbet (1978) consideram os custos de falência insignificantes ou inexistentes no caso

⁷ Os custos associados a situações de insolvência provisória ou de falência podem classificar-se em custos diretos ou indiretos de falência (Rasiah e Kim, 2011; Altman, 1984; Haugen e Senbet, 1978; Kim, 1978). Os custos diretos de falência são custos explícitos associados ao processo de falência ou de insolvência provisória, como os gastos administrativos e legais (honorários de advogados e demais técnicos que intervêm no processo), e os decorrentes da alienação dos ativos da empresa falida, que terão um valor de liquidação inferior ao valor desses mesmos ativos em situação de pleno funcionamento. Já os custos indiretos são custos implícitos, difíceis de especificar, que advêm da deterioração da imagem da empresa, como a perda de clientes, fornecedores e empregados, com consequências a nível da diminuição de receitas e aumento de custos e dificuldade na obtenção de crédito, por exemplo.

dos preços do mercado de capitais serem competitivamente determinados por investidores racionais.

Altman (1984) investigou pela primeira vez a importância quer dos custos diretos (explícitos) quer dos custos indiretos (implícitos) de falência. Verificou que, em média, os custos de falência representam entre 11 a 17% do valor da empresa três anos antes do processo de falência, e que para muitas empresas o valor atual esperado destes custos é superior ao valor atual dos benefícios fiscais.

Outros autores têm quantificado o peso dos custos de falência (e.g. Lally, 2010; Almeida e Philippon, 2007; Branch, 2002; Andrade e Kaplan, 1998), mas os resultados obtidos mostram-se algo inconsistentes. Andrade e Kaplan (1998) calcularam custos diretos e indiretos de falência que variam entre os 10% e os 25% do valor da empresa em pré-falência. Já o estudo de Branch (2002) evidencia um nível de custos mais modesto, entre os 9,45% e os 16,35%.

De acordo com Almeida e Philippon (2007), a literatura até aí existente subestima a magnitude dos custos de falência ao não ajustar os mesmos ao nível de risco das empresas. Por sua vez, Lally (2010) considera que o estudo de Almeida e Philippon (2007) continua a subestimar o valor atual dos custos de falência por não considerar a possibilidade dos mesmos crescerem ao longo do tempo. Ponderando esse crescimento, Lally (2010) estima que o valor atual dos custos de falência apurado por Almeida e Philippon (2007) duplique.

Apesar da variabilidade do peso dos custos de falência, é consensual a importância desses custos na limitação do nível de endividamento. No entanto, o efeito que estes custos exercem sobre a estrutura de capital poderá ser mais ou menos intenso em função das características de cada empresa. Espera-se que as empresas de grande dimensão tenham um maior nível de dívida, por lhes estar associado um menor risco de incumprimento, por eventualmente serem mais diversificadas (Frank e Goyal, 2009, Castanias, 1983) e possuírem mais recursos e experiência (Pindado e Rodrigues, 2005;

Scott, 1976)⁸. Também se espera que as empresas com maiores níveis de ativos tangíveis tenham um maior nível de endividamento, não só pelo valor de liquidação destes ativos (Scott, 1976), que será tanto maior quanto mais dinâmico o mercado de usados e as alternativas de uso desses bens (Campello e Giambona, 2013; Shleifer e Vishny, 1992; Williamson, 1988), mas também pelo seu valor colateral (Myers, 1993). Desta forma, as empresas que produzem um único produto (Maksimovic e Titman, 1991; Titman, 1984), que gerem menor rentabilidade (Scott, 1976) e que apresentem um maior nível de ativos intangíveis (Frank e Goyal, 2009) têm um maior nível de risco de incumprimento, pelo que deverão ter um menor nível de endividamento.

Além de fatores endógenos às empresas, o impacto dos custos de falência sobre o nível de endividamento também é influenciado por variáveis incontroláveis pelas empresas, como a envolvente legal (Acharya, Sundaran e John, 2011; Alves e Ferreira, 2011; de Jong *et al.*, 2008; Pindado e Rodrigues, 2005; La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer e Vishny, 1998) e a económica (de Jong, Verbeek e Verwijmeren, 2011; de Jong *et al.*, 2008; Almeida e Philippon, 2007; Korajczyk e Levy, 2003). Almeida e Philippon (2007) indicam que os custos de falência são mais pronunciados em períodos de crise.

Os custos de falência variam em função das características das empresas, mas também em função das características dos sectores de atividade como reflexo da sua estrutura de ativos, risco do negócio, tecnologia utilizada e regulamentação específica (Degryse, Goeij e Kappert, 2012; Frank e Goyal, 2009; MacKay e Phillips, 2005). Castanias (1983) verificou que os custos de falência variam em função do sector de atividade e que as empresas de ramos de atividade com maiores taxas de falência tendem a ter menores níveis de endividamento. Benmelech e Bergman (2011) mostram que os custos de falência são contagiosos, no sentido em que as empresas em risco de falência contribuem para aumentar o custo da dívida das empresas do seu sector, em resultado da diminuição do valor colateral dos ativos. Leary e Roberts (2014) também mostraram que o endividamento das empresas é influenciado quer pelas ações quer pelas características das suas congéneres.

⁸ Aggarwal e Kyaw (2010) notaram que as empresas multinacionais, embora grandes e diversificadas, apresentam uma menor capacidade de endividamento por enfrentarem um risco adicional decorrente das operações estrangeiras.

Elgonemy (2002) defende que os hotéis devem ser conservadores no recurso à dívida, de forma a compensar o elevado risco inerente ao negócio, motivado pela sazonalidade e sensibilidade às oscilações económicas que caracterizam o sector.

2.3.3 Custos de Agência

O endividamento tem também sido apontado como uma possível solução para mitigar os conflitos de agência que decorrem entre os gestores e os acionistas (Stulz, 1990; Jensen, 1986, Jensen e Meckling, 1976), mas a sua existência implica um outro conflito de agência, este entre os acionistas e os credores (Jensen e Meckling, 1976).

Estes conflitos decorrem da não convergência de interesses que subsiste nas várias relações de agência que se geram no seio de uma empresa, principalmente entre os gestores e os “fornecedores” de capital (acionistas e credores). Numa relação de agência, uma pessoa (o principal) contrata outra (o agente) para que atue em seu nome e de acordo com os seus interesses (Ross, 1973). No entanto, nem sempre os interesses de uns coincidem com os interesses de outros e, assim ocorrem conflitos que para serem minimizados originam custos, designados de agência.

Jensen e Meckling (1976), pioneiros na interligação entre a teoria da agência e a estrutura de capital, identificam dois tipos de conflitos: o conflito entre acionistas e dirigentes, que originam os custos de agência do capital próprio, e o conflito entre dirigentes e credores, que geram os custos de agência do capital alheio.

2.3.3.1 Custos de Agência do Capital Próprio

Os conflitos de agência entre os acionistas e os dirigentes decorrem da separação existente entre a propriedade e a gestão da empresa (Jensen e Meckling, 1976). Se a propriedade e a gestão estiver concentrada num único indivíduo, não existem problemas de agência, pois não existem conflitos de interesses. Neste caso, os gestores cuja função é dirigir e estimular toda a atividade da empresa, procuram atingir a maximização do valor desta, uma vez que beneficiam integralmente dos resultados obtidos. Quando a empresa é gerida por um gestor que não detém qualquer parcela do capital próprio (ou

simplesmente uma parte do mesmo) normalmente depara-se com problemas de agência. Nesta situação, o gestor, por não conseguir beneficiar inteiramente dos resultados alcançados com o seu desempenho, sente-se incentivado a procurar recompensas que maximizem o seu bem-estar em detrimento dos interesses dos proprietários, existindo um desalinhamento de interesses entre ambos. Segundo diversos autores (e. g. Fleming, Heaney e McCosker, 2005; Ang, Cole e Lin, 2000; Jensen e Meckling, 1976), à medida que diminui a propriedade do gestor diminui o incentivo para maximizar o valor da empresa.

A literatura tem apontado diversos focos de divergência de interesses entre os dirigentes e os acionistas, como sejam o interesse dos dirigentes em aumentar os seus benefícios pecuniários e não pecuniários (Ross, Westerfield e Jaffe, 1995; Williams, 1987; Grossman e Hart, 1982; Jensen e Meckling, 1976); em investir os fundos disponíveis, mesmo que seja preferível distribuir os mesmos pelos acionistas, dado o desejo dos dirigentes pelo incremento de recursos sobre o seu controlo (Stulz, 1990; Baker, Jensen e Murphy, 1988; Jensen, 1986); em continuar a atividade de uma empresa, quando a liquidação da mesma é preferível para os acionistas (Harris e Raviv, 1990); e em investir em projetos com um nível de risco inferior ao desejado pelos acionistas, esquivando-se a possíveis quebras no resultado que poderão influenciar a sua remuneração ou o risco de desemprego (Shleifer e Vishny, 1989; Amihud e Lev, 1981; Fama, 1980). Em suma, os dirigentes tentam implementar estratégias que reduzam o risco de desemprego ou que aumentem a dimensão da empresa, de modo a melhorar as suas compensações.

O conflito de interesses entre os dirigentes e os acionistas origina custos de agência, que segundo Jensen e Meckling (1976) podem classificar-se em três categorias:

- a) **Custos de controlo** – são suportados pelos acionistas e resultam de ações que visam restringir o comportamento oportunista dos dirigentes, como por exemplo, auditorias, sistemas de controlo de gestão, restrições orçamentais e implementação de sistemas de compensação que permitam interessar os dirigentes nos objetivos dos acionistas, entre outros;

- b) **Custos de obrigação** – são suportados pelos dirigentes e resultam de procedimentos que visam convencer os acionistas de que as decisões tomadas prosseguem os seus interesses;
- c) **Custos residuais** – consubstanciam-se em custos de oportunidade resultantes da divergência de interesses entre os dirigentes e os acionistas. Dada a impossibilidade de os acionistas controlarem a todo o momento o comportamento dos dirigentes, os mesmos antecipam os comportamentos oportunistas dos dirigentes e oferecem um preço inferior pelas participações a tomar, decorrendo uma diminuição do valor da empresa, que corresponde a um custo residual da relação de agência, suportado pelo dirigente. Desta forma, ocorre uma diminuição do montante de capital à disposição da empresa, podendo implicar o não aproveitamento de boas oportunidades de investimento, causando um problema de subinvestimento ou de dimensionamento subótimo da empresa, que corresponde igualmente a um custo residual.

No que respeita aos custos residuais, diversos autores justificam a possibilidade dos mesmos poderem ser alavancados pelo sistema legal de proteção ao investidor (e.g. Kalcheva e Lins, 2007; Klapper e Love, 2004; Lins, 2003; La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer, Vishny, 2002). Kalcheva e Lins (2007) verificaram que o valor da empresa é mais baixo quando os dirigentes dispõem de mais *free cash-flow* e o nível de proteção legal dos acionistas é fraco.

A literatura aponta diversos mecanismos que pressionam os dirigentes a agir de acordo com os interesses dos acionistas, como sejam a estrutura de propriedade (Shleifer e Vishny, 1986; Jensen e Meckling, 1976), a estrutura de capital (Stulz, 1990; Jensen, 1986; Jensen e Meckling, 1976), a monitorização do quadro de diretores (Jensen, 1986; Fama e Jensen, 1983), o sistema de remuneração dos dirigentes (He, 2011; Lippert e Moore, 1995; Jensen e Murphy, 1990), a concorrência (Hart, 1983) e a ameaça de *takeover* (Jensen e Warner, 1988; Shleifer e Vishny, 1988; Fama e Jensen, 1983).

A gestão da estrutura de capital tem sido apontada por diversos autores como uma medida de alinhamento de interesses entre os dirigentes e os acionistas, porquanto o endividamento reduz o nível de *cash-flow* disponível, que potencialmente poderia ter

uma utilização indevida por parte dos dirigentes, uma vez que acarreta desembolsos obrigatórios, em termos de juros e de amortização de capital (Stulz, 1990; Jensen, 1986; Jensen e Meckling, 1976), mas também força à liquidação se os *cash-flows* forem insuficientes (Harris e Raviv, 1990). Harvey, Lins e Roper (2004) evidenciaram que o endividamento acarreta benefícios incrementais para empresas que enfrentam um nível mais elevado de potenciais custos de agência do capital próprio. Segundo Gaud, Hoesli e Bender (2007), o efeito disciplinador do endividamento torna-se mais relevante quando as empresas não possuem oportunidades de investimento rendíveis.

Quanto maior for o nível de endividamento da empresa, maior o seu risco de falência e de perda de emprego e de prestígio para o dirigente, pelo que o mesmo terá todo o interesse em desenvolver uma gestão eficaz que assegure o serviço da dívida e que maximize o valor da empresa (Jensen, 1986)⁹. Estudos como o de Park e Jang (2013) evidenciam que o endividamento é uma forma eficiente para reduzir o *free cash-flow* e melhorar o desempenho da empresa. Morellec (2004) indica que a estrutura de capital das empresas reflete o equilíbrio desenvolvido pelos dirigentes entre o seu desejo de aumentar a dimensão da empresa e a necessidade de ser suficientemente eficiente, de modo a não serem dispensados.

2.3.3.2 Custos de Agência do Capital Alheio

Ao recorrer ao endividamento a empresa estabelece uma nova relação de agência, desta vez entre os credores (o principal) e os acionistas/dirigentes (o agente), de onde também decorrem divergências de interesses, que originam os custos de agência do capital alheio. Estas divergências advêm do facto de existir uma partilha do risco da empresa, entre os financiadores, e, grosso modo, a remuneração dos credores ser fixa e a dos acionistas ser variável e em função dos resultados da empresa, o que incentiva os acionistas/dirigentes à assunção de risco. No entanto, um aumento do nível de risco provocado no decurso da gestão não é desejável para os credores, uma vez que o mesmo

⁹ Jensen (1986) refere que o efeito de controlo da dívida não será tão importante nas empresas sem *free cash-flow*, com rápido crescimento e projetos de elevada rendibilidade, como nas empresas que geram elevados *cash-flows* e que têm poucas oportunidades de crescimento. Nestas últimas empresas, a pressão para investir em projetos pouco ou nada rendíveis é maior.

normalmente não proporciona nenhum ajustamento à sua remuneração e até pode pôr em causa a sua manutenção, em caso de falência.

Segundo Jensen e Meckling (1976), os custos de agência do capital alheio podem dividir-se em três categorias:

- a) **Custos de oportunidade originados pelo impacto da dívida na decisão de investimento (custo residual)** – estes custos decorrem do estímulo que os acionistas/dirigentes têm para investir subotimamente (Jensen e Meckling, 1976) ou subinvestir (Myers, 1977). No primeiro caso, a responsabilidade limitada de que gozam os acionistas pode incentivá-los a implementar projetos muito arriscados, que aumentem o valor do capital próprio, embora possam diminuir o valor da empresa. Este comportamento gera um problema designado de substituição de ativos, que implicará uma expropriação de riqueza dos credores a favor dos acionistas. Contudo, os credores podem antecipar esse comportamento e restringir o montante de capital alheio a conceder, o que limitará as ações dos dirigentes, podendo impedir a prossecução de projetos que maximizem o valor da empresa. O segundo caso reside no desinteresse dos acionistas/dirigentes em empreender projetos com valor atual líquido (VAL) positivo, quando é expectável que a riqueza criada reverta essencialmente para os credores, o que geralmente acontece quando as empresas se encontram excessivamente endividadas. Nesta situação, Myers (1977) aponta uma outra forma de subinvestimento: corresponde à distribuição de dividendos. Esta reduz os fundos disponíveis para realizar novos investimentos e diminui a posição relativa dos credores. A diminuição do valor da empresa induzida por estes comportamentos dos acionistas/dirigentes, corresponde ao custo residual.
- b) **Custos de controlo e de obrigação** – ambos são suportados pelos acionistas; os custos de controlo decorrem dos procedimentos que visam restringir os comportamentos egoístas¹⁰ dos dirigentes/acionistas e os custos de obrigação decorrem de ações que pretendem evidenciar que a empresa segue uma conduta adequada aos interesses dos credores.

¹⁰ Ross, Westerfield e Jaffe (1995) indicam que os dirigentes/acionistas utilizam estratégias egoístas para prejudicar os credores a seu favor.

- c) **Custos de insolvência financeira** – decorrem da probabilidade de falência de uma empresa, conforme analisado na secção 2.3.2 (p. 18). Quanto maior for a probabilidade de falência da empresa, maior o seu nível de risco, pelo que, maior será a taxa de juro a cobrar pelos credores. Este custo também será suportado pelos acionistas.

Para minimizar o conflito de interesses entre os credores e os acionistas/dirigentes, Myers (1977) e Jensen e Meckling (1976) sugerem a inclusão de cláusulas protetoras¹¹ nos contratos de empréstimos, que limitem as ações dos dirigentes em termos de investimentos e de financiamentos, de modo a controlar o risco da empresa, em geral, e dos credores, em particular. Mauer e Sarkar (2005) assumem que a redação e a execução de contratos que contenham cláusulas que impliquem o desenvolvimento de políticas que maximizem o valor total da empresa possuem custos proibitivos, pelo que os credores antecipam a opção das empresas por estratégias que maximizem o valor do capital próprio e promovem um aumento do *spread* da taxa de juro.

Para mitigar os custos de agência do capital alheio, alguns autores também sugerem a emissão de dívida convertível (Siddiqi, 2009; Lewis, Rogalski e Seward, 1999; Green, 1984; Smith e Warner, 1979).

Os custos de agência decorrem, assim, de conflitos de interesses provocados pela separação entre a propriedade e o controlo das empresas e entre a gestão e o financiamento das mesmas. Se no primeiro caso, o endividamento é uma fonte de amenização de conflitos, no segundo é a origem dos mesmos. Desta forma, a teoria da agência sugere a existência de um nível de endividamento ótimo que minimize os custos totais de agência. Este é atingido quando é alcançado o equilíbrio entre os custos marginais do endividamento e os seus benefícios marginais (Jensen, 1986; Jensen e Meckling, 1976).

Jensen e Meckling (1976) realçaram ainda que o efeito do endividamento sobre os custos totais de agência não é monotónico, uma vez que para baixos níveis de

¹¹ São exemplo de cláusulas protetoras as que impõem garantias, possibilitam a redução da maturidade da dívida, restringem a distribuição de dividendos, limitam a contração de novas dívidas, impõem a manutenção de um determinado nível de fundo de maneio ou reservam o direito de introduzir, na empresa, um mediador independente em caso de existência de sintomas de falência.

endividamento, a contração de mais dívida cria um incentivo positivo para os dirigentes e diminui os custos de agência do capital próprio, o que implica uma diminuição do nível de custos de agência totais. Porém, para elevados níveis de dívida, quando existe uma maior probabilidade de insolvência ou de falência, um acréscimo de endividamento proporciona um aumento dos custos de agência totais, em resultado do aumento dos custos de agência do capital alheio.

Tsuji (2011), num levantamento sobre os recentes desenvolvimentos teóricos e empíricos relativos ao efeito dos custos de agência sobre a estrutura de capital, conclui que os estudos empíricos realizados ainda são relativamente insuficientes. Além disso, as conclusões dos diversos trabalhos são contraditórias. Por exemplo, enquanto Brounen, de Jong e Koedijk (2006), num *survey* a 313 diretores financeiros de empresas públicas de quatro países da Europa: Alemanha, França, Holanda e Reino Unido, não identificam os problemas de agência como determinantes da estrutura de capital; Beattie, Goodacre e Thomson (2006) e Bancel e Mittoo (2004) demonstram que os mesmos são importantes na tomada das decisões de financiamento, a partir de *surveys*, a 198 empresas do Reino Unido e a 87 diretores financeiros de empresas de 16 países europeus, respetivamente. Vilasuso e Minkler (2001) também reforçam a importância dos custos de agência como determinantes da estrutura de capital, pelo menos nas indústrias de equipamentos de transportes e de edição e impressão.

No início desta secção, indicou-se que a teoria *trade-off* prevê a existência de uma estrutura ótima de capital que maximiza o valor da empresa e que resulta do equilíbrio entre os custos e os benefícios decorrentes do endividamento. Como benefícios do endividamento identificaram-se a poupança fiscal e a redução dos custos de agência do capital próprio, e como os custos de falência e o acréscimo de custos de agência do capital alheio. Neste sentido, um aumento dos custos decorrentes do endividamento que não seja compensado por um aumento dos benefícios implica uma diminuição do valor da empresa.

Diversos autores (e.g. de Jong *et al.*, 2011; Howe e Jain, 2010; Fama e French, 2002) dedicaram-se a testar empiricamente a teoria *trade-off*, porém os resultados obtidos não têm sido unânimes.

de Jong *et al.* (2011) focando-se em empresas sobre-endividadas, mas ainda com capacidade de endividamento, verificaram que mais de 75% das empresas analisadas continua a contrair mais dívida, o que mostra uma forte evidência contra a teoria *trade-off*, mas em concordância com a teoria da *pecking order*.

Howe e Jain (2010) encontram suporte para a teoria *trade-off* a partir de um estudo sobre os efeitos económicos desencadeados por um ataque terrorista. Os autores verificaram que o aumento da probabilidade de falência é superior nas empresas com endividamento mais elevado e que as mesmas registaram uma maior descida do seu valor de mercado.

Fama e French (2002) confrontaram as hipóteses das teorias *trade-off* e *pecking order* no que respeita às decisões de financiamento e de distribuição de dividendos. Os resultados obtidos não permitiram indicar qual das teorias encerra um maior poder explicativo, pois diversas hipóteses específicas de cada teoria não foram validadas e a partir das hipóteses comuns confirmadas não foi possível compreender se tal decorreu de fatores atribuídos à teoria *trade-off* ou à *pecking order* ou mesmo a fatores inerentes a outras teorias.

No entanto, num estudo sobre o efeito da concentração bancária e das características institucionais dos países sobre a estrutura de capital das empresas, González e González (2008) concluem que a teoria *trade-off* é mais representativa em países com maior proteção legal aos investidores.

A nível de *surveys* é encontrada evidência de base para a teoria *trade-off*, quer pela existência de um nível ótimo de endividamento quer pela importância atribuída ao efeito fiscal e aos custos de falência nas políticas de financiamento, em Brounen *et al.* (2006), Bancel e Mittoo (2004) e Graham e Harvey (2001). Este último, num *survey* realizado a 392 diretores financeiros do mercado americano.

2.4 Teoria da Pecking order

A teoria da *pecking order* é uma teoria da estrutura de capital mais recente e alternativa à teoria *trade-off*. Enquanto esta última, conforme a secção anterior, defende a existência de uma estrutura ótima de capital resultante do equilíbrio entre os custos e os benefícios decorrentes do endividamento, a teoria da *pecking order* considera que as empresas seguem uma sequência hierárquica nas suas decisões de financiamento. Inicialmente, as empresas financiam-se com fundos gerados internamente (autofinanciamento) e na insuficiência destes, recorrem a financiamento externo. Neste caso, têm preferência pela dívida em detrimento da emissão de ações. Desta forma, as empresas vão efetuando ajustamentos ao nível de endividamento em função das suas necessidades financeiras e não no intuito de atingir um determinado nível de endividamento ótimo (Myers, 1984).

O comportamento previsto pela teoria da *pecking order* tem sido observado por diversos estudos que analisaram as práticas de financiamento das empresas. Donaldson (1961) foi pioneiro na observação deste comportamento. A partir de um *survey* realizado a 20 empresas da indústria transformadora americana, o autor verificou que a grande maioria das empresas analisadas preferia financiar as suas oportunidades de investimento através de fundos gerados internamente. Esta preferência levava-as a adotar uma política de distribuição de dividendos estável e que refletisse as necessidades de financiamento futuras, pelo que algumas empresas até manifestaram a intenção de manter uma taxa de crescimento compatível com a sua capacidade de autofinanciamento. No caso de recursos internos insuficientes, o autor observou que as empresas preferiam emitir dívida em vez de novas ações.

Pinegar e Wilbricht (1989), no primeiro *survey* sobre a temática da estrutura de capital, confirmaram também a preferência das empresas americanas da indústria transformadora em seguir uma hierarquia de fontes de financiamento em vez de manter um nível ótimo de endividamento. O *survey* foi realizado através de um inquérito, às 500 maiores empresas listadas na revista Fortune na edição de 1986, composto por 9 questões, ao qual responderam 176 diretores financeiros ou responsáveis pela área financeira da empresa.

Beattie *et al.* (2006) evidenciaram que 60% das empresas adotava uma hierarquia na escolha das fontes de financiamento, consistente com a da *pecking order*, mas também verificaram que cerca de 50% das empresas tentava manter um determinado nível de dívida, consistente com a teoria *trade-off*, o que levou os autores a concluir que as duas teorias não são mutuamente exclusivas, sendo ambas adotadas pelas empresas, pelo menos parcialmente, embora um número significativo de empresas pareça não seguir nenhuma delas.

Brounen, de Jong e Koedijk (2004) também chegaram a conclusões controversas relativamente à adoção das teorias *trade-off* e *pecking order*¹². Os autores evidenciam a flexibilidade financeira como o fator mais importante na determinação do nível de dívida, o que é consistente com a teoria da *pecking order*, no sentido em que a flexibilidade aumenta a possibilidade de escolher entre as diferentes alternativas de financiamento. Porém, esta preferência é mais notória nas empresas que definem um nível ótimo de endividamento, o que sugere, segundo os autores, uma complementaridade entre a teoria da *pecking order* e a teoria estática *trade-off*. Também Miglo (2013), numa revisão das teorias da estrutura de capital, indica que não é possível explicar muitos dos factos sobre a estrutura de capital se as duas teorias forem consideradas separadamente.

Investigando a relação entre a intenção de salvaguardar a flexibilidade financeira e a informação assimétrica, Brounen *et al.* (2004) corroboram as conclusões de Graham e Harvey (2001) de que a pretensão pela flexibilidade financeira pode representar o comportamento da hierarquização das fontes de financiamento, no entanto, este não decorre dos pressupostos de assimetria de informação que justificam a teoria da *pecking order*.

Frank e Goyal (2008) indicam que existem diversas fontes alternativas para desencadear o comportamento da *pecking order*, ou seja, a hierarquização das fontes de financiamento. A motivação mais comum da *pecking order* é a seleção adversa, inerente

¹² Gaud *et al.* (2007), num estudo sobre os determinantes da estrutura de capital das empresas europeias, também notaram que nem a teoria *trade-off* nem a da *pecking order* promovem uma descrição adequada das políticas de estrutura de capital das empresas na Europa.

à assimetria de informação, no entanto, esta também decorre de custos de agência, de transação e de considerações fiscais.

Observando as conclusões de Donaldson (1961) e com base na assimetria de informação¹³, Myers e Majluf (1984) desenvolvem um modelo justificativo da hierarquização das fontes de financiamento, ao qual Myers (1984) designou, pela primeira vez, de teoria da *pecking order*.

Para Myers e Majluf (1984), o facto de os investidores possuírem menos informação do que os gestores sobre o valor real da empresa e as oportunidades de investimento, implica uma seleção adversa por parte dos investidores, que se encontram dispostos a adquirir ações somente a desconto, por julgar que estão na presença de uma empresa sobrevalorizada.

Myers e Majluf (1984), considerando que os gestores defendem os interesses dos atuais acionistas, cujo comportamento é passivo, mostram que perante uma empresa subavaliada, o financiamento de novos projetos através de emissão de ações, pode implicar que os novos acionistas obtenham mais do que o valor atual líquido dos novos projetos, resultando numa perda para os atuais acionistas, o que levará os gestores a rejeitar o novo projeto de investimento, mesmo que este possua um valor atual líquido positivo. Desta forma, os gestores só irão emitir ações quando o mercado sobrevalorizar as ações, de modo a poder transferir riqueza dos novos acionistas para os já existentes. Neste sentido, a emissão de ações resulta num sinal negativo (Noe, 1988; Blazenko, 1987; Leland e Pyle, 1977; Ross, 1977) para os novos investidores que, antecipando esta situação, oferecerão um preço inferior pelas participações a tomar, originando-se uma queda na cotação das ações.

Para contornar o problema de subinvestimento, ou seja, de rejeição de projetos com valor atual líquido positivo, as empresas tenderão a optar pelo uso de outras fontes de financiamento. Recorrerão inicialmente aos fundos internos (lucros acumulados), que

¹³ A assimetria de informação ocorre devido ao 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 (acionistas, credores e mercado, em geral), uma vez que os primeiros detêm informação privada sobre o valor dos ativos da empresa e suas oportunidades de investimento.

não incorrem em custos de emissão, nem necessitam de divulgação adicional sobre oportunidades de investimento da empresa e lucros potenciais, informações que os gestores não querem ver tornadas públicas. Exauridos os fundos internos, as empresas recorrerão a fundos externos, segundo a seguinte ordem de preferência: dívida sem risco, dívida com risco, dívida convertível e, por fim, ações comuns (Myers, 1984).

Noe (1988) e Blazenko (1987) demonstraram que apenas na presença de informação perfeita sobre os *cash-flows* futuros da empresa, por parte dos gestores, é que se cumpre a teoria da *pecking order*, pois quando os gestores detêm informação imperfeita, preferem recorrer a capital próprio em vez de alheio.

Também Fulghieri *et al.* (2013) mostraram que pode ser preferível o financiamento através de capital próprio em vez de dívida, de modo a diluir o risco, quando os gestores estão melhor informados sobre o valor dos seus ativos do que relativamente às novas oportunidades de crescimento. Este modelo explica a preferência por financiamento através de capital próprio em detrimento de capital alheio para as jovens empresas que possuem substanciais necessidades de investimento para concretizar projetos arriscados e com grande potencial de rentabilidade, e para empresas já endividadas.

Halov e Heider (2011) consideram que a *pecking order* é um caso especial de seleção adversa, uma vez que na presença de assimetria de informação sobre o risco da empresa aplicam-se os argumentos de seleção adversa para a dívida e as empresas preferem emitir ações em vez de dívida.

A hierarquização das fontes de financiamento preconizada por Myers (1984) e Myers e Majluf (1984) constitui uma resposta racional não só ao equilíbrio de sinalização do mercado, mas também aos impostos e custos de transação. Baskin (1989) explica que a preferência pelos fundos internos deve-se à inexistência de custos de transação na sua utilização e também ao alívio fiscal que confere aos acionistas, no sentido em que restringe o montante de dividendos distribuídos e, conseqüentemente, a carga fiscal, ao salvaguardar um eventual aumento do escalão de impostos. Quanto à necessidade de recorrer a fundos externos, o autor refere que é preferível o recurso à dívida, não só por comportar custos de transação menores, mas também por permitir uma poupança de impostos, em resultado da possibilidade de dedução dos encargos financeiros.

Heaton (2002) também justificam a *pecking order* com base nos custos de transação e no otimismo dos dirigentes. Os dirigentes otimistas sistematicamente sobreavaliam as previsões de *cash-flows*, ou seja, as oportunidades de investimento e desejam empreender projetos que avaliam com valor atual positivo, mas que na realidade poderão ter um valor atual líquido negativo. Para minimizar os custos de uma avaliação incorreta, os dirigentes otimistas preferem o financiamento interno, que não acresce custos financeiros, e se necessário o financiamento externo, preferem a dívida, que acarreta um menor nível de custos comparativamente à emissão de ações.

Frank e Goyal (2008) e Myers (2003)¹⁴ mostram que a *pecking order* também pode ser justificada através da teoria da agência. Esta, ao defender que os dirigentes agem em função do seu bem-estar, alicerça a opção destes pelo financiamento por meio de lucros acumulados em detrimento do uso de financiamento externo, para evitar o controle por parte de investidores e de credores. Já a escolha entre o recurso à dívida ou a capital próprio externo, é justificada pelos respectivos custos de agência.

Do ponto de vista dos custos de agência do capital próprio, é preferível o financiamento por meio de dívida do que por emissão de ações, uma vez que estas originam conflitos de interesses entre dirigentes e acionistas, que geram custos que serão suportados pelos dirigentes (Jensen e Meckling, 1976). No entanto, o recurso ao endividamento aumenta o risco de incumprimento, implica conflitos entre proprietários e credores e custos de falência que poderão acarretar o uso de capital próprio externo.

Do ponto de vista dos custos de agência da dívida, Jensen e Meckling (1976) identificaram a possibilidade de desviar o risco para os credores, dada a responsabilidade limitada dos acionistas. Existe incentivo para financiar projetos de elevado risco e probabilidade de elevada rendibilidade com recurso a capital alheio.

Myers (2003) sugere que este comportamento é mais comum nas pequenas empresas, onde os dirigentes são igualmente proprietários da totalidade ou da maior parte da

¹⁴ Myers (2003: 34) designa a justificação da *pecking order* em função da teoria da agência como “*Jensen and Meckling’s Pecking Order*”.

empresa, do que nas grandes empresas que normalmente têm de recorrer também a capital próprio externo.

A hierarquia das fontes de financiamento encontra-se mais frequentemente em países onde existe uma fraca proteção legal. La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer e Vishny (2000, 1997) e La Porta *et al.* (1998) constataram que a fraca proteção institucional ou legal dos investidores retrai o financiamento externo e leva a maioria das empresas a preferir o financiamento através de origens internas e de dívida (normalmente bancária). Alves e Ferreira (2011) partilham idêntica opinião, uma vez que quanto maior for a proteção legal dos acionistas, menor será a probabilidade de ocorrerem problemas resultantes da assimetria de informação.

Do exposto observa-se que, quer na versão base da teoria da *pecking order*¹⁵ (Myers, 1984; Myers e Majluf, 1984), quer em versões modificadas pela introdução do risco (e.g. Fulghieri *et al.*, 2013; Halov e Heider, 2011; Noe, 1988), a decisão de financiamento recai, inicialmente, sobre os lucros acumulados e, em segundo lugar, sobre fontes de financiamento externas, onde é dada preferência à dívida, para os seguidores da versão base da teoria da *pecking order*, ou ao recurso a capital próprio externo, nas versões modificadas. Desta forma, espera-se uma política de dividendos controlada e uma estrutura de capital que reflète as necessidades acumuladas de financiamento, ao longo de um determinado período de tempo, e não um nível objetivo de endividamento, pré-determinado pela empresa. Assim, as empresas com menores oportunidades de investimento e que disponham de elevados níveis de *free cash-flow* apresentarão menores níveis de dívida, enquanto as que possuem maiores oportunidades de investimento e libertam baixos níveis de *cash-flow* terão um maior nível de dívida. Tais relações não são tão explícitas nas versões modificadas.

São inúmeros os autores que se têm dedicado a testar empiricamente a teoria da *pecking order* (e.g. de Jong *et al.*, 2011; Leary e Roberts, 2010; Lemmon e Zender, 2010; Seifert e Gonenc, 2008; Tong e Green, 2005; Benito, 2003; Fama e French, 2002; Watson e Wilson, 2002; Shyam-Sunder e Myers, 1999). Os resultados não têm sido unânimes, embora exista um forte suporte nos trabalhos que tentam justificar o endividamento em

¹⁵ Designa-se teoria base da *pecking order* à que foi preconizada por Myers (1984) e Myers e Majluf (1984), conforme Halov e Heider (2011), Frank e Goyal (2008) e Fama e French (2002).

função das características das empresas. Nestes últimos, a relação inversa entre o nível de endividamento e a rentabilidade (Leary e Roberts, 2010; Tong e Green, 2005; Baskin, 1989) ou o *free cash-flow* (Benito, 2003) tem sido validada, bem como a relação direta entre o nível de endividamento e as oportunidades de crescimento (Leary e Roberts, 2010; Tong e Green, 2005; Benito, 2003; Baskin, 1989) e a distribuição de dividendos (Tong e Green, 2005; Baskin 1989) também.

Os resultados mostraram-se inconclusivos nas investigações que analisaram o endividamento em função das necessidades de financiamento (Leary e Roberts, 2010; Lemon e Zender, 2010; Seifert e Gonenc, 2008; Shyam-Sunder e Myers, 1999).

Shyam-Sunder e Myers (1999) desenvolveram um modelo de análise da *pecking order* baseado na ideia de que as empresas quando não têm fluxos de fundos adequados aos seus investimentos e à sua política de dividendos contraem dívida, ou seja, que o endividamento decorre do déficit financeiro da empresa¹⁶. A aplicação do modelo evidenciou que as decisões financeiras das empresas são excelentemente explicadas pela teoria da *pecking order*¹⁷. Em 2003, Frank e Goyal aplicaram o mesmo modelo e obtiveram um resultado oposto, verificando uma maior correlação entre a emissão de ações e o déficit financeiro do que entre este e a emissão de dívida. Separando a amostra em função da dimensão das empresas, estes autores concluíram que a *pecking order* descreve melhor as opções financeiras das grandes do que das pequenas empresas.

Seifert e Gonenc (2008) analisaram a validade da teoria da *pecking order* em empresas das quatro mais importantes economias do mundo – EUA, Reino Unido, Japão e Alemanha. Com exceção do Japão, os resultados não são consistentes com a *pecking order* base. As empresas financiavam uma parte significativa do seu déficit com recurso a capital próprio externo.

Através de uma versão modificada do modelo de Shyam-Sunder e Myers (1999), pela introdução da capacidade de endividamento, Lemmon e Zender (2010) concluíram que

¹⁶ Shyam-Sunder e Myers (1999) definem o déficit da empresa como a soma dos dividendos pagos com o investimento em ativo fixo, investimento em fundo de maneio e amortização de dívida de longo prazo, menos o *cash-flow* de exploração.

¹⁷ Chirinko e Singha (2000) criticam o modelo de Shyam-Sunder e Myers (1999) mostrando que o mesmo não detém poder para explicar padrões alternativos de financiamento.

as empresas com capacidade de endividamento, quando necessitam de fundos externos recorrem inicialmente à dívida, em conformidade com a *pecking order*.

Considerando também a capacidade de endividamento das empresas, Leary e Roberts (2010) testaram as hipóteses base e modificadas da *pecking order* através de um novo modelo empírico que tem por base não o défice financeiro, mas os fundos internos disponíveis para investir. Através deste concluíram que a teoria da *pecking order* não explica mais de 50% das decisões financeiras e que as empresas que seguem o comportamento da *pecking order* base fazem-no por questões de conflitos de interesses ao invés da assimetria de informação.

Num modelo que analisa a forma como as empresas financiam o crescimento do seu ativo, Watson e Wilson (2002) encontram suporte para a hipótese base da *pecking order*, verificando que as empresas, mais concretamente as pequenas e médias empresas, quando necessitam de financiamento adicional preferem o uso de lucros retidos ao recurso à dívida e preferem a dívida à emissão de capital.

Fulghieri *et al.* (2013) consideram que a teoria da *pecking order* é a que melhor se ajusta à realidade, embora não seja facilmente suportada empiricamente pelo facto de a mesma poder não ter origem na assimetria de informação, mas em outros fatores que deverão ser objeto de investigação futura.

2.5 Investigação Aplicada sobre os Determinantes da Estrutura de Capital do Sector Hoteleiro

Apesar da importância do sector hoteleiro na economia dos vários países, a investigação aplicada sobre os determinantes da estrutura de capital deste sector é escassa. Só foram encontrados onze trabalhos, quatro sobre a realidade dos EUA (Tang e Jang, 2007; Dalbor e Upneja, 2004; Upneja e Dalbor, 2001; Sheel, 1994), dois sobre a Espanha (Devesa e Esteban, 2011 e 2007¹⁸; Devesa, 2003), três sobre Portugal (Serrasqueiro e

¹⁸ O artigo de 2007 é idêntico ao de 2011. O primeiro foi publicado em castelhano na Revista Española de Financiación y Contabilidad e o segundo foi publicado em língua inglesa na Applied Economics, pelo que foi considerado como um único estudo.

Nunes, 2014; Matias e Baptista, 1998; Baptista, 1997), um sobre o Reino Unido (Nuri, 2000) e um sobre a Turquia (Karadeniz, Kandir, Balcilar e Onal, 2009).

A maior parte destes estudos analisa a relação entre os determinantes da estrutura de capital, sugeridos pelas teorias financeiras, e o nível de endividamento. Só Baptista (1997) e Nuri (2000) é que utilizaram, além de variáveis financeiras, variáveis específicas do sector. Baptista (1997) analisou a categoria dos estabelecimentos hoteleiros, a sazonalidade e o tipo de controlo dos estabelecimentos hoteleiros, mas nenhuma se mostrou significativa. Nuri (2000) considerou o uso de contratos de gestão e verificou estranhamente que os hotéis que os utilizam detêm um maior nível de endividamento total. Autores como Tang e Jang (2007) apontam a não consideração de variáveis específicas do sector como uma limitação no estudo da estrutura de capital dos hotéis, mas reconhecem que são variáveis de difícil obtenção por não fazerem parte das bases de dados disponíveis. Baptista (1997) recolheu essa informação por meio de questionário e Nuri (2000) através de relatórios de contas.

Conforme Apêndice 2, a estrutura de capital dos hotéis tem sido operacionalizada de diversas formas. Tang e Jang (2007), Dalbor e Upneja (2004) e Upneja e Dalbor (2001) consideraram o endividamento de longo prazo, enquanto Serrasqueiro e Nunes (2014), Devesa e Esteban (2011), Karadeniz *et al.* (2009) e Devesa (2003) examinaram o endividamento total. Matias e Baptista (1998), Baptista (1997) e Shell (1994) analisaram o endividamento total, de longo e de curto prazo e Nuri (2000) o total e de longo prazo.

Neste sector, os determinantes mais estudados na investigação empírica têm sido o crescimento, a dimensão, a estrutura do ativo, a poupança fiscal não associada ao endividamento, a rendibilidade e o risco. Além destes, foram ainda testados fatores como o ciclo de vida (Baptista, 1997), a participação dos gestores no capital (Baptista, 1997), o crédito em *leasing* (Nuri, 2000), os dividendos (Devesa, 2003; Nuri, 2000), os custos da dívida e os de falência (Devesa, 2003), a idade da empresa (Devesa, 2003), o *free cash-flow* (Karadeniz *et al.*, 2009; Tang e Jang, 2007), a taxa efetiva de imposto sobre o rendimento (Serrasqueiro e Nunes, 2014; Karadeniz *et al.*, 2009), a posição

comercial (Karadeniz *et al.*, 2009), o endividamento do ano anterior (Karadeniz *et al.*, 2009), o endividamento médio do sector (Devesa e Esteban, 2011), a liquidez (Devesa e Esteban, 2011) e o efeito conjunto da estrutura dos ativos com as oportunidades de crescimento (Tang e Jang, 2007), de modo a verificar se a relação positiva entre as oportunidades de crescimento e o endividamento a longo prazo são causados pelo investimento em ativo não corrente.

A relação entre estes determinantes e o nível de endividamento não é consensual em termos teóricos, nem em termos empíricos. Os estudos empíricos revistos mostram que o nível de endividamento a longo prazo é influenciado negativamente pela rentabilidade (Matias e Baptista, 1998) e positivamente pela dimensão da empresa (Dalbor e Upneja, 2004; Nuri, 2000), pela estrutura do seu ativo (Tang e Jang, 2007; Dalbor e Upneja, 2004; Upneja e Dalbor, 2001; Nuri, 2000) e pelo seu nível de risco (Dalbor e Upneja, 2004; Upneja e Dalbor, 2001; Shell, 1994). O endividamento a longo prazo também é influenciado pelas oportunidades de crescimento e pela poupança fiscal não associada ao endividamento embora o seu efeito não revele unanimidade. Enquanto Nuri (2000) verificou uma relação inversa entre o nível de endividamento e as oportunidades de crescimento, Tang e Jang (2007), Dalbor e Upneja (2004) e Upneja e Dalbor (2001) encontraram uma relação inversa. Relativamente à poupança fiscal não associada ao endividamento, Upneja e Dalbor (2001) evidenciaram um impacto negativo sobre o nível de endividamento a médio e longo prazo e Sheel (1994) um impacto positivo.

Os estudos de Matias e Baptista (1998) e de Sheel (1994) sugerem que o endividamento a curto prazo é influenciado negativamente pela estrutura dos ativos, pela dimensão da empresa, pela rentabilidade e pelo risco.

No endividamento total dos hotéis, a rentabilidade (Serrasqueiro e Nunes, 2014; Karadeniz *et al.*, 2009; Devesa, 2003; Nuri, 2000; Matias e Baptista, 1998) e a estrutura dos ativos (Devesa e Esteban, 2011; Karadeniz *et al.*, 2009; Nuri, 2000; Matias e Baptista, 1998) parecem ser os principais determinantes, exercendo uma influência negativa sobre a dívida total, embora Serrasqueiro e Nunes (2014) e Nuri (2000) tenham verificado uma relação direta entre esta e a estrutura dos ativos.

Outros determinantes que parecem afetar negativamente a dívida total são: o risco (Serrasqueiro e Nunes, 2014; Nuri, 2000; Baptista, 1997), a poupança fiscal não associada ao endividamento (Serrasqueiro e Nunes, 2014; Nuri, 2000), as oportunidades de crescimento (Serrasqueiro e Nunes, 2014; Devesa, 2003), o custo da dívida (Devesa, 2003), a idade da empresa (Devesa, 2003), a existência de crédito em *leasing* (Nuri, 2000), a taxa efetiva de imposto sobre o rendimento do período (Karadeniz *et al.*, 2009) e a liquidez (Devesa e Esteban, 2011). Com efeito positivo, também se encontraram os seguintes determinantes: dimensão (Serrasqueiro e Nunes, 2014; Nuri, 2000) e dividendos (Devesa, 2003; Nuri, 2000).

Algumas investigações também verificaram que o nível de endividamento total dos hotéis num determinado período decorre do nível de endividamento do período anterior (Karadeniz *et al.*, 2009) ou do nível de endividamento médio do sector (Devesa e Esteban, 2011).

A metodologia estatística utilizada para a obtenção das referidas relações foi a regressão linear múltipla, conforme Apêndice 2. Sendo a técnica de estimação mais aplicada a dos mínimos quadrados ordinários (OLS) (Tang e Jang, 2007; Dalbor e Upneja, 2004; Upneja e Dalbor, 2001). Tang e Jang (2007), Dalbor e Upneja (2004), Upneja e Dalbor (2001) e Nuri (2000) utilizam dados *pooled* seccionais¹⁹, enquanto Devesa e Esteban (2011), Devesa (2003) e Baptista (1997) utilizam dados seccionais. Só Serrasqueiro e Nunes (2014) e Karadeniz *et al.* (2009) é que utilizaram dados em painel.

No Apêndice 2 encontra-se um resumo dos onze estudos empíricos relativos aos determinantes da estrutura de capital do sector hoteleiro. Este 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, as características da amostra e dos dados, os indicadores de endividamento utilizados, os determinantes investigados e os respetivos 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

¹⁹ Dados *pooled* seccionais são dados de diferentes momentos relativos a diferentes indivíduos, ou seja, ao longo dos vários momentos não se possui os mesmos indivíduos.

realizada e, por último, outras conclusões extraídas pelos investigadores, que não sejam visíveis a partir da relação registada entre o determinante e o endividamento.

O Apêndice 2 resume ainda quatro investigações que estudaram a estratégia financeira dos hotéis (Wachilonga, 2013; Brida, Esteban, Risso e Devesa, 2010; Jang, Tang e Chen, 2008; Sharma, 2007) e o estudo de Karadeniz, Kandir, Iskenderoglu e Onal (2011) que investiga simplesmente a estrutura de capital em função da dimensão, encontrando forte evidência quanto à existência de diferentes estratégias de financiamento entre os hotéis de maior ou menor dimensão.

Karadeniz *et al.* (2011) concluíram que, embora em termos gerais, os hotéis turcos analisados reflitam um comportamento consentâneo com a teoria da *pecking order*, quer pelas preferências de financiamento indicadas quer pela indefinição de um nível de endividamento alvo, verifica-se que os hotéis de maior dimensão utilizam mais incentivos na fase inicial e recorrem mais à emissão de ações e de crédito pessoal do que os hotéis mais pequenos.

Sharma (2007), recorrendo a entrevista semiestruturada, com base em 58 pequenos hotéis (menos de 50 quartos) da Tanzânia, verificou que os mesmos se financiavam essencialmente através de fundos pessoais ou de empréstimos bancários. Segundo o autor, os hotéis estudados apresentam opções de financiamento muito limitadas devido à falta de profissionalismo na apresentação dos projetos e à inexistência de garantias.

Jang *et al.* (2008), num estudo sobre as estratégias financeiras de 61 hotéis dos EUA, concluíram que as decisões de investimento e de financiamento estão relacionadas e que os hotéis adequam a maturidade das suas dívidas à dos seus ativos, utilizam os ativos não correntes como garantia dos empréstimos, financiam os *stocks* através do crédito dos fornecedores e efetuam a gestão do risco de insolvência através da diminuição do endividamento e/ou aumento da liquidez. Além disso, também constataram que existe um ajustamento das fontes de financiamento dos *stocks* em função das alterações do meio envolvente e das condições internas da empresa e que existe uma elevada dependência entre os ativos operacionais e os fundos retidos, o que vai ao encontro da teoria da *pecking order*.

Brida *et al.* (2010), aplicando a análise de *clusters* a uma amostra de 181 hotéis espanhóis, verificaram que determinados hotéis seguiam um padrão comum, em termos de estratégias de financiamento.

Serrasqueiro e Nunes (2014), além de analisarem os determinantes da estrutura de capital de 177 pequenas e médias empresas (PME) hoteleiras portuguesas, verificaram igualmente a aplicabilidade quer da teoria base da *pecking order*, com recurso aos modelos de Shyam-Sunder e Myers (1999) e de Watson e Wilson (2002), quer da teoria *trade-off*, através do modelo de ajustamentos parciais. Os autores concluíram que nenhuma das teorias explica integralmente as decisões de estrutura de capital, uma vez que as PME hoteleiras portuguesas, por um lado, seguem a hierarquia das fontes de financiamento base preconizada pela teoria da *pecking order*, mas por outro, ajustam o seu atual nível de endividamento em torno de um nível ótimo de endividamento. Acresce que as PME hoteleiras aumentam o recurso à dívida em função do aumento da dimensão da empresa e do valor colateral dos seus ativos e diminuem-no em função do aumento das oportunidades de crescimento, da poupança fiscal não associada ao endividamento e do risco.

Em suma, verifica-se que a literatura aplicada sobre os determinantes da estrutura de capital do sector hoteleiro ainda é escassa e insatisfatória. Os modelos testados não explicam uma parte substancial das decisões de estrutura de capital e o impacto dos determinantes analisados sobre o nível de endividamento das empresas deste sector não é consensual.

2.6 Síntese Conclusiva

O debate sobre a forma como as empresas tomam as suas decisões de financiamento, mais concretamente em termos de estrutura de capital, tem sido intenso e centrado em duas correntes de pensamento principais: a corrente *trade-off* e a corrente da *pecking order*.

A teoria *trade-off* pressupõe a existência de uma estrutura ótima de capital, que maximiza o valor da empresa e que é alcançada a partir do equilíbrio entre os benefícios

e os custos proporcionados pela dívida. O endividamento origina não só benefícios fiscais (MM, 1963) como também permite reduzir os custos de agência resultantes da divergência de interesses entre os proprietários e os gestores das empresas (Jensen e Meckling, 1976). Porém, dá origem a custos, como sejam, os de falência, reconhecidos por Baxter (1967) e os de agência associados ao conflito de interesses entre proprietários e credores (Jensen e Meckling, 1976).

Para a teoria da *pecking order*, a estrutura de capital é o reflexo das necessidades acumuladas de financiamento. Esta defende que as empresas seguem uma determinada sequência hierárquica nas suas decisões de financiamento, preferindo inicialmente recorrer a fundos internos (autofinanciamento) e posteriormente, na insuficiência destes, a fundos externos. Na versão base e mais conhecida da teoria da *pecking order*, a nível dos fundos externos, a preferência recai inicialmente sobre a dívida e só em última instância é que a empresa recorre a capital próprio, por questões afetas, essencialmente, à assimetria de informação, mas também relativas aos custos de agência, de transação ou a considerações fiscais.

Na presença de níveis mais elevados de risco, como sejam, no caso de informação imperfeita quanto aos *cash-flows* futuros (Noe, 1988), na incerteza de novas oportunidades de investimento ou na presença de empresas já endividadas (Fulghieri *et al.*, 2013), poderá existir uma mutação da hierarquia, segundo a qual, esgotados os fundos internos, as empresas preferem o financiamento por capital próprio em detrimento da dívida.

Os estudos empíricos sobre a temática evidenciam uma falta de consenso no que respeita à forma como são tomadas as decisões de estrutura de capital. Existem estudos que demonstram que o rácio de endividamento resulta de um exercício de equilíbrio entre os custos e os benefícios decorrentes da dívida, outros concluem que o mesmo decorre dos desequilíbrios entre os fundos gerados internamente e as oportunidades de investimento, ou ainda quem evidencie que este decorre de ambos os argumentos.

A investigação aplicada a nível dos determinantes da estrutura de capital das empresas hoteleiras é muito incipiente; só foram detetados dezasseis trabalhos. Destes, três versam sobre a realidade portuguesa e dois sobre a espanhola.

A maior parte dos trabalhos revistos analisa principalmente os determinantes sugeridos pelas teorias financeiras da estrutura de capital. Somente Nuri (2000) e Baptista (1997) utilizam variáveis específicas do sector. Alguns autores reconhecem que a sua não inserção pode constituir uma limitação dos estudos, porém também admitem que as mesmas são de difícil obtenção.

A natureza da influência dos determinantes financeiros sobre a estrutura de capital das empresas hoteleiras é controversa quer em termos teóricos quer em termos empíricos. Os resultados da investigação aplicada revelam que as variáveis rendibilidade, idade, estrutura dos ativos e risco exercem uma influência predominantemente negativa e estatisticamente significativa sobre o endividamento total das empresas hoteleiras. Relativamente às variáveis crescimento, dimensão, poupança fiscal não associada ao endividamento e *free cash-flow*, a maioria dos estudos não encontra qualquer efeito significativo sobre a estrutura de capital. Contudo, algumas investigações demonstram a existência de uma associação significativa e negativa entre a dívida total e os fatores crescimento (Serrasqueiro e Nunes, 2014; Devesa, 2003) e poupança fiscal não associada ao endividamento (Serrasqueiro e Nunes, 2014; Nuri, 2000), e uma relação significativa e positiva com o fator dimensão (Serrasqueiro e Nunes, 2014; Nuri, 2000).

Em termos de metodologia estatística adotada, a grande maioria dos estudos revistos utiliza a regressão linear múltipla com recurso a dados secundários.

3 *PERFORMANCE*

3.1 Introdução

A necessidade de sobrevivência das empresas e o aumento da pressão competitiva têm impulsionado o interesse pela temática da *performance* quer no meio académico quer no meio empresarial.

A *performance* empresarial é um dos temas mais estudados a nível da gestão. No entanto, diversos autores (e.g. Choong, 2013; Lebas e Euske, 2011; Meyer, 2011; Folan, Browne e Jagdev, 2007; Franco-Santos, Kennerley, Micheli, Martinez, Mason, Marr, Gray, Neely, 2007; Neely, Gregory e Platts, 2005) defendem que ainda existe uma clara necessidade de estudar e repensar o significado e a forma de medir a *performance*, pois embora seja uma matéria objeto de intensa investigação, raramente é definido o conceito com precisão. Muitos autores estudam o tema sem indicar a perceção que têm do mesmo, pressupondo que este se encontra subentendido no seio do seu trabalho (e.g. Wu, Liang e Song, 2010; Neves e Lourenço, 2009; Krishnan e Moyer, 1997).

O termo anglo-saxónico *performance* pode ser traduzido para a língua portuguesa pela palavra desempenho²⁰, tradução que se adota neste trabalho. Segundo Lebas e Euske (2011), tanto se pode referir à ação, ao resultado da ação, como ao sucesso desse resultado quando comparado com alguma referência. Quanto ao conceito, neste estudo, em termos globais, investiga-se a *performance* na aceção da eficiência e da rendibilidade. No entanto, na parte empírica confere-se maior relevo à eficiência.

A dificuldade em definir a *performance* também reside no seu carácter multidisciplinar (Choong, 2013; Lebas e Euske, 2011; Neely, 2011), coexistindo múltiplas dimensões, nem sempre consistentes entre si, uma vez que se pode apreciar a *performance* através de diferentes pontos de vista, como o da contabilidade, o da economia, o da gestão dos recursos humanos, o do marketing, o da gestão das operações, o da psicologia e o da sociologia (Neely, 2011).

²⁰ Dicionário Editora de Inglês-Português, 5ª Edição, 2011.

Neely *et al.* (2005) definiram a avaliação da *performance* como o processo de quantificar a eficiência e a efetividade das ações das empresas, através de métricas que captam a eficiência e/ou a efetividade de uma ação. A efetividade refere-se à satisfação das necessidades dos clientes, enquanto a eficiência corresponde à forma como os recursos da empresa são utilizados para satisfazer as necessidades dos clientes.

Ao longo dos anos foram desenvolvidos diversos métodos/ferramentas de avaliação do desempenho das empresas²¹. Até à década de 80 do século XX, a *performance* era basicamente analisada através de indicadores económico-financeiros, como o lucro, o volume de vendas, a rentabilidade das vendas, as vendas por empregado, o ROI (*return on investment*), o ROA (*return on assets*), a rentabilidade do capital próprio, apreciada quer na forma simples quer através dos modelos aditivo ou multiplicativo de DuPont, ou o EVA (*economic value added*). Para muitos autores estas métricas eram muito limitadas, por se focalizarem no interior e no passado das empresas, centrando-se essencialmente nas organizações e nos processos (Tezza *et al.*, 2010; Chenhall e Langfield-Smith, 2007), não integrando, nem medindo todos os fatores críticos de sucesso das empresas (Gomes, 2005).

A partir dos anos 80 do século passado, as críticas apontadas às métricas financeiras, conjugadas com as alterações do meio envolvente empresarial (Melnyk, Bititci, Platts, Tobias, Andersen, 2014), conduziram ao desenvolvimento de um conjunto de ferramentas mais sofisticadas, que conjugam indicadores financeiros e não financeiros, como: a *Strategic Measurement and Reporting Technique (SMART pyramid)* de Cross e Lynch (1988); a *Performance Measurement Matrix* de Keegan, Eiler e Jones (1989); *The Results-Determinants Framework* de Fitzgerald, Johnston, Brignall, Silvestro e Voss (1991); o *Balanced Scorecard (BSC)* de Kaplan e Norton (1992); *The Input-Process-Output-Outcome Framework* de Brown (1996) e a *Performance Prism (PP)* de Neely e Adams (2001), por exemplo.

Estas ferramentas medem o desempenho de uma empresa de forma multidimensional, mas não oferecem um índice de desempenho global que permita comparar as empresas entre si. A multidimensionalidade é captada através de múltiplos indicadores, correndo-

²¹ Diversos autores efetuaram uma revisão dos sistemas de medição de desempenho empresarial (e.g. Braz *et al.*, 2011; Neves, 2011; Nudurupati *et al.*, 2011; Tezza *et al.*, 2010).

se o risco de dispersão da atenção dos gestores e a perda de foco (Neves e Lourenço, 2009). Eventualmente, poder-se-á criar uma medida resumo de desempenho, a partir de uma média ponderada subjetiva da avaliação das várias dimensões analisadas, conforme sugerido por Kaplan e Norton (1996), no âmbito do BSC. Tal, implica a atribuição *a priori* de ponderações subjetivas às diversas variáveis analisadas em cada um dos métodos de avaliação da *performance*, o que tem gerado muita polémica e pode enviesar comparações entre empresas (Neves e Lourenço, 2009).

Estas limitações têm motivado o uso de métodos de fronteira²² que devolvem um índice de desempenho global, cujo cálculo requer a estimação de uma fronteira de eficiência e a medição do desvio de cada unidade em relação à mesma. Embora nas últimas décadas se tenham desenvolvido diversas metodologias de avaliação do desempenho com base no conceito de fronteira, a *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) e a *Data Envelopment Analysis* (DEA) são as mais utilizadas (Coelli, Rao, O'Donnell e Battese, 2005).

A SFA é uma metodologia paramétrica que permite a medição do erro, mas implica a definição prévia da forma funcional da função de produção, ou seja, a especificação e estimação de uma equação que represente o processo de transformação dos recursos (*inputs*) em bens ou serviços (*outputs*). Enquanto a DEA é uma metodologia não paramétrica, que desenvolve um modelo empírico, com base em programação linear, pelo que não requer a especificação prévia da função de produção.

Dada a flexibilidade da metodologia DEA e à semelhança de autores como Alberca e Parte (2013), Oliveira, Pedro e Marques (2013), Tundis, Corsino e Zaninotto (2012), Yu (2012), Barros *et al.* (2011), Wu *et al.* (2010), Botti, Briec e Cliquet (2009), Min, Min e Joo (2009a), Perrigot, Cliquet e Piot-Lepetit (2009), Barros (2005), Sigala, Jones, Lockwood e Airey (2005) e Avkiran (2002), optou-se pelo uso da DEA para avaliar o desempenho das empresas hoteleiras. Embora seja vista como uma fronteira de produção, a DEA é, cada vez mais, utilizada na avaliação da *performance* das empresas e no *benchmarking*²³ (Cook *et al.*, 2014).

²² Para maiores detalhes, considere-se Coelli *et al.* (2005).

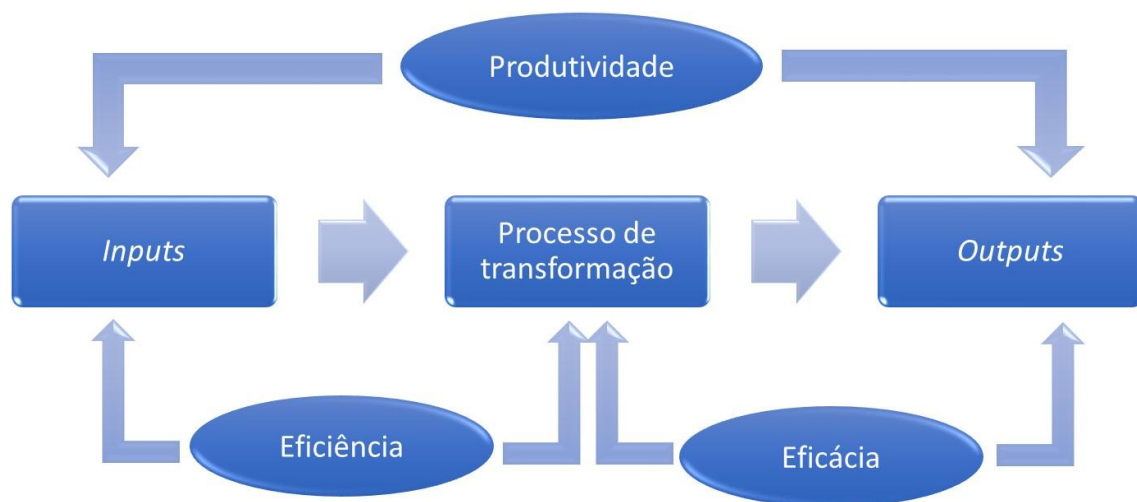
²³ *Benchmarking* é um processo contínuo e sistemático através do qual as empresas/organizações identificam e avaliam os produtos, serviços e/ou processos de trabalho reconhecidos como representantes das melhores práticas, de modo a promover futuras adaptações e implementações que melhorem o seu desempenho (Hua e Lee, 2014; Spendolini, 2005).

3.2 Enquadramento Histórico da Técnica DEA

A DEA é um método que avalia a *performance* enquanto eficiência da organização na transformação de múltiplos recursos (*inputs*) em múltiplos resultados (*outputs*).

Frequentemente utiliza-se indevidamente e de forma indiscriminada os termos eficiência, produtividade e eficácia, não obstante, não possuem o mesmo valor semântico. A eficiência e a eficácia são componentes da produtividade (Avkiran, 2002; Lovell, 1993), conforme Figura 3.1.

Figura 3.1 - A Produtividade no Sistema Produtivo



Fonte: Adaptado de Carvalho (2004:17).

A produtividade é tida como a razão entre a produção (*outputs*) e os fatores produtivos (*inputs*) utilizados, sendo tanto maior, quanto maior for a eficácia da empresa na prossecução dos seus objetivos (fazer as coisas certas) e quanto maior for a sua eficiência na utilização dos recursos (fazer as coisas de forma certa) (Carvalho, 2004).

A eficácia mede o grau de efetivação de uma atividade, ou seja, compara os resultados obtidos com os objetivos traçados, não considerando os recursos utilizados para tal; a tónica incide sobre os *outputs*. Já a eficiência avalia a forma como os recursos são utilizados no processo produtivo, incidindo assim sobre os *inputs*.

A eficiência pode ser decomposta em duas componentes: a eficiência técnica e eficiência alocativa ou de preço. A eficiência técnica refere-se à habilidade de evitar desperdícios no processo produtivo. Uma empresa diz-se eficiente tecnicamente se obtiver o máximo de *outputs* possível para um determinado conjunto de *inputs* ou, vice-versa, utilizar o mínimo de *inputs* possível na produção de um determinado volume de *outputs*. A eficiência alocativa refere-se à capacidade de minimizar o custo de produção, ou seja, à habilidade de combinar proporções ótimas de *inputs* e de *outputs*, à luz dos preços praticados no mercado (Lovell, 1993).

A avaliação da eficiência assenta nos trabalhos de Pareto²⁴ (1906) (Ap. Cooper, Seiford e Zhu, 2011), Debreu (1951) e Koopmans (1951). Pareto (1906) (Ap. Cooper, Seiford e Zhu, 2011) estabeleceu o bem-estar geral como critério de avaliação da política social, defendendo que uma política social deve ser adotada se beneficiar alguns indivíduos e não prejudicar nenhum. Este critério de avaliação evita a necessidade de atribuir pesos à importância relativa de cada política e foi generalizado a outros contextos com a designação de “critério de Pareto”.

Koopmans (1951) adaptando o “critério de Pareto” formalizou a definição de eficiência, considerando que uma unidade de produção é tecnicamente eficiente se o aumento da produção de qualquer produto (*output*) exigir a redução da produção de um outro qualquer produto ou o aumento do consumo de um qualquer recurso (*input*), ou se a diminuição do consumo de um qualquer recurso requerer o aumento do consumo de um outro qualquer recurso ou a redução da produção de um qualquer produto.

Debreu (1951) inovou neste âmbito ao criar a primeira medida radial de eficiência produtiva, para medir a subutilização de recursos, designada de “coeficiente de utilização de recursos”. Este coeficiente indicava o montante de recursos passível de redução mantendo o nível de produção.

Inspirado nestes trabalhos, Farrell (1957) foi o precursor no desenvolvimento de um modelo não paramétrico para a medição da eficiência produtiva. No seu trabalho seminal, aplicado ao sector agrícola dos Estados Unidos da América, Farrell decompõe

²⁴ Pareto, V. (1906) *Manual of Political Economy*.

o conceito de eficiência produtiva nas suas duas componentes, eficiência técnica e eficiência alocativa, e introduz o conceito de função de produção empírica. Este autor apresentou uma medida de eficiência baseada na distância entre o nível de produção observado e a respetiva fronteira de produção, gerada com base em dados empíricos, sem recurso a uma função de produção teórica, como sucedia até então. No entanto, esta medida só comportava um *input* e um *output* e pressupunha rendimentos de escala constantes²⁵, embora nesse mesmo trabalho Farrell reconhecesse a necessidade de formular fronteiras de produção com base em múltiplos *inputs* e *outputs* e tenha discutido a existência de rendimentos de escala decrescente.

Em 1978, Charnes, Cooper e Rhodes recuperam a ideia original de Farrell (1957) e com recurso à programação linear para estimar uma fronteira de produção dão origem à DEA, metodologia que analisa a eficiência produtiva a partir de múltiplos *inputs* e *outputs*. Este modelo, que considera rendimentos de escala constantes, ficou conhecido na literatura como modelo CCR. O mesmo é ampliado em 1984, por Banker, Charnes e Cooper, para permitir rendimentos de escala variáveis, emergindo assim o modelo BCC, que conjugado com os resultados do modelo CCR permite a decomposição da eficiência produtiva nas componentes técnica e de escala, conforme se desenvolverá na secção 3.3. Por curiosidade, as designações destes modelos decorrem das iniciais dos seus autores.

Desde o seminal artigo *Measuring the Efficiency of Decision Making Units* de Charnes *et al.* (1978) tem sido produzida uma vasta literatura, quer aplicando a DEA às mais variadas áreas, quer em termos de extensões da própria metodologia, que se encontram coligadas em diversos trabalhos como Zhu (2014), Cook e Seiford (2009), Cooper, Seiford e Tone (2007a) e Cooper, Seiford, Tone e Zhu (2007b), por exemplo.

3.3 Metodologia da Técnica DEA

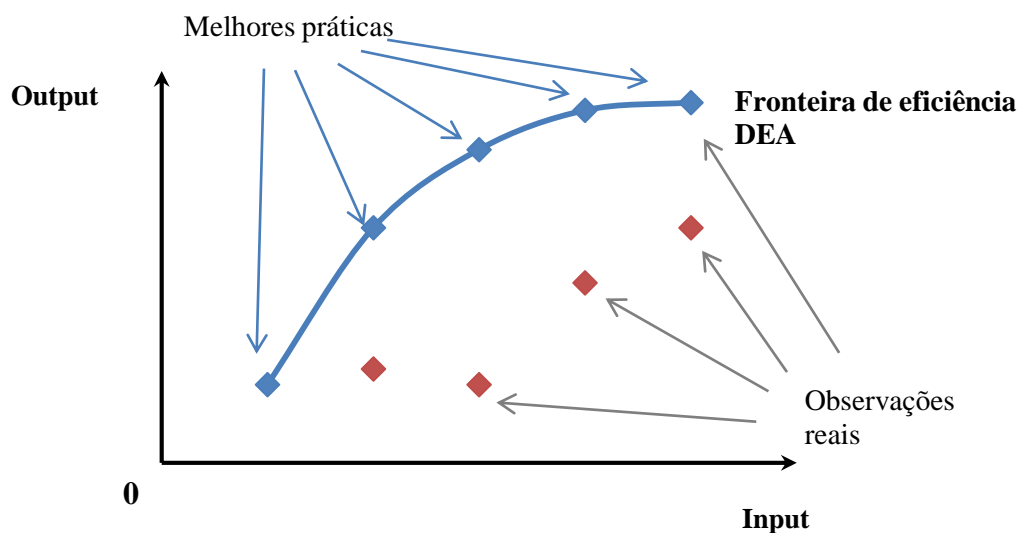
DEA é um método matemático de programação linear não paramétrico multifatorial utilizado na análise da eficiência relativa de unidades independentes, denominadas

²⁵ Rendimento de escala refere-se à relação entre os *inputs* e *outputs*. O rendimento de escala constante indica que os *outputs* crescem na mesma proporção dos *inputs*. Caso os *outputs* cresçam numa proporção maior ou menor do que os *inputs*, designa-se de rendimento de escala crescente ou decrescente, respetivamente. (Banker *et al.*, 1984)

DMU (*decision making units*). Estas unidades deverão ser entidades mais ou menos homogêneas, no sentido em que utilizam o mesmo tipo de recursos, mas em proporções diferentes, ou seja, devem ser entidades comparáveis. Estas unidades independentes podem revestir a forma de instituições com ou sem fins lucrativos, departamentos, agências, países, regiões, entre outras.

A DEA avalia a eficiência relativa de cada DMU no que respeita à transformação de um conjunto de recursos ou fatores de produção (*inputs*) num conjunto de produtos ou resultados (*outputs*). Com base nos *inputs* e *outputs* de cada unidade estabelece uma função de produção empírica e recorrendo a programação linear constrói uma fronteira da tecnologia de produção, designada também de fronteira de eficiência, constituída pelas unidades tidas como eficientes, conforme exposto na Figura 3.2.

Figura 3.2 - Representação Gráfica da Fronteira DEA



Fonte: Elaboração própria.

A fronteira de eficiência traçada delimita o conjunto de possibilidades de produção (*Production Possibility Set*), ou seja, o conjunto de todas as combinações possíveis entre os múltiplos *inputs* e *outputs* inerentes ao processo produtivo (Coelli *et al.*, 2005; Thanassoulis, 2003). A nível gráfico, a fronteira da eficiência delimita a área onde as DMU se podem situar, conforme ilustra a Figura 3.2.

Em termos gerais, a eficiência relativa corresponde ao rácio da soma ponderada dos

outputs relativamente à soma ponderada dos *inputs*, onde os ponderadores são estabelecidos pelo modelo DEA para cada DMU, de modo a maximizar a sua eficiência.²⁶

As unidades consideradas eficientes são as que apresentam as melhores práticas, ou seja, apresentam a melhor combinação entre *inputs* e *outputs*²⁷. Estas servem de *benchmarks*²⁸ às unidades menos eficientes, que na Figura 3.2 (p. 51) se apresentam no lado inferior direito da fronteira de eficiência.

Depois de traçar a fronteira da eficiência, a DEA compara o desempenho atual de cada DMU com os respetivos *benchmarks*, resultando num índice de eficiência para cada DMU que varia entre 0 e 1 (equivalente a 0 e 100%). As unidades consideradas eficientes apresentam um índice de 1 enquanto as unidades tidas como não eficientes apresentam um índice inferior à unidade. A partir dessa comparação pode-se ainda determinar a necessária redução de *inputs* ou aumento de *outputs* que as unidades menos eficientes devem empreender para melhorar o seu desempenho.

A DEA mede a eficiência em termos relativos, pelo que as DMU com índices de eficiência iguais a 1 podem não ser eficientes em termos absolutos. Estas apenas são mais eficientes do que as restantes DMU da amostra. Uma alteração na composição da amostra pode implicar uma alteração da fronteira e conseqüentemente dos níveis de eficiência, pelo que uma unidade considerada eficiente pode deixar de o ser.

Genericamente, os modelos DEA permitem: 1) identificar as DMU eficientes; 2) obter índices de eficiência para cada DMU; 3) identificar as DMU *benchmark* (referência) para cada DMU ineficiente; e 4) determinar as folgas em termos de *inputs* (*inputs* em excesso) ou em termos de *outputs* (insuficiência de *outputs*) e a partir daí estabelecer, para as DMU ineficientes, metas a atingir para aumentar o seu nível de eficiência. Estes resultados sofrem alteração em função das variações passíveis de introduzir na DEA, conforme se explicita seguidamente.

²⁶ Isto ocorre no modelo original DEA, pois os ponderadores podem ser atribuídos ou restringidos pelos investigadores, caso julguem que uma determinada variável possui um contributo inadequado no cálculo do índice de eficiência.

²⁷ As unidades eficientes apresentam eficiência Pareto-Koopmans, uma vez que não conseguem melhorar nenhum dos seus *inputs* ou *outputs* sem piorar alguns deles (Cooper *et al.*, 2011).

²⁸ *Benchmark* é algo que serve de referência, que pode ser usado como padrão.

A aplicação da metodologia DEA incorpora uma série de etapas que, segundo Golany e Roll (1989), podem ser resumidas em três fases principais:

1. Definição e seleção das DMU a analisar;
2. Determinação das variáveis *inputs* e *outputs* relevantes e aceitáveis para a análise da eficiência relativa das DMU selecionadas;
3. Aplicação dos modelos DEA e análise dos resultados.

Para uma melhor compreensão do processo e explicitação de questões chave que devem ser analisadas e resolvidas de modo a obter resultados mais ajustados à realidade sistematizou-se o processo de aplicação da metodologia DEA em oito etapas conforme se apresenta na Figura 3.3.

Figura 3.3 - Etapas do Processo de Aplicação da Metodologia DEA



Fonte: Adaptado de Fernandes (2007) e Camanho (1999).

De seguida caracteriza-se cada etapa apresentada na Figura 3.3 e realçam-se as questões chave que o investigador deve considerar.

- **Identificação da necessidade de avaliação de desempenho e definição dos objetivos da análise** – corresponde à etapa que guia todo o processo de aplicação da metodologia DEA. Nesta etapa define-se a área (banca, saúde, agricultura, transportes, ensino, hotelaria, entre outras), o tipo de unidades (instituições com ou sem fins lucrativos, públicas ou privadas, agências, departamentos, regiões, etc.) e o processo a avaliar. A clara compreensão do processo a avaliar facilita a identificação e a escolha das variáveis *input* e *output* a considerar no modelo e também pode influenciar a escolha da orientação do modelo (Cook *et al.*, 2014).
- **Seleção do período de avaliação** – a avaliação pode ter um caráter mais estático e recair sobre um determinado período ou um caráter mais dinâmico e abranger vários períodos. Neste último caso, a análise da evolução da eficiência de cada DMU ao longo do tempo pode ser efetuada com recurso ao índice de produtividade de Malmquist baseado na DEA (Färe, Grosskopf, Lindgren e Roos, 1994b) ou ao modelo DEA *Window*²⁹(Charnes, Clark, Cooper e Golany, 1985a).
- **Seleção das DMU** – a DEA avalia a eficiência relativa de DMU independentes e homogêneas. Dyson, Allen, Camanho, Podimovski, Sarrico e Shale (2001) e Golany e Roll (1989) consideram entidades homogêneas aquelas que desempenham as mesmas atividades, com objetivos idênticos, sobre as mesmas condições de mercado e que apresentam idênticos *inputs* e *outputs*, embora em diferentes intensidades e magnitudes.

Por vezes é difícil cumprir com o pressuposto da homogeneidade, pois as DMU podem estar sujeitas a diferentes condições. Neste caso, Fernandes (2007) e Dyson *et al.* (2001) aconselham a divisão da amostra em grupos de DMU homogêneas e a avaliação da eficiência de cada grupo. Para a constituição dos grupos de DMU homogêneas, Sarkis (2007) e Dyson *et al.* (2001) sugerem o uso da análise de *clusters*.

²⁹ O modelo DEA *Window* também é utilizado quando o número de DMU é insuficiente face ao número de *inputs* e *outputs* em análise.

A metodologia DEA é muito sensível à qualidade dos dados utilizados (De Witte e Marques, 2010; Shang, Wang e Hung, 2010; Tran, Shively e Preckel, 2010; Coelli *et al.*, 2005; Simar, 2003; Sexton, Silkman e Hogan, 1986), pelo que outra questão a analisar é a presença de *outliers* que podem enviesar a análise da eficiência. Sousa e Stosic (2005) consideram *outliers* as DMU supereficientes ou os dados incorretos que substancialmente subestimam os índices de eficiência. A maior parte dos autores considera os *outliers* observações atípicas (e.g. De Witte e Marques, 2010; Fox, Hill e Diewert, 2004; Simar, 2003; Wilson, 1995) ou de alguma forma extremas (Fox *et al.*, 2004; Fieller, 1993), que podem representar as melhores ou as piores práticas, o que requer algum cuidado no seu manuseamento.

Segundo Coelli *et al.* (2005), os *outliers* provêm essencialmente de erros tipográficos, observações inválidas ou de observações atípicas que são reais. A tendência é eliminar os *outliers*, no entanto, na metodologia DEA só se deverá aplicar tal procedimento se estivermos perante erros tipográficos ou observações inválidas incorrigíveis (Paradi, Yang e Zhu, 2011; Coelli *et al.*, 2005; Wilson, 1995). Quanto às observações não frequentes, deve-se conceder o benefício da dúvida e tentar perceber até que ponto as mesmas não correspondem a DMU efetivamente eficientes que servem de referência às restantes DMU, ou seja, com melhores práticas (Triantis, 2011; De Witte e Marques, 2010).

Existem diversos estudos e metodologias para identificar os *outliers*, conforme se observa a seguir, mas ainda não se alcançou uma clara definição do procedimento a adotar para identificar os *outliers* na literatura da DEA. Segundo Coelli *et al.* (2005), os procedimentos básicos para identificar os *outliers* são essencialmente estatísticos. Estes autores propõem um conjunto de processos simples e básicos para detetar *outliers*:

- Analisar observações suspeitas, obtidas a partir do cálculo de médias da amostra, desvio padrão, valores mínimos e máximos e *plots* de todas as variáveis;
- Verificar a existência de variáveis em branco ou com valor zero e tentar avaliar se esses valores são consistentes. Por exemplo, uma DMU que não apresente valores (ou apresente valor nulo) para variáveis como número de trabalhadores ou gastos com o pessoal pode corresponder a uma observação inválida, exigindo uma investigação mais aprofundada;
- Verificar a consistência interna dos dados. A nível da informação contabilística

pode-se, por exemplo, verificar se o total do ativo líquido é igual à soma do capital próprio com o passivo ou calcular o salário médio e compará-lo com o do sector;

- Analisar alguns rácios básicos, como os valores dos *outputs* ou do capital por unidade de trabalho, e representar os valores obtidos graficamente para detetar eventuais valores anormais e que requerem uma atenção acrescida;
- Utilizar a regressão para estimar funções de produção ou de distância básicas de modo a detetar *outliers* através da análise de resíduos e da influência que as observações exercem sobre a qualidade do ajustamento efetuado pelo modelo de regressão (*leverage*).

Além destes procedimentos que deverão ocorrer antes de aplicar a metodologia DEA, diversos autores têm proposto técnicas mais sofisticadas para a identificação dos *outliers*, recorrendo à aplicação da DEA, conforme se segue:

- **Peer count** – técnica sugerida por Charnes, Cooper, Golany, Seiford e Stutz (1985b) que consiste em considerar como *outliers* as DMU que apresentam um *peer count* muito alto ou muito baixo. O *peer count* corresponde ao número de vezes que uma DMU eficiente é considerada referência para as DMU não eficientes da amostra;
- **Método de Wilson** – proposto por Wilson (1995), consiste na avaliação do impacto da exclusão de observações eficientes, consideradas potenciais *outliers*, via estatística descritiva, sobre os índices de eficiência das restantes DMU da amostra. Este método considera como *outliers* as DMU que exercem uma maior influência sobre os índices de eficiência das restantes DMU.
- **Peer index** – de Torgersen, Førsund e Kittelsen (1996), corresponde ao potencial de redução de cada *input* ou de expansão de cada *output* de cada DMU. São consideradas potenciais *outlier* as DMU que apresentem *peer index* extremos.
- **Método da supereficiência** – com base no conceito de supereficiência de Andersen e Petersen (1993), considera-se como possível *outlier* as DMU que ultrapassem um determinado nível de eficiência (Banker e Chang, 2006). Por exemplo, Avkiran (2006) considerou como *outliers* as DMU com um nível de eficiência igual ou superior a 2.
- **Método ordem-m** – elaborado por Simar (2003), tem por base a estimação de

fronteiras de *ordem-m* desenvolvidas por Cazals, Florens e Simar (2002). A fronteira de *ordem-m* é uma fronteira de eficiência parcial, que não abrange toda a amostra, mas somente um número de DMU m (número inteiro definido pelo investigador) selecionadas repetidamente de forma aleatória. A fronteira é traçada em função do nível máximo esperado de *outputs* ou do nível mínimo esperado de *inputs*, para um determinado nível de *inputs* ou *outputs*, respetivamente, de acordo com a orientação do modelo³⁰. Com base nos índices de eficiência de *ordem-m*, Simar (2003) considera como potenciais *outliers* as DMU que cumulativamente obtenham um índice de eficiência de *ordem-m*, orientado a *output*, inferior a $(1 - \alpha)$ e um índice de eficiência de *ordem-m*, orientado a *input*, superior a $(1 + \alpha)$. O α corresponde ao nível de significância, também definido pelo investigador.

- **Índice de dissimilaridade** – Fox *et al.* (2004) identificam como possíveis *outliers* as DMU com elevado índice de dissimilaridade. Este índice resume a dissimilaridade da DMU, relativamente às restantes DMU da amostra, quer em termos de escala (*scale outlier*) quer em termos de combinação de *inputs/outputs* (*mix outlier*).
- **Leverage de uma DMU** – mede o impacto que a remoção dessa DMU, do conjunto de dados, exerce sobre os índices de eficiência das restantes DMU. Com base neste indicador, Sousa e Stosic (2005) identificam como *outliers* as DMU com elevado *leverage*.
- **Método de De Witte e Marques** – considerando que as cinco metodologias de identificação de *outliers* que se seguem são complementares: *peer count*, *peer index*, supereficiência, *ordem-m* e *leverage*, De Witte e Marques (2010) selecionam como possíveis *outliers* as DMU que tenham sido identificadas como *outliers* em pelo menos duas dessas cinco metodologias.
- **Seleção de *inputs* e *outputs*** – é uma das principais fases na modelação em DEA (Wagner e Shimshak, 2007), dada a sensibilidade dos índices de eficiência a uma má especificação do modelo, conforme demonstrado por diversos autores (e.g. Dyson *et al.*, 2001; Smith, 1997; Sexton *et al.*, 1986).

³⁰ Desta forma, as DMU com características singulares têm uma probabilidade menor de serem selecionadas nas amostras, pelo que se considera este método mais robusto a valores extremos, ruídos ou *outliers*. As fronteiras de *ordem-m* são não-paramétricas, mas dadas as suas características permitem inferência estatística (Simar, 2003).

Geralmente os recursos utilizados na produção ou prestação de serviços correspondem a *inputs* e os resultados a *outputs*. A compreensão do “processo produtivo” das DMU torna mais fácil a sua identificação, usualmente, os *inputs* correspondem a fatores a minimizar e os *outputs* a fatores que se pretende maximizar, embora possam existir exceções, como é o caso dos níveis de poluição na indústria transformadora, que são *outputs* a minimizar, uma vez que quanto maior o nível de poluição pior o desempenho da DMU (Cook *et al.*, 2014; Dyson *et al.*, 2001).

A seleção das variáveis *input/output* é muitas vezes baseada na opinião de especialistas, na experiência passada ou na teoria económica, mas também depende substancialmente da informação disponível sobre as mesmas.

Dyson *et al.* (2001) e Boussofiane, Dyson e Thanassoulis (1991) indicam que as variáveis *input* e *output* selecionadas devem: i) cobrir o conjunto de recursos utilizados, ii) refletir todos os níveis de atividade e medidas de desempenho, iii) ser comuns a todas as DMU, e iv) aferir e repercutir as variações da envolvente, se necessário.

A seleção de *inputs* e *outputs* pode afetar o poder discriminatório da DEA, uma vez que quanto menor o número de DMU em relação ao número de variáveis *input/output*, maior a probabilidade de uma qualquer DMU conseguir otimizar os pesos para um subconjunto de *inputs/outputs* e apresentar um nível de eficiência de 100%, ou seja, sobre a fronteira de eficiência (Cooper *et al.*, 2007a; Coelli *et al.*, 2005; Jenkins e Anderson, 2003; Simar e Wilson, 2001; Golany e Roll, 1989).

Para assegurar que os modelos DEA apresentem um bom poder discriminatório, diversos autores têm identificado regras básicas para a seleção do número de *inputs/outputs* considerando a sua relação com o número de DMU, conforme a Tabela 3.1 que se segue:

Tabela 3.1 - Rule of Thumb na Relação entre o n° de DMU e o n° de Variáveis Input/Output

Autores	Regra
Banker <i>et al.</i> (1984) e Bowlin (1998)	$N^{\circ} \text{ DMU} \geq 3 \times (n^{\circ} \text{ inputs} + n^{\circ} \text{ outputs})$
Golany e Roll (1989)	$N^{\circ} \text{ DMU} \geq 2 \times (n^{\circ} \text{ inputs} + n^{\circ} \text{ outputs})$
Boussofiane <i>et al.</i> (1991)	$N^{\circ} \text{ DMU} \geq (n^{\circ} \text{ inputs} \times n^{\circ} \text{ outputs})$
Dyson <i>et al.</i> (2001)	$N^{\circ} \text{ DMU} \geq 2 \times (n^{\circ} \text{ inputs} \times n^{\circ} \text{ outputs})$
Cooper <i>et al.</i> (2007a)	$N^{\circ} \text{ DMU} \geq \max \{n^{\circ} \text{ inputs} \times n^{\circ} \text{ outputs}, 3 \times (n^{\circ} \text{ inputs} + n^{\circ} \text{ outputs})\}$

Fonte: Elaboração própria.

Cook *et al.* (2014) colocam algumas reticências a estas regras, por não possuírem uma base estatística. Indicam que muitas vezes estas regras são impostas por conveniência para reduzir o número de DMU eficientes. Para tal, Cook *et al.* (2014) sugerem outras abordagens, como por exemplo, a restrição de pesos (ponderadores).

Para reduzir o número de variáveis em relação ao número de DMU têm sido propostos diversos procedimentos. Uns mais simples, como seja a utilização do julgamento de especialistas, no sentido de recomendar as variáveis mais relevantes para o modelo (Golany e Roll, 1989), outros mais complexos, como por exemplo, a identificação de variáveis que são redundantes, ou seja, variáveis correlacionadas que exercem uma menor influência sobre os índices de eficiência, ou a agregação das variáveis.

Como exemplo de modelos que identificam variáveis a eliminar sem perda de informação para o modelo, são de mencionar a seleção de variáveis com recurso a *bootstrapping* de Simar e Wilson (2001), o indicador de contribuição para a eficiência (*efficiency contribution measure* – ECM) de Pastor, Ruiz e Sirvent (2002), a análise de correlação parcial de Jenkins e Anderson (2003), o método baseado na análise de regressão de Ruggiero (2005) ou a abordagem DEA *stepwise* de Wagner e Shimshak (2007).

Os testes estatísticos seguidos de *bootstrapping* de Simar e Wilson (2001) também são utilizados para agregar variáveis *input* e *output*. Além deste método, para

agregar variáveis ainda se pode recorrer à análise de componentes principais, conforme sugerido por Adler e Golany (2001).

- **Seleção dos modelos DEA adequados** – nos últimos 40 anos foram desenvolvidos modelos e extensões da DEA para responder a necessidades específicas da análise da eficiência das DMU.

A seleção do modelo adequado depende de diversos fatores, como os objetivos do estudo, as características dos dados utilizados, a natureza dos rendimentos de escala do sistema produtivo, os objetivos e estratégias das DMU, o controlo dos decisores sobre as variáveis *input/output* ou o contexto em que as DMU operam.

- **Obtenção dos resultados de eficiência iniciais** – A resolução do modelo DEA selecionado pode ser efetuada utilizando qualquer *software* de programação linear, como por exemplo, AIMMS, AMPL, Excel, GAMS (*General Algebraic Modeling System*), LINDO, LINGO, MATLAB ou R. No entanto, têm sido desenvolvidos diversos *softwares* específicos para a DEA, como por exemplo, DEAFrontier³¹, DEAOS³² (*Data Envelopment Analysis Online Software*), DEAP³³, DEA-Solver³⁴, EMS³⁵, *Frontier Analyst*³⁶, KonSi DEA Analysis³⁷, MaxDEA³⁸, OSDEA-GUI³⁹ (Open Source DEA), PIM-DEA *software*⁴⁰ (*Performance Improvement Management Software*) ou SIAD⁴¹ (Sistema Integrado de Apoio à Decisão).

Em termos gerais, os resultados obtidos a partir da resolução dos modelos são os seguintes: 1) índices de eficiência das DMU; 2) ponderadores das várias variáveis *input* e *output* para cada DMU; 3) *benchmarks* que servem de referência a cada DMU; e 4) as folgas existentes em termos de *inputs* e *outputs*.

³¹ www.deafrontier.net/software.html

³² www.deaos.com

³³ www.uq.edu.au/economics/cepa/deap.php

³⁴ www.saitech-inc.com/Products/Prod-DSP.asp

³⁵ www.holger-scheel.de/ems/

³⁶ www.banxia.com/frontier/

³⁷ www.dea-analysis.com/

³⁸ www.maxdea.cn/

³⁹ www.opensourcedea.org/index.php?title=Open_Source_DEA

⁴⁰ www.deasoftware.co.uk/

⁴¹ www.uff.br/decisao/

- **Refinamento dos modelos** – Os resultados iniciais devem ser analisados e discutidos pelos autores do estudo e/ou pelas entidades responsáveis ou intervenientes nos mesmos, a fim de se discutir a validação dos resultados. Se os resultados forem validados, os mesmos serão considerados como resultados de eficiência finais. Se ocorrer o oposto, promove-se o refinamento e ajustam-se os métodos e modelos adotados, podendo existir alterações a nível de qualquer uma das opções anteriormente tomadas, desde o período em análise, DMU a avaliar, variáveis *inputs* e *outputs* a considerar ou modelos a utilizar.
- **Obtenção dos resultados de eficiência finais** – Após o refinamento dos modelos obtêm-se os resultados finais da DEA, que deverão ser igualmente analisados e validados pelos autores do estudo ou pelas entidades responsáveis ou intervenientes nos mesmos. Após a validação efetua-se a interpretação e análise dos resultados, de acordo com os objetivos dos estudos e procede-se, se necessário, à transmissão dos resultados às partes interessadas.

3.4 Variantes da Técnica DEA

3.4.1 Orientação *Input versus* Orientação *Output*

A estimação da fronteira de eficiência com recurso à DEA pode ser efetuada numa perspetiva de minimização dos recursos - orientação *input*, numa perspetiva de maximização dos resultados - orientação *output* ou ainda numa perspetiva de otimização da relação entre *inputs* e *outputs* – sem orientação.

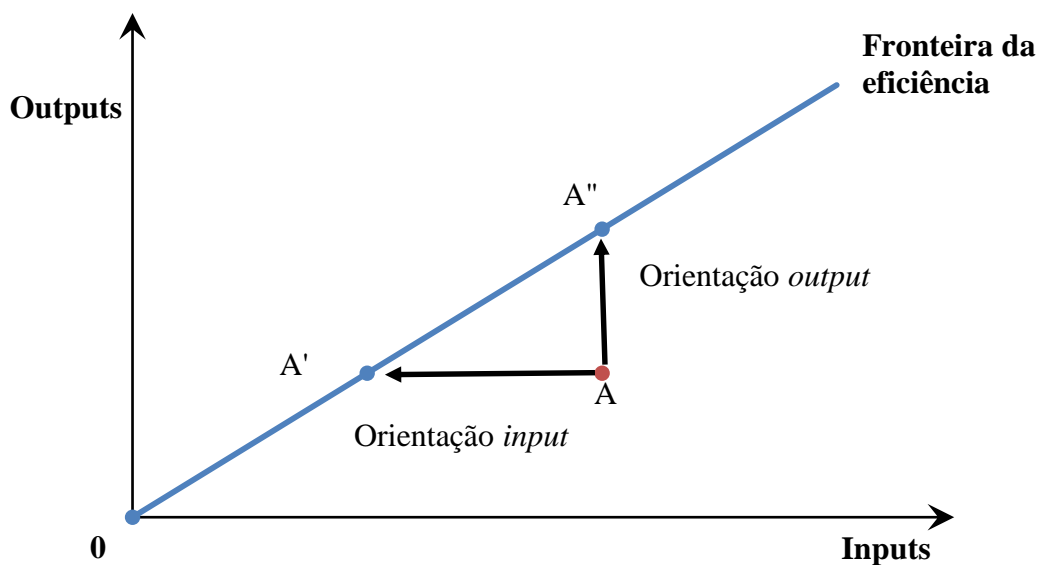
Na avaliação da eficiência com orientação *input*, o objetivo consiste na redução do consumo de recursos. As DMU eficientes são as que consomem o mínimo de *inputs* para um determinado nível de *outputs*. Os modelos com orientação *input*, indicam o montante de recursos que as DMU ineficientes devem reduzir para se projetarem na fronteira da eficiência, ou seja, assinalam o excesso de *inputs* que cada uma possui.

Os modelos com orientação *output* pretendem maximizar os *outputs*, sem proceder a um

aumento do nível de *inputs*, pelo que sobre a fronteira da eficiência estarão situadas as DMU que obtenham o valor máximo de resultados face a um determinado nível fixo de consumo. Neste ponto de vista, os modelos DEA irão indicar, face aos níveis de *inputs* que as unidades consideradas ineficientes detêm, o montante de *outputs* que as mesmas devem aumentar, a fim de alcançar uma eficiência de 100%.

A Figura 3.4 ilustra, de uma forma simples, estas duas óticas de avaliação da eficiência, partindo de um modelo CCR. Se se optar por um modelo DEA com orientação *input*, a DMU A deve reduzir os seus *inputs*, mantendo fixo o nível de *outputs*, de modo a atingir A', caso se opte pela orientação *output*, a DMU A deve expandir os seus *outputs*, mantendo o nível de *inputs*, de modo a alcançar A''.

Figura 3.4 - Orientação *Input* versus Orientação *Output*: Considerando um Modelo CCR



Fonte: Elaboração própria.

No entanto, existe pelo menos um modelo DEA, designado de Aditivo (Charnes *et al.*, 1985b), que combina os dois tipos de orientações, pelo que também é considerado como um modelo sem orientação. O modelo DEA – Aditivo visa maximizar a eficiência através da otimização da relação entre os *inputs* e os *outputs*, considerando simultaneamente o excesso de *inputs* e o défice de *outputs*. Desta forma, uma DMU ineficiente deverá simultaneamente minimizar o nível de *inputs* e maximizar o nível de

outputs para atingir a fronteira da eficiência.

A escolha da orientação da avaliação da eficiência deverá depender dos objetivos e estratégias (crescimento/expansão *versus* redução de gastos ou de ativos) a empreender pelas DMU ou do contexto em que as mesmas operam (Neves, 2011), mas também do tipo de variáveis controladas pelos gestores (Coelli *et al.*, 2005). Se os gestores tiverem um maior controlo sobre as variáveis *input*, como por exemplo, os gestores de produção, a opção deve recair sobre uma orientação *input*. Se o seu controlo recair fundamentalmente sobre variáveis *output*, como no caso dos gestores comerciais ou de marketing, deve-se optar por uma orientação *output*. Barros (2005) defende que a escolha da orientação deve-se basear nas condições de mercado. Segundo o mesmo autor, em mercados competitivos deve-se optar por uma orientação *output*, desde que se assuma que os *inputs* estão sob o controlo das DMU e que estas possuem como objetivo a maximização dos *outputs*, e em mercados monopolistas, a escolha deve recair sobre a orientação *input*.

3.4.2 Rendimentos de Escala

Os rendimentos de escala são uma característica da função de produção das DMU eficientes, traduzindo a variabilidade dos *outputs* face uma variação proporcional igual de todos os *inputs*. O processo produtivo de uma DMU pode ser caracterizado pelos seguintes tipos de rendimentos de escala (Banker *et al.*, 1984):

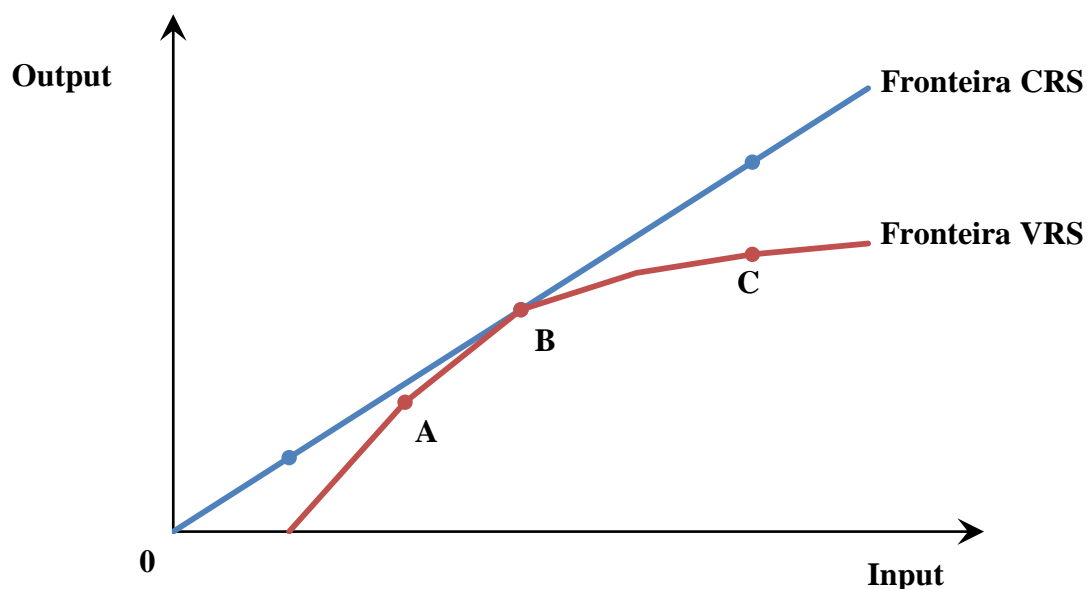
- **Rendimentos de escala constantes** – um processo produtivo apresenta rendimentos de escala constantes se um aumento ou redução proporcional em todos os *inputs* provocar um aumento ou redução em todos os *outputs* na mesma proporção.
- **Rendimentos de escala decrescentes** - um processo produtivo apresenta rendimentos de escala decrescentes quando um aumento ou redução proporcional em todos os *inputs* provocar um aumento ou redução em todos os *outputs* numa proporção inferior.
- **Rendimentos de escala crescentes** - um processo produtivo apresenta rendimentos de escala crescentes quando um aumento ou redução proporcional

em todos os *inputs* provocar um aumento ou redução em todos os *outputs* numa proporção superior.

Estes dois últimos tipos de rendimentos de escala compõem os designados rendimentos de escala variável, onde uma alteração proporcional a nível dos *inputs* implica uma variação desproporcional nos *outputs* (Färe, Grosskopf e Lovell, 1994a).

Recorrendo à análise da eficiência com base num *input* e num *output* pode-se ilustrar graficamente estes conceitos, conforme Figura 3.5.

Figura 3.5 - Fronteiras CRS e VRS



Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 3.5, os rendimentos de escala constantes são ilustrados pela fronteira CRS (*constant returns to scale*). As DMU que compõem essa fronteira, como a DMU B, ou as que se projetam sobre a mesma, caso procedam, por exemplo, a uma duplicação do seu consumo obterão uma duplicação na sua produção ou rendimento. A fronteira VRS (*variable returns to scale*) ilustra os rendimentos de escala variáveis. As DMU que se encontram ou se projetam sobre a fronteira VRS abaixo da DMU B, tal como a DMU A, apresentam rendimentos de escala crescentes. Estas DMU se procederem por exemplo, a uma duplicação do seu consumo obterão mais do que uma duplicação na sua produção ou rendimentos. Tal não sucede às DMU que se encontram ou se projetam

sobre a fronteira VRS acima da DMU B, como é o caso da DMU C, que apresentam rendimentos de escala decrescentes, em que uma duplicação do seu consumo não implica uma duplicação do nível de produção ou de rendimentos, mas sim um aumento numa proporção inferior. Note-se que a caracterização do tipo de rendimentos de escala inerente ao processo produtivo das DMU ineficientes decorre da sua projeção sobre a fronteira da eficiência.

Na aplicação da DEA, a opção a tomar em termos de rendimentos de escala não é linear, uma vez que a metodologia DEA, sendo um método não paramétrico, que desenvolve um modelo empírico, com base em programação linear, não requer a especificação prévia da função de produção, o que implica o desconhecimento *a priori* das propriedades de escala inerentes à tecnologia de produção.

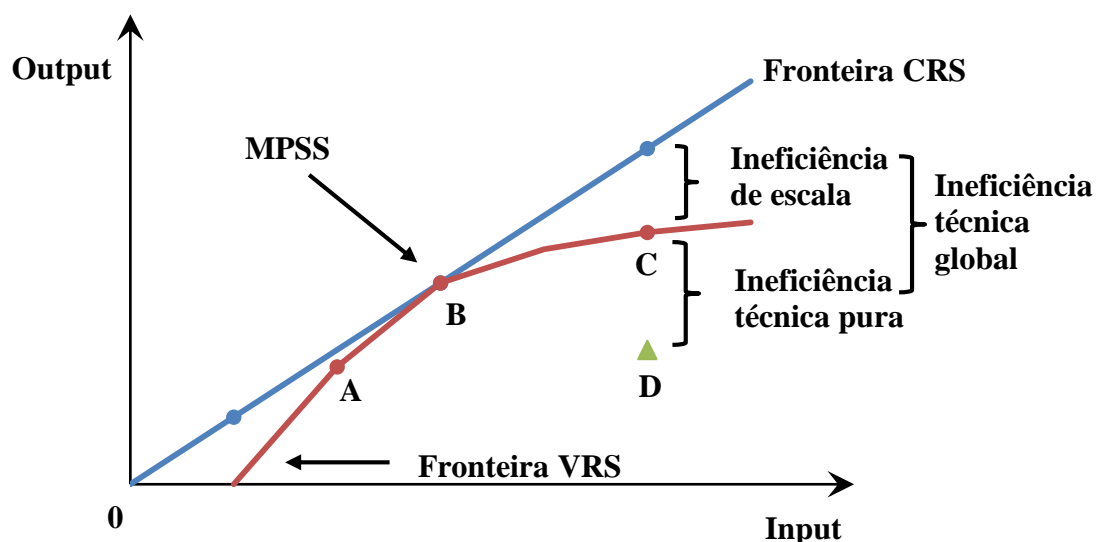
Neste âmbito, Cooper *et al.* (2007a) indicam que se deve atender ao tipo de *inputs* e *outputs* inerentes ao processo produtivo. Se as alterações nos *inputs* provocarem alterações proporcionais nos *outputs*, o mais apropriado é o pressuposto de rendimentos de escala constantes, caso contrário, o mais apropriado será pressupor rendimentos de escala variáveis. Dyson *et al.* (2001) defendem que só se deve pressupor rendimentos de escala variáveis nos casos em que se possa demonstrar os efeitos de escala.

Para definir a natureza dos rendimentos de escala que melhor caracterizam o sistema produtivo de uma DMU pode recorrer-se à análise da eficiência de escala, conforme proposto por Färe *et al.* (1994a). O modelo DEA-CCR assume rendimentos de escala constantes (CRS) e devolve um índice de eficiência técnica (global) (ET), enquanto o modelo DEA-BCC assume rendimentos de escala variáveis (VRS) e apresenta um índice de eficiência técnica pura (ETP), que se restringe a fatores de ordem técnica, refletindo a (sub)utilização/desperdícios de recursos, uma vez que as DMU são unicamente comparadas com as DMU da amostra que operem numa escala semelhante. No modelo DEA-CCR, as DMU são comparadas com todas as DMU da amostra, pelo que a comparação dos dois tipos de eficiência técnica, permite evidenciar a parcela da eficiência que decorre do facto das DMU operarem numa escala ou dimensão ótima. Esta parcela da eficiência designa-se de eficiência de escala (EE) e corresponde à razão entre a eficiência técnica (global) (ET) e a eficiência técnica pura (ETP), conforme se segue:

$$EE = \frac{ET}{ETP} = \frac{E_{CCR}^*}{E_{BCC}^*} \quad (3.1)$$

Do exposto, verifica-se que a eficiência técnica (ET) se decompõe em eficiência técnica pura (ETP) e em eficiência de escala (EE), o que é equivalente a $ET = ETP \times EE$. Não sendo a eficiência de escala superior à unidade, verifica-se que a eficiência técnica pura é sempre superior à eficiência técnica (global) e que a ineficiência técnica de uma empresa pode derivar de questões relativas às operações⁴² (ETP) ou a uma dimensão de produção desvantajosa (EE) ou a ambas (ETP e EE), conforme se ilustra na Figura 3.6.

Figura 3.6 - Decomposição da Ineficiência Técnica (Global)



Fonte: Elaboração própria.

A interseção entre as fronteiras de eficiência CRS e VRS identifica as DMU que operam numa escala/dimensão ótima, designada por Banker (1984) de escala de dimensão mais produtiva (MPSS – *most productive scale size*). Na Figura 3.6, a DMU B é a única DMU que opera numa dimensão ótima, ou seja, aquela que maximiza a produtividade. As DMU A e C, embora sejam eficientes em termos de eficiência técnica pura, são ineficientes em termos de escala. A DMU D é ineficiente em termos globais, apresentando ineficiências quer a nível de escala quer a nível das operações.

⁴² Como sejam, equipamento obsoleto, mão de obra desmotivada ou pouco qualificada, deficiente qualidade da matéria-prima, etc. (Mariano, 2007)

Segundo Färe *et al.* (1994a) quando:

$EE = 1$, ou seja, $ET = ETP = 1$ – as DMU são eficientes e operam com rendimentos de escala constantes;

$EE < 1$, $ET \neq ETP$ ou de modo equivalente $ET < ETP$ – as DMU são ineficientes e operam com rendimentos de escala variáveis.

No seio dos rendimentos de escala variáveis, para distinguir se as DMU apresentam rendimentos de escala crescentes ou decrescentes, Färe *et al.* (1994a) propõem o recálculo da eficiência relativa (E_{NIRS}) segundo um modelo DEA de rendimentos de escala não crescentes (*non-increasing returns to scale* – NIRS) e a comparação desse coeficiente com o coeficiente de eficiência produzido pelo modelo DEA-CCR (ET), ou de forma equivalente, com o coeficiente de eficiência produzido pelo modelo DEA-BCC (ETP). Note-se que o índice de eficiência E_{NIRS} apresenta um valor intermédio entre ET e ETP:

$$ET \leq E_{NIRS} \leq ETP$$

Assim se:

$E_{NIRS} = ET \Leftrightarrow E_{NIRS} = ETP$ – as DMU apresentam rendimentos de escala decrescente;

$E_{NIRS} > ET \Leftrightarrow E_{NIRS} < ETP$ – as DMU apresentam rendimentos de escala crescentes.

Além deste método, a demonstração dos efeitos de escala pode ainda ser efetuada através de outros dois métodos equivalentes, o método CCR RTS⁴³ e o método BCC RTS, que derivam dos trabalhos de Banker (1984), de Banker *et al.* (1984) e de Banker e Thrall (1992). Um maior aprofundamento dos métodos pode ser efetuado através dos trabalhos de Seiford e Zhu (1999) e de Banker, Cooper, Seiford, Thrall e Zhu (2004).

3.4.3 Modelos DEA

3.4.3.1 DEA-CCR

O modelo DEA-CCR, também conhecido por modelo CRS (*constant return to scale*) por considerar rendimentos de escala constantes, foi gerado em 1978 por Charnes,

⁴³ RTS – *return to scale*.

Cooper e Rhodes, com base na ampliação do conceito de eficiência técnica de Farrell (1957) na avaliação de DMU com múltiplos *inputs* e *outputs*. Tal como o modelo de Farrell (1957), também este considerou inicialmente uma orientação *input*.

Tomando a eficiência de uma DMU como o rácio da soma ponderada dos *outputs* relativamente à soma ponderada dos *inputs*, Charnes *et al.* (1978) traçam a equação (3.2) de modo a obter um coeficiente de eficiência relativa entre 0 e 1 e ponderadores (pesos) positivos para cada variável *output* (u_r) e *input* (v_i), que maximizem o nível de eficiência (E_0) de cada DMU₀ ($0 = 1, \dots, n$), numa ótica de minimização dos recursos.

$$\max E_0 = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{r0}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}} \quad (3.2)$$

Sujeito a:

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 \quad j = 1, \dots, n; \text{ e } u_r, v_i \geq 0$$

Sendo,

u_r - peso unitário do *output* r ;

v_i - peso unitário do *input* i ;

y_{rj} - *output* r da j ésima DMU;

x_{ij} - *input* i da j ésima DMU;

s - variável *output*;

m - variável *input*;

n - número de DMU da amostra.

Desta forma, a equação (3.2) é resolvida separadamente n vezes (uma por cada DMU), mantendo-se o conjunto das restrições constantes.

Para obter o coeficiente de eficiência técnica considerando uma orientação *output*, Charnes *et al.* (1978) inverteram o rácio da equação anterior, conforme equação (3.3).

$$\min E_0 = \frac{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}}{\sum_{r=1}^s u_r y_{r0}} \quad (3.3)$$

Sujeito a:

$$\frac{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}}{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}} \geq 1 \quad j = 1, \dots, n; \text{ e } u_r, v_i \geq 0$$

As formulações anteriores representam modelos fracionários que Charnes *et al.* (1978) converteram em modelos lineares de modo a ser passível a utilização de técnicas de programação linear. As equações (3.4) e (3.5) apresentam os modelos lineares, também conhecidos por modelos multiplicadores (Cooper *et al.*, 2007a) ou ainda por modelos *value-based* (Thanassoulis, 2003), com orientação *input* e com orientação *output*, respetivamente.

$$\max E_0 = \sum_{r=1}^s u_r y_{r0} \quad (3.4)$$

$$\min E_0 = \sum_{i=1}^m v_i x_{i0} \quad (3.5)$$

Sujeito a:

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{i0} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0 \quad j = 1, \dots, n$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon$$

Sujeito a:

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{r0} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0 \quad j = 1, \dots, n$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon$$

Sendo,

ε - um valor infinitesimal positivo.

As formulações anteriores calculam os índices de eficiência técnica permitindo identificar as DMU eficientes e as ineficientes, consoante o índice seja igual ou inferior a 1, respetivamente. Considerando a teoria da dualidade da programação linear, os problemas anteriores convertem-se em modelos *envelopment* (Cooper *et al.*, 2007a; Thanassoulis, 2003). As equações (3.6) e (3.7) expressam os modelos *envelopment* com orientação *input* e com orientação *output*, respetivamente. As mesmas apresentam-se segundo a formulação de Thanassoulis (2003):

$$\min E_0 = \theta - \varepsilon [\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+] \quad (3.6)$$

$$\max E_0 = \theta + \varepsilon [\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+] \quad (3.7)$$

Sujeito a:

$$\begin{aligned} y_{r0} &= \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+ & r = 1, \dots, s \\ \theta x_{i0} - \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - s_i^- &= 0 & i = 1, \dots, m \\ \lambda_j, s_r^+, s_i^- &\geq 0 & j = 1, \dots, n \end{aligned}$$

Sujeito a:

$$\begin{aligned} x_{i0} &= \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^- & i = 1, \dots, m \\ \theta y_{r0} - \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j + s_r^+ &= 0 & r = 1, \dots, s \\ \lambda_j, s_i^-, s_r^+ &\geq 0 & j = 1, \dots, n \end{aligned}$$

Sendo,

θ - índice de eficiência técnica para a DMU₀, reflete a distância radial da DMU₀ até à fronteira da eficiência estimada;

s_i^- - folga (*slack*) do *input* i , valor a reduzir do *input* i , para atingir a eficiência máxima;

s_r^+ - folga (*slack*) do *output* r , valor a aumentar do *output* r , para atingir a eficiência máxima;

λ_j - contribuição ou peso da DMU_j na formação dos valores objetivo a atingir pela DMU₀ de modo a atingir a eficiência (*peer weight*).

Dada a dificuldade na atribuição do valor ε , as equações (3.6) e (3.7) são resolvidas em duas fases. Na primeira fase, ignoram-se as folgas e identifica-se o valor ótimo de eficiência técnica θ^* da DMU₀. Na segunda fase, substitui-se θ pela θ^* e resolve-se a equação de modo a maximizar o somatório das folgas.

Desta forma, as equações anteriores permitem não só avaliar a eficiência técnica das DMU como também identificar eventuais folgas a nível dos *inputs* ou dos *outputs*, que necessitam de ser eliminadas de modo a que a DMU atinja uma eficiência dita forte, ou seja, sem folgas. Se $\theta = 1$ e $s_r^+, s_i^- = 0$, a DMU₀ é eficiente e apresenta uma eficiência dita forte ou eficiência Pareto-Koopmans, se $\theta = 1$ e $s_r^+, s_i^- \geq 0$, a DMU₀ apresenta uma eficiência fraca⁴⁴ (Cook e Seiford, 2009), também designada de Farrell *efficiency*. Neste último caso, existem folgas em *inputs* ou em *outputs* ou em ambos e, do ponto de vista da redução dos recursos (orientação *input*), a DMU₀ não consegue reduzir, equiproporcionalmente, os seus *inputs* sem que ocorra uma redução dos *outputs*, do ponto de vista da maximização dos resultados (orientação *output*), a DMU₀ não consegue expandir mais os seus *outputs*, de modo equiproporcional, sem aumentar os

⁴⁴ A classificação da eficiência em forte ou fraca pode ser aprofundada nos trabalhos de Charnes, Cooper e Thrall (1991 e 1986).

inputs. Se a DMU₀ apresentar $\theta \leq 1$ e $s_r^+, s_i^- \geq 0$, a mesma é ineficiente. Para atingir a eficiência dita forte, quando a orientação é *input*, a mesma deve reduzir radialmente os seus *inputs* e anular as folgas existentes. Na orientação *output*, deve aumentar radialmente os seus *outputs* e anular as folgas, conforme as equações (3.8) e (3.9), respetivamente.

$$\begin{aligned}\hat{x}_{i0} &= \theta x_{i0} - s_i^{-*} = \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j^* & i &= 1, \dots, m \\ \hat{y}_{r0} &= y_{r0} + s_r^{+*} = \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j^* & r &= 1, \dots, s\end{aligned}\quad (3.8)$$

$$\begin{aligned}\hat{y}_{r0} &= \theta y_{r0} + s_r^{+*} = \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j^* & r &= 1, \dots, s \\ \hat{x}_{i0} &= x_{i0} - s_i^{-*} = \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j^* & i &= 1, \dots, m\end{aligned}\quad (3.9)$$

Sendo,

$\theta, \lambda_j^*, s_i^{-*}, s_r^{+*}$ os pesos e as folgas da solução ótima das equações (3.6) e (3.7).

No modelo CCR, a opção entre uma orientação *input* ou *output* é indiferente, no sentido em que ambas as orientações originam idênticos coeficientes de eficiência (Cooper *et al.* 2007a).

3.4.3.2 DEA-BCC

O modelo DEA-BCC, desenvolvido por Banker, Charnes e Cooper (1984), é também conhecido por modelo DEA-VRS (*variable returns to scale*), uma vez que abandona o axioma da proporcionalidade entre *inputs* e *outputs* e assume a existência de rendimentos de escala variáveis - crescente, constante ou decrescente.

Em termos de formulação matemática, o modelo BCC é muito idêntico ao modelo CCR e também pode ser apresentado segundo as duas óticas de orientação, *input* e *output*. A diferença entre os dois modelos reside: 1) na introdução de uma nova variável (u^* e v^*), no formato multiplicativo, e 2) na adição de uma restrição de convexidade ($\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$), no formato *envelopment* (Thanassoulis, 2003).

$$\max E_0 = \sum_{r=1}^s u_r y_{r0} - u^* \quad (3.10)$$

$$\min E_0 = \sum_{i=1}^m v_i x_{i0} - v^* \quad (3.11)$$

Sujeito a:

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{i0} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} - u^* \leq 0$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon$$

u^* - sem restrições

Sujeito a:

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{r0} = 1$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{ij} - \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - v^* \geq 0$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon$$

v^* - sem restrições

O dual das formulações anteriores origina as equações (3.12) e (3.13) que expressam os modelos *envelopment* BCC com orientação *input* e com orientação *output*, respetivamente.

$$\min E_0 = \theta - \varepsilon [\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+] \quad (3.12)$$

$$\max E_0 = \theta + \varepsilon [\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+] \quad (3.13)$$

Sujeito a:

$$y_{r0} = \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+ \quad r = 1, \dots, s$$

$$\theta x_{i0} - \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - s_i^- = 0 \quad i = 1, \dots, m$$

m

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j, s_r^+, s_i^- \geq 0 \quad j = 1, \dots, n$$

Sujeito a:

$$x_{i0} = \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^- \quad i = 1, \dots, m$$

m

$$\theta y_{r0} - \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j + s_r^+ = 0 \quad r = 1, \dots, s$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0 \quad j = 1, \dots, n$$

Tal como nos modelos *envelopment* CCR, as equações (3.12) e (3.13) também são resolvidas em duas fases. A projeção das DMU ineficientes sobre a fronteira de eficiência VRS é efetuada com procedimento idêntico ao formulado nas equações (3.8) e (3.9), consoante a orientação adotada, cujos valores ótimos resultam da resolução das equações (3.12) e (3.13).

3.4.3.3 Outros Modelos DEA

A DEA tem tido uma evolução muito rápida. Nos anos 80 e 90 surgiram diversas

extensões ao modelo DEA-CCR. Além do modelo DEA-BCC, identificaram-se mais dez modelos DEA:

- **Modelo multiplicativo** – é um modelo não radial⁴⁵, desenvolvido por Charnes, Cooper, Seiford e Stutz (1983, 1982), que analisa as variáveis *input* e *output* logaritmizadas, assumindo a função de produção como uma função do tipo log-linear ou Cobb-Douglas, ao contrário da maioria dos modelos DEA que considera a função de produção linear. Desta forma, a fronteira de eficiência poderá não ser côncava. O modelo multiplicativo devolve um índice de eficiência logaritmizado, pelo que serão consideradas eficientes as DMU que apresentem uma log-eficiência igual a 0, o que só sucederá se as DMU não apresentarem folgas. Dado que este tipo de modelo especifica o formato da função de produção e estipula *a priori* uma relação própria entre as variáveis *input* e/ou *output*, não se apresenta vantajoso face a modelos não paramétricos, razão pela qual não tem sido muito adotado nos estudos.
- **Índices de Malmquist** – ao contrário da grande maioria dos modelos DEA que analisam períodos de tempo individuais, os índices de produtividade de Malmquist analisam a eficiência ao longo do tempo. Inspirados no trabalho de Malmquist (1953)⁴⁶, Caves, Christensen e Diewert (1982) introduziram este índice que posteriormente foi desenvolvido por Färe *et al.* (1994b), no âmbito da DEA. Os índices de produtividade de Malmquist medem a variação da produtividade das DMU entre dois períodos de tempo e podem ser decompostos em dois componentes, um que mede a variação da eficiência técnica (*catch-up*) e outro que mede a variação da fronteira da eficiência (*frontier shift*). Assim, estes índices permitem identificar as causas da variação da eficiência relativa de uma DMU, mostrando, por exemplo, se um aumento da eficiência se deve a uma melhoria do processo produtivo e da produção, dada a mesma tecnologia, ou à redução da fronteira de produção, via inovação tecnológica. Os índices de Malmquist podem ser parciais ou totais. Lovell (2003) designa índices de produtividade de Malmquist, os índices parciais, ou seja, os que decorrem de modelos orientados a *input* ou a *output*. Os índices totais decorrem de modelos

⁴⁵ Considere-se Avkiran *et al.* (2008) para um maior detalhe relativo a medidas radiais *versus* não radiais.

⁴⁶ Malmquist (1953) introduziu a função distância para analisar o comportamento do consumidor.

sem orientação e são designados, pelo mesmo autor, por índices de produtividade total dos fatores de Malmquist. Estes índices também podem decorrer de modelos radiais ou não radiais. Veja-se, por exemplo, Tone (2004) para um maior detalhe das várias abordagens.

- **Modelo aditivo** – foi construído por Charnes *et al.* (1985b) com base no modelo DEA-BCC. Os modelos aditivos são modelos não radiais e não orientados, combinam ambas as orientações (*input* e *output*), que avaliam a eficiência das DMU só com base nas folgas de cada variável *input* e *output*, não considerando a eficiência radial. Assim, nos modelos aditivos, também designados de modelos Pareto-Koopmans, as DMU são consideradas eficientes se não apresentarem folgas.
- **Modelo DEA *window*** (WDEA) – à semelhança dos índices de Malmquist, também este modelo analisa a eficiência das DMU ao longo do tempo. Descrito por Charnes *et al.* (1985a), este método calcula a eficiência das DMU para um conjunto de períodos de tempo, que se designam por janelas, onde cada DMU, em cada período, é tratada como se fosse uma DMU diferente. Desta forma, a eficiência de uma DMU num determinado período é comparada com a sua eficiência nos outros períodos e também com a eficiência, no mesmo período, das restantes DMU. Tal, permite observar quer a estabilidade da eficiência de cada DMU ao longo das várias janelas quer a tendência da eficiência de cada DMU dentro de cada janela.
- **Modelo de eficiência cruzada** (*Cross-efficiency* DEA) – sugerido pela primeira vez por Sexton, Silkman e Hogan (1986), propõe que as DMU sejam avaliadas utilizando os ponderadores ótimos das restantes DMU da amostra e não unicamente os ponderadores que maximizam a sua eficiência. Sexton *et al.* (1986) apresentam, assim, um modelo que conjuga a autoavaliação (*self-appraisal*) com a avaliação pelos pares (*peer appraisal*), onde a eficiência de uma DMU corresponde à média das eficiências dessa DMU calculadas a partir de todos os ponderadores ótimos das DMU da amostra. Doyle e Green (1994) ampliaram este modelo criando o índice *maverick*, que mede o desvio entre a

eficiência cruzada e a eficiência original⁴⁷. Este índice permite a identificação de unidades consideradas falsas-eficientes, ou seja, as que são eficientes considerando o modelo DEA original, mas não o são no modelo de eficiência cruzada.

- **Modelo *assurance region*** (AR) (Thompson, Singleton, Thrall e Smith, 1986) e o **modelo *cone ratio*** (Charnes, Cooper, Huang e Sun, 1990) – são modelos que adicionam restrições aos ponderadores dos modelos DEA básicos, de modo a evitar a sobre ou subestimação dos *inputs* ou dos *outputs* na análise, em termos gerais. Estas restrições reduzem a flexibilidade na seleção dos ponderadores, apontada como vantagem da DEA, e permitem a incorporação de juízos de valor na análise. Estes modelos aumentam a discriminação das DMU, no sentido em que serão identificadas menos DMU como eficientes. O modelo AR impõe restrições na magnitude relativa dos ponderadores dos *inputs* e/ou dos *outputs*, de modo a limitar a variação dos ponderadores a uma determinada região. O modelo *cone ratio* corresponde a um caso particular do modelo AR que incorpora na análise um conjunto de restrições lineares que definem um cone convexo.
- **Modelo de supereficiência** (*Super-efficiency* DEA) – proposto originalmente por Andersen e Petersen (1993), visa aumentar o poder discriminatório dos modelos básicos DEA, para facilitar o *ranking* das DMU. Nos modelos de supereficiência, as DMU sob avaliação não são incluídas no conjunto de referência, o que permite obter índices superiores à unidade. A aplicação dos modelos de supereficiência não altera a fronteira de eficiência traçada pelos modelos básicos DEA, pelo que os índices das DMU consideradas ineficientes mantêm-se, só se alterando os índices das DMU eficientes. O índice de supereficiência identifica o aumento de *inputs* e/ou a diminuição de *outputs* que as DMU eficientes podem sofrer sem perder o seu estatuto de eficiência.
- **Modelo SBM** (*Slacks-based measure*) – é um modelo não radial, introduzido por Tone (2001), que inclui as folgas das variáveis *input* e *output* no cálculo da

⁴⁷ Considera-se eficiência original ou padrão a eficiência que resulta da aplicação do modelo DEA-CCR.

eficiência, refletindo assim todo o tipo de ineficiências existentes. O índice de eficiência SBM também reflete a eficiência Pareto-Koopmans, pelo que as DMU consideradas eficientes não apresentam folgas em termos de *inputs* e *outputs*. A comparação do índice de eficiência SBM, com os índices CCR e BCC, permite a decomposição da eficiência SBM em eficiência técnica (radial), eficiência de escala e *mix-efficiency*. A *mix-efficiency* reflete a adequabilidade da composição de *inputs* e/ou *outputs*. Este modelo pode apresentar uma estrutura orientada a *input*, a *output* ou não orientada, pelo que se considera que este modelo corresponde a uma extensão do modelo aditivo. Em 2002, Tone adapta este modelo à análise da supereficiência.

- **Modelos *Network* DEA** – têm por base a visão do processo produtivo de Färe e Grosskopf (1996), como um conjunto de subprocessos dentro de uma “caixa negra”. Estes avaliam a eficiência do processo produtivo como um composto das eficiências dos subprocessos (ou etapas) que compõem o processo produtivo. Nestes modelos os *outputs* de uma etapa correspondem a *inputs* de etapas posteriores. Os subprocessos podem ser conectados em série, avaliados de forma independente (Seiford e Zhu, 1999), em sistema (Kao e Hwang, 2008) ou em paralelo (Kao, 2009).

Não obstante a diversidade de modelos DEA existentes, conforme se observou, somente os modelos DEA-CCR e DEA-BCC foram discutidos de forma aprofundada, dado que são os mais utilizados na pesquisa empírica e serão também adotados no estudo empírico deste trabalho.

3.5 Vantagens e Limitações da DEA

São diversas as vantagens apontadas à metodologia DEA que levam à sua crescente aplicação nos mais diversos domínios. Primeira, classifica as entidades em termos de eficiência relativa, identificando as entidades com melhores práticas, que por sua vez servem para avaliar e identificar as fontes e magnitude da ineficiência em cada *input* e/ou *output* para cada entidade comparada (Cooper *et al.*, 2007a). Tal permite, por exemplo, elaborar um ranking das entidades em função do resultado da sua eficiência

relativa, avaliar a gestão ou a aplicação de programas ou políticas, decompor a natureza da eficiência em várias componentes e criar uma base quantitativa para realocar recursos (Golany e Roll, 1989).

Segunda, sendo a DEA uma metodologia não paramétrica, a mesma é considerada flexível, de fácil utilização e computacionalmente simples dada a possibilidade de: a) utilização de múltiplos *inputs* e *outputs*, mesmo que tenham diferentes unidades de medida; b) ser implementada sem que se conheça a forma algébrica da relação entre os *outputs* e os *inputs*, ou seja, consegue-se estimar uma fronteira de produção sem conhecer a natureza da função dos *outputs* e dos *inputs*; c) não requerer a especificação dos pesos para os *inputs* e *outputs a priori*, uma vez que os mesmos são calculados no modelo para cada DMU, de modo a maximizar o seu índice de eficiência (Cooper *et al.*, 2007a; Coelli *et al.*, 2005).

No entanto, a DEA também encerra algumas limitações. O facto de ser uma metodologia não paramétrica, não permite a extrapolação das suas conclusões, restringindo-as às entidades e variáveis analisadas. Uma alteração (exclusão ou introdução) no conjunto de dados utilizados (DMU, *inputs* ou *outputs*) exige o recálculo dos índices de eficiência. Os índices DEA são muito sensíveis a *outliers* e ao ruído estatístico, que é ignorado, assumindo-se que os desvios relativos à fronteira da eficiência devem-se somente à ineficiência, ou seja, não se incorporam fatores que estejam fora do controlo organizacional, como sejam condições operacionais ligadas ao meio envolvente ou erros econométricos. Estes índices são indicadores de eficiência relativa que resultam da comparação de cada DMU com os seus pares, não conferindo a cada DMU o seu grau de eficiência face ao seu máximo teórico, ou seja, uma entidade pode revelar eficiência máxima quando comparada com os seus pares e atuar efetivamente com ineficiências. Por este motivo, a comparação da eficiência média entre dois ou mais estudos deve ser devidamente ponderada (Coelli *et al.*, 2005).

Acresce que a DEA não permite modelar com precisão amostras que possuam uma dimensão inferior à recomendada, face ao número de variáveis *input/output* considerado, uma vez que quanto menor o número de DMU em relação ao número de variáveis *input/output*, menor é o poder discriminatório da DEA (Cooper *et al.*, 2007a; Coelli *et al.*, 2005). Para colmatar esta limitação, diversos autores têm estabelecido

regras básicas para a seleção do número de *inputs/outputs* considerando a sua relação com o número de DMU, conforme indicado na Tabela 3.1 (p. 59).

3.6 Aplicação da Metodologia DEA no Sector Hoteleiro

De acordo com Emrouznejad, Parker e Tavares (2008), foram publicados mais de 4.000 artigos relacionados com a metodologia DEA desde 1978. Liu, Lu, Lu e Lin (2013), num *survey* sobre a aplicação da DEA, no período de 1978 a agosto de 2010, encontraram 4.936 artigos só em revistas indexadas ao *Web of Science*, dos quais cerca de um terço eram artigos teóricos e dois terços empíricos. Segundo os mesmos autores, só a partir de 1999 é que houve um acentuado crescimento da investigação aplicada, dada a proliferação de *software* DEA que ocorreu no virar do século⁴⁸. Até então, o número de trabalhos teóricos e empíricos era similar.

Ao nível do sector hoteleiro foram encontrados 52 artigos que aplicaram a metodologia DEA. Morey e Dittman (1995) foram os pioneiros na sua aplicação, analisando a eficiência de 54 hotéis de uma cadeia hoteleira dos EUA. Desde então, os investigadores reconhecem a DEA como uma ferramenta útil para a gestão hoteleira, multiplicando-se o número de trabalhos, principalmente na última década, conforme Tabela 3.2 na página seguinte.

⁴⁸ Os *softwares* DEAP (Coelli *et al.*, 2005), DEA-Solver (Cooper *et al.*, 2007a) e DEA Excel Solver (atualmente DEAFrontier) (Zhu, 2014) ficaram disponíveis pela primeira vez ao público em 1996, 2000 e 2003, respetivamente.

Tabela 3.2 - Análise Quantitativa da Investigação Aplicada no Sector Hoteleiro por Ano e por País/Região

Ano	Frequência			País/região	Frequência	
	absoluta	relativa	relat. acum.		absoluta	relativa
1995	1	2%	2%	China	1	2%
2000	1	2%	4%	Coreia do Sul	5	10%
2001	1	2%	6%	Diversos	2	4%
2002	2	4%	10%	Espanha	4	8%
2003	1	2%	12%	França	2	4%
2004	1	2%	13%	Itália	4	8%
2005	4	8%	21%	Kuala Lumpur	1	2%
2006	4	8%	29%	Luanda	1	2%
2008	4	8%	37%	Portugal	8	15%
2009	8	15%	52%	Queensland	1	2%
2010	5	10%	62%	Reino Unido	1	2%
2011	3	6%	67%	Singapura	1	2%
2012	5	10%	77%	Taiwan	17	33%
2013	5	10%	87%	Tunísia	1	2%
2014	5	10%	96%	USA	3	6%
2015	2	4%	100%			
Total	52	100%			52	

Fonte: Elaboração própria.

À semelhança de diversos autores (e.g. Shieh *et al.*, 2014; Rebelo, Matias e Carrasco, 2013; Huang, Mesak, Hsu e Qu, 2012; Wu e Song, 2011; Hu *et al.*, 2009; Barros e Dieke, 2008; Barros, 2005; Barros e Mascarenhas, 2005), apresenta-se em apêndice (Apêndice 3) um quadro resumo das principais características dos estudos empíricos analisados que utilizaram a metodologia DEA na análise da eficiência do sector hoteleiro. O mesmo identifica o autor e ano, a amostra, o período em análise, o *software* utilizado, o critério de seleção dos *inputs/outputs*, o método de identificação dos *outliers*, o(s) modelo(s) aplicado(s) e as variáveis *input* e *output* consideradas.

A Tabela 3.2 mostra que o sector hoteleiro de Taiwan é o mais analisado, sob o ponto de vista da eficiência, seguindo-se o de Portugal, da Coreia do Sul, de Espanha e da Itália. Porém, a sua análise deve-se a um grupo ainda pouco diversificado de investigadores, conforme Tabela 3.3 na página seguinte.

Tabela 3.3 - Estudos Empíricos no Sector Hoteleiro por País/Região

País/região	Estudos empíricos
China	Huang, Mesak, Hsu e Qu (2012)
Coreia do Sul	Min, Min e Joo (2009a); Min, Min, Joo e Kim (2008b); Shang, Hung e Wang (2008)
Seul	Min, Min, Joo e Kim (2009b); Min, Min e Joo (2008a)
Diversos	Neves e Lourenço (2009); Keh, Chu e Xu (2006)
Espanha	Fernández e Becerra (2015); Parte-Esteban e Alberca-Oliver (2015); Alberca e Parte (2013); Alonso de Magdaleno, Fernández Barcala e González Díaz (2009)
França	Perrigot, Cliquet e Piot-Lepetit (2009); Botti, Briec e Cliquet (2009)
Itália	Detotto, Pulina e Brida (2014); Brida, Garrido, Deidda e Pulina (2012); Pulina, Detotto e Paba (2010)
Trento	Tundis, Corsino, Zaninotto (2012)
Malásia	
Kuala Lumpur	Rahmati e Jalil (2014)
Angola	
Luanda	Barros e Dieke (2008)
Portugal	Rebello, Matias e Carrasco (2013); Barros, Botti, Peypoch e Solonandrasana (2011); Barros e Santos (2006); Barros (2005); Barros e Mascarenhas (2005); Barros e Alves (2004)
Algarve	Oliveira, Pedro e Marques (2014, 2013)
Austrália	
Queensland	Avkiran (2002)
Reino Unido	Sigala, Jones, Lockwood e Airey (2005)
Singapura	Ashrafi, Seow, Lee e Lee (2013)
Taiwan	Shieh, Hu e Gao (2014); Huang, Ho e Chiu (2014); Yu (2012); Assaf, Barros e Josiassen (2012); Shuai e Wu (2011); Cheng, Lu e Chung (2010); Hsieh e Lin (2010); Shang, Wang e Hung (2010); Yu e Lee (2009); Hu, Shieh, Huang e Chiu (2009); Wang, Hung e Shang (2006a,b); Sun e Lu (2005); Hwang e Chang (2003); Tsaur (2001)
Taipé	Wu e Song (2011); Wu, Liang e Song (2010)
Tunísia	Hathroubi, Peypoch e Robinot (2014)
USA	Brown, Ragsdale (2002); Anderson, Fok e Scott (2000); Morey e Dittman (1995)

Fonte: Elaboração própria.

As Tabelas 3.2 (p. 79) e 3.3 mostram que a maioria dos trabalhos revistos analisa a realidade do sector hoteleiro de um só país ou região, somente Neves e Lourenço (2009) e Keh *et al.* (2006) utilizaram amostras compostas por DMU provenientes de vários países. Neves e Lourenço (2009) avaliaram a eficiência técnica de uma amostra de 83 empresas hoteleiras, retirada da base de dados *Infinancials*, que tem cobertura

internacional. Keh *et al.* (2006) analisaram uma amostra de 49 hotéis da região da Ásia-Pacífico, pertencentes a uma única cadeia hoteleira.

A metodologia DEA tem sido aplicada essencialmente a dados hoteleiros secundários, retirados dos relatórios e contas das empresas ou obtidos junto de organismos públicos ou através de bases de dados empresariais, como a Amadeus, *Infinancials* ou SABI⁴⁹. Tal tem sido apontado por diversos autores como uma limitação dos seus estudos, no sentido em que estas fontes de dados não dispõem muitas vezes de dados específicos do sector, limitando uma análise do ponto de vista estratégico (Neves e Lourenço, 2009).

No conjunto dos estudos analisados, somente Rahmati e Jalil (2014) procederam à recolha de dados primários junto dos hotéis, através de questionários estruturados, para analisar a eficiência e eficácia do marketing, dos hotéis de 3 a 5 estrelas, de Kuala Lumpur, no período de 2004 a 2010. Para tal, os autores utilizaram um modelo *two-stage* DEA, onde o *output* do primeiro estágio corresponde ao *input* do segundo estágio. No primeiro estágio, Rahmati e Jali (2014) aplicaram um modelo DEA-BCC, com orientação *input*, para analisar a eficiência do marketing, ou seja, para examinar a *performance* dos hotéis na transformação dos gastos de marketing em taxas de ocupação. No segundo estágio, utilizaram o mesmo modelo, mas com orientação *output*, para analisar a eficácia do marketing na transformação das taxas de ocupação em lucro. Os resultados mostram que os hotéis com um menor número de estrelas apresentam uma maior eficiência do marketing, mas são menos eficazes. No entanto, encontrando uma elevada correlação entre a eficiência do marketing e a sua eficácia, os autores sugerem que os hoteleiros melhorem a eficiência do marketing de modo a aumentar o seu lucro.

A maior parte dos estudos revistos investigaram o sector hoteleiro numa perspetiva microeconómica, analisando e/ou tentando justificar a eficiência de cada hotel (e.g. Fernández e Becerra, 2015; Hathroubi *et al.*, 2014; Shieh *et al.*, 2014; Barros *et al.*, 2011; Min *et al.*, 2009a; Wang *et al.*, 2006a e 2006b; Barros, 2005; Barros e Alves, 2004; Avkiran, 2002), empresa hoteleira (e.g. Parte-Esteban e Alberca-Oliver, 2015; Oliveira *et al.*, 2014 e 2013; Barros *et al.*, 2011; Barros e Santos, 2006) ou cadeia

⁴⁹ Sistema de análise de balanços ibéricos.

hoteleira (e.g. Botti, *et al.*, 2009; Perrigot *et al.*, 2009). No entanto, sete dos estudos optaram por uma perspectiva macroeconómica, analisando o desempenho do sector hoteleiro de um país, globalmente (Ashrafi *et al.*, 2013), ou por região (Detotto *et al.*, 2014; Alberca e Parte, 2013; Rebelo *et al.*, 2013; Brida *et al.*, 2012; Huang *et al.*, 2012; Pulina *et al.*, 2010).

Ashrafi *et al.* (2013), observando o sector hoteleiro como um todo, abordaram a eficiência do sector de forma peculiar, ao considerar os anos como DMU. Utilizando os modelos SBM e supereficiência SBM⁵⁰, estes autores avaliaram o desempenho do sector hoteleiro de Singapura no período de 1995 a 2010, apurando os anos de 2001 a 2003, 2009 e 2010, como os períodos de menor desempenho (ineficientes). Comparando os resultados obtidos com as condições económicas, Ashrafi *et al.* (2013) constataram que os períodos com pior desempenho coincidiram com eventos negativos como o 11 de setembro, o surto de SARS⁵¹ de novembro de 2002 a julho de 2003 e a crise financeira global. Idênticas conclusões obtiveram Parte-Esteban e Alberca-Oliver (2015) ao analisar a eficiência técnica de 1.385 empresas hoteleiras espanholas no período pré-crise (2001 a 2006), em que constataram um incremento da eficiência, e no período pós-crise (2007 a 2010), onde verificaram uma redução do nível de eficiência.

No entanto, nem todos os eventos negativos têm um impacto direto na eficiência da indústria hoteleira. Ashrafi *et al.* (2013) notaram que durante a crise financeira asiática de 1997, o sector mostrou-se eficiente, e Rebelo *et al.* (2013) verificaram que o desempenho do sector hoteleiro português no período compreendido entre 2006 e 2008 melhorou significativamente, em termos gerais, contrariando a tendência do contexto económico nacional e internacional.

A análise da eficiência da indústria hoteleira por região foi realizada segundo duas abordagens distintas. Alberca e Parte (2013) e Rebelo *et al.* (2013) aferiram a evolução da eficiência técnica pura do sector hoteleiro das regiões espanholas e portuguesas, respetivamente, a partir de informação individual de empresas hoteleiras, retirada das bases de dados SABI e Amadeus, respetivamente. Detotto *et al.* (2014), Brida *et al.*

⁵⁰ O modelo de supereficiência SBM proposto por Tone (2002) conjuga os modelos de supereficiência e SBM, de modo a aumentar o poder discriminatório deste último.

⁵¹ Síndrome respiratória aguda grave.

(2012), Huang *et al.* (2012) e Pulina *et al.* (2010) optaram por utilizar dados agregados. Detotto *et al.* (2014), Brida *et al.* (2012) e Pulina *et al.* (2010), com recurso ao modelo WDEA, analisaram a evolução da eficiência económica do sector nas 21 regiões de Itália, com base em dados obtidos junto do ISTAT (*istituto nazionale di statistica*). Huang *et al.* (2012) também recorreram ao modelo WDEA para tratar dados retirados da publicação “*The yearbook of China Tourism Statistics*”, de modo a aferir sobre o desempenho do sector hoteleiro das 31 regiões da China, no período de 2001 a 2006.

Na revisão efetuada prevalece a análise da eficiência do ponto de vista estático, onde se observa o desempenho das DMU num determinado ano (e.g. Tundis *et al.*, 2012; Yu, 2012; Min *et al.*, 2009a; Min *et al.*, 2008b; Alfonso de Magdaleno *et al.*, 2009; Yu e Lee, 2009; Shang *et al.*, 2008; Wang *et al.*, 2006b; Barros, 2005; Avkiran, 2002) ou período de tempo, recorrendo a valores médios, de modo a evitar oscilações pontuais (e.g. Oliveira *et al.*, 2014, 2013; Cheng *et al.*, 2010; Barros e Santos, 2006; Sigala *et al.*, 2005; Tsaur, 2001). Outros autores efetuaram uma análise dinâmica (e.g. Min *et al.*, 2009b; Min *et al.*, 2008a), que por vezes é conferida estatisticamente (e.g. Rebelo *et al.*, 2013; Neves e Lourenço, 2009) ou justificada através do índice de Malmquist (e.g. Alberca e Parte, 2013; Barros e Alves, 2004; Hwang e Chang, 2003).

Os estudos de Alberca e Parte (2013) e Hwang e Chang (2003) mostram que em média a redução da competitividade do sector decorre de ineficiências no processo produtivo, resultantes essencialmente da redução de margens, aumento da oferta e redução da procura. No caso das Pousadas de Portugal, Barros e Alves (2004) verificam que a quebra de eficiência também se deve à fraca inovação, no período em análise (1999-2001).

A maior parte dos autores analisa a eficiência numa perspetiva de minimização dos recursos – orientação *input* (e.g. Parte-Esteban e Alberca-Oliver, 2015; Oliveira *et al.*, 2014; Yu, 2012; Wu e Song, 2011; Pulina *et al.*, 2010; Neves e Lourenço, 2009; Perrigot *et al.*, 2009; Tsaur, 2001; Anderson *et al.*, 2000) de modo a identificar o potencial de redução dos fatores produtivos, mantendo os resultados. No entanto, diversos autores (e.g. Fernández e Becerra, 2015; Hathroubi *et al.*, 2014; Tundis *et al.*, 2012; Barros *et al.*, 2011; Alfonso de Magdaleno *et al.*, 2009; Min *et al.*; 2009a,b, 2008a,b; Barros e Mascarenhas, 2005; Sun e Lu, 2005; Hwang e Chang, 2003; Avkiran,

2002) optam pela orientação *output* no sentido de maximizar os resultados, dado o seu mercado competitivo onde pode ser difícil ajustar os *inputs*, como é o caso das Pousadas de Portugal que pretendem manter a sua traça histórica e arquitetónica (Barros, 2005).

A orientação *input* está mais associada à eficiência e a orientação *output* à eficácia, conforme os trabalhos de Huang *et al.* (2014), Rahmati e Jalil (2014) e Yu e Lee (2009). Yu e Lee (2009) aplicaram um modelo *two-stage* DEA, composto por um modelo DEA-CRS orientado a *input* (1º estágio), para aferir a eficiência produtiva de 57 hotéis taiwaneses, e um modelo DEA-CRS com orientação *output* (2º estágio), para avaliar a eficácia dos seus serviços. Confrontando estes dois níveis de desempenho com a eficácia produtiva⁵² dos hotéis, os autores concluíram, à semelhança de Keh *et al.* (2006), que, dada a correlação existente entre a eficácia dos serviços e a eficácia produtiva, existe uma maior probabilidade de incrementar a produtividade através do marketing do que por via da eficiência da afetação de recursos.

Huang *et al.* (2014) numa lógica de modelo DEA em rede⁵³, semelhante a Hsieh e Lin (2010), analisam também a eficiência do processo produtivo, através de um modelo DEA-CRS orientado a *input*, e optam por dois modelos DEA-CRS com orientação *output* para aferir a eficácia dos serviços de alojamento e de *catering*, separadamente. Os autores mostraram que os 58 hotéis de Taiwan, em análise, detinham, em termos médios, uma maior eficácia no serviço de alojamento.

A escolha das variáveis *input/output* tem sido efetuada em função dos objetivos do estudo (e.g. Keh *et al.*, 2006), mas também dos objetivos da gestão (Hwang e Chang, 2003) e dos serviços que o hotel presta (Cheng *et al.*, 2010; Perrigot *et al.*, 2009; Yu e Lee, 2009; Tsaur, 2001). No entanto, a seleção das variáveis é muitas vezes restringida pela informação disponível (Oliveira *et al.*, 2014 e 2013; Rebelo *et al.*, 2013; Huang *et al.*, 2012; Brida *et al.*, 2012; Wu e Song, 2011; Pulina *et al.*, 2010; Wu *et al.*, 2010; Hu *et al.*, 2009; Neves e Lourenço, 2009; Perrigot *et al.*, 2009; Barros e Dieke, 2008; Barros e Santos, 2006; Sun e Lu, 2005; Avkiran, 2002; Tsaur, 2001).

⁵² Calculada a partir de um modelo *Hyperbolic Network* DEA, que não possui orientação.

⁵³ Nos modelos DEA em rede, os *outputs* de uns modelos correspondem aos *inputs* dos modelos DEA subsequentes.

As variáveis *input* selecionadas recaem nos recursos essenciais à atividade hoteleira – mão de obra e capital. A mão de obra é geralmente aferida pelo número total de empregados (e.g. Fernández e Becerra, 2015; Shieh *et al.*, 2014; Oliveira *et al.*, 2014, 2013; Alberca e Parte, 2013; Rebelo *et al.*, 2013; Wu e Song, 2011; Wu *et al.*, 2010; Hu *et al.*, 2009; Barros e Santos, 2006; Sun e Lu, 2005) ou pelo número de empregados a tempo inteiro (e.g. Parte-Esteban e Alberca-Oliver, 2015; Huang *et al.*, 2012; Shuai *et al.*, 2011; Barros *et al.*, 2011; Shang *et al.*, 2010). Alguns autores optaram por considerar o número total de empregados ou o número de empregados a tempo inteiro desagregado por secções (e.g. Hathroubi *et al.*, 2014; Yu, 2012; Hsieh e Lin, 2010; Yu e Lee, 2009; Wang *et al.*, 2006b), de modo a detalhar as folgas existentes. Neste âmbito, os gastos com o pessoal também foram uma opção (e. g. Detotto *et al.*, 2014; Brida *et al.*, 2012; Assaf *et al.*, 2012; Pulina *et al.*, 2010; Min *et al.*, 2009b; Barros e Alves, 2004).

O capital é habitualmente medido através dos seguintes indicadores: a) número de quartos (e.g. Fernández e Becerra, 2015; Shieh *et al.*, 2014; Oliveira *et al.*, 2014, 2013; Tundis *et al.*, 2012; Assaf *et al.*, 2012; Wu e Song, 2011; Cheng *et al.*, 2010; Shang *et al.*, 2010; Yu e Lee, 2009; Wang *et al.*, 2006a, 2006b; Sigala *et al.*, 2005; Tsaur, 2001; Anderson *et al.*, 2000), b) área dos departamentos, principalmente do departamento Food & Beverage (F&B) (e.g. Wu e Song, 2011; Cheng *et al.*, 2010; Shang *et al.*, 2010; Yu e Lee, 2009; Tsaur, 2001) e c) montante de gastos operacionais totais (e.g. Parte-Esteban e Alberca-Oliver, 2015; Barros *et al.*, 2011; Shuai e Wu, 2011; Wu e Song, 2011; Cheng *et al.*, 2010; Shang *et al.*, 2010; Yu e Lee, 2009) ou repartidos de acordo com a sua natureza (e.g. Tundis *et al.*, 2012; Neves e Lourenço, 2009) ou função (e.g. Yu, 2012). Alguns autores também utilizaram o valor do ativo fixo (Rebelo *et al.*, 2013; Brida *et al.*, 2012; Neves e Lourenço, 2009; Barros e Mascarenhas, 2005) ou de algumas subcontas do mesmo, como o valor da propriedade (Parte-Esteban e Alberca-Oliver, 2015; Barros *et al.*, 2011; Min *et al.*, 2009a, 2008b; Barros, 2005; Barros e Alves, 2004),

A maioria dos estudos seleciona como variáveis *output* as receitas obtidas, quer totais (e.g. Parte-Esteban e Alberca-Oliver, 2015; Oliveira *et al.*, 2014 e 2013; Huang *et al.*, 2012; Barros *et al.*, 2011; Neves e Lourenço, 2009; Barros e Santos, 2006; Barros, 2005; Avkiran, 2002), quer subdivididas por departamentos, como Shieh *et al.* (2014),

Yu (2012), Wu e Song (2011), Shang *et al.* (2010), Yu e Lee (2009), Min *et al.* (2009a, 2008a,b) e Wang *et al.* (2006a,b). Nestes últimos dois estudos, os autores utilizaram como *outputs* as variáveis: receitas do departamento de alojamento, receitas do departamento de F&B e outras receitas.

Considerando o alojamento como o principal serviço prestado pelos hotéis, alguns autores também optam por usar como *outputs*, variáveis que refletem a ocupação do hotel, como a taxa de ocupação (e.g. Huang *et al.*, 2012; Cheng *et al.*, 2010; Perrigot *et al.*, 2009; Min *et al.*, 2008a; Sigala *et al.*, 2005), o número de hóspedes (e. g. Barros *et al.*, 2011; Barros e Mascarenhas, 2005) e o número de dormidas (e.g. Tundis *et al.*, 2012; Barros, 2005; Barros e Alves, 2004). Embora visto como um dos principais resultados do processo produtivo da indústria hoteleira, este tipo de variável não é de fácil acesso, o que restringe o seu uso. Tal também sucede com a variável nível de satisfação dos clientes, que embora seja um dos principais indicadores chave do desempenho da indústria hoteleira, só Brown e Ragsdale (2002) e Morey e Dittman (1995) a consideraram nos seus modelos.

Diversos autores elegem ainda como *outputs* indicadores económicos, como a margem bruta (Sigala *et al.*, 2005), o resultado operacional e o de extra-exploração (Min *et al.*, 2009a, 2008b), o *earnings before interest, taxes, depreciation and amortization* (EBITDA) (Neves e Lourenço, 2009), o resultado líquido (Barros e Santos, 2006) ou o valor acrescentado (Detotto *et al.*, 2014; Brida *et al.*, 2012; Pulina *et al.*, 2010; Barros e Santos, 2006), não só pela disponibilidade de acesso aos respetivos dados, mas também pelo facto da variável receita eventualmente não refletir a eficiência operacional do hotel. Min *et al.* (2008b) verificaram que nem sempre são os hotéis com um maior nível de receita ou de economia de escala que obtêm melhores resultados.

O número de variáveis *input* e *output* considerado nos estudos revistos é muito diverso, enquanto Fernández e Becerra (2015) e Barros e Dieke (2008) utilizaram dois *inputs* e um *output* e Pulina *et al.* (2010) um *input* e dois *outputs*, Morey e Dittman (1995) apresentaram catorze variáveis *input* e três *outputs*. O mais comum é o uso de três *inputs* e três *outputs* (e.g. Shieh *et al.*, 2014; Hu *et al.*, 2009; Wang *et al.*, 2006). Não obstante, a maioria dos autores (e.g. Rebelo *et al.*, 2013; Cheng *et al.*, 2010), no intuito de aumentar o poder discriminativo dos modelos, tem em consideração a relação entre o

número de DMU e o número de variáveis *input/output*, seguindo as regras básicas preconizadas por alguns autores, constantes na Tabela 3.1 (p. 59).

Os modelos básicos DEA-CCR e DEA-BCC são os mais aplicados no estudo do sector hoteleiro. São utilizados quer na análise da eficiência técnica dos hotéis e dos seus componentes (eficiência técnica pura e eficiência de escala) (e.g. Oliveira *et al.*, 2014, 2013; Barros *et al.*, 2011; Botti *et al.*, 2009; Perrigot *et al.*, 2009; Min *et al.*, 2009a, 2008a; Neves e Lourenço, 2009; Barros e Dieke, 2008; Barros, 2005; Sun e Lu, 2005; Avkiran, 2002), quer na análise e decomposição da eficiência produtiva – eficiência alocativa, eficiência técnica pura e eficiência de escala (Shieh *et al.*, 2014; Hu *et al.*, 2009; Wang *et al.*, 2006b; Barros e Santos, 2006; Barros e Mascarenhas, 2005; Anderson *et al.*, 2000).

Diversos autores selecionaram modelos DEA alternativos para o cálculo dos índices de eficiência. Detotto *et al.* (2014), Huang *et al.* (2012) e Pulina *et al.* (2010) optaram pelo modelo WDEA na análise da evolução da eficiência do sector hoteleiro das regiões de Itália, conforme anteriormente descrito. Ashrafi *et al.* (2013) e Shuai e Wu (2011) escolheram o modelo da supereficiência, de modo a aumentar a discriminação entre as DMU eficientes. Shang *et al.* (2010) utilizaram o modelo *stochastic* DEA⁵⁴ por considerarem que as relações de produção são mais de natureza estocástica do que determinística. Wu *et al.* (2010) aplicaram o modelo *Integer* DEA de Kuosmanen e Martin (2009) adaptado para *inputs* e *outputs* sob a forma de valores inteiros.

Wu e Song (2011), além do modelo DEA-CCR, utilizaram o modelo DEA de eficiência cruzada, de modo a avaliar a eficiência de 23 hotéis internacionais de 4 e 5 estrelas de Taipé à luz da avaliação dos seus pares. Com este último modelo verificaram que nenhum hotel apresenta um índice de eficiência de 100%. Além disso, também mostraram que nem sempre os hotéis considerados eficientes pelo modelo DEA-CCR são os mais eficientes quando avaliados através da eficiência cruzada.

Os *benchmarks* apontados às DMU menos eficientes, nem sempre apresentam práticas

⁵⁴ O modelo *stochastic* DEA, proposto por Land *et al.* (1993), considera, ao contrário dos modelos DEA básicos, que as variáveis *input* e *output* são variáveis aleatórias com distribuição de probabilidade conhecida.

de natureza semelhante, pelo que os objetivos indicados pelos modelos DEA para que estas possam melhorar o seu desempenho poderão não ser alcançáveis. Neste sentido, Wu e Song (2011) aplicaram a análise de *clusters* aos índices de eficiência cruzada de modo a formar grupos homogêneos em termos de estrutura de *inputs/outputs* e, posteriormente, identificar os principais hotéis referência dentro de cada grupo. O hotel com maior índice de eficiência cruzada em cada grupo constitui o principal *benchmark* para os restantes hotéis do grupo.

Assaf *et al.* (2012) e Tundis *et al.* (2012) aplicaram o modelo DEA-CCR numa abordagem de meta-fronteira para lidar com a heterogeneidade dos hotéis decorrente do seu meio envolvente. A meta-fronteira de produção representa todas as combinações tecnologicamente possíveis de *inputs/outputs* (O'Donnell, Rao e Battese, 2008), englobando todas as fronteiras de produção de grupos mais homogêneos de DMU. Esta abordagem permite que DMU heterogêneas sejam comparadas com base numa tecnologia homogênea. A metodologia passa por gerar fronteiras de produção para cada grupo de DMU – fronteiras de grupo, e uma meta-fronteira que engloba as DMU de todos os grupos. Todas as fronteiras deverão ser traçadas com base no mesmo modelo DEA. A comparação entre as fronteiras de grupo e a meta-fronteira evidencia as diferenças existentes entre os grupos em termos de ambiente de produção. Estas diferenças são designadas de *gap* tecnológico. Desta forma, a eficiência técnica da DMU relativamente à meta-fronteira corresponde ao produto da eficiência técnica da DMU relativamente à fronteira do seu grupo pelo *gap* tecnológico desse grupo.

Assaf *et al.* (2012) introduziram o conceito de meta-fronteira para explicar as diferenças ambientais e tecnológicas entre vários grupos de hotéis, definidos, neste caso, em função de três fatores: dimensão (pequenos ou grandes hotéis⁵⁵), tipo de propriedade (cadeia hoteleira ou independente) e classificação (classe turística internacional ou classe turística⁵⁶). Os autores analisaram o impacto de cada um destes fatores sobre o desempenho dos hotéis taiwaneses, alicerçados nos seguintes pressupostos: a) os hotéis de maior dimensão, por via das economias de escala, apresentam um melhor desempenho, relativamente aos hotéis de menor dimensão; b) os hotéis pertencentes a

⁵⁵ Classificaram como pequenos hotéis os que possuíam menos de 300 quartos e como grandes hotéis os que detinham mais de 300 quartos.

⁵⁶ A classe turística internacional respeita aos hotéis de 4 e 5 estrelas, que possuem melhores comodidades.

cadeias hoteleiras, comparativamente aos hotéis independentes, detêm maiores níveis de eficiência decorrentes das facilidades de gestão proporcionadas pelo acesso a novas tecnologias e à obtenção de capitais a custos mais reduzidos; c) os hotéis de classe turística internacional, dada a qualidade *standard* superior, apresentam maiores níveis de eficiência, comparativamente com os hotéis de classe turística.

Utilizando a abordagem *bootstrap*⁵⁷ de Simar e Wilson (2007) e o teste ANOVA, Assaf *et al.* (2012) comprovam os seus pressupostos e concluem que os três fatores considerados exercem um significativo impacto sobre o desempenho dos hotéis taiwaneses.

Tundis *et al.* (2012) aplicaram o conceito de meta-fronteira para distinguir a componente da ineficiência que deriva do fator localização, gerando catorze grupos de hotéis, em função do destino turístico a que cada um pertence. No entanto, quer o *gap* tecnológico quer a aplicação do teste ANOVA aos índices de eficiência dos vários grupos mostraram que a localização não exerce um efeito significativo sobre o desempenho dos hotéis da província de Trento.

Além deste fator, Tundis *et al.* (2012) analisaram ainda o efeito de um conjunto de variáveis específicas dos hotéis, relacionadas quer com as práticas de gestão quer com as características dos empreendedores. Através de uma regressão truncada conjugada com técnicas de *bootstrap*, os autores examinaram o impacto dos determinantes investimento, adoção de tecnologias de informação e comunicação, negócio de família, categoria do hotel, qualidade, regime jurídico, idade, experiência e educação do empreendedor.

Os resultados apurados por Tundis *et al.* (2012) mostraram que as variáveis categoria do hotel, investimento e adoção de tecnologias de informação e comunicação exercem um efeito positivo sobre o desempenho dos hotéis, conforme pressuposto. De entre a amostra, apresentaram-se como mais eficientes os hotéis de categoria superior, ou seja, com três ou mais estrelas, os que revestem a forma de sociedade por quotas, os que procederam a investimentos de modernização ou inovação e os que utilizaram

⁵⁷ Constitui um instrumento de simulação estatística que imita a distribuição amostral do estimador original através da geração de sucessivas amostras a partir da amostra original (Simar e Wilson, 2007).

computadores na sua operação. Para a variável negócio de família, os autores obtiveram uma relação contrária à esperada. Os autores consideraram como negócio de família os hotéis onde a maioria dos trabalhadores pertence à família e presumiram que estes detinham um maior nível de eficiência por ser esperado uma elevada motivação e compromisso por parte dos membros da família para com o negócio familiar. Verificaram que a variável negócio de família exerce um efeito significativo sobre o desempenho dos hotéis, mas negativo, o que pode decorrer, segundo os autores, quer do excesso de pessoal quer da redução da qualidade do serviço por via da existência de formação desadequada ou da desmotivação originada pela fraca rotatividade dos trabalhadores pertencentes à família. Em termos de características do empreendedor, concluíram que os empreendedores mais jovens e os que detêm formação universitária exercem um impacto negativo sobre a eficiência dos hotéis (a um nível de significância de 10%). As restantes variáveis não se mostraram determinantes do nível de eficiência dos hotéis analisados.

Além de Tundis *et al.* (2012), diversos autores aplicaram modelos de dois estágios (*2-stage* DEA), que combinam os índices DEA com uma técnica estatística, geralmente a regressão tobit⁵⁸, para analisar o efeito de variáveis não discricionárias sobre as medidas de eficiência (Parte-Esteban e Alberca-Oliver, 2015; Hathroubi *et al.*, 2014; Shieh *et al.*, 2014; Barros *et al.*, 2011; Shang *et al.*, 2010; Hu *et al.*, 2009; Barros e Dieke, 2008; Wang *et al.*, 2006). Outros autores optaram por modelos de estágios múltiplos, como Shang *et al.* (2008) que utilizou um modelo DEA de três estágios (*3-stage* DEA) ou Wang *et al.* (2006) que usou um modelo DEA de quatro estágios (*4-stage* DEA). Estes modelos visam ajustar as variáveis controláveis das DMU com base no efeito das variáveis não discricionárias.

As variáveis não discricionárias correspondem a variáveis da envolvente, não controláveis pelos gestores ou que os mesmos não podem alterar de forma instantânea e que condicionam o desempenho da DMU. As variáveis não discricionárias mais

⁵⁸ A designação *2-stage* DEA é utilizada para denominar os modelos que combinam os índices DEA com uma técnica estatística, geralmente a regressão *tobit*, conjugada ou não com a metodologia *bootstrap*, mas também para nomear modelos que aferem a eficiência de uma DMU a partir da análise da eficiência de duas secções/departamentos de forma independente, como Yu (2012) e Tsaur (2001), que avaliaram o desempenho global dos hotéis a partir dos índices de eficiência dos departamentos de alojamento e de *catering*, e ainda modelos DEA em rede, onde num primeiro estágio medem a eficiência produtiva das DMU e num segundo estágio avaliam a eficácia dos serviços, conforme Huang *et al.* (2014), Rahmati *et al.* (2014), Hsieh e Lin (2010) e Yu e Lee (2009).

analisadas nos estudos revistos são a localização (hotel de cidade ou hotel *resort*⁵⁹), o estilo de gestão⁶⁰ (independente ou cadeia hoteleira), a idade e o tipo de cliente (individual ou em grupo).

A evidência empírica sobre o sector hoteleiro de Taiwan mostra que a localização apresenta um efeito estatisticamente significativo sobre o desempenho dos hotéis. Os hotéis localizados fora do centro das cidades (hotel *resort*) apresentam um maior nível de eficiência (Shang *et al.*, 2010; Hung *et al.*, 2009; Wang *et al.*, 2006a; Hwang e Chang, 2003), comparativamente com os hotéis cidade. Na opinião destes autores, tal deve-se às promoções efetuadas pelos hotéis para esbater o efeito da sazonalidade e às políticas governamentais empreendidas, que promovem o turismo, como por exemplo, a implementação de dois dias de descanso semanal. Evidência contrária obtiveram Wang *et al.* (2006b), denotando um melhor desempenho por parte dos hotéis cidade, dada a menor sazonalidade e ao facto de alojarem mais clientes individuais (conferencistas e negócios), cujas diárias são em média mais caras.

Parte-Esteban e Alberca-Oliveira (2015), no âmbito da indústria hoteleira espanhola, comparam a eficiência das empresas hoteleiras localizadas em província costeira *versus* província não costeira e obtêm conclusões idênticas a Wang *et al.* (2006b). Os autores verificam que as empresas hoteleiras localizadas em província costeira apresentam um desempenho inferior às empresas localizadas em províncias não costeiras, consequência da sazonalidade e do sobredimensionamento das unidades hoteleiras do turismo de “sol e praia”.

Também no contexto da indústria hoteleira espanhola, Fernández e Becerra (2015) chegam a conclusões contrárias. Com recurso à regressão logit binomial, os autores verificam, a partir de uma amostra de 166 hotéis, que a eficiência dos hotéis *resort* relativamente aos restantes segmentos de mercado - hotéis de cidade e culturais é significativamente superior.

A localização dos hotéis junto a pontos de interesse turístico ou nas proximidades do

⁵⁹ Neste âmbito é considerado como hotel de cidade aquele que se localiza na área metropolitana e como hotel *resort* o que se localiza fora desta área.

⁶⁰ Esta variável também é designada de tipo de hotel.

aeroporto também se mostra determinante para a sua *performance*. Shieh *et al.* (2014) apuraram que o desempenho dos hotéis é tanto maior quanto mais pontos de interesse turístico estiverem à sua volta e Hu *et al.* (2009) comprovaram que quanto menor a distância entre o aeroporto e o hotel maior e o seu nível de eficiência.

Parte-Esteban e Alberca-Oliveira (2015) também constataram que a localização das empresas hoteleiras em regiões de maior geração de valor acrescentado (PIB) e de maior procura turística, aferida através da taxa de ocupação hoteleira média da região, do número de chegadas e do número médio de hóspedes na região, afeta positivamente a eficiência. Já a elevada oferta turística (número de quartos) de uma região exerce um efeito contrário, ou seja, negativo.

O facto de os hotéis taiwaneses fazerem parte de uma cadeia hoteleira também se revela determinante para sua eficiência. Shieh *et al.* (2014), Hung *et al.* (2009), Wang *et al.* (2006a) e Hwang e Chang (2003) evidenciaram um melhor desempenho por parte dos hotéis integrados em cadeias hoteleiras comparativamente com os hotéis independentes, resultante das diferenças de operação. Wang *et al.* (2006a) indica que a operação de um hotel integrado numa cadeia hoteleira beneficia de sistemas de gestão internacionais, que promovem as capacidades de gestão e o capital intelectual, beneficia também de uma imagem de marca, de uma reputação mais sólida e de custos mais baixos, dada a partilha de gastos em publicidade, de compras e de sistema de reservas pelos vários hotéis membros, que gera economias de escala. Apesar destas vantagens, Shang *et al.* (2010) não encontraram qualquer relação entre o nível de eficiência dos hotéis e o seu estilo de gestão.

O efeito das economias de escala tem também sido analisado com base na variável dimensão, mas esta não se tem revelado significativa para o desempenho dos hotéis (Wang *et al.*, 2006; Hwang e Chang, 2003). Embora Yu (2012) tenha mostrado que os grandes hotéis apresentam, em média, um nível de eficiência superior aos pequenos e médios hotéis, não encontrou uma diferença significativa entre o desempenho dos médios e dos pequenos hotéis.

Por sua vez, Fernández e Becerra (2015) concluíram que a dimensão exerce um efeito positivo significativo sobre a eficiência dos hotéis espanhóis e que a pertença a uma

cadeia hoteleira também constitui um fator potenciador de eficiência, para os hotéis em geral, exceto para os hotéis de classe superior (4 e 5 estrelas). Evidência contrária apuraram Parte-Esteban e Alberca-Oliveira (2015), concluindo que quanto maior a empresa hoteleira menor é a sua eficiência, consequência da sazonalidade que implica muitas vezes o encerramento temporário dos hotéis e maiores gastos de manutenção.

Barros *et al.* (2011) e Barros e Dieke (2008) analisaram as vantagens dos hotéis pertencerem não a uma cadeia hoteleira, mas a um grupo comercial. Tal também se revela determinante para o desempenho dos hotéis, mostrando que os hotéis que pertencem a um grupo comercial apresentam em média uma maior eficiência, decorrente, na opinião dos autores, do *benchmarking* interno.

Também a nível das formas de organização hoteleira, Botti *et al.* (2009) e Perrigot *et al.* (2009) investigaram se as cadeias hoteleiras do tipo plural, ou seja, as que incluem hotéis próprios e hotéis franchisados, simultaneamente, possuem ou não uma *performance* superior às cadeias hoteleiras compostas predominantemente por hotéis próprios ou por hotéis franchisados. Botti *et al.* (2009) não encontraram qualquer diferença significativa, mas Perrigot *et al.* (2009) apuraram que as cadeias hoteleiras do tipo plural apresentam uma eficiência significativamente superior às restantes formas de organização hoteleira, quer em termos globais quer em termos técnicos, mas tal não se evidenciou a nível da eficiência de escala.

Wang *et al.* (2006b) analisaram a diferença de desempenho dos hotéis em regime de *franchising* relativamente aos restantes tipos de hotéis e verificaram que os hotéis franchisados apresentam uma eficiência superior. Embora suportem um maior nível de gastos operacionais, os benefícios decorrentes da reputação, da imagem, do marketing, dos sistemas de reservas e das economias de escala parecem compensar.

Os sistemas de reservas têm sido objeto de pesquisa. Shang *et al.* (2010) e Wang *et al.* (2006b) avaliaram o efeito das transações *online* sobre a *performance* dos hotéis. Enquanto Wang *et al.* (2006b) evidenciaram uma relação positiva entre o facto do *site* do hotel permitir reservas *online* e o seu nível de eficiência, Shang *et al.* (2010) não encontraram qualquer relação. Wang *et al.* (2006b) consideram a internet como uma ferramenta de marketing que facilita as transações, que potencia a *performance*. A

mesma opinião é compartilhada por Shuai e Wu (2011) que constataram que o *E-marketing* influencia o desempenho operacional dos hotéis turísticos de Taiwan, tendo por base o método de *grey entropy* de Wen, Chang e You (1998).

Alfonso de Magdaleno *et al.* (2009), com base na cadeia hoteleira Sol Meliá, também avaliaram o impacto dos modelos de gestão das unidades hoteleiras sobre a sua eficiência, mas não encontraram qualquer relação.

O impacto da idade sobre o desempenho dos hotéis foi analisado por Shang *et al.* (2010) e Wang *et al.* (2006), no pressuposto de que os hotéis mais antigos têm uma imagem de marca e uma reputação mais sólidas. Shang *et al.* (2010) evidenciaram uma relação significativa e positiva relativamente à variável idade e uma relação significativa e negativa para a idade ao quadrado, o que mostra que quanto maior a antiguidade do hotel maior a sua eficiência, mas a mesma cresce a um ritmo cada vez mais lento. Barros *et al.* (2011) e Barros e Dieke (2008) comprovam que a eficiência dos hotéis tem tendência a aumentar com a idade, mas a um ritmo cada vez mais lento, dado o crescimento limitado do mercado interno. Wang *et al.* (2006), por sua vez, não encontraram qualquer relação.

As características dos clientes também parecem influenciar o desempenho das unidades hoteleiras. Shieh *et al.* (2014) e Wang *et al.* (2006b) verificaram uma relação direta entre o desempenho dos hotéis e a percentagem de hóspedes individuais, dada a rendibilidade superior que os quartos individuais proporcionam. Por sua vez, Hwang e Chang (2003) concluíram que os hotéis que captam mais clientes estrangeiros apresentam uma melhor *performance*, comparativamente com os que apresentam uma maior percentagem de clientes locais. Shieh *et al.* (2014) analisaram a proveniência dos clientes com mais detalhe e concluíram que os turistas locais (Taiwan), da América do Norte e do Japão exercem um efeito positivo sobre o desempenho das unidades hoteleiras, ao contrário dos turistas chineses do continente, cujo efeito é negativo. Já os turistas australianos e europeus, não exercem qualquer efeito. Sem detalhar o tipo de cliente, Hu *et al.* (2009) comprovaram que quanto maior a taxa de ocupação do hotel maior a sua eficiência. A quota de mercado também se mostrou relevante no desempenho dos hotéis, conforme verificaram Barros e Dieke (2008).

Em termos de eficiência de custos, Shieh *et al.* (2014) revelaram que quanto maior o número de serviços oferecidos pelos hotéis menor é a sua eficiência. Embora conscientes de que um hotel que só oferece os serviços básicos é pouco atraente, percebem que quanto maior a variedade de serviços maior é o nível de gastos para os manter.

Barros *et al.* (2011) testaram ainda as variáveis cotação em bolsa e fusões e aquisições, revelando-se ambas influentes no desempenho dos hotéis. O estudo mostra que os hotéis cotados em bolsa são mais eficientes do que os não cotados, o que indica que o mercado de ações e o escrutínio público contribuem positivamente para a eficiência dos hotéis. Os hotéis que estiveram envolvidos em processos de fusão e aquisição, dado o conhecimento mais profundo do seu mercado envolvente, também apresentam um maior nível de eficiência comparativamente com os que não estiveram envolvidos nesse tipo de operação.

Hathroubi *et al.* (2014) analisaram o impacto da gestão ambiental na eficiência técnica dos hotéis da Tunísia. Os seus resultados mostraram que a eficiência dos hotéis tunisianos aumenta em função do respeito que os mesmos revelam pelo ambiente natural que os rodeia, do uso de energias limpas ou renováveis e da solicitação de certificação de qualidade, dado o reconhecimento dos clientes pelas boas práticas ambientais. A tendência é para que esse reconhecimento se perpetue no tempo, pelo que os resultados também evidenciam que os níveis atuais de eficiência dependem dos níveis passados.

Fernández e Becerra (2015) tentaram explicar a eficiência técnica dos hotéis espanhóis também em função da sua qualidade, mais concretamente em função do número de certificados de qualidade obtidos. A relação encontrada foi significativa e negativa, quer para os hotéis em geral, quer para os hotéis de classificação superior (4 e 5 estrelas), e positiva para os hotéis de classe média (1 a 3 estrelas). O impacto negativo poderá estar associado a implicações da certificação da qualidade como sejam, elevadas despesas, tempo despendido no processo e nível de burocracia necessário ao desenvolvimento e manutenção das condições de certificação.

Yu (2012) e Tsaur (2001) também utilizaram modelos 2-stage DEA, mas num formato

diferente. Analisam a eficiência das duas principais secções dos hotéis para tentar perceber o foco de ineficiência operacional dos hotéis. Tsaur (2001) analisou a eficiência técnica de 53 hotéis taiwaneses, em termos globais, e por departamento (alojamento e F&B), de forma independente, com recurso ao modelo DEA-CCR, com orientação *input*, concluindo que os hotéis de Taiwan encontram-se sobredimensionados, quer em nº de quartos quer em área de refeições, e que em média, são menos eficientes, a nível do departamento de alojamento. Yu (2012) segue a mesma linha de investigação e avalia a eficiência global de 57 hotéis, também de Taiwan, mas utilizando um modelo DEA mais complexo – *Multi-component* DEA, com restrição de pesos (GAR) e orientação *input*, que permite a decomposição da eficiência global em vários componentes, considerando a partilha de *inputs* e *outputs*. Neste caso, o autor decompôs a eficiência em dois componentes: eficiência do alojamento e eficiência do F&B. Os seus resultados não convergem com os de Tsaur (2001), uma vez que o departamento de F&B apresenta uma eficiência média inferior à do departamento de alojamento.

Do exposto verifica-se que a metodologia DEA no sector hoteleiro tem sido aplicada visando atingir uma multiplicidade de objetivos. Alguns autores cingem-se à identificação das melhores práticas, em termos produtivos (Barros e Santos, 2006; Barros e Mascarenhas, 2005) ou técnicos (Barros, 2005; Barros e Alves, 2004), analisando os índices de eficiência correspondentes e os seus componentes, de modo a precisar a natureza da eficiência. Outros autores ampliam as potencialidades desta metodologia e, além de identificarem as melhores práticas, procedem ao ranking dos hotéis (Min *et al.*, 2009a; Min *et al.*, 2008b), identificam os hotéis que servem de referência aos hotéis considerados ineficientes (Neves e Lourenço, 2009; Avkiran, 2002) e verificam as folgas existentes, ou seja, onde é que o hotel deve atuar para melhorar o seu desempenho (Min *et al.*, 2009a,b; Neves e Lourenço, 2009; Min *et al.*, 2008a,b; Avkiran, 2002). Outro grupo de autores (Shieh *et al.*, 2014; Barros *et al.*, 2011; Shang *et al.*, 2010; Hu *et al.*, 2009; Barros e Dieke, 2008; Wang *et al.*, 2006) visa explicar as diferenças entre os índices de eficiência obtidos pelas DMU com base nos efeitos de variáveis do meio envolvente, não controláveis pelos gestores a curto e médio prazo.

A multiplicidade de resultados obtidos e a fraca consistência verificada entre os fatores

potencialmente influentes na eficiência revelada nos diversos estudos tornam oportuna a intensificação de investigação empírica nesta área.

3.7 Síntese Conclusiva

O tema da *performance* tem sido objeto de grande interesse tanto no meio académico como no meio empresarial, derivado quer das necessidades de sobrevivência das empresas quer do aumento da competitividade.

Apesar de ser um dos tópicos mais estudados na área da gestão ainda subsistem inúmeras dúvidas, inclusive são poucos os investigadores que definem com precisão o termo *performance*. Na opinião de alguns autores (e.g. Choong, 2013; Lebas e Euske, 2011; Neely, 2011) tal pode ser motivado pelo seu carácter multidisciplinar.

Nesta área, é notório o forte empenho no desenvolvimento de métodos/ferramentas de avaliação da *performance*. Até à década de 80 do século XX, o desempenho das empresas era essencialmente avaliado através de indicadores económico-financeiros, como o lucro, as vendas, o ROI, o ROE ou o EVA. Posteriormente, as constantes alterações do meio envolvente suscitaram a necessidade de desenvolver ferramentas mais sofisticadas e abrangentes, que incluíssem também métricas não financeiras, uma vez que as existentes até então se focavam especialmente no interior e no passado das empresas.

É neste contexto que surge a técnica DEA, que avalia a *performance* enquanto eficiência da organização na transformação de múltiplos recursos (*inputs*) em múltiplos resultados (*outputs*).

As vantagens inerentes a esta técnica de programação linear não paramétrica e multifatorial suscitaram desde 1978, ano em que é reconhecido o primeiro modelo de DEA (DEA CCR), o desenvolvimento de diversas extensões da mesma e a sua aplicação às mais diversas áreas.

A técnica DEA tem sido particularmente aplicada ao sector hoteleiro, de forma isolada, de modo a identificar hotéis que adotam boas práticas, a conhecer fontes e montantes de ineficiência e a elaborar *rankings* de hotéis, ou conjuntamente com técnicas estatísticas, no sentido de enumerar fatores determinantes da eficiência (e.g. dimensão, antiguidade do hotel, localização, características dos clientes, modelo de gestão das unidades hoteleiras).

Os modelos básicos DEA-CCR e DEA-BCC constituem a principal opção para a observação da eficiência dos hotéis. Na maioria dos estudos revistos, a análise é realizada com orientação *input*, ou seja, com o objetivo de tentar identificar o potencial de redução dos fatores produtivos, mantendo os resultados (*outputs*).

A escolha das variáveis *input/output* tem sido efetuada em função dos objetivos do estudo, dos objetivos da gestão da empresa, bem como dos serviços que o hotel presta. Embora seja muitas vezes restringida pela informação que os investigadores têm ao seu dispor.

As variáveis *input* selecionadas nos estudos retratam os recursos essenciais à atividade hoteleira – mão de obra e capital. A variável mão de obra é geralmente medida pelo número total de empregados, pelo número de empregados a tempo inteiro e/ou pelos gastos com o pessoal. Enquanto, a variável capital é habitualmente operacionalizada pelo número de quartos, área dos departamentos, montante de gastos operacionais totais, ou pelo valor do ativo fixo.

Como variáveis *output*, parte substancial dos estudos opta por recorrer às receitas obtidas, quer totais quer subdivididas por departamentos.

4 RELAÇÃO ENTRE A ESTRUTURA DE CAPITAL E A PERFORMANCE

4.1 Introdução

A relação entre a estrutura de capital e a *performance* tem suscitado o interesse de diversos autores que tentam compreender a forma como as empresas tomam as suas decisões de financiamento e/ou os mecanismos que favorecem a *performance* (e.g. González, 2013; Margaritis e Psillaki, 2010 e 2007; Weill, 2008; Berger e Bonaccorsi di Patti, 2006). Esta relação encontra fundamentos nas diversas teorias financeiras da estrutura de capital. No modelo de MM (1958), enquadrado num mercado de capitais perfeito, não existe interação entre a estrutura de capital da empresa e o seu desempenho. No entanto, a intensa investigação teórica e empírica sobre a estrutura de capital, conforme exposto no Capítulo 2, revela que a estrutura de capital afeta a *performance* da empresa.

Neste capítulo serão expostos os fundamentos teóricos relativos ao efeito da estrutura de capital sobre a *performance* das empresas (secção 4.2) e ao efeito da *performance* sobre a estrutura de capital (secção 4.3). Na secção 4.4 será apresentada a investigação empírica que versa sobre a relação estrutura de capital/*performance*.

4.2 Impacto da Estrutura de Capital sobre a Performance

No Capítulo 2 foram expostos, de acordo com diversos argumentos, como sejam, os de natureza fiscal, de falência e de agência, os determinantes da estrutura de capital e os seus efeitos no valor da empresa, dimensão que reflete a *performance* da empresa, não obstante, o sentido do conceito *performance* adotado neste trabalho ser o de eficiência.

Nesta secção será dado particular relevo aos efeitos das relações de agência na *performance*, dada a importância que reconhecidamente assumem neste âmbito.

Analisando o impacto do endividamento sobre a *performance* da empresa, observa-se que o endividamento pode ter um impacto positivo sobre o desempenho da empresa, considerando os benefícios fiscais (MM, 1963) e a redução dos custos de agência do capital próprio (Jensen e Meckling, 1976), e um impacto negativo, decorrente dos custos de falência (Baxter, 1967) e de agência do capital alheio (Jensen e Meckling, 1976).

O financiamento das empresas com recurso à dívida pode gerar benefícios fiscais, que incrementam o valor da empresa, mas só até um certo nível de endividamento (Robichek e Myers, 1965). O aumento do nível de endividamento implica um acréscimo do nível de risco e, conseqüentemente, de custos de falência, que a partir de um certo volume de dívida excedem os benefícios e reduzem o valor da empresa. Este binómio, aumento do risco da empresa e redução do seu valor, reduz a flexibilidade, a criatividade e a capacidade de inovação da empresa (O'Brien, 2003, Bourgeois, 1981) limitando a sua *performance*. Brander e Lewis (1986) indicam que o endividamento impele as empresas para o desenvolvimento de estratégias mais agressivas, de modo a aumentar o seu desempenho, mas que um elevado nível de endividamento reduz a sua capacidade de ação/reação.

No âmbito da teoria *Resource-Based View* de Barney (1991)⁶¹, segundo a qual a vantagem competitiva, promotora da *performance*, advém dos recursos e da capacidade da empresa em controlar o que é valioso, raro, dificilmente imitável e insubstituível, também existe a percepção de que a flexibilidade financeira⁶² constitui um recurso capaz de obter e sustentar a vantagem competitiva (Camilo, Xavier, Bandeira-de-Mello e Marcon, 2010; Newbert, 2008).

Nem sempre a flexibilidade financeira constitui um fator linear indutor de *performance*, em grande medida devido às relações de agência que se estabelecem no seio de uma empresa (Jensen e Meckling, 1976), onde os interesses do agente nem sempre coincidem com os do principal.

⁶¹ Wernerfelt (1984) adotou pela primeira vez o termo *Resource-based View of the Firm*, indicando como recurso “*anything which could be thought of as a strenght or weakness*” (p.172).

⁶² No sentido utilizado por Graham (2000) – deter capacidade de endividamento.

Leibenstein (1966) foi dos primeiros economistas a reconhecer que os conflitos de interesse decorrentes das relações de agência interferem com a *performance* da empresa, ao realçar que a não convergência de interesses entre o agente e o principal, motivações inadequadas e contratos incompletos constituem fonte de ineficiência técnica, medida pela discrepância entre o potencial máximo de *output* e o nível atual de *output*. Leibenstein (1966) considera que no seio das empresas existe sempre alguma ineficiência organizacional ou motivacional, gerada pela falta de pressão interna ou externa, designada de ineficiência-X. O autor baseia-se no facto de cada trabalhador/colaborador ser uma unidade de decisão, cujo empenho decorre dos estímulos ou das pressões que detém.

Jensen e Meckling (1976) identificaram divergências de interesses entre os dirigentes e os acionistas e entre estes e os credores. No primeiro caso, a divergência resulta do facto de os dirigentes pretenderem maximizar o seu bem-estar, através do aumento das suas compensações, do aumento de recursos sobre o seu controlo e/ou através da redução do risco de desemprego, em detrimento da maximização do bem-estar dos acionistas, cujo objetivo é a maximização do lucro. Conforme exposto no Capítulo 2, este conflito de interesses origina os custos de agência do capital próprio que restringem o desempenho da empresa.

A prossecução dos interesses dos dirigentes é tanto maior quanto maior for o nível de *cash-flow* disponível, pelo que diversos autores defendem o recurso à dívida como meio disciplinador do comportamento dos dirigentes (Park e Jang, 2013; Stulz, 1990; Jensen, 1986; Jensen e Meckling, 1976), uma vez que a dívida reduz o nível de *cash-flow* disponível para eventuais utilizações menos convergentes com os interesses dos acionistas, dada a obrigatoriedade de desembolsos que acarreta.

O endividamento serve de incentivo a uma gestão mais eficaz e eficiente, de modo a assegurar o serviço da dívida e a evitar o risco de falência da empresa e de perda de emprego e de prestígio do dirigente (Jensen, 1986). Contudo, neste âmbito, Balakrishnan e Fox (1993) alertam para o facto do incremento do endividamento poder aumentar a aversão ao risco dos dirigentes e de os mesmos diminuírem a sua predisposição para investir em projetos mais arriscados e mais rendíveis.

Se do ponto de vista das relações entre os dirigentes e acionistas, o endividamento pode constituir um mecanismo de incremento da *performance*, do ponto de vista das relações entre os acionistas/dirigentes e os credores, o efeito pode ser contrário. A partilha de risco existente entre os financiadores (acionistas e credores) e o facto da remuneração dos credores ser fixa e a dos acionistas ser variável, em função dos resultados da empresa, pode incentivar os dirigentes/acionistas a utilizar o endividamento em investimentos subótimos (Jensen e Meckling, 1976) ou em subinvestimento (Myers, 1977), o que reduz o valor da empresa, restringe a sua atuação e, conseqüentemente, o seu desempenho.

Desta forma, a partir das questões de agência tanto se pode sustentar que o endividamento proporciona um melhor desempenho, por via da redução do poder discricionário dos dirigentes, como a hipótese contrária, um efeito negativo devido ao incentivo ao não investimento ou ao investimento em projetos arriscados, mesmo de reduzido valor acrescentado.

4.3 Impacto da *Performance* sobre a Estrutura de Capital

Analisando a relação estrutura de capital/*performance* na perspetiva do efeito da *performance* sobre a estrutura de capital também se encontram argumentos contraditórios. Berger e Bonaccorsi di Patti (2006), com base nos custos de falência, sugerem duas hipóteses sobre a forma como a *performance* pode afetar a estrutura de capital da empresa. A primeira é a hipótese eficiência-risco (*efficiency-risk hypothesis*), segundo a qual as empresas mais eficientes apresentam uma estrutura de capital mais endividada, dado o seu menor nível de custos de falência. Esta hipótese suporta-se no facto de ser expectável que as empresas mais eficientes gerem maiores níveis de retorno e, por sua vez, tenham um menor nível risco de falência associado.

Efetivamente, conforme reconhecem Berger e Bonaccorsi di Patti (2006), a hipótese eficiência-risco corresponde à junção de duas hipóteses, em que a primeira pressupõe que a eficiência está positivamente relacionada com o retorno das empresas e a segunda admite que o retorno decorrente da eficiência da empresa serve como substituto do

capital próprio, na gestão do risco da empresa. Neste contexto, Aissa e Goaid (2016)⁶³ e Neves e Lourenço (2009) evidenciaram que o retorno dos ativos das suas amostras de hotéis é explicado pela eficiência técnica dos mesmos.

A segunda hipótese sugerida pelos autores, não se centra no risco da empresa, mas no rendimento da mesma. Designada de *franchise-value hypothesis*, supõe que os acionistas preferem deter mais capital próprio do que recorrer ao endividamento, de modo a proteger os rendimentos marginais futuros (*economic rents or franchise value*) provenientes da eficiência da empresa de uma eventual liquidação, que conduzirá à dissipação desses rendimentos, mesmo que não se esteja na presença de custos de falência. Desta forma, a hipótese *franchise-value* preconiza uma relação contrária entre a *performance* e o nível de endividamento.

A teoria da *pecking order* também sustenta uma relação negativa entre a *performance* e o nível de endividamento, mas no sentido em que um melhor desempenho aumenta o autofinanciamento das empresas, reduzindo a necessidade de contrair dívida. No entanto, caso as necessidades de investimento esgotem o autofinanciamento, Myers e Majluf (1984), considerando a seleção adversa, defendem que as empresas optam seguidamente pelo financiamento através de dívida e só em última instância através da emissão de ações, enquanto Fulghieri *et al.* (2013), Halov e Heider (2011) e Noe (1988) apontam que um maior nível de risco e incerteza pode levar as empresas a optar seguidamente por capital próprio externo, dando como exemplo as jovens empresas ou as que já têm um elevado nível de endividamento.

Também com base na assimetria de informação, Ross (1977) sustenta que os gestores só irão recorrer ao endividamento caso estejam perante um projeto de qualidade, ou seja, que crie valor. O autor defende que o endividamento constitui um sinal sobre a qualidade dos projetos. Considerando que os dirigentes são recompensados em função do valor da empresa e punidos em caso de falência, os mesmos só irão recorrer à dívida se a mesma permitir um aumento do valor da empresa e, conseqüentemente, das suas

⁶³ Aissa e Goaid (2016) analisaram o efeito de diversos fatores, como a eficiência técnica e outros relativos às características dos hotéis, às competências da gestão e ao contexto, sobre a rendibilidade operacional dos ativos de 27 hotéis tunisianos.

compensações. Pelo que é de esperar que sejam as empresas com melhor desempenho a apresentar maiores níveis de endividamento.

Conforme o exposto, estamos perante uma relação bidirecional, onde as decisões de estrutura de capital afetarão a *performance* da empresa e esta, por sua vez, também influenciará a estrutura de capital. Os fundamentos encontrados na literatura teórica e empírica justificam uma influência bidirecional tanto positiva como negativa, que segundo La Porta *et al.* (1997) também poderá estar relacionada com diferenças legais e institucionais relativas, por exemplo, à eficiência do sistema judicial ou à proteção dos interesses dos acionistas ou dos credores, e com diferenças de acesso ao crédito bancário.

4.4 Investigação Aplicada sobre a Relação entre a Estrutura de Capital e a *Performance*

A análise efetuada a dezassete artigos empíricos, cujo objetivo principal consiste no estudo da relação estrutura de capital/*performance*, revela um maior interesse pela análise do impacto da estrutura de capital sobre a *performance* empresarial, facilmente compreensível atendendo à necessidade de salvaguardar a sobrevivência das empresas. Nos Apêndices 4 e 5 encontram-se os resumos desses artigos por ordem cronológica e com uma configuração que permite uma fácil leitura das principais características de cada estudo.

O Apêndice 4 apresenta o resumo de dezasseis estudos empíricos que analisam o impacto da estrutura de capital sobre a *performance* da empresa. Relativamente a cada estudo, caso exista informação disponível, apresenta-se as características da amostra e dos dados, de modo a situar o estudo no tempo e no espaço, mas também informação sobre os indicadores de *performance* utilizados, os determinantes investigados⁶⁴ e os respetivos indicadores, a relação verificada entre cada determinante e a *performance* e o tipo de análise de dados realizada. A escassa investigação sobre o impacto da estrutura

⁶⁴ Além do endividamento, os autores analisam também outros possíveis determinantes, principalmente variáveis relacionadas com as características das empresas.

de capital sobre a *performance* justifica a opção adotada de considerar a *performance* sobre diversos prismas, como se verá mais adiante.

O Apêndice 5 mostra o resumo de sete investigações empíricas que analisam o impacto da *performance* sobre a estrutura de capital e apresenta uma estrutura idêntica ao Apêndice 2⁶⁵. Conforme indicado no Capítulo 3, o sentido de *performance* adotado neste trabalho é o da eficiência, daí a escassa investigação no que respeita ao efeito da *performance* sobre a estrutura de capital⁶⁶. Se se considerasse a *performance* em termos de rentabilidade, o número de estudos seria muito vasto, pois a mesma constitui um dos determinantes da estrutura de capital recorrentemente analisado. Repare-se que dos onze estudos empíricos sobre os determinantes da estrutura de capital da indústria hoteleira, revistos no Capítulo 2 e resumidos no Apêndice 2, nove analisam o impacto da rentabilidade sobre a estrutura de capital.

A análise da relação estrutura de capital/*performance* tem sido uma preocupação crescente de diversos investigadores, conforme Tabela 4.1 na página seguinte. Esta relação tem sido essencialmente investigada com base na atividade empresarial da primeira década deste século, fundamentalmente com recurso a dados em painel (Vithessonthi e Tongurai, 2015; Parte-Esteban e Alberca-Oliver, 2015; González, 2013; Park e Jang, 2013; Cheng e Tzeng, 2011; Ivashkovskaya e Stepanova, 2011; Margaritis e Psillaki, 2010; Ebaid, 2009; Jermias, 2008; Weill, 2008).

⁶⁵ Caso exista informação disponível, o Apêndice 5 apresenta o período de tempo em análise, as características da amostra e dos dados, os indicadores de endividamento utilizados, os determinantes investigados e os respetivos indicadores, a relação obtida entre os determinantes e o tipo de endividamento (total, médio e longo prazo, curto prazo) e o tipo de análise de dados realizada.

⁶⁶ De entre os sete trabalhos, foi considerado o trabalho de Vithessonthi e Tongurai (2015), que utilizou a ROA como unidade de medida da *performance*, por ter analisado a relação endividamento/*performance* não só do ponto de vista do efeito da *performance* sobre o endividamento, mas também o seu reverso.

Tabela 4.1 - Análise Quantitativa da Investigação Aplicada sobre a Relação Estrutura de Capital/Performance por Ano, País/Região e por Sector de Atividade

Ano	Frequência			País/região	Frequência		Sector	Frequência	
	Abso.	Relat.	Relat. acum.		Absol.	Relat.		Abso.	Relat.
2000	1	6%	6%	Brasil	1	6%	Banca	1	6%
2004	1	6%	12%	China	1	6%	Diversos	13	76%
2006	1	6%	18%	Diversos	3	18%	Hoteleiro	2	12%
2007	1	6%	24%	Egipto	1	6%	Restauração	1	6%
2008	2	12%	35%	Espanha	1	6%			
2009	1	6%	41%	EUA	4	24%			
2010	3	18%	59%	França	1	6%			
2011	3	18%	76%	Nova Zelândia	1	6%			
2013	2	12%	88%	Reino Unido	1	6%			
2015	2	12%	100%	Tailândia	1	6%			
				Taiwan	1	6%			
				Teerão	1	6%			
Total	17	100%			17			17	

Fonte: Elaboração própria.

Embora a relação estrutura de capital/*performance* tenha sido fundamentalmente investigada no seio de amostras dos EUA (Park e Jang, 2013; Jermias, 2008; Berger e Bonaccorsi di Patti, 2006; Simerly e Li, 2000), a Tabela 4.1 mostra que esta temática tem sido explorada no âmbito de diversas realidades quer espaciais quer de condições económicas e sociais. A maioria dos estudos analisa o comportamento de empresas de um só país (e.g. Parte-Esteban e Alberca-Oliver, 2015; Park e Jang, 2013; Margaritis e Psillaki, 2010 e 2007; Berger e Bonaccorsi di Patti, 2006), sendo que González (2013), Ivashkovskaya e Stepanova (2011) e Weill (2008) optaram por amostras multipaíses, de modo a avaliar o impacto da envolvente institucional sobre a relação estrutura de capital/*performance*. Estes estudos mostram que esta relação difere de país para país, em linha com La Porta *et al.* (1998), conforme se desenvolverá mais adiante.

Em termos de sector de atividade, a maior parte opta por estudos multisectoriais (e.g. Vithessonthi e Tongurai, 2015; González, 2013; Cheng e Tzeng, 2011; Ivashkovskaya e Stepanova, 2011; Margaritis e Psillaki, 2010 e 2007; Jermias, 2008; Weill, 2008; Simerly e Li, 2000), mas poucos avaliam o impacto do sector de atividade sobre a relação estrutura de capital/*performance*. Vithessonthi e Tongurai (2015), González

(2013) e Cheng e Tzeng (2011) mostram que o sector de atividade afeta a relação, com base em diferentes critérios de classificação das atividades.

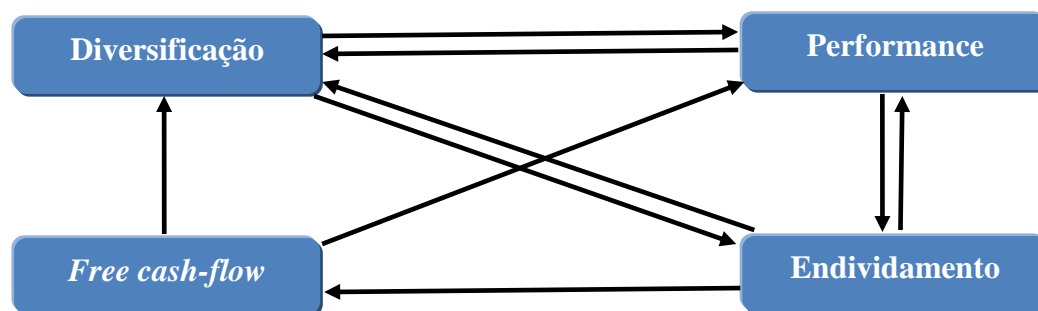
Vithessonthi e Tongurai (2015) analisam a relação endividamento/*performance* nos três sectores económicos – primário, secundário e terciário. Em termos do impacto da dívida no desempenho das empresas, os seus resultados mostram que existe uma redução mais acentuada no desempenho das empresas do sector secundário em função do aumento do nível de endividamento, do que nos restantes sectores. Por outro lado, verificam que o desempenho afeta negativamente o endividamento das empresas dos sectores primário e terciário, mas não comprovam qualquer impacto no endividamento das empresas do sector secundário.

Cheng e Tzeng (2011) analisam a relação endividamento/eficiência no seio de uma amostra de 236 empresas taiwanesas das indústrias de eletrónica, têxtil e química. No seu estudo revelam que o endividamento só afeta (negativamente) a eficiência das empresas da indústria têxtil. No entanto, na análise do impacto da eficiência sobre o nível de dívida não encontram qualquer relação na indústria têxtil, mas verificam um impacto negativo no âmbito das indústrias de eletrónica e química. Margaritis e Psillaki (2010) também procederam ao estudo da relação endividamento/eficiência no âmbito de idênticas subamostras sectoriais, mas relativas à economia francesa. Neste estudo não se manifestou o efeito indústria e os resultados contrariam os de Cheng e Tzeng (2011). O efeito do endividamento sobre a *performance* apresenta-se positivo, embora decrescente à medida que a empresa se torna mais endividada, corroborando o efeito dos custos de agência. Verificam também que quanto maior o nível de eficiência maior o nível de endividamento da empresa, confirmando a hipótese eficiência-risco de Berger e Bonaccorsi di Patti (2006).

Dos estudos considerados, os que investigaram um único sector foram os seguintes: Parte-Esteban e Alberca-Oliver (2015), Park e Jang (2013), Berger e Bonaccorsi di Patti (2006) e Phillips e Sipahioglu (2004). Berger e Bonaccorsi di Patti (2006) trabalharam com uma amostra de bancos, Park e Jang (2013) com uma amostra de restaurantes e Parte-Esteban e Alberca-Oliver (2015) e Phillips e Sipahioglu (2004) com uma amostra de empresas hoteleiras de Espanha e do Reino Unido, respetivamente.

A maioria dos estudos empíricos efetua uma análise unidirecional, centrando-se no impacto da *performance* sobre a estrutura de capital (e.g. Seelanatha, 2010) ou vice-versa (e.g. Parte-Esteban e Alberca-Oliver, 2015; González, 2013; Saeedi e Mahmoodi, 2011; Weill, 2008; Phillips e Sipahioglu, 2004). Os estudos de Vithessonthi e Tongurai (2015), Cheng e Tzeng (2011), Margaritis e Psillaki (2010 e 2007) e Berger e Bonaccorsi di Patti (2006) abordaram esta temática numa ótica bidirecional. Park e Jang (2013) efetuaram o seu trabalho de uma forma holística, investigando a inter-relação entre a estrutura de capital, o *free cash-flow*, a diversificação e a *performance*, conforme o modelo da Figura 4.1.

Figura 4.1 - Inter-relação entre a Estrutura de Capital, o *Free Cash-flow*, a Diversificação e a Performance



Fonte: Park e Jang (2013: 55).

Neste estudo, Park e Jang (2013) concluíram que a *performance* só influencia o nível de endividamento de forma indireta, uma vez que a baixa *performance* dos restaurantes dos EUA propicia a diversificação em áreas não relacionadas, o que implica um aumento de endividamento para financiar o investimento. Segundo os autores, a diversificação em áreas relacionadas não influencia o nível de endividamento dado que ocorre através de *franchising*.

No que respeita ao efeito do endividamento sobre a *performance*, Park e Jang (2013) mostram que os restaurantes mais endividados apresentam um melhor desempenho, refletindo o efeito de sinalização de Ross (1977). Este efeito positivo também é obtido de forma indireta, uma vez que os autores também evidenciaram que o excesso de *cash-flow* deteriora a *performance* e que o endividamento reduz o nível de *free cash-flow*, conforme preconiza a teoria da agência.

Os restantes estudos procederam à análise do efeito do endividamento sobre a *performance* de forma direta, embora alguns autores tenham investigado o efeito da interação do endividamento com outras variáveis sobre a *performance* (Vithessonthi e Tongurai, 2015; González, 2013; Jermias, 2008; Weill, 2008; Simerly e Li, 2000).

Vithessonthi e Tongurai (2015) defendem que o efeito do endividamento sobre a *performance* pode ser condicionado pelas características das empresas, nomeadamente pela dimensão das mesmas. Os autores pressupõem que o endividamento exerce um efeito positivo sobre o desempenho das pequenas empresas e negativo nas empresas de grande dimensão. Para tal, baseiam-se no facto de as pequenas empresas em fase de crescimento (na passagem de pequenas para médias empresas) recorrerem mais ao endividamento, de modo a obter fundos para a implementação de novos projetos, que subsequentemente incrementam a sua *performance* e lhes conferem maior capacidade de endividamento. Nas empresas de grande dimensão, os autores preveem uma redução do nível de endividamento, que por seu turno também implicará um efeito negativo ou insignificante na *performance*, devido à possibilidade de excederem o nível de endividamento ótimo, a menores oportunidades de investimento, à maior complexidade organizacional e/ou melhor nível de desempenho.

Outros autores esperam que as empresas de grande dimensão tenham um maior nível de dívida, por lhes estar associado um menor risco de incumprimento, por eventualmente serem mais diversificadas (Frank e Goyal, 2009; Castanias, 1983) e possuírem mais recursos e experiência (Pindado e Rodrigues, 2005; Scott, 1976).

Através da regressão de dados em painel, relativos a 170.013 empresas tailandesas e ao período de 2007 a 2009, Vithessonthi e Tongurai (2015) concluíram que o endividamento exerce um efeito negativo sobre a *performance* das empresas, que é agravado no caso das grandes empresas. Os pressupostos dos autores só são demonstrados através de análise seccional com recurso a variável instrumental e a estimação 2SLS (mínimos quadrados em dois estágios), onde numa primeira equação se estima o valor do endividamento, que seguidamente é utilizado como variável explicativa da *performance* na segunda equação. Assim, nos três modelos (um por cada

ano) é evidenciado que o endividamento exerce um efeito positivo sobre a *performance* das pequenas empresas e negativo sobre o desempenho das grandes empresas.

Admitindo que a importância dos custos de falência e que o papel disciplinador da dívida varia de país para país, González (2013) analisou o efeito do endividamento sobre a *performance* operacional de sectores em abrandamento económico em diferentes ambientes institucionais. Para tal ponderou o efeito conjunto do endividamento com variáveis relativas à origem do sistema jurídico, à estrutura e desenvolvimento do sistema financeiro e a características legais e institucionais dos países, como a proteção dos direitos dos investidores e a qualidade e grau de execução jurídica.

Com dados de 10.375 empresas de 38 países recolhidos em diversas fontes, como a base de dados *Worldscope*, a *Heritage Foundation* ou outros artigos, como La Porta *et al.* (1998), González (2013) apresentou as seguintes conclusões: a) o abrandamento económico do sector reflete-se positivamente na *performance* operacional das empresas; b) o efeito negativo do endividamento sobre a *performance* das empresas é superior para as empresas pertencentes a sectores em retração económica; c) em termos de origem do sistema jurídico, verifica-se que nos países que têm por base a *French civil law*⁶⁷ o endividamento exerce um efeito positivo sobre o desempenho de empresas afetas a sectores em declínio; d) o papel disciplinador da dívida é superior ao dos custos de falência nos países pertencentes a economias financeiramente subdesenvolvidas, países em que o sistema bancário é mais concentrado ou que detenham um elevado grau de desenvolvimento do sistema bancário comparativamente com o grau de desenvolvimento do mercado de valores; e e) o endividamento exerce um efeito mais negativo sobre o desempenho de empresas afetas a sectores em abrandamento, nos países com elevada proteção dos direitos dos acionistas e naqueles que detêm um forte sistema de execução jurídica.

Weill (2008) também investigou a possibilidade do ambiente institucional afetar a relação entre o endividamento e a *performance*. Para tal, analisou quatro características

⁶⁷ Bélgica, Espanha, França, Holanda, Itália, Luxemburgo, Roménia são países cujo sistema jurídico tem por base a dogmática civilística francesa (*French civil law*) (La Porta *et al.*, 1998). O sistema jurídico português tem também por base a *French civil law* e em maior proximidade temporal a dogmática civilística alemã (*German civil law*) (Pereira, 2015).

institucionais: 1) o acesso ao crédito bancário, dado que um diminuto acesso ao mesmo pode reduzir a possibilidade de utilização da dívida como um instrumento de sinalização; 2) a proteção dos direitos dos proprietários, que pode reduzir a necessidade de alinhamento de interesses entre os proprietários e os dirigentes, em caso de elevada proteção; 3) a proteção dos direitos dos credores, que em caso de elevada proteção pode reduzir os problemas de *moral hazard*; e 4) a eficiência do sistema jurídico, igualmente por poder atenuar os referidos problemas, ao tornar mais efetivo a aplicação dos direitos dos credores.

A análise de Weill (2008) em 11.836 empresas industriais de sete países europeus (Alemanha, Bélgica, Espanha, França, Itália, Noruega e Portugal) permitiu verificar que a relação endividamento/*performance* varia de país para país. Enquanto na Alemanha, Bélgica, França e Noruega o endividamento afeta positivamente a *performance*, na Espanha e na Itália tal efeito é negativo. Para Portugal a relação mostrou-se positiva, mas não significativa. A diferença de resultados obtidos sugere que os fatores institucionais podem influenciar a relação endividamento/*performance*. No entanto, Weill (2008) só conseguiu comprovar o efeito do acesso ao crédito bancário e da eficiência do sistema jurídico.

Jermias (2008) investigou o efeito da intensidade competitiva da indústria e da estratégia de negócio adotada pela empresa sobre a relação entre o nível de endividamento e a *performance*. Concluiu a partir de uma amostra de 176 empresas cotadas dos EUA que o nível de endividamento exerce uma influência negativa significativa sobre a *performance* das empresas, que é acentuada pelo grau de intensidade competitiva e atenuada caso a empresa opte por uma estratégia de liderança de custos.

O reforço do impacto negativo do endividamento sobre o desempenho da empresa, decorrente da intensidade competitiva, ocorre por esta funcionar como um substituto da dívida na delimitação do poder discricionário dos gestores no uso dos recursos da empresa. A uma elevada intensidade competitiva está associado um maior nível de risco do negócio e de incerteza nos rendimentos, o que eleva o custo da dívida e exige uma gestão mais eficaz e eficiente. Desta forma, prevê-se que os benefícios da dívida decresçam à medida que aumenta a intensidade competitiva.

A estratégia de liderança de custos reduz o impacto negativo do endividamento sobre a *performance* comparativamente com a estratégia de diferenciação do produto. As empresas que seguem uma estratégia de diferenciação do produto detêm um nível de risco acrescido, ao qual os credores respondem com um aumento do custo do capital alheio, no intuito de restringir as ações das empresas que possam penalizar os seus interesses mas que, conseqüentemente, também limitam a criatividade e a inovação dos gestores na procura de um melhor desempenho.

Simerly e Li (2000) analisaram o impacto do nível de endividamento sobre a *performance* das empresas, moderado pelo nível de dinamismo do meio envolvente. Os autores consideram que a estrutura de capital é um elemento organizacional que deve estar alinhado com o grau de dinamismo ambiental da empresa e que este alinhamento tem interferência a nível da *performance* empresarial. Definem dinamismo do meio envolvente através da taxa de mutabilidade e do grau de instabilidade dos fatores que compõem o meio envolvente. Defendem que quanto maior for esse dinamismo maior será a probabilidade de *performance*, dado que os gestores desenvolvem estratégias de forma a perseguir novas oportunidades e responder às alterações do meio envolvente.

A partir de uma amostra de 700 grandes empresas cotadas dos EUA, Simerly e Li (2000) concluíram que o endividamento exerce um efeito positivo sobre a *performance* em ambientes estáveis e negativo em ambientes mais dinâmicos, o que se justifica se se atender que os ambientes turbulentos podem constituir um substituto da dívida no controlo do comportamento oportunista dos gestores e provocam um aumento dos custos de agência do capital alheio que limitam as opções estratégicas dos mesmos.

A revisão da literatura efetuada revela inexistência de consenso relativamente ao impacto que o nível de endividamento exerce sobre a *performance*. Uns autores evidenciam um impacto negativo (Vithessonthi e Tongurai, 2015; González, 2013; Ebaid, 2009; Simerly e Li, 2000) e outros um impacto positivo (Park e Jang, 2013; Saeedi e Mahmoodi, 2011; Ivashkovskaya e Stepanova, 2011; Camilo *et al.*, 2010; Margaritis e Psillaki, 2010 e 2007; Berger e Bonaccorsi di Patti, 2006). Parte-Esteban e Alberca-Oliver (2015) e Phillips e Sipahioglu (2004) não encontraram qualquer efeito.

A disparidade de resultados poderá estar relacionada com a operacionalização das variáveis (Weill, 2008) ou com a abordagem metodológica utilizada (Vithessonthi e Tongurai, 2015). No entanto, nos estudos revistos encontra-se alguma homogeneidade de resultados em função da medida de operacionalização da variável *performance*.

As investigações que analisaram o efeito do endividamento sobre a rentabilidade operacional do ativo (ROA) evidenciaram um impacto negativo (Vithessonthi e Tongurai, 2015; González, 2013; Saeedi e Mahmoodi, 2011; Ebaid, 2009; Simerly e Li, 2000), suportando o efeito dos custos de agência relativos ao capital alheio. Os estudos que investigaram o efeito na *performance* através de outros indicadores de rentabilidade – rentabilidade financeira (ROE) (Saeedi e Mahmoodi, 2011; Ebaid, 2009; Phillips e Sipahioglu, 2004), retorno do investimento (ROI) (Simerly e Li, 2000), ou rentabilidade operacional das vendas (ROV) (Ebaid, 2009), foram inconclusivos.

Do ponto de vista da valorização da empresa, o impacto positivo apurado na sequência da operacionalização da *performance* via q-Tobin (Park e Jang, 2013; Saeedi e Mahmoodi, 2011; Ivashkovaskaya e Stepanova, 2011) ou resultado por ação (EPS⁶⁸) (Saeedi e Mahmoodi, 2011) reforça quer o papel disciplinador da dívida no comportamento dos dirigentes quer a sinalização positiva que a mesma oferece relativamente ao desempenho da empresa. Jermias (2008), porém, obteve evidência contrária utilizando o indicador *market-to-book value*.

Alguns autores optaram por utilizar indicadores de eficiência obtidos através do uso de fronteiras estocásticas (Cheng e Tzeng, 2011; Weill, 2008; Berger e Bonaccorsi di Patti, 2006) ou da metodologia DEA (Parte-Esteban e Alberca-Oliver, 2015; Margaritis e Psillaki, 2010 e 2007). No seio destes estudos não foi encontrado nenhum padrão de efeito. Weill (2008), para uns países, comprovou que o endividamento exercia um efeito positivo sobre a *performance* e, para outros, um efeito negativo. A nível da indústria têxtil, Cheng e Tzeng (2011) evidenciaram um impacto negativo, mas para as restantes indústrias a relação não se mostrou significativa, à semelhança de Parte-Esteban e Alberca-Oliver (2015) que também não comprovaram qualquer relação entre o nível de endividamento e a eficiência técnica, em uma amostra de 1.385 empresas hoteleiras

⁶⁸ *Earnings per share*.

espanholas. Os resultados obtidos por Margaritis e Psillaki (2010 e 2007) e Berger e Bonaccorsi di Patti (2006) apontaram para um efeito positivo.

A discrepância de resultados obtidos pelas investigações que operacionalizaram a *performance* através de indicadores de eficiência poderá decorrer da abordagem metodológica utilizada. Margaritis e Psillaki (2010 e 2007) e Berger e Bonaccorsi di Patti (2006) procederam a uma análise seccional enquanto os restantes autores optaram por uma análise de dados em painel.

Segundo Berger e Bonaccorsi di Patti (2006), a inexistência de clara evidência sobre a relação entre o endividamento e a *performance* deve-se, em parte, à dificuldade em definir uma medida de *performance* próxima do referencial teórico dos custos de agência. Nesse sentido, estes autores utilizaram como medida de *performance* a eficiência de rendimento, calculada pelo método de fronteira estocástica, por considerarem que avalia melhor o desempenho dos gestores, no que respeita quer à obtenção de receitas quer ao controlo de custos, numa ótica mais próxima do conceito de maximização do valor.

Berger e Bonaccorsi di Patti (2006) procederam a uma análise seccional com base em dados médios de 695 bancos dos EUA relativos a um período de seis anos (1990-1995), na expectativa de que esse período fosse suficiente para incorporar os efeitos dos custos de agência decorrentes de fracas opções de investimento ou de arriscadas práticas de gestão. Com base num modelo estrutural de duas equações, de modo a permitir a análise da causalidade reversa entre a estrutura de capital e a *performance*, concluem, em termos de impacto do endividamento sobre a *performance*, que um elevado nível de endividamento está associado a elevados níveis de eficiência de rendimento⁶⁹, sustentando, assim, o efeito dos custos de agência. Esta conclusão foi ainda observada mediante aplicação do mesmo modelo à variável eficiência de rendimento calculada a partir de uma função de rendimento diferente e através da aplicação de um modelo de regressão linear múltipla, com estimação OLS (*Ordinary Least Squares*), à variável de desempenho - rendibilidade financeira (ROE).

⁶⁹ Esta conclusão foi obtida de forma indireta, uma vez que os autores operacionalizaram a estrutura de capital através do rácio – capital próprio/ativo bruto total e os resultados evidenciaram um coeficiente negativo e significativo para esta variável.

Margaritis e Psillaki efetuaram dois estudos, um em 2007 e outro em 2010, onde, entre outras questões, tentaram perceber se um maior nível de endividamento origina um melhor nível de desempenho. Em ambos os estudos as conclusões convergem nesse sentido, não obstante, a adoção de diferentes metodologias.

Em 2007, Margaritis e Psillaki analisam o impacto do endividamento na *performance* das empresas com base em dados do ano 2004 relativos a uma amostra de 12.240 empresas neozelandesas, enquanto o estudo de 2010 versa sobre dados de 2002 – 2005 relativos a 6.146 empresas francesas, repartidas por três sectores, conforme referido anteriormente. Por considerarem que o efeito do endividamento sobre a *performance* e vice-versa não é instantâneo, analisaram a *performance* em função do endividamento e de outras variáveis de controlo, relativas à empresa e ao mercado, desfasadas três períodos, no caso do estudo de 2007, e de um período, no caso de 2010. Para mitigar possíveis flutuações, em 2010 utilizaram valores médios de dois anos para as variáveis endividamento, rendibilidade e crescimento.

No âmbito desta temática, Margaritis e Psillaki (2007) foram pioneiros quer na introdução do efeito do endividamento ao quadrado, por considerarem a relação endividamento/*performance* não monótona, quer na utilização, como medida de *performance*, de um índice de eficiência baseado em uma função de distância direcional⁷⁰ e na fronteira de “melhores práticas” traçada através da DEA. Estas questões foram replicadas na investigação de 2010.

As conclusões de ambos os estudos sustentam a teoria de Jensen e Meckling (1976) ao mostrar que o nível de endividamento exerce um efeito positivo, embora decrescente, sobre o nível de eficiência da empresa. Estas conclusões foram obtidas através de análise seccional via regressão linear múltipla, com estimação OLS, e no estudo de 2010 essas conclusões foram reforçadas através de análise de modelos de regressão de dados em painel.

⁷⁰ As funções distância podem ser radiais ou direcionais. Estas últimas são mais abrangentes na representação da tecnologia e, em comparação com as funções de distância radiais, não ditam variações proporcionais para os *inputs* ou os *outputs*, além de estipularem medidas de diferença e não rácios (Avkiran *et al.*, 2008).

Os resultados anteriormente expostos tiveram por base o efeito do endividamento total. Alguns autores consideraram ainda o efeito do endividamento de curto prazo (Saeedi e Mahmoodi, 2011 e Weill, 2008) e de médio e longo prazo (Saeedi e Mahmoodi, 2011) e obtiveram resultados análogos.

Phillips e Sipahioglu (2004) além de considerarem o efeito do endividamento total, também testaram o efeito da alavancagem financeira⁷¹, numa amostra de 46 empresas, do Reino Unido, a operar na indústria hoteleira. O estudo não se mostrou conclusivo. Os autores não evidenciaram diferenças significativas ao comparar o desempenho médio, via ROA e ROE, para diferentes níveis de endividamento total e de alavancagem financeira, através do teste de *Kruskal-Wallis*.

Camilo *et al.* (2010), considerando que a estrutura de capital pode constituir um recurso indutor de vantagem competitiva em ambientes turbulentos como o do Brasil, analisaram também o efeito da alavancagem financeira sobre a rentabilidade financeira (ROE) e a rentabilidade económica (ROA). A relação só se mostrou significativa (positiva) relativamente a ROE, pelo que os autores concluem que as empresas mais endividadas têm menos limitações no acesso a capitais, o que constitui uma vantagem competitiva que melhora o seu desempenho. Camilo *et al.* (2010) testaram ainda o impacto do endividamento a curto e a médio e longo prazo sobre os dois indicadores de rentabilidade, mas não encontraram qualquer relação significativa.

No que respeita ao impacto da *performance* sobre a estrutura de capital, as conclusões também não são unânimes. Alguns autores sustentam um impacto negativo (Vithessonthi e Tongurai, 2015; Seelanatha, 2010). Margaritis e Psillaki apresentam um efeito positivo no estudo de 2010, e um efeito positivo e negativo, dependendo do grau de endividamento, no estudo de 2007. Os modelos de Berger e Bonaccorsi di Patti (2006), para a análise das hipóteses de causalidade reversa – hipótese eficiência-risco e hipótese *franchise-value*, não permitem indicar qual a hipótese mais ajustada à banca dos EUA, uma vez que em alguns modelos evidenciam um impacto positivo e em outros um impacto negativo. Os resultados de Park e Jang (2013) também não são conclusivos, em termos de impacto direto, contudo, em termos indiretos, vislumbra-se

⁷¹ Passivo/capital próprio.

um impacto negativo dado que a baixa *performance* propicia a diversificação em áreas não relacionadas, o que implica um aumento de endividamento para financiar o investimento.

A análise de 5.263 empresas cotadas nas bolsas de Shangai e de Shenzhen através de regressão de dados em painel, permite a Seelanatha (2010) suportar a hipótese *franchise-value*, ou seja, que as empresas analisadas tendem a proteger os resultados esperados, derivados de elevados níveis de eficiência, reduzindo o seu nível de endividamento. Vithessonthi e Tongurai (2015) também identificaram um impacto negativo, em termos da amostra global, uma vez que nas subamostras sectoriais, tal só se verificou ao nível dos sectores primário e terciário. O facto de terem operacionalizado a variável *performance* através da ROA não lhes permite reforçar a hipótese *franchise-value*, mas sustenta a teoria da *pecking order*. Seelanatha (2010) utilizaram o índice de eficiência técnica, obtido através de modelo DEA-CCR com orientação *input*, como indicador de *performance*.

Margaritis e Psillaki (2010, 2007) tentam explicar o nível de endividamento das empresas em função da eficiência, tendo por base premissas de operacionalização das variáveis idênticas às utilizadas na análise do impacto do endividamento sobre a *performance*. Em ambos os estudos consideram variáveis independentes desfasadas um período, exceto para a variável tangibilidade que se apresenta desfasada dois períodos, no estudo de 2007, e para a variável rendibilidade, que embora desfasada um período utiliza valores médios de dois anos. A análise é efetuada com base em modelos de regressão linear múltipla, com estimação OLS, e de regressão quantílica⁷², para analisar eventuais alterações na relação entre as variáveis que possam decorrer em função do nível de endividamento.

No estudo de 2010, Margaritis e Psillaki concluem que o nível de endividamento é afetado positivamente pela eficiência da empresa, o que confere suporte à hipótese eficiência-risco, de que os resultados de uma elevada eficiência podem substituir o capital próprio na proteção contra os custos de falência e permitir um maior endividamento.

⁷² Trata-se de uma regressão linear que produz estimativas dos diferentes quantis de uma população (Cameron e Trivedi, 2010)

Em 2007, a regressão quantílica permite verificar que o efeito da eficiência sobre o nível de endividamento não é linear. Para as empresas cujo endividamento se situe a um nível médio ou inferior, Margaritis e Psillaki identificam um efeito positivo, ou seja, a eficiência constitui um incentivo ao endividamento, por moderar os custos de falência. Para as empresas mais endividadas, os autores registam um efeito negativo, concluindo que estas empresas sentem necessidade de reduzir o seu nível de dívida, de modo a preservar os resultados decorrentes de uma elevada eficiência.

Berger e Bonaccorsi di Patti (2006), pioneiros na análise das hipóteses de causalidade reversa da eficiência sobre a estrutura de capital, tentam perceber qual das hipóteses melhor traduz o comportamento dos bancos dos EUA, a nível das decisões de estrutura de capital. Para tal recorrem a modelos de equações estruturais, com estimação 2SLS e efetuam um conjunto de testes de robustez que inclui a utilização de diferentes medidas de *performance* (eficiência de rendimento calculada segundo duas funções diferentes e rentabilidade financeira – ROE), diferentes amostras (amostra total e subamostras em função da propriedade), diferentes períodos de análise (anos 90 e 80) e diferentes abordagens de modulação (modelos estruturais e testes de causalidade de Granger⁷³). A triplicidade de resultados obtidos (efeito positivo, negativo e sem efeito) não lhes permitiu evidenciar qual das hipóteses melhor explica as decisões financeiras tomadas pelos bancos em análise.

4.5 Síntese Conclusiva

A necessidade de aprofundar os fundamentos das decisões de estrutura de capital e dos mecanismos que favorecem a *performance* tem estimulado o interesse de alguns investigadores pelo estudo da relação entre a estrutura de capital e a *performance*.

O referido interesse é ainda motivado pela diversidade de argumentos que justificam a relação. O impacto positivo da *performance* sobre o nível de endividamento das

⁷³ Ver Granger (1969). "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods", *Econometrica*, 37(3), 424–438.

empresas recolhe argumentação favorável no âmbito da hipótese eficiência-risco de Berger e Bonaccorsi di Patti (2006), mas é refutado não só pela teoria da *pecking order* como também pela hipótese *franchise-value* igualmente formulada por Berger e Bonaccorsi di Patti (2006).

No que se refere ao impacto do grau de endividamento sobre a *performance* das empresas a controvérsia também persiste. Com base nos benefícios fiscais inerentes à dívida ou na redução dos custos de agência do capital próprio que a dívida implica, é justificada uma associação positiva entre ambos, mas que pode ser contrariada pela perda de flexibilidade e criatividade causada pela redução do valor da empresa que a dívida origina, atendendo ao aumento dos custos de falência ou dos custos de agência do capital alheio.

A investigação aplicada relativa à inter-relação *performance*/endividamento é ainda escassa e não consensual. Até ao momento só se conhecem seis estudos e nenhum destes se aplica ao sector hoteleiro ou versa sobre a realidade portuguesa ou espanhola. Também são escassos os estudos que especificamente analisaram o efeito da *performance* sobre o nível de endividamento ou ao seu inverso.

A evidência da maioria dos estudos revistos sustenta a teoria da *pecking order* e a hipótese *franchise-value*, indiciando que as empresas com melhor desempenho apresentam uma estrutura de capital menos endividada.

Quanto ao efeito do endividamento sobre a *performance*, os resultados dos estudos também não são unânimes: uns estudos sustentam que um menor desempenho se encontra associado a um maior nível de endividamento e outros estudos defendem uma relação inversa.

5 CARACTERIZAÇÃO DA INDÚSTRIA HOTELEIRA EM PORTUGAL E EM ESPANHA

5.1 Introdução

A temática da gestão hoteleira tem suscitado grande interesse nas últimas quatro décadas. Um número considerável de artigos tem sido publicado. Tal interesse, deve-se não só às características específicas do sector, mas também à sua importância económica.

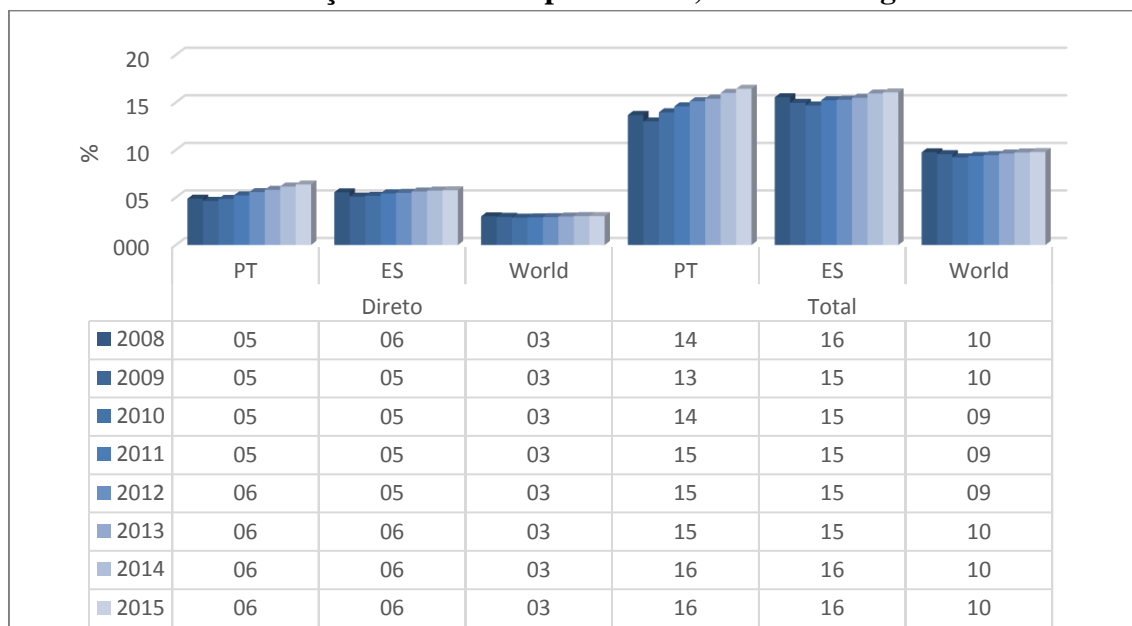
O presente capítulo apresenta uma caracterização do sector hoteleiro em Portugal e em Espanha. É realçada a importância do sector do turismo para a economia de cada país (secção 5.2), e efetuada uma breve caracterização da oferta (secção 5.6) e da procura hoteleira (secção 5.7).

Além disso, evidencia-se o carácter único do sector especificando as principais características que o tornam ímpar (secção 5.3), apresentam-se os diversos modelos de gestão das unidades hoteleiras (secção 5.4), bem como o conceito e as diversas tipologias de estabelecimentos hoteleiros (secção 5.5).

5.2 Importância da Indústria Hoteleira nas Economias Portuguesa e Espanhola

A indústria hoteleira constitui um dos principais segmentos do sector do turismo, pilar basilar da economia nacional, espanhola e mundial, conforme se verifica pelos seus contributos para o PIB (Gráfico 5.1, p. 121) e criação de emprego (Gráfico 5.2, p. 121).

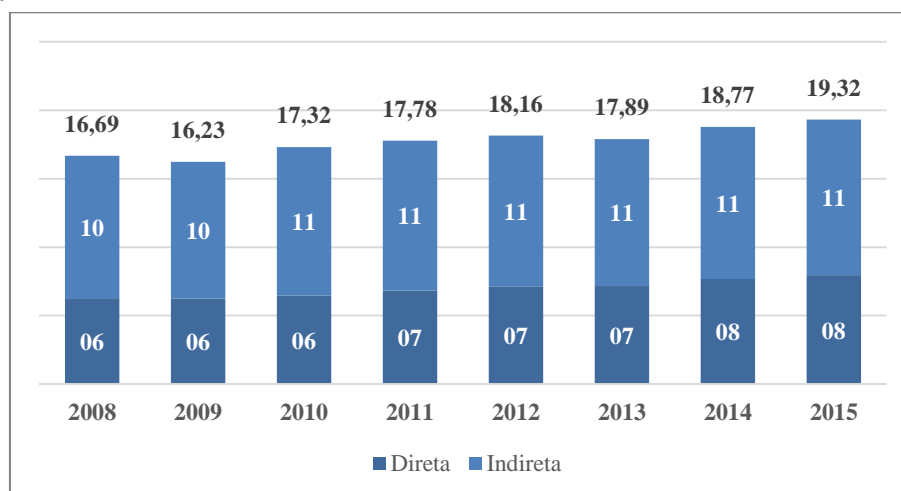
Gráfico 5.1 - Contribuição do Turismo para o PIB, em Percentagem



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do WTTC (2016).

Segundo dados do WTTC (2016), o contributo do sector do turismo para o PIB tem vindo a crescer desde o ano 2010. Em 2013, este sector contribuía diretamente com cerca de 5,8% para o PIB da economia nacional e 5,6% e 3% para o PIB da economia espanhola e mundial, respetivamente. Atendendo aos efeitos indiretos e induzidos do turismo, o contributo total para o PIB das economias portuguesa, espanhola e mundial ascende, nesse ano, a 15,4%, 15,5% e 9,6%, respetivamente, conforme Gráfico 5.1.

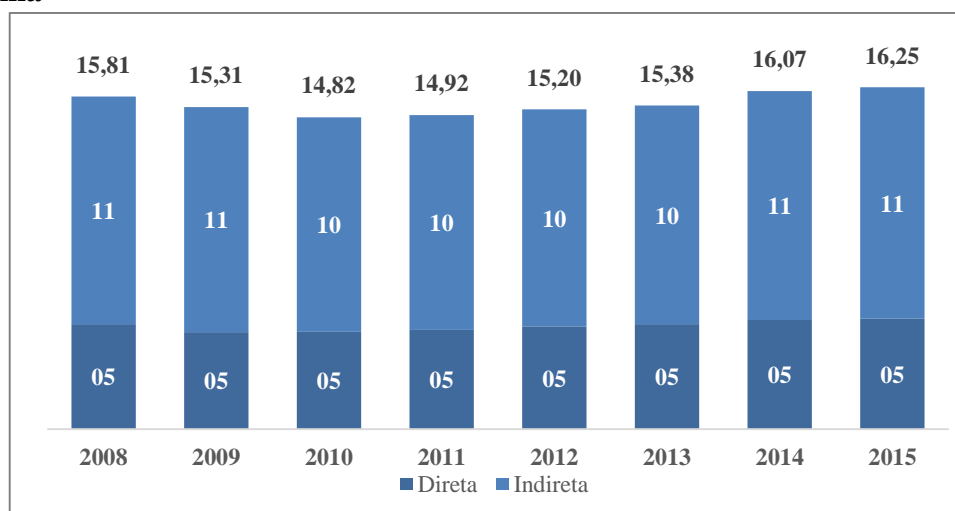
Gráfico 5.2 - Contribuição do Turismo para o emprego, em percentagem - Portugal



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do WTTC (2016).

Este sector também se mostra estratégico para a formação de emprego. Em Portugal, o sector do turismo ocupa de forma direta e indireta 17,89% e 19,32% da população empregada, em 2013 e em 2015, respetivamente, segundo dados do WTTC (2016). Em termos diretos, o contributo foi de 7,17% em 2013 e 7,95% em 2015 (Gráfico 5.2, p.121). Em Espanha, o contributo deste sector para o emprego é ligeiramente inferior ao verificado em Portugal. O Gráfico 5.3 mostra um contributo total⁷⁴ de cerca de 15% no período de 2009 - 2013 e de 16% nos anos 2014 e 2015. De forma direta o contributo ronda os 5%. A nível mundial, a contribuição do sector do turismo para o emprego apresenta valores médios inferiores. O Gráfico 5.4 (p. 123) retrata um contributo direto na ordem dos 3,5% e total de cerca de 9%.

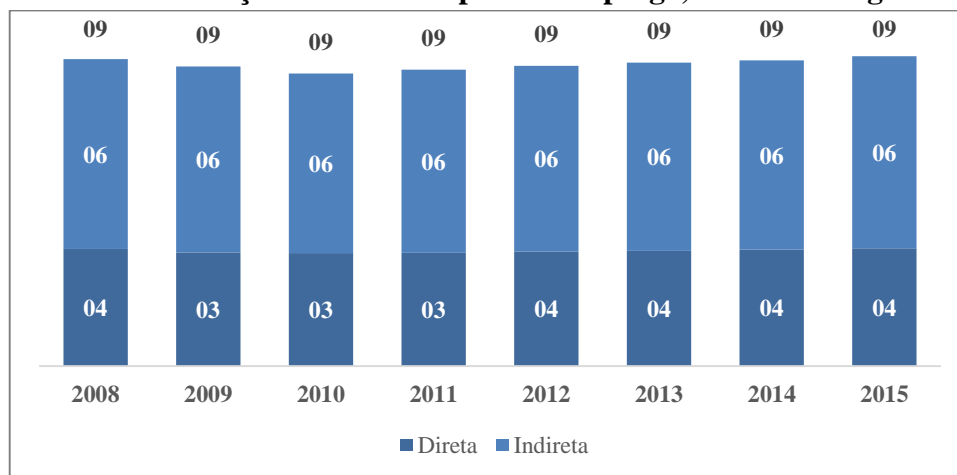
Gráfico 5.3 - Contribuição do Turismo para o Emprego, em Percentagem – Espanha



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do WTTC (2016).

⁷⁴ Contributo total corresponde ao contributo direto acrescido do indireto.

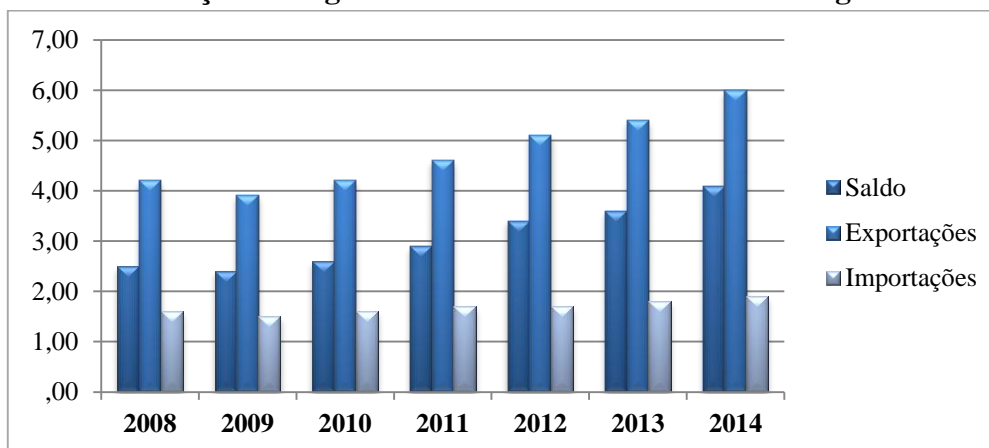
Gráfico 5.4 - Contribuição do Turismo para o Emprego, em Percentagem – Mundo



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do WTTC (2016).

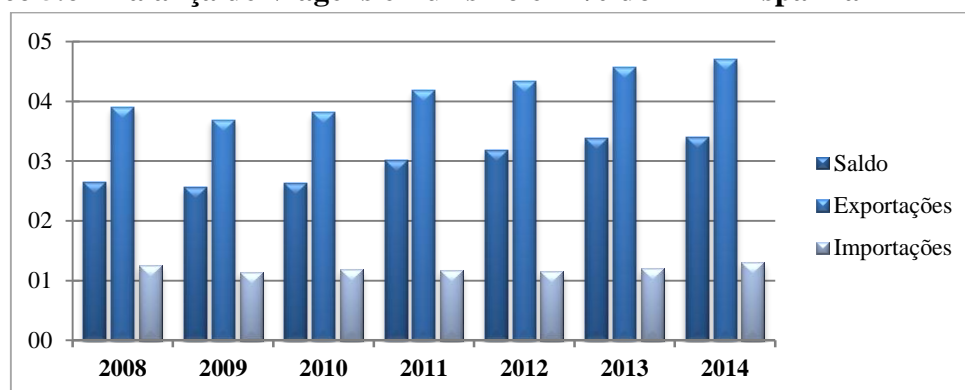
O turismo também se mostra relevante nas exportações nacionais, contribuindo positivamente para a Balança de Pagamentos nos dois países em estudo, conforme evidenciam os saldos positivos das Balanças de Viagens e Turismo constantes nos Gráficos 5.5 e 5.6 (p.124).

Gráfico 5.5 - Balança de Viagens e Turismo em % do PIB – Portugal



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PORDATA (2016).

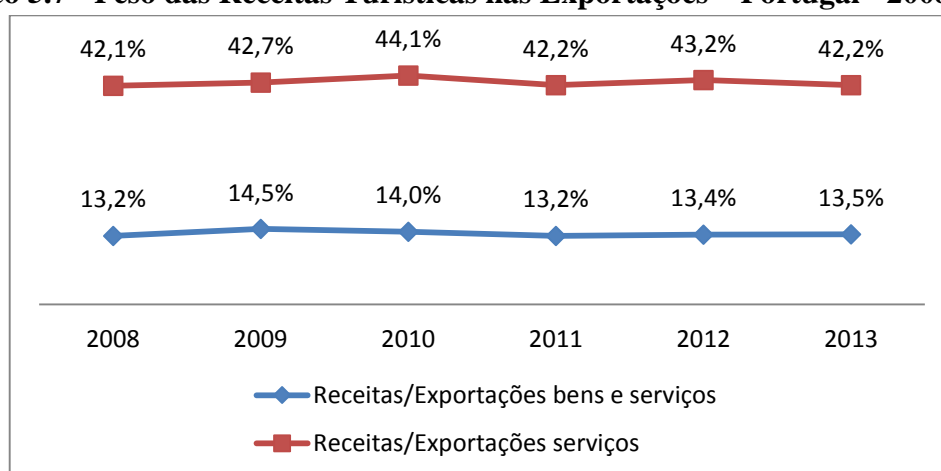
Gráfico 5.6 - Balança de Viagens e Turismo em % do PIB - Espanha



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco de Espanha (2016).

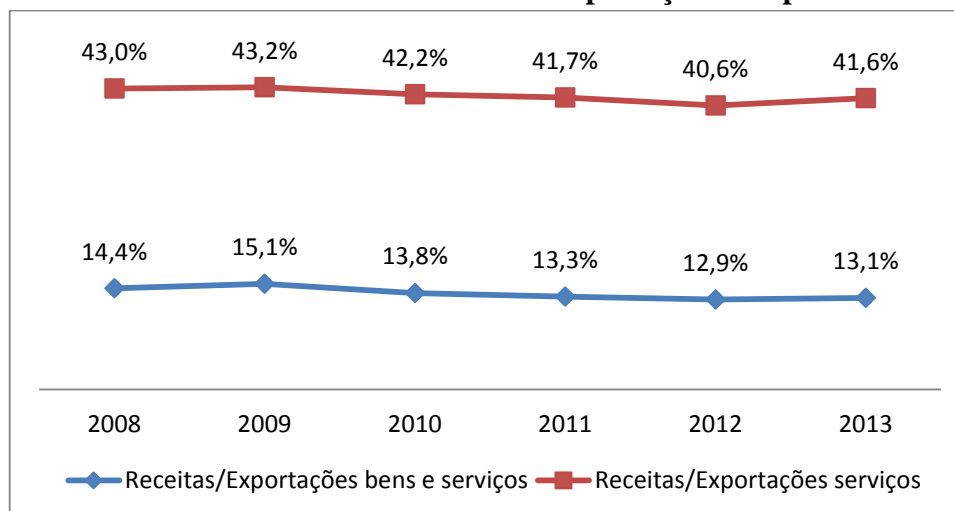
Os Gráficos 5.7 e 5.8 (p. 125) mostram que em 2013 as receitas das exportações turísticas representam cerca de 13% do valor das exportações de bens e serviços em ambas as economias (Portugal - 13,5%; Espanha - 13,1%), atingindo o valor máximo de 14,5% em Portugal e de 15,1% em Espanha, no ano 2009. Atendendo ao peso das receitas turísticas em relação às exportações de serviços, verifica-se que o mesmo oscila em torno dos 42%. Em 2013, as exportações decorrentes do sector do turismo representaram 42,2% das exportações de serviços da economia portuguesa e 41,6% na economia espanhola.

Gráfico 5.7 - Peso das Receitas Turísticas nas Exportações – Portugal - 2008-2013



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco de Portugal (2016).

Gráfico 5.8 - Peso das Receitas Turísticas nas Exportações – Espanha - 2008-2013



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do INE-Espanha (2016a).

O sector turístico de Portugal e de Espanha é considerado um dos mais atrativos a nível mundial. De acordo com o índice de competitividade em viagens e turismo⁷⁵ de 2015, produzido pelo Fórum Económico Mundial, Espanha é o país mais atrativo e Portugal ocupa o 15º lugar, num ranking global de 141 países.

Cooper, Fletcher, Fyall, Gilbert e Wanhill (2008) referem que o segmento hoteleiro é o maior sector no seio da economia turística, apresentando-se como uma importante estrutura de apoio para os destinos turísticos. O relatório de PITER (2005) corrobora esta posição e realça, ainda, que o sector do alojamento tem um papel preponderante ao nível das economias locais, não só pelo seu efeito multiplicador mas, também, por ser neste sector que os turistas efetuam as maiores despesas. Neste sentido, Cooper *et al.* (2008) defendem que o sector hoteleiro pode ser considerado um importante elemento na definição de estratégias mais amplas de desenvolvimento económico.

5.3 Características do Produto Hoteleiro

A indústria hoteleira apresenta um conjunto de características que a torna singular, das quais se destaca (Wood, 2015; Walker, 2013; Olsen, Tse e West, 2008; Costa, 2008):

⁷⁵ Índice que mede a atratividade do país para a prática de negócios turísticos de forma sustentável (World Economic Forum, 2015) (http://www3.weforum.org/docs/TT15/WEF_Global_Travel&Tourism_Report_2015.pdf).

- **Intangibilidade** – o produto hoteleiro é essencialmente intangível, uma vez que apenas pode ser observado e experimentado no ato do seu consumo. Os hotéis vendem principalmente experiências, pelo que após o seu consumo resta ao cliente uma perceção e não um produto físico.
- **Simultaneidade da produção e do consumo/utilização** – o produto hoteleiro é produzido no mesmo espaço físico e temporal em que é consumido/utilizado. O cliente tem de se deslocar ao local de produção e passa a fazer parte integrante do produto. O mesmo é envolvido na experiência, atuando como coprodutor, o que dificulta o controlo de qualidade da experiência de forma antecipada.
- **Heterogeneidade** – a qualidade do produto hoteleiro é medida através da perceção dos clientes, pelo que a mesma será variável, dado que deriva não só das expectativas dos clientes, mas também da sua interação com os prestadores dos serviços. Assim, mesmo no seio de uma unidade hoteleira, o padrão do serviço pode ser diferente de pessoa para pessoa e de dia para dia.
- **Perecibilidade** – o produto hoteleiro tem uma duração limitada, podendo apenas ser consumido num período de tempo determinado. É um produto que não se pode armazenar, o que equivale a um produto perecível. Por exemplo, um quarto não arrendado num determinado dia constitui uma perda de receita, que não pode ser recuperada mais tarde, ao contrário do que ocorre com os produtos armazenáveis.
- **Mão de obra intensiva** – nesta indústria, os recursos humanos constituem um dos fatores de produção mais significativos, decorrente não só da organização e do processo produtivo em si, mas também da oferta permanente de serviços (24h sob 24h⁷⁶). É essencialmente uma indústria de pessoas, de cuja qualidade provém a obtenção de vantagens competitivas.
- **Capital intensivo** – a atividade hoteleira requer significativos investimentos em terrenos, edifícios e equipamentos específicos. As características e especificidades do investimento, principalmente dos edifícios, dificultam a reconversão e deslocalização do negócio, o que eleva o risco e os custos de

⁷⁶ Em Portugal, a prestação de serviços 24h sobre 24h constitui uma opção para as categorias de estabelecimentos hoteleiros inferiores a cinco estrelas (Portaria nº 327/2008), ao contrário de Espanha, onde a obrigatoriedade é quase geral (e.g. Decreto 142/2010 – Canárias; Decreto 47/2004 - Andaluzia; Decreto 78/2004- Cantábria). Em Espanha, a legislação inerente à classificação dos empreendimentos turísticos depende do Governo de cada Comunidade Autónoma, não existindo uma lei uniforme para todo o território espanhol.

transação dos ativos. O desejo de reduzir o risco do negócio leva as empresas hoteleiras a ponderar diversos modelos de gestão, entre eles a gestão própria, o contrato de arrendamento, o contrato de gestão, o contrato de franquia (*franchising*) e o consórcio. Na secção 5.4 (p. 127) apresenta-se as principais características de cada modelo de gestão das unidades hoteleiras.

- **Elevados custos fixos** – sendo uma indústria essencialmente de serviços, a atividade hoteleira apresenta um elevado nível de gastos fixos que resultam sobretudo da intensidade do investimento necessário.
- **Elevada sazonalidade** – neste sector não existe, em geral, um nível de procura constante ao longo do ano, existem períodos de maior e de menor procura, que implicam uma flutuação da atividade hoteleira e, conseqüentemente, dos seus resultados. É uma atividade muito concentrada em períodos específicos, por exemplo, nos meses de verão, para hotéis de praia, ou nos meses de inverno, para hotéis de montanha.
- **Elevada sensibilidade a variações no meio envolvente** – o elevado nível de custos fixos, característico das empresas hoteleiras, reduz a capacidade de resposta às oscilações do meio envolvente. Neste sentido, estas empresas mostram-se mais sensíveis a alterações de ordem económica, política, social, tecnológica e também, ecológica (Quintas, 2006). Por exemplo, em períodos de crise económica estas empresas veem as suas margens de lucro esmagadas, uma vez que detêm escassa margem para reduzir custos e adaptar os seus níveis de oferta, de forma a combater a redução do nível de vendas (Hua, Nusair e Upneja, 2012).

5.4 Modelos de Gestão das Unidades Hoteleiras

A indústria hoteleira recorre a diversos modelos de gestão das unidades hoteleiras: gestão própria, contrato de arrendamento, contrato de gestão, contrato de franquia (*franchising*) e consórcio, os quais se caracterizam da seguinte forma (Quintas, 2006; Hwang e Chang, 2003):

- **Gestão própria** – neste modelo, o proprietário cria a sua marca e gere diretamente a unidade hoteleira sem recurso a operadores ou a gestores. Quintas

(2006) refere que, de um modo geral, as grandes cadeias hoteleiras internacionais têm cada vez menos interesse em investir, diretamente, na construção ou na compra de hotéis, mas quando o fazem é em associação com investidores institucionais ou com promotores imobiliários locais. Planas (2004) defende que este modelo de gestão é mais ajustado a proprietários com elevada experiência hoteleira, a hotéis individuais, a hotéis com clientela fidelizada e/ou a hotéis com vínculo a operadores turísticos.

- **Contrato de arrendamento** – corresponde a um acordo de arrendamento, em que o proprietário do hotel cede a exploração da sua unidade hoteleira a um operador, mediante o pagamento de uma renda. Neste modelo, o objeto do contrato é o negócio e não o espaço, existindo a transferência do risco económico do proprietário para o operador. Quintas (2006) refere que este tipo de contrato é especialmente considerado por empresas de gestão de hotéis quando pretendem aumentar o *portfolio* de estabelecimentos submetidos à sua gestão.
- **Contrato de gestão** – corresponde a um acordo segundo o qual o proprietário contrata um operador hoteleiro para que este faça a gestão do negócio em seu nome, mediante o pagamento de uma avença. Neste caso, não existe transferência do risco do negócio. Quintas (2006) indica que este tipo de contrato é geralmente utilizado por: a) proprietários de hotéis antes do lançamento efetivo do hotel, de modo a assegurar a criação de um sistema operacional para o futuro; b) proprietários que não conseguiram atingir os resultados económicos desejados através da sua exploração direta; c) investidores institucionais, sem vocação ou sem experiência hoteleira; e, d) instituições financeiras que assumem o controlo de uma unidade hoteleira cujo proprietário faliu ou entrou em incumprimento. Nos dois últimos casos, o objetivo passa, normalmente, por colocar o hotel em funcionamento e gerar valor, para a posterior venda.
- **Contrato de franquia** – consiste num acordo celebrado entre uma cadeia hoteleira⁷⁷ (nacional ou internacional) - o franchisador - e um

⁷⁷ Cadeia hoteleira corresponde a um “grupo de hotéis, pertencentes a uma mesma empresa ou que, sendo financeira e juridicamente autónomos, se associam para observar determinados procedimentos uniformes e de interesse mútuo.” (Domingues, 1990: 65)

operador/proprietário de hotel ou conjunto de hotéis independentes⁷⁸ – o franchisado. Neste acordo, o franchisado adquire o direito de operar sob a marca do franchisador e compromete-se a manter padrões de serviço e de instalações adequados à categoria do estabelecimento e à imagem da marca no mercado. Além de uma marca reconhecida, o franchisado beneficia ainda de sistemas centralizados de reservas, programas de marketing, campanhas publicitárias e uso de técnicas hoteleiras testadas, mediante o pagamento de *royalties* e de taxas (direito de entrada e taxa de publicidade).

- **Consórcio** – corresponde a uma parceria efetuada entre hotéis no sentido de partilharem uma atividade ou um recurso comum, de modo a potenciar rendimentos e a reduzir gastos que de forma independente não seria possível. Estes consórcios visam essencialmente o desenvolvimento de atividades na área do marketing e das vendas, como por exemplo, sistema de reservas, publicidade, relações públicas, *direct-mailing*, participação em feiras e *workshops*, edição e distribuição de manuais ou guias das unidades hoteleiras participantes no consórcio, mas também podem prosseguir outro tipo de atividades, como sejam compras conjuntas ou formação de pessoal.

5.5 Conceito e Tipologias de Estabelecimentos Hoteleiros

Em Portugal, em conformidade com o Decreto-Lei n° 39/2008, de 7 de março, os estabelecimentos que se dedicam a prestar serviços de alojamento, mediante remuneração, e que para tal dispõem de um adequado conjunto de estruturas, equipamentos e serviços complementares, designam-se de empreendimentos turísticos. De acordo com o art. 4° do Decreto-Lei n° 39/2008, de 7 de março, alterado pelo Decreto-Lei n° 15/2014, de 23 de janeiro, os estabelecimentos hoteleiros correspondem a um dos sete tipos de empreendimentos turísticos:

- a) Estabelecimentos hoteleiros;
- b) Aldeamentos turísticos;
- c) Apartamentos turísticos;
- d) Conjuntos turísticos (*resorts*);
- e) Empreendimentos de turismo de habitação;

⁷⁸ Os hotéis independentes são unidades hoteleiras sem qualquer afiliação a grupos hoteleiros.

- f) Empreendimentos de turismo no espaço rural;
- g) Parques de campismo e de caravanismo.

Segundo o mesmo normativo legal, os estabelecimentos hoteleiros, objeto de estudo da presente investigação, destinam-se a proporcionar alojamento temporário e outros serviços acessórios ou de apoio, com ou sem fornecimento de refeições, e são vocacionados para o arrendamento diário. Estes podem ser classificados em:

- a) **Hotéis** – estabelecimentos hoteleiros que ocupam um edifício ou uma parte independente do mesmo, representando as suas instalações um todo homogéneo, com acesso direto aos andares por parte dos clientes, a quem é fornecido, a título oneroso, serviço de alojamento, com ou sem fornecimento de refeições, e outros serviços acessórios (INE-Portugal, 2015);
- b) **Hotéis-apartamentos** (aparthotéis) – hotel onde a maioria das unidades de alojamento é constituída por apartamentos;
- c) **Pousadas** – estabelecimentos hoteleiros explorados diretamente pela ENATUR — Empresa Nacional de Turismo, S.A., ou por terceiros mediante celebração de contratos de franquia ou de cessão de exploração, e instalados em imóveis classificados como monumentos nacionais, de interesse público, de interesse regional ou municipal, ou em edifícios que, pela sua antiguidade, valor arquitetónico e histórico, sejam representativos de uma determinada época (Decreto-Lei nº 39/2008, art.º 11.º).

Os estabelecimentos hoteleiros são classificados nas categorias de 1 a 5 estrelas, de acordo com os requisitos constantes no anexo 1 da Portaria nº 327/2008, de 28 de abril (Anexo 1). Quanto mais elevada a categoria do estabelecimento hoteleiro, melhor será a qualidade das instalações e do serviço da unidade hoteleira, o que acarretará níveis superiores de investimento e de gastos. Por exemplo, em termos de instalações, é exigido a um estabelecimento hoteleiro de uma estrela uma área mínima para os quartos duplos de 11,5m², enquanto para um estabelecimento de duas estrelas é exigido uma área mínima de 13,5m², para três estrelas de 17m², para quatro estrelas de 19,5m² e para cinco estrelas de 22,5m². Em termos de serviços, por exemplo, os estabelecimentos de quatro e cinco estrelas têm de mudar a roupa de cama pelo menos duas vezes por semana e sempre que exista mudança de cliente, enquanto nos estabelecimentos de

categoria inferior só é exigida a mudança da roupa de cama uma vez por semana e quando entra novo cliente.

Em Espanha, não existem conceitos, tipologias e classificações reunidas num único normativo legal aplicável a todo o país. Estes diferem de comunidade autónoma para comunidade autónoma, uma vez que estas detêm normativo legal próprio, dada a sua competência exclusiva em matéria de promoção e ordenamento do turismo. A título de exemplo, apresenta-se nos Anexos 2, 3, 4 e 5 os normativos legais correspondentes de Andaluzia, Astúrias, Canárias e Cantábria, respetivamente.

5.6 Oferta Hoteleira em Portugal e Espanha

Em Portugal, existem cerca de 2.000 estabelecimentos hoteleiros⁷⁹, dos quais praticamente metade são hotéis. A Tabela 5.1 (p.132) mostra a distribuição dos estabelecimentos hoteleiros portugueses pelas diversas tipologias. De salientar que nos últimos sete anos o número de hotéis quase duplicou, enquanto os estabelecimentos classificados nas tipologias pousadas, apartamentos turísticos e outros sofreram uma redução. Apresenta-se uma clara aposta na qualidade da oferta, registada não só pelo reforço de hotéis de 4* e, principalmente, 5*, mas também pela conversão de estabelecimentos hoteleiros como pensões, estalagens e motéis em hotéis de 1* e 2*, por força da alteração legislativa. Porém, em termos do número total de estabelecimentos hoteleiros, as Tabelas 5.1 e 5.2 (p. 132) demonstram que a oferta hoteleira em 2014 é, praticamente, idêntica à de 2008.

⁷⁹ Embora o INE – Portugal utilize o conceito de estabelecimento hoteleiro constante no Decreto-Lei nº 39/2008, considera-o de uma forma mais lata, conforme os dados das Tabelas 5.1 e 5.2 (p. 132).

Tabela 5.1 - Número de Estabelecimentos Hoteleiros de Portugal, por Tipologias – 2008 a 2014

Tipologias	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Hotéis	659	681	771	873	988	1.039	1.121
5*	n.d.	56	64	73	74	90	96
4*	n.d.	242	267	294	317	327	352
3*	n.d.	272	292	306	331	339	356
2* e 1*	n.d.	111	148	200	266	283	317
Hotéis-Apartamentos	132	128	137	144	150	145	146
Pousadas	42	41	40	39	36	35	35
Aldeamentos Turísticos	33	33	38	40	45	44	46
Aparta. Turísticos	206	184	183	184	195	192	196
Outros⁸⁰	969	921	842	739	614	553	504
TOTAL	2.041	1.988	2.011	2.019	2.028	2.008	2.048

n.d. – informação não disponível.

Nota: Dados de 2014 ainda provisórios à data da pesquisa.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Turismo de Portugal (2015a).

A Tabela 5.2 mostra que a oferta hoteleira portuguesa está mais concentrada na zona Norte e na região do Algarve, segunda região com maior número de estabelecimentos hoteleiros nos últimos quatro anos.

Tabela 5.2 - Número de Estabelecimentos Hoteleiros de Portugal, por Localização Geográfica (NUTS-2013) – 2008 a 2014

Localização geográfica (NUTS-2013)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Açores	83	82	82	80	79	80	82
Alentejo	154	153	157	158	155	147	150
Algarve	417	395	412	416	428	425	436
Centro	423	413	418	414	419	416	422
Lisboa	306	304	313	311	322	327	339
Madeira	193	191	188	187	162	163	160
Norte	465	450	441	453	463	450	459
TOTAL	2.041	1.988	2.011	2.019	2.028	2.008	2.048

Nota: Dados de 2014 ainda provisórios à data da pesquisa.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Turismo de Portugal (2015b).

⁸⁰ Engloba pensões, estalagens e motéis.

Em Espanha, a oferta hoteleira em termos de hotéis e hostéis é naturalmente bastante superior, atingindo quase 15.000 estabelecimentos, conforme Tabela 5.3. De uma forma global, o número de estabelecimentos hoteleiros em Espanha tem vindo a reduzir desde 2011, contrariando a tendência crescente registada até então. De salientar que nos últimos sete anos existiu um claro desinvestimento nos hostéis de uma estrela e uma maior aposta no turismo de qualidade, com a implementação de hotéis de 4* e 5*.

Tabela 5.3 - Número de Estabelecimentos Hoteleiros de Espanha, por Categoria – 2008 a 2014

Categorias	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Hotéis: Estrelas ouro							
5*	208	222	238	251	256	251	251
4*	1.617	1.719	1.830	1.929	1.986	2.030	2.066
3*	2.341	2.397	2.466	2.515	2.506	2.504	2.493
2*	1.830	1.849	1.860	1.890	1.890	1.865	1.885
1*	1.189	1.203	1.194	1.189	1.188	1.160	1.167
Hostéis: Estrelas prata							
3* e 2*	2.972	3.000	3.033	3.083	3.077	3.033	3.029
1*	4.538	4.436	4.217	4.140	4.093	3.980	3.885
TOTAL	14.695	14.824	14.838	14.997	14.995	14.822	14.776

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do INE-Espanha (2016b).

A Tabela 5.4 (p. 134) mostra que mais de 50% da oferta hoteleira espanhola está concentrada em cinco das dezassete comunidades autónomas: Andaluzia, Castela e Leão, Catalunha, Galiza e Madrid, sendo a comunidade de Andaluzia a que detém um maior número de estabelecimentos. Em 2014, esta comunidade registava um total de 2.410 estabelecimentos hoteleiros, superando o registado em Portugal. O mesmo é observado na comunidade da Catalunha, que nos últimos seis anos ultrapassou os 2.000 estabelecimentos.

Tabela 5.4 - Número de Estabelecimentos Hoteleiros de Espanha, por Comunidade ou Cidade Autónoma – 2008 a 2014

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Comunidade Autónoma							
Andaluzia	2.393	2.437	2.382	2.404	2.421	2.378	2.410
Aragão	746	777	807	810	804	769	781
Astúrias	639	623	607	589	573	538	547
Canárias	494	490	502	523	513	512	505
Cantábria	366	372	362	360	356	332	333
Castela e Leão	1.432	1.411	1.387	1.377	1.379	1.372	1.332
Castela-La Mancha	800	814	825	839	839	811	805
Catalunha	1.976	2.007	2.077	2.103	2.086	2.130	2.126
Extremadura	370	380	390	429	444	441	442
Galiza	1.497	1.533	1.543	1.534	1.548	1.523	1.529
Ilhas Baleares	770	734	708	717	719	739	734
La Rioja	135	137	141	142	133	135	134
Madrid	1.177	1.184	1.167	1.161	1.182	1.159	1.144
Múrcia	196	190	189	186	182	177	173
Navarra	252	272	259	302	288	276	277
País Basco	417	429	465	503	504	509	517
Valência	1.011	1.010	1.001	996	1.001	998	965
Cidade Autónoma							
Ceuta	13	15	14	13	12	13	12
Melilla	11	11	11	11	11	11	11
TOTAL	14.695	14.824	14.838	14.997	14.995	14.822	14.776

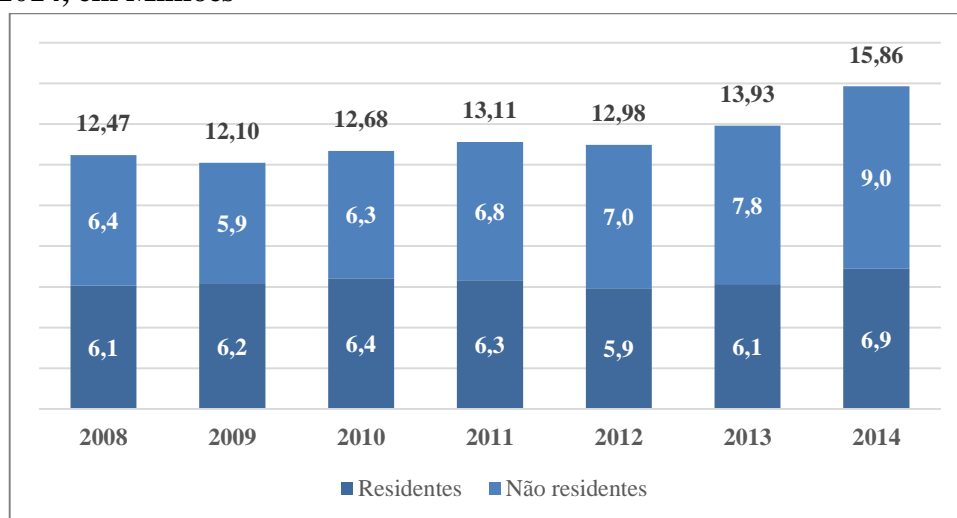
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do INE-Espanha (2016b).

A Tabela 5.4 mostra que é no ano 2012 que Espanha atinge o número máximo de estabelecimentos hoteleiros, a partir desse ano regista-se um decréscimo dos mesmos na maior parte das comunidades autónomas. As Astúrias, Castela e Leão, Múrcia e Valência têm assistido a um decréscimo da sua oferta hoteleira nos últimos sete anos, ao contrário do País Basco que tem registado um acréscimo no mesmo período.

5.7 Procura Hoteleira em Portugal e Espanha

De um modo geral, a procura hoteleira tem aumentado nos últimos três anos em Portugal e em Espanha, atendendo quer ao número de pessoas que efetuaram *checks in* nos estabelecimentos hoteleiros (Gráficos 5.9 e 5.10, p. 136), quer ao número de dormidas (Gráficos 5.11, p. 136, e 5.12, p. 137).

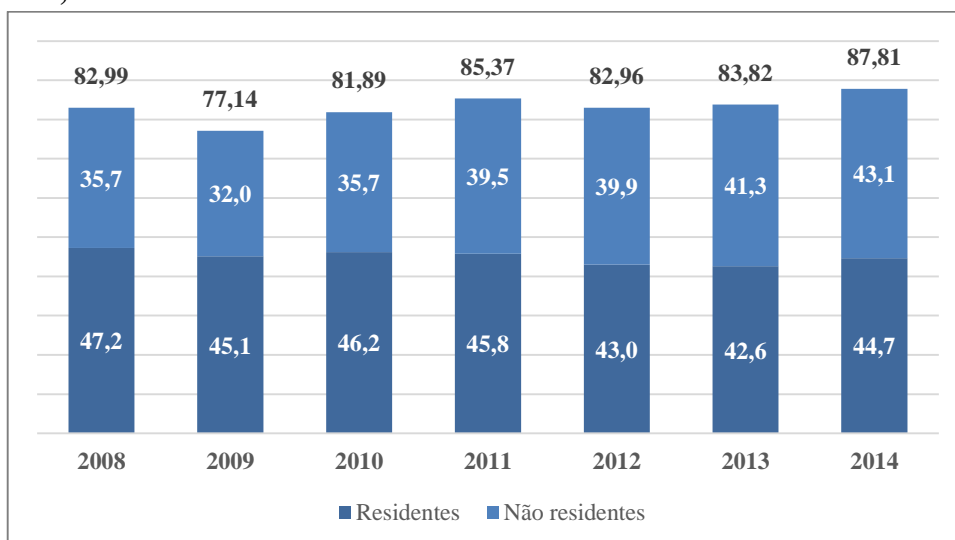
Gráfico 5.9 - Número de Chegadas aos Estabelecimentos Hoteleiros – Portugal - 2008-2014, em Milhões



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Eurostat (2016).

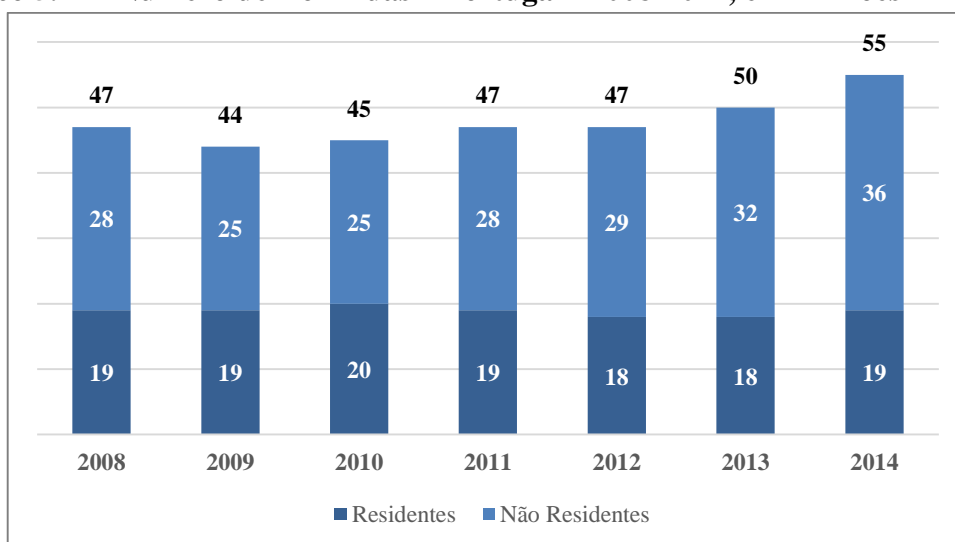
O Gráfico 5.9 mostra que nos últimos quatro anos (2011-2014) a maioria dos clientes dos estabelecimentos hoteleiros portugueses são turistas não residentes, o que não sucede em Espanha, cujo número de chegadas é maioritariamente de residentes (Gráfico 5.10, p. 136). Tanto em Portugal como em Espanha, os residentes pernoitam menos dias, o que contribui para que o número de dormidas dos não residentes seja quase o dobro do número de dormidas dos residentes, conforme Gráficos 5.11 (p.136) e 5.12 (p. 137).

Gráfico 5.10 - Número de Chegadas aos Estabelecimentos Hoteleiros – Espanha - 2008-2014, em Milhões



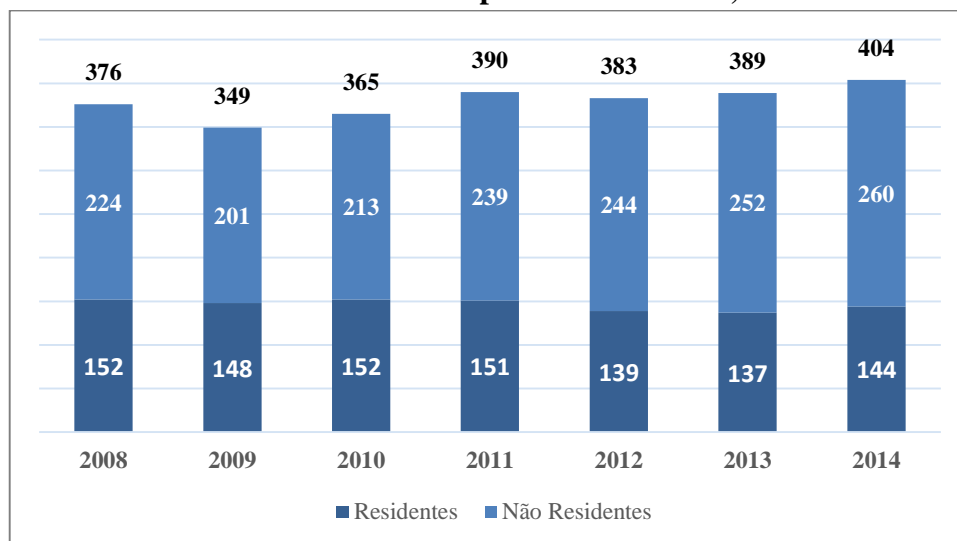
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Eurostat (2016).

Gráfico 5.11 - Número de Dormidas – Portugal - 2008-2014, em Milhões



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PORDATA (2015a).

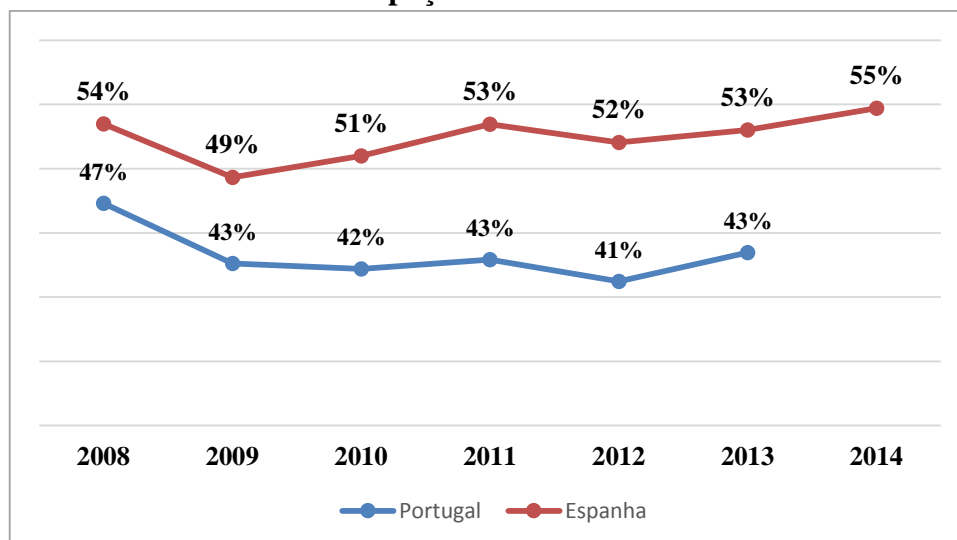
Gráfico 5.12 - Número de Dormidas – Espanha - 2008-2014, em Milhões



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PORDATA (2015a).

Embora o número de dormidas esteja a aumentar em ambos os países, ainda está longe de esgotar a capacidade hoteleira instalada. O Gráfico 5.13 mostra que os níveis de ocupação-cama em Espanha rondam os 50%, atingindo 55% em 2014. Em Portugal, a taxa de ocupação-cama é cerca de 40%, registando uma taxa de 43% em 2013, último ano disponível.

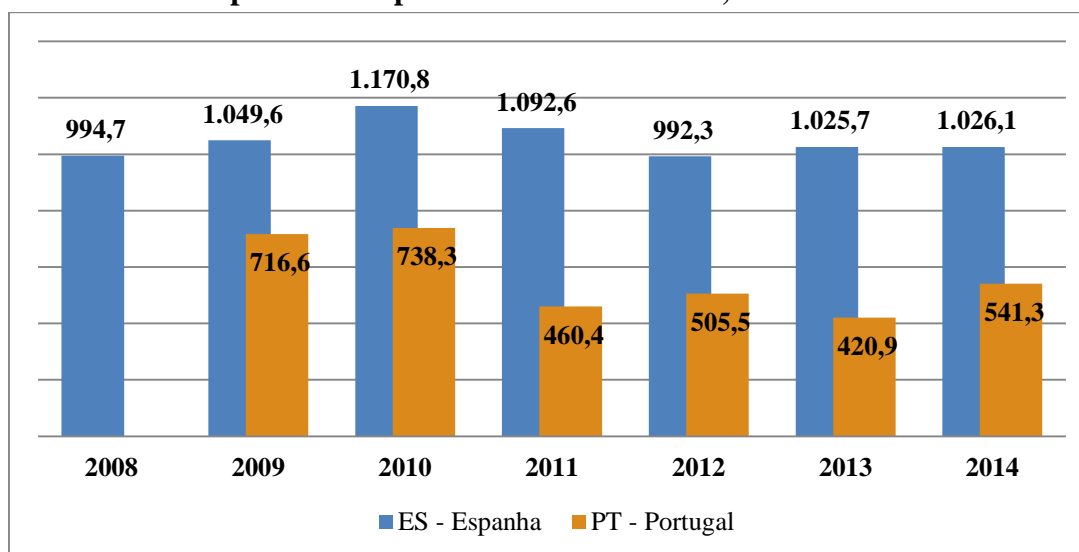
Gráfico 5.13 - Taxa Média de Ocupação – Cama nos Estabelecimentos Hoteleiros



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Turismo de Portugal (2015c) e do INE-Espanha (2016b).

O Gráfico 5.14 mostra que os turistas exercem um maior contributo para a economia espanhola do que para a economia portuguesa, uma vez que os mesmos realizam em Portugal uma despesa média correspondente a quase metade da despesa que efetuam em Espanha. Os turistas em Espanha despendem, em média, mais de 1.000€, enquanto em Portugal o valor médio ronda os 500€, nos anos 2013 e 2014. Em 2009 e 2010, a discrepância era menor, a despesa média em Portugal correspondia a 68% e a 63% da despesa média em Espanha, respetivamente.

Gráfico 5.14 - Despesa Média por Turista – 2008-2014, em Euros



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PORDATA (2015b).

Neste seguimento, Espanha tem ocupado os primeiros lugares do ranking dos países com maior nível de receitas do turismo. Em 2014, ocupou o primeiro lugar da Europa e o segundo lugar a nível mundial, com um total de receitas de cerca de 65 biliões de dólares, segundo a UNWTO⁸¹ (2015).

5.8 Síntese Conclusiva

O sector hoteleiro é constituído por empresas que de uma forma geral fornecem um produto composto por alojamento, refeições e outros serviços acessórios ou de apoio aos clientes. Este é tido como um produto intangível e perecível, que apenas pode ser observado e experimentado no ato do seu consumo, pois o mesmo não é passível de

⁸¹ United Nations World Tourism Organization.

armazenamento (a produção e o consumo/utilização ocorrem em simultâneo). O produto mostra-se também heterogéneo, dependendo dos prestadores de serviços, mas também da perceção e expectativa dos clientes, pelo que se revela como um produto diferente de cliente para cliente.

Este é um sector de forte intensidade em termos de capital e de mão de obra, onde as empresas têm ao seu dispor uma diversidade de modelos de gestão, como sejam, de gestão própria, de contrato de arrendamento, de contrato de gestão, de contrato de franquia ou de consórcio, para o desenvolvimento da sua atividade.

Em Portugal e Espanha, a indústria hoteleira encontra-se inserida num dos principais sectores económicos, quer a nível de criação de emprego, quer a nível de contribuição para a riqueza do país - o sector do turismo. Segundo WTTC (2016), em 2015, o sector do turismo era responsável por 19% e 16% do emprego em Portugal e Espanha, respetivamente. O seu contributo total para o PIB rondava os 16%, para os dois países. É um sector que representa cerca de 40% das exportações de serviços de cada país.

Os últimos anos têm sido pautados por alguma inconstância em termos de procura turística, o que tem implicado alguns ajustamentos a nível da oferta.

A oferta hoteleira em Portugal tem-se mantido constante, cerca de 2.000 estabelecimentos hoteleiros. No entanto, nos últimos anos tem-se assistido a uma maior aposta na qualidade dessa oferta, refletida não só no maior número de hotéis de 4* e, principalmente, de 5*, mas também na conversão de pensões, estalagens e motéis em hotéis de 1* e 2*.

Em Espanha, a oferta hoteleira tem sofrido uma ligeira quebra desde 2011, detendo no ano de 2014 cerca de 14.800 estabelecimentos hoteleiros. Neste âmbito, o decréscimo tem sido notado essencialmente a nível dos hotéis de 1*. O mercado espanhol também se tem pautado pela elevação da qualidade da oferta, dado o desinvestimento a nível de estabelecimentos de categoria inferior e o reforço de hotéis de 4* e 5*.

6 HIPÓTESES E METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

6.1 Introdução

No âmbito dos objetivos inicialmente definidos para a presente investigação e com base no referencial teórico anteriormente apresentado, procede-se neste capítulo à apresentação das hipóteses de estudo, bem como à definição e caracterização dos aspetos metodológicos a adotar.

Após a formulação das hipóteses de estudo sobre os determinantes da estrutura de capital e da *performance*, na secção 6.2, descreve-se de uma forma completa e concisa a metodologia de investigação utilizada para testar as referidas hipóteses, de modo a permitir uma melhor compreensão e interpretação dos resultados.

O processo de recolha dos dados, desde a definição do universo de estudo à constituição da amostra, bem como a identificação das fontes de informação secundárias utilizadas é descrito na secção 6.3.

Na secção 6.4 procede-se à definição operacional das variáveis a investigar e na secção 6.5 é caracterizada a metodologia estatística a adotar no tratamento dos dados, nomeadamente, os modelos de regressão linear e regressão fracionária, bem como os adequados testes de especificação.

6.2 Hipóteses da Investigação

Nos Capítulos 2, 3 e 4 foi estabelecido o quadro conceptual de referência da investigação empírica a desenvolver neste estudo. Com base nesse quadro, foram formuladas hipóteses sobre os determinantes quer da estrutura de capital dos hotéis portugueses e espanhóis quer da sua *performance*.

6.2.1 Hipóteses sobre os Determinantes da Estrutura de Capital

Tendo em conta as teorias expostas nos Capítulos 2 e 4, formularam-se dez hipóteses de natureza financeira. Estas serão apresentadas seguidamente com a respetiva fundamentação teórica.

Hipótese 1: O nível de endividamento da empresa está positivamente associado com o seu nível de crescimento, *ceteris paribus*.

Em termos conceptuais, não existe unanimidade quando à relação existente entre o endividamento e o crescimento.

A versão base da teoria da *pecking order* (Myers, 1984; Myers e Majluf, 1984) sustenta que as empresas em fase de crescimento não dispõem de fundos suficientes para financiar todas as oportunidades de crescimento, pelo que exauridas as fontes de financiamento internas as empresas recorrem inicialmente ao endividamento e só em último recurso à emissão de ações, na intenção de evitar problemas de informação assimétrica, bem como custos de transação.

No entanto, Myers (1984) não descarta a possibilidade de existir uma relação inversa entre o crescimento e o endividamento quando o crescimento é acompanhado de elevados níveis de *cash-flow*.

A versão modificada da teoria da *pecking order* (e.g. Fulghieri *et al.*, 2013; Halov e Heider, 2011; Noe, 1988) sustenta que quando os gestores detêm informação imperfeita sobre os *cash-flows* futuros, como é o caso dos gestores das empresas muito endividadas ou das empresas jovens com substanciais necessidades de investimento e grande potencial de rendibilidade, após esgotadas as fontes de financiamento internas recorrem inicialmente a capital próprio externo e, por último, a capital alheio, para desta forma procederem à diluição do risco.

A teoria da agência encara as necessidades de fundos decorrentes do crescimento como uma possível atenuante dos custos de agência associados ao endividamento na redução

da liquidez excedentária da empresa, foco de divergência entre gestores e acionistas. Assim, as empresas que aproveitem as suas oportunidades de crescimento não necessitarão de recorrer ao endividamento para disciplinar o comportamento dos seus gestores.

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

No âmbito dos custos de falência, é expectável que as empresas de grande dimensão tenham um maior nível de dívida, por lhes estar associado um menor risco de incumprimento, por eventualmente serem mais diversificadas (Frank e Goyal, 2009; Castanias, 1983) e possuírem mais recursos e experiência (Pindado e Rodrigues, 2005; Scott, 1976), que poderão ser utilizados como garantia de crédito.

Para Warner (1977), associado à dimensão está o fator escala, uma vez que é defendido 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*.

A dedutibilidade fiscal dos juros é um dos benefícios proporcionados pelo endividamento (MM, 1963). Contudo, DeAngelo e Masulis (1980) demonstram que tal só é possível se o resultado antes de juros e impostos for suficiente para cobrir tais encargos. Defendem ainda que existem outras fontes de benefícios fiscais, nomeadamente, as amortizações e reintegrações, o crédito ao investimento e as contribuições para fundos de pensões que reduzem o resultado antes de juros e impostos.

Em consequência, quanto maior for o nível de poupança fiscal não associada ao endividamento, menor será o resultado antes de juros e impostos e menores serão também os benefícios decorrentes do recurso à dívida.

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

São abundantes os fundamentos teóricos na defesa de uma associação positiva entre o nível de endividamento e a rendibilidade. Contudo, a teoria da *pecking order* sustenta uma associação contrária, defendendo que as empresas seguem uma hierarquia de fontes de financiamento onde é conferida primazia aos fundos internos. Assim, quanto maior a rendibilidade da empresa mais elevada será a retenção de resultados e, por sua vez, a menor necessidade de fundos externos (Myers, 1984).

No âmbito da teoria *trade-off*, a posição das diferentes abordagens é uniforme na defesa de uma relação direta entre o nível de endividamento e a rendibilidade, embora com base em diferentes argumentações.

Na abordagem do efeito fiscal, DeAngelo e Masulis (1980) sustentam que um maior nível de rendibilidade confere à empresa uma maior capacidade de usufruto de benefícios fiscais associados ao endividamento.

Do ponto de vista dos custos de falência, a rendibilidade constitui um garante do bom cumprimento do serviço da dívida, razão pela qual Scott (1976) também defende uma associação positiva entre o nível de endividamento e a rendibilidade. Harris e Raviv (1990) partilham da mesma opinião. Para estes autores uma empresa mais rendível detém um maior valor de liquidação, o que potencia a capacidade de endividamento.

No âmbito dos custos de agência, a rendibilidade é observada como um catalisador de fundos excedentários que estão na origem dos principais conflitos de interesses entre gestores e acionistas. Como forma de minimizar estes conflitos, Stulz (1990) e Jensen (1986) defendem o recurso ao endividamento, porquanto esta forma de financiamento requer a assunção de compromissos financeiros por parte da empresa.

A assimetria de informação que serve de base à teoria da *pecking order* também reúne fundamentação para a defesa de uma relação direta entre o nível de endividamento e a rendibilidade. Noe (1988), Blazenko (1987), Leland e Pyle (1977) e Ross (1977) alegam

que o recurso ao crédito constitui um sinal de rentabilidade futura para o mercado, uma vez que os gestores, que detêm informação privilegiada e que são avessos ao risco, só recorrerão a capital alheio para financiar projetos de qualidade, ou seja, rentáveis.

Apesar da supremacia dos argumentos teóricos na defesa de uma relação positiva entre a rentabilidade e o nível de endividamento, optou-se pela hipótese defendida pela teoria da *pecking order*, dada a sua maior aderência à realidade empresarial, conforme se evidencia, por exemplo, em Serrasqueiro e Nunes (2014), Karadeniz, *et al.* (2009), Devesa (2003), Nuri (2000) e Matias e Baptista (1998).⁸²

Hipótese 5: O nível de endividamento da empresa está negativamente associado com o *free cash-flow*, *ceteris paribus*.

Esta hipótese é sustentada pelas duas teorias financeiras da estrutura de capital – *trade-off* e *pecking order*, com base em diferentes argumentos.

Jensen e Meckling (1976) defendem que os gestores desejam reter *free cash-flow* e investir em projetos que aumentem os seus benefícios, mesmo que esses projetos gerem valor atual líquido negativo. Este comportamento conflitua com os interesses dos acionistas, acarretando custos de agência do capital próprio que reduzem o valor da empresa. Consequentemente, Jensen (1986) sugere o recurso ao endividamento como forma de atenuar o comportamento oportunista dos gestores, uma vez que o mesmo reduz o nível de *free cash-flow*, através dos desembolsos obrigatórios que acarreta.

No ponto de vista dos custos de agência, o *free cash-flow* é a génese de um conflito, mas considerando a assimetria de informação o mesmo poderá ser uma solução. Myers e Majluf (1984) indicam que a lealdade e a informação privilegiada que os gestores detêm face aos atuais acionistas leva-os, perante uma empresa subavaliada, a declinar projetos com valor atual líquido positivo, sempre que seja necessário o recurso a capital próprio externo. Para contornar este problema de subinvestimento, a utilização de *free cash-flow*, dada a ausência de custos de emissão e de necessidade de divulgação de informação, é a primeira opção a explorar. Esgotados os fundos próprios, ocorrerá

⁸² Ver Apêndice 2.

financiamento externo preferencialmente através de dívida (Myers, 1984) se os gestores usufruírem de informação perfeita, caso contrário, Noe (1988) defende que os gestores preferem o recurso a capital próprio externo.

Hipótese 6: O nível de endividamento da empresa está negativamente associado com a sua idade, *ceteris paribus*.

O impacto da idade na estrutura de capital encontra-se associado às características de cada empresa nas várias fases da vida. Myers (1984) indica que as empresas jovens têm maior probabilidade de crescimento e fraco nível de *cash-flow*, pelo que será espectável que apresentem um maior nível de dívida face às empresas mais antigas, cujas oportunidades de crescimento serão mais escassas e os seus níveis de *cash-flow* serão mais elevados.

Dado que uma empresa mais jovem tem uma maior probabilidade de insolvência do que uma empresa mais velha, já estabelecida no mercado, Poitevin (1989), considerando a assimetria de informação, sustenta que as empresas mais jovens têm maior dificuldade em se financiar através de capital próprio, dado o mercado não reconhecer o seu valor, pelo que terão de recorrer a capital alheio, a taxas mais desfavoráveis, para demonstrar ao mercado a sustentabilidade do seu projeto.

Hipótese 7: O nível de endividamento da empresa está positivamente associado com a tangibilidade dos seus ativos, *ceteris paribus*.

Esta hipótese é fundamentada na *teoria trade-off* considerando quer os custos de falência (Myers, 1993; Scott, 1976) quer os custos de agência (Myers, 1977; Jensen e Meckling, 1976).

Na perspetiva dos custos de falência, os ativos tangíveis minoram o risco de incumprimento, quer pelo efeito do seu valor de liquidação (Scott, 1976), dado serem ativos menos sujeitos a assimetria de informação e a menor erosão do seu valor real num mercado de usados, quer pelo seu valor colateral (Myers, 1993), pois podem servir de garantia na contratação de uma nova dívida.

Do ponto de vista dos custos de agência, o valor colateral dos ativos tangíveis reduz os custos de agência do capital alheio, constituindo assim um estímulo ao recurso ao crédito. Segundo Myers (1977) e Jensen e Meckling (1976), quando os ativos servem de garantia a uma dívida, os dirigentes ficam obrigados a aplicar os fundos nos projetos previamente definidos, não podendo investir em projetos subótimos que expropriam riqueza aos credores.

Por sua vez, argumentos fiscais defendem uma relação contrária. DeAngelo e Masulis (1980) sustentam que quanto maior for o valor dos ativos fixos maior é o benefício fiscal por via das amortizações e depreciações, o que constitui um substituto à poupança fiscal associada ao endividamento e torna desinteressante o acesso ao crédito.

Hipótese 8: O nível de endividamento da empresa está negativamente associado com o risco/variabilidade dos seus resultados, *ceteris paribus*.

Diversos investigadores (e.g. Tang e Jang, 2007; Nuri, 2000; Sheel, 1994), visando ultrapassar a dificuldade em quantificar os custos de falência utilizam como sua *proxy* a variabilidade dos resultados, por se considerar que a mesma está positivamente correlacionada com a probabilidade de num dado período os resultados não serem suficientes para cobrir todos os custos. Neste âmbito, a teoria *trade-off* prevê que as empresas com maior variabilidade de resultados, ou seja, com maior nível de risco, reduzam o seu nível de endividamento de modo a restringir eventuais custos de falência. Além disso, quanto maior for a variabilidade dos resultados maior será a dificuldade dos credores em estimar os resultados futuros de uma empresa e em conceder empréstimos e, quando o fazem exigem prémios de risco mais elevados. Desta forma, espera-se que quanto maior for a variabilidade dos resultados menor será o nível de endividamento.

Esta hipótese também é sustentada por Ross (1977) que considera o recurso à dívida como um sinal de um futuro otimista, mas é refutada por Myers (1977) que no âmbito dos custos de agência construiu 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 ativos que são relativamente mais

arriscados, face aos que já existem. Nesta perspetiva, as empresas com maior nível de risco endividam-se mais do que aquelas que se revelam mais seguras.

Hipótese 9: O nível de endividamento da empresa está negativamente associado com a sua eficiência, *ceteris paribus*.

Os argumentos relativos ao impacto da eficiência sobre o nível de endividamento não são unânimes.

Neste âmbito, Berger e Bonaccorsi di Patti (2006), com base nos custos de falência, formulam duas hipóteses contraditórias: a hipótese eficiência-risco e a hipótese *franchise-value*. A hipótese eficiência-risco com base no pressuposto de que as empresas mais eficientes têm níveis de rendibilidade superiores e menor probabilidade de falência, defende que estas empresas se encontram mais endividadas. A hipótese *franchise-value* assume que o receio de uma eventual liquidação futura induz as empresas mais eficientes a optarem por financiamento através de capital próprio, de modo a protegerem os rendimentos marginais futuros proporcionados pela eficiência.

A teoria da *pecking order* também defende uma relação inversa entre o desempenho e o nível de endividamento, considerando que um melhor desempenho aumenta o autofinanciamento e, conseqüentemente, reduz a necessidade de recorrer a capital alheio. Também com base na assimetria de informação, Ross (1977) desenvolve argumentação contrária. Para este autor, o recurso à dívida constitui um sinal positivo relativamente à qualidade dos projetos, pelo que se espera que sejam as empresas mais eficientes a ostentar maiores níveis de dívida.

Teoricamente não existe supremacia de argumentos favoráveis à formulação de uma hipótese que reflita uma relação positiva ou negativa entre o nível de endividamento e a eficiência. No entanto, optou-se por testar uma associação negativa entre o nível de endividamento e a eficiência, dada a maior aderência desta formulação à realidade, conforme evidência de Vithessonthi e Tongurai (2015), Cheng e Tzeng (2011), Seelanatha (2010) e Margaritis e Psillaki (2007).

Hipótese 10: O nível de endividamento da empresa varia significativamente entre os países, *ceteris paribus*.

Diversos autores sustentam que a estrutura de capital depende não só das características de cada empresa, mas também do meio envolvente em que se insere (e.g. Acharya *et al.*, 2011; Alves e Ferreira, 2011; de Jong *et al.* 2008; Pindado e Rodrigues, 2005; La Porta *et al.*, 1998), nomeadamente de variáveis como o contexto legal, os direitos dos acionistas e credores, o desenvolvimento do mercado de capitais ou da banca, entre outras.

O contexto legal de cada país deriva ou da lei comum, desenvolvida a partir de jurisprudência emitida nos antigos tribunais reais de Inglaterra, ou da lei civil, com base no antigo direito romano e cuja fundação moderna é atribuída a Napoleão, com base no Código Napoleónico. A lei civil subdivide-se em três diferentes regimes: lei civil francesa (*French Civil Law*), lei civil alemã (*German Civil Law*) e lei civil escandinava (*Scandinavian Civil Law*) (Alves e Ferreira, 2011).

Alves e Ferreira (2011) alegam que os países cujo sistema jurídico tem por base a dogmática civilística alemã e escandinava apresentam um grau de efetividade jurídica mais elevado, seguindo-se os que derivam da dogmática comum, e, por último, os sistemas baseados na dogmática civilística francesa. No que respeita à proteção dos direitos dos investidores, os referidos autores também defendem que os países cujo regime jurídico se apoia no regime civil francês apresentam um nível de proteção mais fraco, contrariamente aos países com sistemas baseados na lei comum, que apresentam normas que conferem maiores garantias.

A motivação para a emissão de ações será tanto maior quanto maior o nível de proteção aos investidores e quanto maior for a qualidade da execução e das normas de prestação de contas, dado o menor nível de assimetria de informação associado a estas práticas. Caso contrário existe uma retração na contração de financiamento externo e as empresas tenderão a financiar-se inicialmente através de lucros retidos e de dívida (normalmente bancária) (La Porta *et al.*, 1997, 1998, 2000).

Além da envolvente legal, também o contexto económico influencia o impacto dos custos de falência sobre o nível de endividamento (de Jong *et al.*, 2011; de Jong *et al.* 2008; Almeida e Philippon, 2007; Korajczyk e Levy, 2003). Almeida e Philippon (2007) concluem que os custos de falência são mais pronunciados em períodos de crise.

Deste modo é expectável que as políticas de financiamento das empresas variem em função do regime legal de cada país. Neste estudo espera-se encontrar diferenças relativas à estrutura de capital das empresas hoteleiras de Portugal e de Espanha, porquanto o sistema jurídico espanhol deriva particularmente da dogmática civilística francesa e o português tem sofrido também influência da dogmática civilística alemã.

6.2.2 Hipóteses sobre os Determinantes da *Performance*

Com base nos estudos revistos nos Capítulos 3 e 4 formularam-se nove hipóteses, que seguidamente se passam a descrever e a fundamentar.

Hipótese 11: A *performance* da empresa está positivamente associada com o seu nível de endividamento, *ceteris paribus*.

A revisão conceptual mostra que não existe consenso quanto ao tipo de associação existente entre o nível de endividamento e o desempenho de uma empresa.

A argumentação que defende um impacto positivo do nível de endividamento sobre a *performance* da empresa baseia-se nos benefícios fiscais proporcionados pela dívida (MM, 1963) e na redução dos custos de agência do capital próprio que dela derivam (Stulz, 1990; Jensen, 1986; Jensen e Meckling, 1979).

Leibenstein (1966) defende que a não convergência de interesses entre os agentes e os principais de uma empresa constitui uma fonte de ineficiência técnica, gerada pela falta de pressão quer interna quer externa. Esta posição também é corroborada por Jensen e Meckling (1979). Estes defendem que os dirigentes tentam maximizar o seu próprio bem-estar em detrimento da maximização do valor da empresa. Para reverter esta situação, Stulz (1990), Jensen (1986) e Jensen e Meckling (1979) apontam o

endividamento como um meio de pressionar os dirigentes a desenvolver uma gestão mais eficaz e eficiente, dado o aumento de risco que este proporciona e a obrigatoriedade de desembolsos que acarreta.

No entanto, o aumento do nível de endividamento implica um acréscimo do risco de falência e dos custos inerentes, que quando excedem os benefícios gerados reduzem o valor da empresa (Kraus e Litzenberger, 1973). O'Brien (2003) e Bourgeois (1981) indicam que o aumento do risco e o decréscimo do valor da empresa implicam uma redução de flexibilidade, de criatividade e de capacidade de inovação que podem limitar o desempenho da empresa. Neste ponto de vista, a flexibilidade financeira proporcionada por uma maior autonomia financeira pode constituir uma vantagem competitiva (Camilo *et al.*, 2010; Newbert, 2008).

Neste seguimento, Jensen e Meckling (1979) alertam para o facto de os gestores poderem utilizar os fundos proporcionados pela dívida em investimentos subótimos ou em subinvestimentos (Myers, 1977), dada a partilha do risco existente entre financiadores e o facto de os credores exigirem uma remuneração fixa, enquanto a remuneração dos acionistas é variável, o que também poderá reduzir o valor da empresa.

O efeito fiscal e os custos de agência do capital próprio conferem sustentação à associação positiva entre o nível de endividamento e a *performance* da empresa, enquanto os custos de falência e os de agência do capital alheio sustentam uma associação negativa.

A inexistência de consenso em termos teóricos e empíricos, conforme apêndice 4, levou a que se optasse por formular a hipótese à semelhança da evidência do estudo de Park e Jang (2013), único estudo conhecido que analisa o impacto do nível de endividamento sobre o desempenho no seio de empresas do sector do turismo.

<p>Hipótese 12: A <i>performance</i> da empresa está positivamente associada com o seu <u>nível de crescimento</u>, <i>ceteris paribus</i>.</p>
--

Genericamente, o crescimento implica investimento em ativos tangíveis, intangíveis ou em ativos correntes que só será efetuado se constituir valor acrescentado para a empresa.

Segundo a teoria da agência, o crescimento também pode constituir uma alavanca para aumentar o valor de uma empresa. Um fraco nível de crescimento está associado à fase de maturidade das empresas e, conseqüentemente, a elevados níveis de *free cash-flow*, que, na ótica dos custos de agência, os dirigentes tendem a utilizar para aumentar o seu próprio bem-estar em detrimento da maximização do valor da empresa. Assim, do ponto de vista dos recursos que absorve, o crescimento pode ser considerado um substituto do endividamento no alinhamento dos interesses entre dirigentes e proprietários, reduzindo os custos de agência do capital próprio e, consecutivamente, aumentando o valor da empresa.

Adizes (1993) alerta para o facto da obsessão pelo crescimento poder levar a empresa a expandir-se de forma descontrolada e a empreender políticas desintegradas que reduzem o seu valor. Semelhante consequência poderá suceder quando o crescimento é efetuado com recurso ao investimento subótimo (Jensen e Meckling, 1976).

Hipótese 13: A *performance* da empresa está positivamente associada com a sua dimensão, *ceteris paribus*.

A natureza da associação entre o desempenho e a dimensão das empresas também não é consensual. Por um lado, as empresas de maior dimensão têm maior facilidade em obter vantagens decorrentes de economias de escala, quer em termos de gastos operacionais quer de inovação e, eventualmente, têm uma maior possibilidade de diversificação da atividade e, conseqüentemente, do risco, sendo assim expectável uma relação positiva entre a *performance* e a dimensão.

Por outro lado, Yoon (2004) alerta para as deseconomias de escala. Um aumento da dimensão da empresa para níveis superiores ao nível ótimo poderá afetar negativamente o desempenho da empresa.

Goddard, Tavakoli e Wilson (2005) referem que um incremento na dimensão da empresa poderá implicar uma redução do controlo dos proprietários sobre a atividade dos gestores, conferindo uma maior margem ao poder discricionário destes últimos, e consequente redução do valor da empresa.

Considerando a evidência empírica constante no apêndice 4, e os estudos revistos na secção 3.7, optou-se, à semelhança de Fernández e Becerra (2015) e de Yu (2012), por testar a hipótese que associa positivamente o desempenho das empresas e a sua dimensão.

Hipótese 14: A *performance* da empresa está positivamente associada com o seu nível de rendibilidade, *ceteris paribus*.

As empresas mais rendíveis são geralmente associadas a uma melhor gestão, pelo que se espera que revelem uma eficiência superior (Margaritis e Psillaki, 2010).

Atendendo aos custos de falência, uma maior rendibilidade permite a obtenção de capitais próprios e facilita o acesso ao endividamento (Harris e Ravis, 1990; Scott, 1976), o que possibilitará à empresa munir-se de um maior nível de fundos que facilitará o seu crescimento, a sua inovação e, consequentemente, o reforço do seu valor.

No entanto, do ponto de vista dos custos de agência, um maior nível de fundos excedentários poderá contribuir para uma redução da *performance* de uma empresa, ao permitir que os dirigentes implementem projetos, mesmo de valor atual líquido negativo, para aumentar os seus próprios benefícios ao invés de aumentar a riqueza dos proprietários. Contudo, como uma rendibilidade superior facilita o acesso ao crédito, esta divergência de interesses pode ser mais facilmente contornada.

Hipótese 15: A *performance* da empresa está positivamente associada com o seu nível de free cash-flow, *ceteris paribus*.

O *free cash-flow* confere às empresas uma maior flexibilidade para o empreendimento de estratégias geradoras de valor. Todavia, se a empresa não for gerida pelos seus proprietários, os gestores sentem-se tentados a perseguir os seus próprios interesses e, à luz da teoria da agência, a empresa tende a perder valor.

Hipótese 16: A *performance* da empresa está negativamente associada com a sua *idade*, *ceteris paribus*.

A associação entre a *performance* e a longevidade da empresa não é clara. Na literatura encontra-se argumentação que defende que com o passar dos anos as empresas se tornam mais eficientes, mas também que as empresas se tornam mais obsoletas e mais ineficientes.

Segundo diversos autores (e.g. Loderer e Waelchi, 2015; Agarwal e Gort, 2002), as empresas quando atingem o sucesso tendem a tornar-se mais rígidas, em termos de processos e estrutura, e obsoletas, em termos de recursos, o que reduz as oportunidades de crescimento e, conseqüentemente, o seu desempenho.

Opinião contrária tem Fariñas e Moreno (2000) e Jovanovic (1982). Para estes autores, as empresas aumentam o seu conhecimento com o passar do tempo, pelo que tendem a especializar-se, conseguindo padronizar, controlar e acelerar os seus processos de produção, bem como reduzir custos e aumentar a qualidade dos seus produtos ou serviços, tornando-se mais eficientes.

Dada a inexistência de consenso nas abordagens teóricas da relação desempenho/idade, optou-se por testar a existência de um impacto negativo da idade sobre o desempenho das empresas, em consonância com os resultados empíricos observados (e.g. Vithessonthi e Tongurai, 2015).

Hipótese 17: A *performance* da empresa está positivamente associada com a *tangibilidade* do seu ativo, *ceteris paribus*.

A associação positiva entre a *performance* e a tangibilidade dos ativos é prevista de forma indireta, com base na teoria da agência. Dado o seu valor de garantia, os ativos tangíveis facilitam o acesso ao crédito, que permite mitigar os conflitos de agência existentes entre os gestores e os acionistas e, entre estes últimos e os credores (Jensen e Meckling, 1976). Por um lado, facilitam o endividamento que, por sua vez, pressiona os gestores a desenvolver uma gestão mais condizente com os objetivos dos proprietários, ou seja, mais eficiente e que crie valor, reduzindo os custos de agência do capital próprio. Por outro lado, ao restringir a aplicação dos fundos aos projetos previamente definidos, impede o desenvolvimento de projetos subótimos, o que reduz os custos de agência do capital alheio.

No entanto, a *performance* também pode estar negativamente associada à tangibilidade do seu ativo; quanto maior o nível de ativos tangíveis maior o nível de custos fixos, o que implica uma redução da flexibilidade da empresa para o empreendimento de novas estratégias de criação de valor e um aumento da sensibilidade da empresa face às oscilações do meio envolvente.

Os resultados dos trabalhos empíricos revistos também não são consensuais, pelo que se optou por testar a existência de uma relação positiva entre a *performance* e a tangibilidade dos ativos, à luz do estudo de Weill (2008), que evidencia o comportamento de empresas industriais de sete países europeus, incluindo Portugal e Espanha.

<p>Hipótese 18: A <i>performance</i> da empresa está negativamente associada com o seu nível de <i>risco</i>, <i>ceteris paribus</i>.</p>
--

Berger e Bonaccorsi di Patti (2006), na hipótese eficiência-risco, defendem que as empresas mais eficientes detêm um maior nível de retorno e, conseqüentemente, um menor nível de risco.

A um maior nível de risco está associado um maior nível de custos de falência que, por sua vez, reduzem a predisposição dos credores para conceder empréstimos ou a concedê-los a preços (juros) mais elevados, o que pode reduzir a rendibilidade da

empresa. Na opinião de O'Brien (2003) e Bourgeois (1981), a limitação financeira reduz a flexibilidade, a criatividade e a capacidade de inovação da empresa, restringindo a sua *performance*.

A teoria da agência sustenta igualmente uma associação negativa entre o desempenho e o risco. Considerando os custos de agência do capital próprio, um maior nível de risco restringe o endividamento, que neste âmbito é considerado uma fonte de incentivo a uma gestão mais eficaz e eficiente. No plano dos custos de agência do capital alheio, um maior nível de risco associado ao endividamento pode levar os acionistas a não promover a realização de projetos rendíveis, de modo a evitar que o retorno do investimento seja canalizado essencialmente para os credores.

Hipótese 19: A *performance* das empresas varia significativamente entre os países, *ceteris paribus*.

Leibenstein (1966) defende que as empresas são mais eficientes se forem pressionadas pelo meio envolvente. Posição igualmente defendida por Simerly e Li (2000). Estes autores defendem que quanto maior for o dinamismo do meio envolvente maior será a probabilidade de melhor desempenho, uma vez que os gestores desenvolvem estratégias que lhes permite perseguir novas oportunidades e responder às alterações do meio envolvente. Contudo, Keats e Hitt (1988) defendem que a instabilidade do meio envolvente incita ao desinvestimento e à simplificação da estrutura das empresas, o que pode reduzir a *performance* operacional.

A capacidade de resposta às oscilações do meio envolvente depende das características de cada empresa. Quintas (2006) alega que as empresas hoteleiras detêm elevados níveis de custos fixos, pelo que se mostram mais sensíveis às alterações do meio envolvente. Hua *et al.* (2012) argumentam que em períodos de crise económica estas empresas veem as suas margens de lucro diminuídas, devido à dificuldade em reduzir custos e em adaptar os seus níveis de oferta.

Weill (2008) sustenta que a relação entre a estrutura de capital e a *performance* da empresa varia de país para país devido a fatores institucionais, mais concretamente ao

contexto político-legal. Cada país tem o seu sistema legal, influenciador da escolha entre capitais próprios e alheios, e as suas condições de acesso ao crédito, que se traduzem em vantagens ou em desvantagens competitivas. A mesma opinião é partilhada por diversos autores (e.g. Acharya *et al.*, 2011; Alves e Ferreira, 2011; de Jong *et al.* 2008; Pindado e Rodrigues, 2005; La Porta *et al.*, 1998) que defendem que a envolvente legal influencia o impacto dos custos de falência sobre as opções de financiamento.

Além da envolvente legal, o impacto dos custos de falência sobre o nível de endividamento também é influenciado pelo contexto económico (de Jong *et al.*, 2011; de Jong *et al.* 2008; Almeida e Philippon, 2007; Korajczyk e Levy, 2003). Almeida e Philippon (2007) concluem que os custos de falência são mais pronunciados em períodos de crise.

Por conseguinte, pode-se afirmar que o meio envolvente poderá exercer um efeito direto sobre o desempenho das empresas, mas também indireto, uma vez que afeta diversas variáveis organizacionais (Keats e Hitt, 1988) como sejam a estrutura de capital, a estrutura de ativos, a dimensão da empresa e a sua rendibilidade, entre outras, que consequentemente afetam o desempenho da empresa.

6.3 Recolha dos Dados e Amostras

A presente investigação tem por base dados secundários quantitativos e qualitativos, relativos ao período de 2007 a 2013, recolhidos a partir da base de dados Amadeus, da Bureau van Dijk, e do *site* <http://ranking-empresas.economista.es/>.

A base de dados Amadeus apresenta a identificação (nome, forma legal, data de constituição, classificação económica, status, etc.), informação económica e financeira (dados do balanço, da demonstração de resultados, rácios), estrutura de propriedade, filiais, entre outra informação, relativa a mais de 21 milhões de empresas de 44 países da Europa, desde 1999.

O Ranking de Empresas é um *site* que contém as 500.000 principais empresas espanholas ordenadas em função do volume de vendas do último ano. Além de permitir conhecer a posição que as empresas ocupam a nível nacional, regional ou sectorial, o *site* disponibiliza também alguma informação económico-financeira, como a evolução do volume de negócios e do número de trabalhadores. Os dados deste *site* permitiram completar a informação relativa ao número de empregados de algumas empresas espanholas em falta na base de dados Amadeus.

O universo de pesquisa é constituído pelas empresas hoteleiras espanholas e portuguesas presentes na base de dados Amadeus, no período de 2007 a 2013. A 27 de novembro de 2014 constavam nesta base de dados 118.134 empresas hoteleiras, das quais 8.044 espanholas e 3.410 portuguesas. Por questões de comparabilidade internacional, selecionaram-se como empresas hoteleiras as classificadas com o código SIC 7011 – *Hotels and Motels*⁸³, equivalente aos códigos 551 – Estabelecimentos Hoteleiros da CAE-Rev 3 - classificação portuguesa de atividades económicas e 55.10 *Hoteles y alojamientos similares* da CNAE 2009 - classificação nacional das atividades económicas de Espanha.

Na Tabela 6.1 (p.158) apresenta-se a evolução do número de empresas hoteleiras portuguesas e espanholas, segundo informação do Sistema de Contas Integradas das Empresas do INE-Portugal e do Diretório Central de Empresas do INE - Espanha.

⁸³ O código SIC (Standard Industrial Classification) é um sistema de carácter universal de classificação de empresas segundo a sua atividade, criado pelo governo dos Estados Unidos da América em 1930. O código 7011 - *Hotels and Motels* engloba “*Commercial establishments, known to the public as hotels, motor hotels, motels, or tourist courts, primarily engaged in providing lodging, or lodging and meals, for the general public. Hotels which are operated by membership organizations and open to the general public are included in this industry. Hotels operated by organizations for their members only are classified in Industry 7041. Apartment hotels are classified in Real Estate, Industry 6513; rooming and boarding houses are classified in Industry 7021; and sporting and recreational camps are classified in Industry 7032.*”, conforme o manual US SIC em https://www.osha.gov/pls/imis/sic_manual.html.

Tabela 6.1 - Evolução do Número de Empresas Hoteleiras Portuguesas e Espanholas, de 2007 a 2013

Período	Portugal	Espanha
	551 – Estabelecimentos Hoteleiros (CAE-Rev 3)	55.10 Hoteles y alojamientos similares (CNAE 2009)
2013	4.295	11.900
2012	4.300	11.985
2011	4.311	11.981
2010	4.052	11.614
2009	4.244	12.250
2008	4.325	12.336
2007	4.294	n.d. ^{a)}

Não disponível, considerando a classificação das atividades económicas CNAE 2009. De acordo com a anterior classificação (CNAE 1993), Espanha detinha 12.220 empresas hoteleiras registadas com o CNAE 55.10.

Fonte: INE-Portugal (2016) e INE-Espanha (2016c).

Do universo indicado foi extraída uma amostra não probabilística composta pelas empresas hoteleiras não consolidadas com as seguintes características:

- a) Exerciam unicamente a atividade hoteleira. Diversas empresas desenvolviam atividade em mais do que um sector de atividade, acumulando nomeadamente com a atividade de agência de viagens, construção, mediação imobiliária, entre outras. Neste sentido não foram consideradas as empresas que registavam mais do que uma atividade económica, nem as empresas que apresentavam resultados operacionais mas não exibiam valores na rubrica de vendas. Estas últimas foram consideradas como empresas que arrendam unidades hoteleiras e que não as exploram, atividade considerada de índole imobiliária e não hoteleira. Também se excluiu as empresas com um só empregado. A aplicação deste critério decorre da necessidade de obtenção de uma amostra homogénea para aplicação da metodologia DEA;
- b) Encontravam-se ativas no período de 2007 a 2013, pelo que não foram incluídas as empresas constituídas em 2007 ou período posterior nem as que se dissolveram ou cessaram a atividade durante o período em análise, de modo a evitar a inclusão de empresas com valores extremos nas diferentes variáveis;

- c) Possuíam a informação necessária e de qualidade para a operacionalização das variáveis indicadas na secção seguinte. Por conseguinte, não foram consideradas: 1) as empresas que não dispunham da seguinte informação durante o período 2009-2013: número de empregados, ativo fixo, ativo tangível, ativo total, capital próprio, passivo, volume de negócios, gastos com o pessoal e resultado operacional⁸⁴; 2) as empresas que não apresentavam dados sobre o volume de negócios relativos aos anos 2007 e 2008; e 3) as empresas com dados incongruentes, nomeadamente, as que evidenciavam ativos fixos, ativos intangíveis, ativos tangíveis, ativos correntes ou volumes de negócio com valores negativos e as que apresentavam um valor de ativo total líquido diferente do valor resultante da soma do capital próprio com o passivo;
- d) Não se encontram em falência técnica, pelo que foram eliminadas as empresas com capital próprio negativo.

Considerando os critérios acima indicados constituiu-se uma amostra de 1.717 empresas hoteleiras, das quais 743 eram portuguesas e 974 espanholas. Após esta seleção houve ainda necessidade de proceder à análise das observações atípicas suscetíveis de influenciar indevidamente quer os índices de eficiência técnica quer as conclusões da análise de regressão, técnica estatística predominante neste estudo.

O processo de deteção de possíveis *outliers* entre as diferentes DMU teve por base o processo apresentado por De Witte e Marques (2010)⁸⁵. Considerando o desempenho do programa MaxDEA Basic 6.6, *software* utilizado para o cálculo dos índices de eficiência técnica, analisaram-se como potenciais *outliers* as DMU identificadas simultaneamente como tal pelas metodologias *peer count* e supereficiência.

Utilizando a primeira metodologia, foram consideradas como candidatas a *outliers* as DMU com *peer count*⁸⁶ mais extremo, ou seja, aquelas com *peer count* abaixo do

⁸⁴ O valor do resultado operacional foi considerado indiretamente na operacionalização das variáveis. Foi utilizado no cálculo do *input* gastos operacionais, cujo valor foi obtido da seguinte forma: gastos operacionais = rendimentos operacionais – resultado operacional.

⁸⁵ Estes autores consideram possíveis *outliers* as DMU identificadas como tal em pelo menos duas das seguintes metodologias: *peer count*, *peer index*, supereficiência, ordem-m e *leverage*.

⁸⁶ O *peer count* corresponde ao número de vezes que uma DMU eficiente é considerada referência para as DMU não eficientes.

primeiro quartil ou acima do terceiro quartil do conjunto ordenado de valores de *peer count* obtidos.

De acordo com o método da supereficiência, e à semelhança de Avkiran (2006), selecionaram-se como potenciais *outliers* as DMU com um nível de supereficiência superior a 200%.

No processo anteriormente descrito, foram identificadas 12 DMU portuguesas e 12 DMU espanholas como possíveis *outliers*. Destas só foram excluídas 7 empresas portuguesas e 8 espanholas, por evidenciarem forte probabilidade de desenvolverem atividade de cariz imobiliário, dado o sobredimensionamento do seu ativo fixo tangível face ao número de empregados indicado e a alusão a atividades de construção e de mediação imobiliária no descritivo do seu objeto social.

Assim, o cálculo dos índices de eficiência técnica teve por base uma amostra de 736 empresas hoteleiras portuguesas e 966 empresas espanholas.

Para investigar as observações discrepantes passíveis de influenciar de forma menos correta as conclusões da análise da regressão, procurou-se, por um lado, identificar *outliers* entre as variáveis independentes (X) e, por outro, verificar os casos (X_i, Y_i) que exercem influência nos coeficientes estimados da regressão.

A identificação de *outliers* entre as variáveis independentes (X) teve por base as seguintes estatísticas⁸⁷: resíduos estudentizados (*res1*) e *leverage* (*lev*).

O resíduo (e_i) mede a diferença entre o valor observado da variável dependente e o seu valor estimado pelo modelo de regressão. O resíduo estudentizado resulta da divisão do resíduo pelo desvio padrão de cada observação da variável independente, calculado como a distância dessa observação à média de X⁸⁸ (Pestana e Gageiro, 2014). Segundo

⁸⁷ A seguir à designação da estatística apresenta-se entre parênteses a correspondente variável criada para o efeito no STATA.

⁸⁸ O resíduo estudentizado pode ser expresso pela seguinte equação:

esta estatística, consideram-se potenciais *outliers* as observações com valores absolutos superiores a 2. Marôco (2014) considera a presente estatística mais apropriada do que os resíduos estandardizados ($e'_i = e_i/s$) para detetar casos muito influentes. A opção de utilização dos resíduos estudantizados em detrimento dos resíduos estandardizados é reforçada pelo facto dos dois tipos de resíduos apresentarem valores muito semelhantes quando a dimensão da amostra é elevada.

Para medir a influência de cada observação na qualidade do ajustamento efetuado pelo modelo utilizou-se a estatística *leverage*, cujos valores variam de 0, quando a observação não possui qualquer influência, até $(n-1)/n$ (Pestana e Gageiro, 2014). Através desta estatística, têm-se como possíveis *outliers* as observações que correspondam a um “*centred leverage value*”⁸⁹ superior a $2(k+1)/n$, ou seja, aquelas que excedam o dobro do *leverage* médio, sendo k o número de variáveis independentes e n o número de observações.

Na amostra das empresas hoteleiras portuguesas considerou-se como potenciais *outliers* as empresas cujo *leverage* excedesse 0,027174 ($2 \times (9+1)/736$) e na amostra das empresas espanholas aquelas com um *leverage* superior a 0,020704 ($2 \times (9+1)/966$).

A estatística distância de Cook (Cook⁹⁰) foi utilizada na identificação dos casos que exercem influência nos coeficientes estimados da regressão. Esta mede as variações ocorridas nos coeficientes de regressão estimados quando a observação i é eliminada da regressão. Considerando p como o número de variáveis, a distância de Cook é calculada da seguinte forma:

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

sendo,

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

⁸⁹ O “*centered leverage value*” é calculado através da expressão $h_i - \frac{1}{n}$, partindo da equação constante

na nota de rodapé anterior.

⁹⁰ Designação da variável criada, no âmbito desta estatística, através do programa STATA.

$$Cook = \frac{h_i \times \text{quadrado do resíduo estudantizado deleted}}{p \times \text{média do quadrado do resíduo}} \text{ } ^{91}$$

Segundo Pestana e Gageiro (2014) considera-se caso influente aquele que detenha um valor da distância de Cook superior ao quociente entre 4 e $(n-k-1)$, sendo k o número de variáveis independentes.

Aplicando a última estatística indicada às duas amostras em estudo, considerou-se como potenciais *outliers* as empresas hoteleiras portuguesas cujo valor de Cook exceda 0,00551 $(4/(736-9-1))$ e as empresas espanholas com um valor de Cook superior a 0,004184 $(4/(966-9-1))$.

A partir da análise dos *outliers* e das observações influentes, anteriormente descrita, excluíram-se 50 empresas hoteleiras portuguesas e 56 espanholas, pelo que as amostras finais são compostas por 686 e 910 empresas hoteleiras portuguesas e espanholas, respetivamente.

6.4 Definição Operacional das Variáveis

Para atingir os objetivos propostos e testar as hipóteses formuladas foram adotados dois tipos de modelos: modelos de estrutura de capital e modelos de *performance*. Os primeiros visam identificar determinantes da estrutura de capital das empresas hoteleiras portuguesas e espanholas, enquanto os últimos pretendem identificar variáveis influentes na *performance* dessas empresas.

Para os dois tipos de modelos foram definidas, criteriosamente, variáveis em função das hipóteses formuladas e das utilizadas em estudos similares, constantes na parte da revisão da investigação empírica e resumidos nos Apêndices 2, 3, 4 e 5.

As variáveis utilizadas no presente estudo são de natureza quantitativa e baseiam-se em informação contabilística, das empresas (à exceção da idade e do número de

⁹¹ O resíduo estudantizado *deleted* corresponde à diferença entre cada observação e o seu valor estimado por um modelo que inclui todas as observações exceto a i -ésima observação (Marôco, 2014).

trabalhadores), à semelhança de diversos estudos empíricos, por exemplo, de Vithessouthi e Tongurai (2015), Park e Jang (2013), Cheng e Tzeng (2011) e Margaritis e Psillaki (2010, 2007).

O uso de informação contabilística também encontra suporte nos trabalhos de Graham e Harvey (2001) e de Barclay, Morellec e Smith (2003), onde os primeiros concluem que os gestores preferem tomar decisões sobre a estrutura de capital com base em valores contabilísticos, e os segundos referem a possibilidade de multicolinearidade entre o endividamento a valores de mercado e algumas variáveis explicativas (e.g., q-Tobin). Por sua vez, outros autores como Welch (2004) defendem a utilização de valores de mercado, no entanto, tal só é possível em amostras compostas por empresas cotadas.

Seguidamente apresentam-se as variáveis utilizadas nos vários modelos, evidenciando-se a sua designação, sigla, definição e indicador.

Endividamento Total – ET – Nível de endividamento da empresa *i* no ano *t*⁹²

$$X_{it} = \frac{PT_{it}}{ATL_{it}}$$

Sendo:

PT_{it} – Passivo total da empresa *i* no ano *t*;

ATL_{it} – Ativo total líquido da empresa *i* no ano *t*.

A variável endividamento total foi utilizada como variável dependente nos modelos da estrutura de capital e como variável explicativa nos modelos de *performance* das empresas hoteleiras de Portugal e Espanha.

Performance – BCCO – Índice de eficiência técnica pura da empresa *i* no ano *t*

O índice de eficiência técnica foi obtido com recurso à metodologia DEA, na abordagem do modelo BCC (rendimentos de escala variáveis), com orientação *output*, à

⁹² Autores como Serrasqueiro e Nunes (2014), Cheng e Tzeng (2011), Brida *et al.* (2010), Margaritis e Psillaki (2010; 2007), Weill (2008), Phillips e Spahioglu (2004), Simerly e Li (2000) também utilizaram esta *proxy*.

semelhança de autores como Poldrugovac, Tekavcic e Jankovic (2016), Min *et al.* (2009a), Min *et al.* (2008), Barros (2005), Barros e Mascarenhas (2005) e Avkiran (2002).

A opção pela análise da eficiência com base em rendimentos de escala variáveis é justificada pela não linearidade da relação entre os *inputs* e os *outputs* considerados, por exemplo, um hotel pode contratar mais empregados sem que tal tenha reflexo direto nas suas vendas. Já a análise da eficiência numa perspetiva de maximização dos resultados é legitimada quer pela elevada competitividade existente neste sector de atividade quer pela dificuldade de ajustamento dos *inputs*, conforme reflexão de Barros (2005) e Avkiran (2002). Acresce que uma redução de recursos (*inputs*) na indústria hoteleira penaliza a qualidade do serviço.

Na construção do modelo foram utilizadas três variáveis *input*: o número de empregados, o ativo fixo líquido e o total dos gastos operacionais e uma variável *output*: as vendas totais líquidas, à semelhança de Parte-Esteban e Alberca-Oliver (2015), Alberca e Parte (2013) e de Rebelo *et al.* (2013).

Considerando os trabalhos revistos constantes na secção 3.6 e o conjunto de dados disponíveis na base de dados Amadeus, as variáveis escolhidas para o modelo revelam-se como as mais representativas quer do conjunto de recursos (*inputs*) necessários ao desenvolvimento da atividade hoteleira, quer dos resultados (*outputs*) obtidos pela mesma.

Neves e Lourenço (2009) defendem que se deve utilizar também variáveis *input* e *output* não financeiras ajustadas às operações da indústria hoteleira, nomeadamente, número de quartos, número de empregados, taxa de ocupação ou satisfação do cliente. No entanto, embora exista a limitação dos dados disponíveis, julga-se que as variáveis escolhidas se afiguram como as mais ajustadas face às diferentes tipologias de estabelecimentos hoteleiros que compõem a amostra. Por exemplo, a qualidade de serviço exigida aos hotéis de 4 e 5 estrelas requer um maior volume de empregados, de investimento e de gastos, comparativamente a hotéis de categoria inferior, pelo que se os *outputs* forem medidos através da taxa de ocupação, por exemplo, a eficiência dos hotéis com um menor número de estrelas tenderá a ser superior, o que poderá não

refletir a realidade. Consequentemente, será preferível utilizar medidas mais amplas, por exemplo, as vendas totais, como medida para os *outputs*, uma vez que estas refletem não só a taxa de ocupação mas também o preço de venda, o qual, normalmente, varia em função da qualidade dos serviços prestados.

A variável *performance* foi utilizada como variável dependente nos modelos de *performance* e como variável explicativa nos modelos da estrutura de capital das empresas hoteleiras de Portugal e Espanha.

Crescimento – CVT - Taxa de crescimento anual do volume de negócios da empresa *i* no ano *t*⁹³

$$X_{it} = \frac{(VN_{it} - VN_{i,t-1})}{VN_{i,t-1}}$$

Sendo:

VN_{it} – Volume de negócios, ou seja, vendas e prestações de serviços da empresa *i* no ano *t*;

$VN_{i,t-1}$ – Volume de negócios, ou seja, vendas e prestações de serviços da empresa *i* no ano *t-1*.

Dimensão - DLAT – Logaritmo decimal do ativo total líquido da empresa *i* no ano *t*⁹⁴

$$X_{it} = \text{Log}_{10} ATL_{it}$$

Sendo:

ATL_{it} – Ativo total líquido da empresa *i* no ano *t*.

Poupança Fiscal não Associada ao Endividamento – PFNAE – Peso dos gastos de depreciação e de amortização do período relativamente ao ativo total líquido da empresa *i* no ano *t*⁹⁵

⁹³ Serrasqueiro e Nunes (2014), Park e Jang (2013), Nuri (2000) também recorreram a esta *proxy*.

⁹⁴ Parte-Esteban e Alberca-Oliver (2015), Vithessonthi e Tongurai (2015), Ivashkovskaya e Stepanova (2011), Saeedi e Mahmoodi (2011), Seelanatha (2010), Ebaid (2009) e Matias e Baptista (1998) recorreram a *proxy* idêntica

$$X_{it} = \frac{GDA_{it}}{ATL_{it}}$$

Sendo:

GDA_{it} – Gastos de depreciação e de amortização do período da empresa i no ano t ;

ATL_{it} – Ativo total líquido da empresa i no ano t .

Rendibilidade – ROI – Rendibilidade dos capitais investidos da empresa i no ano t ⁹⁶

$$X_{it} = \frac{RAJI_{it}}{ATL_{it}}$$

Sendo:

$RAJI_{it}$ – Resultado antes de juros e impostos da empresa i no ano t ;

ATL_{it} – Ativo total líquido da empresa i no ano t .

Free cash-flow – FCF – Peso do resultado líquido acrescido dos gastos de depreciação e de amortização do período relativamente ao volume de negócios da empresa i no ano t ⁹⁷

$$X_{it} = \frac{RL_{it} + GDA_{it}}{VN_{it}}$$

Sendo:

RL_{it} – Resultado líquido do período da empresa i no ano t ;

GDA_{it} – Gastos de depreciação e de amortização do período da empresa i no ano t ;

VN_{it} – Volume de negócios, ou seja, vendas e prestações de serviços da empresa i no ano t .

⁹⁵ Serrasqueiro e Nunes (2014), Karadeniz *et al.* (2009), Upneja e Dalbor (2004; 2001) e Nuri (2000) também utilizaram esta *proxy*.

⁹⁶ Autores como Serrasqueiro e Nunes (2014), Cheng e Tzeng (2011), Margaritis e Psillaki (2010) e Devesa (2003) também utilizaram idêntica *proxy*.

⁹⁷ *Proxy* utilizada por Tang e Jang (2007).

Idade – AGE – Número de anos de vida da empresa

$$X_{it} = Ano_t - Ano\ de\ constituição$$

Tangibilidade – TAN – Peso do ativo fixo tangível relativamente ao ativo total líquido da empresa i no ano t⁹⁸

$$X_{it} = \frac{AFT_{it}}{ATL_{it}}$$

Sendo:

AFT_{it} – Ativo fixo tangível da empresa i no ano t;

ATL_{it} – Ativo total líquido da empresa i no ano t.

Risco – RISVT – Coeficiente de dispersão do volume de negócios da empresa i no ano t⁹⁹

$$X_{it} = \frac{s(VN_{it})}{VN_{it}}$$

Sendo:

VN_{it} – Volume de negócios, ou seja, vendas e prestações de serviços da empresa i no ano t.

País – iPas – Nacionalidade da empresa

D_i = variável *dummy*, sendo:

1 = empresa portuguesa

0 = empresa espanhola

Nas Tabelas 6.2 e 6.3 (p.168) encontra-se um resumo das variáveis utilizadas e hipóteses formuladas nos modelos da estrutura de capital e da *performance*, respetivamente.

⁹⁸ Idêntica *proxy* foi também usada por Cheng e Tzeng (2011), Brida *et al.* (2010), Margaritis e Psillaki (2010; 2007), Karadeniz *et al.* (2009), Weill (2008), Tang e Jang (2007), Upneja e Dalbor (2004; 2001) e Baptista (1997).

⁹⁹ Baptista (1997) recorreu a idêntica *proxy*.

Tabela 6.2 - Variáveis Explicativas da Estrutura de Capital

Variável explicativa	Descrição	Hipótese associada	Relação esperada
CVT	Taxa de crescimento do volume de negócios	H1	+
DLAT	Logaritmo decimal do ativo total líquido	H2	+
PFNAE	Quociente entre gastos de depreciação e de amortização e o ativo total líquido	H3	-
ROI	Quociente entre o resultado antes de juros e impostos e o ativo total líquido	H4	-
FCF	Quociente entre a soma do resultado líquido e gastos de depreciação e de amortização e o volume de negócios	H5	-
AGE	Ano dos dados – Ano de constituição	H6	-
TAN	Quociente entre o ativo fixo total e o ativo total líquido	H7	+
RISVT	Coefficiente de dispersão do volume de negócios	H8	-
BCCO	Índice de eficiência técnica pura	H9	-
iPas	1 se país = Portugal 0 se país = Espanha	H10	

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 6.3 - Variáveis Explicativas da Performance

Variável explicativa	Descrição	Hipótese associada	Relação esperada
ET	Quociente entre o total do passivo e o ativo total líquido	H11	+
CVT	Taxa de crescimento do volume de negócios	H12	+
DLAT	Logaritmo decimal do ativo total líquido	H13	+
ROI	Quociente entre o resultado antes de juros e impostos e o ativo total líquido	H14	+
FCF	Quociente entre a soma do resultado líquido e gastos de depreciação e de amortização e o volume de negócios	H15	+
AGE	Ano dos dados – Ano de constituição	H16	-
TAN	Quociente entre o ativo fixo total e o ativo total líquido	H17	+
RISVT	Coefficiente de dispersão do volume de negócios	H18	-
iPas	1 se país = Portugal 0 se país = Espanha	H19	

Fonte: Elaboração própria.

À semelhança de Parte-Esteban e Alberca-Oliver (2015), Cheng e Tzeng (2011), Margaritis e Psillaki (2010; 2007), Weill (2008) e Tang e Jang (2007), e conforme sugerido por Denis (2012), na sua análise ao estado da arte e aos desafios que se colocam ao estudo da temática da estrutura de capital aquando do seu discurso de abertura no encontro anual da EFA (*Estern Finance Association*) 2012, em Boston, testaram-se também em cada modelo variáveis transformadas e variáveis interativas, de modo a aprofundar o efeito de cada variável quer sobre a estrutura de capital quer sobre o desempenho das empresas hoteleiras portuguesas e espanholas.

Em termos de variáveis transformadas, testaram-se igualmente em cada modelo as suas variantes quadradas, como por exemplo o quadrado da rendibilidade (ROI²). A sua introdução visa verificar a monotonia do efeito da variável de base sobre a estrutura de capital ou sobre a *performance*.

As variáveis interativas permitem aferir o efeito conjunto das diversas variáveis, de modo a captar se o efeito de cada variável sobre a estrutura de capital ou sobre o desempenho varia em função das características de cada empresa. Além de tentar perceber se o impacto de cada variável difere de país para país, cruzando a variável país com as restantes, gerando as variáveis: P_ET, P_BCCO, P_CVT, P_DLAT, P_PFNAE, P_ROI, P_FCF, P_AGE, P_TAN, P_RISVT, foram também analisados outros efeitos conjuntos, como por exemplo:

- C_RISVT – Efeito conjunto do crescimento e do risco (CVT×RISVT);
- F_RISVT – Efeito conjunto do *free cash-flow* e do risco (FCF×RISVT);
- R_FCF – Efeito conjunto da rendibilidade e do *free cash-flow* (ROI×FCF);
- R_RISVT – Efeito conjunto da rendibilidade e do risco (ROI×RISVT);
- R_TAN – Efeito conjunto da rendibilidade e da tangibilidade (ROI×TAN);
- T_RISVT – Efeito conjunto da tangibilidade e do risco (TAN×RISVT).

Os Apêndices 6 e 7 apresentam as variáveis transformadas e as variáveis interativas, respetivamente, testadas nos modelos de estrutura de capital e nos modelos de *performance*.

A operacionalização das variáveis endividamento, crescimento, dimensão, poupança fiscal não associada ao endividamento, rendibilidade, *free cash-flow*, idade, tangibilidade e risco foi efetuada com recurso ao *software* Excel (Microsoft). A variável *performance* foi calculada através do programa MaxDEA Basic 6.6, enquanto as variáveis transformadas e de interação e a variável país foram operacionalizadas através do *software* estatístico STATA versão 13.1.

6.5 Processo de Tratamento dos Dados

De acordo com os objetivos da presente investigação e a natureza das variáveis dependentes (Y), opta-se pela aplicação de modelos de regressão para dados fracionários para determinar o significado das variáveis em análise como determinantes da estrutura de capital e/ou da *performance* das empresas hoteleiras portuguesas e espanholas.

O estudo dos determinantes da estrutura de capital das empresas hoteleiras tem sido efetuado recorrendo essencialmente a modelos de regressão linear múltipla com estimação dos parâmetros através do método dos mínimos quadrados ordinários (e.g. Serrasqueiro e Nunes, 2014¹⁰⁰; Devesa e Esteban, 2011 e 2007; Tang e Jang, 2007¹⁰¹; Upneja e Dalbor, 2004; Dalbor e Upneja, 2001; Sheel, 1994), conforme Apêndice 2. No entanto, tais modelos, conforme reconhecido por Ramalho e Silva (2013), não se mostram os mais indicados face à natureza limitada da variável dependente (Y) – nível de endividamento. Esta somente assume valores entre 0 e 1 e não valores compreendidos no intervalo de $]-\infty, +\infty[$, conforme pressupõem os modelos de regressão linear.

Para estimar o nível de endividamento das empresas, Ramalho e Silva (2013) sugerem como melhores alternativas o modelo tobit e os modelos de regressão fracionários a uma ou a duas partes. Neste âmbito, os modelos de regressão fracionários a duas partes consubstanciam-se na utilização de dois modelos separados. No primeiro, com recurso a

¹⁰⁰ Serrasqueiro e Nunes (2014) também recorreram a modelos de regressão dinâmicos com dados em painel (efeitos fixos, GMM e LSDVC).

¹⁰¹ Tang e Jang (2007) utilizaram igualmente modelos de regressão linear múltipla com estimação dos parâmetros através dos mínimos quadrados generalizados (GLS).

um modelo binário (e.g. logit ou probit), explica-se a decisão de as empresas recorrerem ou não a capitais alheios. No segundo, através de um modelo fracionário, (e.g. logit, probit, loglog ou loglog complementar) aplicado somente às empresas que recorrem a capitais alheios, explica-se a proporção de dívida que estas empresas tomam (Ramalho e Silva, 2009).

Neste seguimento, o modelo de regressão fracionário a duas partes mostra-se adequado à análise da estrutura de capital quando na amostra em estudo existe um montante significativo de empresas não endividadas, o que não sucede na presente investigação. Na amostra de trabalho em estudo só existe uma empresa hoteleira portuguesa, no ano de 2010, e uma empresa hoteleira espanhola, no ano de 2011, com um nível de endividamento igual a 0, pelo que a utilização singular de modelos de regressão fracionários constitui a opção mais apropriada.

Neste trabalho a *performance* das empresas hoteleiras é avaliada através dos índices de eficiência DEA, com recurso ao modelo BCC, que por sua vez também variam num intervalo de]0, 1]. Desta forma, a análise das variáveis que poderão influenciar o desempenho das empresas hoteleiras portuguesas e espanholas também deverá ser efetuada mediante o recurso a modelos de regressão fracionários (Ramalho, Ramalho e Henriques, 2010).

Não obstante, diversos autores recorreram quer a modelos de regressão linear múltipla, para aferir o efeito de diversos fatores sobre a eficiência das empresas (e.g. Barros *et al.*, 2011; Neves e Lourenço, 2009; Barros e Dieke, 2008; Keh *et al.*, 2006; Sun e Lu, 2005), quer a modelos tobit (e.g. Hathroubi *et al.*, 2014; Shieh *et al.*, 2014; Huang *et al.*, 2012; Tundis *et al.*, 2012; Shang *et al.*, 2010; Hu *et al.*, 2009; Wang *et al.*, 2006a e 2006b).

Na opinião de Ramalho *et al.* (2010), o recurso a modelos tobit, mesmo impondo dupla limitação (*two-limit*) ao intervalo [0,1], não parece apropriado para identificar fatores determinantes da eficiência quando esta é medida através dos índices DEA. Considerando a sua forma de cálculo, estes índices assumem por vezes, de forma natural e não por meio de censura, o valor 1 e nunca assumem o valor 0, o que implica

uma má especificação dos modelos tobit nesta área (Ramalho *et al.*, 2010; Papke e Wooldridge, 1996).

Na última década, tem-se assistido à utilização da regressão de dados em painel para o estudo quer dos determinantes da estrutura de capital (e.g. Alves e Ferreira, 2011; de Jong *et al.*, 2011; Saeedi e Mahmoodi, 2011; Couto e Ferreira, 2010; Serrasqueiro e Nunes, 2010; Psillaki e Daskalakis, 2009; Weill, 2008; Eriotis, Vasiliou e Ventoura-Neokosmidi, 2007; Kayhan e Titman, 2007) quer dos determinantes da *performance* das empresas (e.g. Parte-Esteban e Alberca-Oliver, 2015; Vithessonthi e Tongurai, 2015; Park e Jang, 2013; González, 2013; Cheng e Tzeng, 2011; Saeedi e Mahmoodi, 2011).

Os dados em painel, pelo facto de combinarem as diferenças interindividuais com as dinâmicas intraindividuais, apresentam uma série de vantagens relativamente aos dados seccionais ou cronológicos que permitem aumentar a eficiência de estimativas. Diversos autores (e.g. Baltagi, 2008; Hsiao, 2007; Marques, 2000) apontam como vantagens do recurso à técnica de dados em painel o facto de: (i) permitir o controlo da heterogeneidade presente em cada indivíduo, ou seja, facultar o controlo de efeitos fixos não observáveis, que podem enviesar as estimativas dos coeficientes; (ii) utilizar um maior número de observações, logo mais informação e maior variabilidade dos dados, aumentando o número de graus de liberdade e diminuindo a eventual multicolinearidade existente entre as variáveis, o que, por sua vez, aumenta a eficiência das estimativas; (iii) facilitar o estudo das dinâmicas de ajustamento a alterações, ao permitir a caracterização das respostas de diferentes indivíduos a determinados acontecimentos, em diferentes momentos; (iv) identificar e mensurar efeitos que não são passíveis de serem detetados através da análise de dados puramente seccionais ou cronológicos; e (v) permitir a construção e teste de modelos mais sofisticados do que os possíveis com dados unicamente seccionais ou cronológicos.

Contudo, ainda não existem modelos de regressão fracionários para dados em painel suficientemente desenvolvidos. A literatura ainda é escassa¹⁰² e, tanto quanto se

¹⁰² Ramalho *et al.* (2015), Wooldridge (2010) e Papke e Wooldridge (2008) são alguns exemplos de trabalhos seminais em termos de modelos de regressão fracionários para dados em painel.

conhece, a sua disponibilização em *software* estatístico como o SPSS¹⁰³ ou o STATA¹⁰⁴ é inexistente ou incipiente.

Por conseguinte, para identificar os fatores determinantes da estrutura de capital das empresas hoteleiras portuguesas e espanholas optou-se pela utilização de modelos de regressão não lineares para dados fracionários, nomeadamente, os modelos logit, probit, loglog e loglog complementar. Para identificar os fatores determinantes da *performance* das empresas alvo de estudo a escolha recaiu sobre um modelo bi-etápico, onde na primeira etapa se procede ao cálculo dos índices de eficiência DEA, segundo o modelo BCC com orientação *output* e na segunda etapa procede-se à análise do efeito de cada variável explicativa sobre os índices de eficiência técnica obtidos na primeira etapa do modelo. Esta análise é igualmente efetuada com recurso aos modelos de regressão fracionários anteriormente referidos.

Os referidos modelos serão aplicados a um painel de dados relativos ao período de 2009 a 2013, mas no formato de dados seccionais, uma vez que os dados referentes aos cinco anos de uma entidade foram utilizados como se fossem dados de cinco entidades relativas a um só período.

No entanto, procedeu-se igualmente à estimação de modelos de regressão linear múltipla para dados em painel, apenas para permitir, com as devidas limitações, a comparação quer com os resultados obtidos nos modelos validados neste estudo quer com os resultados de estudos revistos no presente trabalho. O resultado dos mesmos encontra-se nos Apêndices de 8 a 19.

À semelhança de Alberca e Parte (2013), os dados monetários utilizados foram deflacionados considerando o índice de preços no consumidor relativo à classe 11, designada restaurantes e hotéis, em Portugal, e *hoteles, cafés y restaurantes*, em Espanha. No intuito de se obter valores mais ajustados à realidade de cada região, optou-se ainda por utilizar os índices de preços no consumidor da classe 11 por região

¹⁰³ *Statistical package for the social sciences.*

¹⁰⁴ *Data analysis and statistical software.*

(NUTS II - 2013) no caso das empresas portuguesas, e por comunidade autónoma para as empresas espanholas, reportados ao ano base de 2007¹⁰⁵.

Seguidamente, procede-se à caracterização dos modelos de regressão analisados no presente estudo, nomeadamente os modelos lineares, tobit e fracionários, tal como os respetivos testes de especificação. Os modelos lineares e tobit serão apresentados somente com o objetivo de comparação de resultados.

6.5.1 Modelos de Regressão

6.5.1.1 Modelo Linear

Os modelos de regressão linear pressupõem a existência de uma relação linear entre o valor esperado condicionado da variável dependente (Y) e as variáveis independentes (X):

$$E(Y|X) = X\beta \quad (6.1)$$

onde β corresponde ao vetor dos parâmetros das variáveis independentes a estimar.

Cada parâmetro (β_j) corresponde ao efeito parcial de cada variável independente (X_j) sobre a variável Y, ou seja, o efeito que é exercido sobre a variável dependente (Y) decorrente de uma variação unitária na variável independente. Este efeito é dado por:

$$\frac{\partial E(Y|X)}{\partial X_j} = \beta_j \quad (6.2)$$

O efeito parcial apresenta-se constante ao longo de todo o intervalo de Y, o que torna o modelo de regressão linear, mais uma vez, incompatível com a natureza limitada quer do nível de endividamento quer dos índices de eficiência DEA (Ramalho e Silva, 2013; Ramalho *et al.*, 2010).

¹⁰⁵ Embora os modelos considerem a amplitude temporal de 2009 a 2013, a variável risco engloba dados relativos a três anos, pelo que se recolheu informação empresarial relativa ao período de 2007 a 2013.

Para estimar cada parâmetro (β_j) utiliza-se, neste estudo, o método dos mínimos quadrados ordinários, cujo objetivo é minimizar a soma do quadrado dos resíduos observados, ou seja, $\text{Min} \sum_i e_i^2$ (Pestana e Gageiro, 2014), de modo a obter os melhores estimadores não viesados, consistentes e eficientes para os parâmetros (β_j). Tais características só serão alcançadas se os modelos estiverem corretamente especificados e se forem observados os seguintes pressupostos:

1. Homocedasticidade: $E(\mu_i^2) = \sigma^2$, isto é, variância constante dos resíduos, para qualquer valor de i ($i = 1, 2, 3, \dots, n$);
2. Ausência de autocorrelação: $\text{Cov}(\mu_i, \mu_j) = 0$, para $i \neq j \wedge i, j = 1, 2, \dots, n$, isto é, resíduos não correlacionados;
3. Ausência de multicolinearidade: $E(\mu_i X_i) = 0$, isto é, variáveis independentes não correlacionadas;
4. Normalidade: $\mu_i \sim (0, \sigma^2)$, ou seja, resíduos com distribuição normal, isto é, com valor médio nulo e desvio padrão σ .

6.5.1.2 *Modelo Tobit*

A natureza limitada das variáveis dependentes em estudo tem levado alguns autores a optar pelo modelo proposto por Tobin (1958) – modelo tobit. Este descreve a relação entre uma variável dependente de valor positivo e uma variável ou conjunto de variáveis explicativas.

O modelo tobit considera a existência de uma variável latente (Y^*), que não é completamente observada e que varia entre $-\infty$ e $+\infty$. Em vez de se observar a variável Y^* , observa-se a Y , que é definida do seguinte modo:

$$Y = \begin{cases} Y^* & \text{se } Y^* > 0 \\ 0 & \text{se } Y^* \leq 0 \end{cases} \quad (6.3)$$

Também se assume que Y^* apresenta distribuição normal, depende linearmente das variáveis independentes, $E(Y^*|X) = X\beta$, e que o termo do erro do modelo latente, $u = Y^* - E(Y^*|X)$, é homocedástico.

Considerando os objetivos do presente estudo e a especificação do modelo tobit que permite explicar o valor observado do nível de endividamento ou dos índices de eficiência DEA é dado por,

$$E(Y|X) = \Phi\left(\frac{X\beta}{\sigma}\right) X\beta + \sigma\phi\left(\frac{X\beta}{\sigma}\right) \quad (6.4)$$

Onde $\Phi(\cdot)$ e $\phi(\cdot)$ representam as funções de distribuição normal e de densidade, respetivamente, e σ corresponde ao desvio padrão de u (Ramalho e Silva, 2013).

Neste modelo, o efeito parcial de uma variação unitária de cada variável explicativa X_j sobre a variável dependente Y é dado por:

$$\frac{\partial E(Y|X)}{\partial X_j} = \beta_j \Phi\left(\frac{X\beta}{\sigma}\right) \quad (6.5)$$

A não linearidade da especificação (5.4) implica que o efeito marginal de cada variável independente sobre a variável Y não seja constante, tendo de ser calculado para valores específicos das variáveis independentes. No entanto, o tipo de efeito que estas proporcionam (positivo ou negativo) é diretamente visível pelo sinal de β_j , dado que este se encontra a multiplicar por um termo positivo em (6.5).

Tal como os modelos de regressão linear, os modelos tobit também não representam convenientemente o comportamento das variáveis dependentes em estudo, uma vez que só impõem o limite inferior 0 e não o limite superior igual a 1. Na opinião de Ramalho e Silva (2013) a inexistência do limite superior pode ser irrelevante no estudo do nível de endividamento, particularmente se a quantidade de empresas muito endividadas for insignificante. Para os referidos autores, o principal problema na utilização deste tipo de modelo coloca-se no rigor dos seus pressupostos, dado exigir a normalidade e a homocedasticidade da variável dependente latente (Y^*).

A questão relativa ao limite superior pode ser ultrapassada pela utilização de um modelo tobit com duplo limite (*two-limit tobit*)¹⁰⁶, onde Y é definido do seguinte modo:

$$Y = \begin{cases} 0 & \text{se } Y^* \leq 0 \\ Y^* & \text{se } 0 < Y^* < 1 \\ 1 & \text{se } Y^* \geq 1 \end{cases} \quad (6.6)$$

A especificação modelo será,

$$E(Y|X) = \left[\Phi \left(\frac{1-X\beta}{\sigma} \right) - \Phi \left(-\frac{X\beta}{\sigma} \right) \right] X\beta - \sigma \left[\phi \left(\frac{1-X\beta}{\sigma} \right) - \phi \left(-\frac{X\beta}{\sigma} \right) \right] + 1 - \Phi \left(\frac{1-X\beta}{\sigma} \right) \quad (6.7)$$

E o efeito parcial da variação unitária das variáveis independentes (x_j) sobre a variável dependente (Y) é dado por,

$$\frac{\partial E(Y|X)}{\partial X_j} = \beta_j \left[\Phi \left(\frac{1-X\beta}{\sigma} \right) - \Phi \left(-\frac{X\beta}{\sigma} \right) \right] \quad (6.8)$$

Para efeitos de comparação, utilizar-se-á o modelo *two-limit tobit* na estimação quer dos modelos da estrutura de capital quer dos modelos de *performance*. Note-se que este modelo também não representa convenientemente as variáveis dependentes em estudo, dado o reduzido número de empresas com nível de endividamento igual a 100% e índices de eficiência de 0%.

6.5.1.3 Modelos Fracionários

Para trabalhar com variáveis dependentes circunscritas ao intervalo [0, 1], Papke e Wooldridge (1996) desenvolveram os modelos de regressão fracionários (*Fractional Regression Model* – FRM), que assumem precisamente que a forma funcional $E(Y|X)$ está limitada ao intervalo [0, 1],

$$E(Y|X) = G(X\beta) \quad (6.9)$$

¹⁰⁶ As referências do mesmo podem ser consultadas em Simar e Wilson (2007).

onde $G(\cdot)$ corresponde a uma função não linear que satisfaça a seguinte condição: $0 \leq G(\cdot) \leq 1$.

Papke e Wooldridge (1996) sugeriram como possíveis especificações para a função $G(\cdot)$ as funções de distribuição já usadas para as variáveis de resposta binária, nomeadamente, as utilizadas em modelos como o logit, probit, loglog e loglog complementar (cloglog), conforme Tabela 6.4.

Tabela 6.4 - Modelos de Regressão Fracionários

Modelo	Função de Distribuição	$G(X\beta)$
Logit	Logística	$\frac{e^{X\beta}}{1 + e^{X\beta}}$
Probit	Normal estandardizada	$\Phi(X\beta)$
Loglog	Extremo máximo	$e^{-e^{-X\beta}}$
Cloglog	Extremo mínimo	$1 - e^{-e^{X\beta}}$

Fonte: Ramalho, Ramalho e Murteira (2011:23).

Os efeitos parciais associados a cada uma das alternativas de modelos de regressão fracionários, indicados na Tabela 6.4, são dados por,

$$\frac{\partial E(Y|X)}{\partial X_j} = \beta_j g(X\beta) \tag{6.10}$$

onde

$$g(X\beta) = \frac{\partial G(X\beta)}{\partial X\beta} \tag{6.11}$$

À semelhança dos modelos tobit, a significância e a direção dos efeitos parciais nestes modelos também são observados a partir da análise da significância e do sinal de β_j , uma vez que $g(X\beta)$ é estritamente positiva.

Os pressupostos destes modelos são semelhantes aos pressupostos dos modelos lineares, logo são menos exigentes que os modelos tobit.

De uma forma geral, os modelos de regressão fracionários são estimados pelo método da máxima quase-verosimilhança, usando como função log-verosimilhança a função Bernoulli (Ramalho *et al.*, 2011; Papke e Wooldridge, 1996).

6.5.2 Teste de Especificação

Para garantir que os estimadores dos coeficientes são consistentes e assintoticamente normais, os modelos devem estar bem especificados. A verificação da especificação dos mesmos é efetuada através do teste *RESET* por ser aplicável a todas as formas funcionais dos modelos de regressão.

Proposto por Ramsey (1969), o teste *RESET* além de revelar a existência ou não de uma escolha menos adequada da forma funcional do modelo, permite ainda detetar a omissão de variáveis explicativas ou erros de medida nas variáveis.

Este teste pressupõe que caso o modelo esteja bem especificado, a sua reestimação incluindo uma função quadrática ou de ordem superior não conduz à melhoria significativa da explicação do comportamento da variável dependente. Assim, considerando

$$E(Y|X, Z) = G(X\beta + Z\gamma) \tag{6.12}$$

onde Z corresponde ao vetor $((X\hat{\beta})^2, \dots, (X\hat{\beta})^{J+1})$, testa-se a hipótese de $\gamma = 0$, através de um teste t e se a hipótese for aceite, o modelo encontra-se bem especificado. Normalmente os termos quadráticos e cúbicos são os mais considerados nos estudos (Ramalho *et al.*, 2011). Neste trabalho optou-se, à semelhança de Martins (2012), pela utilização do termo $X\hat{\beta}$ ao quadrado.

A heterocedasticidade intrínseca dos dados fracionais requer que tanto o teste *RESET* como os modelos de regressão fracionários sejam estimados na sua forma robusta.

6.6 Síntese Conclusiva

Na presente investigação, o estudo empírico sobre a estrutura de capital, a *performance* e a relação estrutura de capital/*performance* recai sobre as empresas hoteleiras de Portugal e de Espanha. Considerando os objetivos definidos, foram formuladas dezanove hipóteses de estudo: dez hipóteses sobre os determinantes identificados pelas teorias da estrutura de capital, nomeadamente, o crescimento, a dimensão, a poupança fiscal não associada à dívida, a rendibilidade, o *free cash-flow*, a idade, a tangibilidade, o risco, a eficiência e o país, e nove hipóteses sobre fatores que podem influenciar a *performance* das empresas hoteleiras, designadamente, o nível de endividamento, o crescimento, a dimensão, a rendibilidade, o *free cash-flow*, a idade, a tangibilidade, o risco e o país. Um resumo das mesmas, identificando a hipótese, o potencial determinante e respetivo indicador de medida e o tipo de relação esperada, pode ser visualizado nas Tabelas 6.2 e 6.3 (p. 168).

O estudo das hipóteses teve por base informação recolhida junto da base de dados Amadeus, para o período de 2007 a 2013, relativa a uma amostra de 1.596 empresas hoteleiras, das quais 686 são portuguesas e 910 são espanholas. A amostra constituída é não aleatória, uma vez que se procedeu à exclusão de empresas que não se enquadravam nos critérios de seleção previamente definidos.

Em termos de metodologia estatística, o estudo recorre a modelos de regressão fracionária para avaliar o poder explicativo das variáveis independentes como possíveis determinantes da estrutura de capital das empresas hoteleiras de Portugal e de Espanha. Para investigar a *performance* das referidas empresas opta-se por um modelo bi-etápico: onde primeiro procede-se ao cálculo dos índices de eficiência DEA, segundo o modelo BCC com orientação *output*, de modo a aferir o nível de eficiência das empresas alvo de estudo e, posteriormente, numa segunda fase identificam-se os fatores determinantes da *performance*, com recurso a modelos de regressão fracionária.

A opção pelos modelos de regressão não linear está relacionada com a natureza fracionária das variáveis em estudo, dado que o nível de endividamento e o índice de eficiência apresentam valores compreendidos entre 0 e 1.

Além dos modelos de regressão fracionária - logit, probit, loglog e cloglog – considerou-se ainda oportuno a replicação da referida análise através dos modelos de regressão linear múltipla, tobit com dupla limitação [0, 1] e de regressão de dados em painel, por questão de comparabilidade de resultados quer entre os diferentes modelos testados quer no âmbito dos estudos empíricos revistos.

7 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

7.1 Introdução

No presente capítulo procede-se à análise e discussão dos resultados da investigação. Na secção 7.2 apresentam-se os resultados das estatísticas descritivas, que permitem caracterizar as amostras das empresas hoteleiras de Portugal e de Espanha. São ainda apresentadas as matrizes de correlação bivariadas e os resultados dos testes de validação dos modelos de regressão aplicados, bem como os resultados da sua estimação. Na secção 7.3 discutem-se os resultados à luz do referencial teórico e empírico exposto nos Capítulos 2, 3 e 4.

7.2 Apresentação dos Resultados

7.2.1 Caracterização das Amostras

Além das características gerais enumeradas na secção 6.3 do capítulo anterior (p. 156), é de realçar que as empresas hoteleiras objeto de estudo, em média, têm 23 anos de idade e empregam 31 trabalhadores, conforme Tabela 7.1 na página seguinte. Em termos de desempenho, apresentam um volume de negócios médio de 1,809 milhões de euros, com crescimento negativo, na ordem dos 2,8%, e uma rendibilidade económica que oscila entre -173,27% e 64,58%.

Tabela 7.1 - Caracterização das Empresas por Amostra

	Variáveis	Obs	Média	Des. Pad.	Min	Max
Portugal	Número de empregados (Emp)	3.430	25,80	49,17	2	859
	Ativo fixo líquido (AFL)	3.430	3.778,63	11.519,52	0,60	170.318,80
	Gastos operacionais (GO)	3.430	1.050,19	2.341,72	10,99	34.778,27
	Volume de negócios (VN)	3.430	1.089,07	2.380,57	1,10	31.788,04
	Endividamento total (ET)	3.430	0,4799	0,2609	0	0,9970
	Crescimento (CVT)	3.430	-0,0254	0,3733	-0,9857	16,8285
	Dimensão (DLAT)	3.430	2,9752	0,7814	0,8471	5,2525
	Poupança fiscal não associada ao endividamento (PFNAE)	3.320	0,0569	0,0405	0,0004	0,3666
	Rendibilidade (ROI)	3.430	0,0153	0,1019	-1,7327	0,6458
	<i>Free cash-flow</i> (FCF)	3.427	0,0953	0,5934	-22,445	8,3351
	Idade (AGE)	3.430	24,40	14,60	3	103
	Tangibilidade (TAN)	3.430	0,5766	0,3012	0	0,9952
	Risco (RISVT)	3.430	0,1402	0,1213	0,0022	0,9392
	<i>Performance</i> (BCCO)	3.430	0,6379	0,17518	0,0089	1
Espanha	Número de empregados (Emp)	4.550	34,93	82,13	2	1409
	Ativo fixo líquido (AFL)	4.550	5.611,50	20.046,41	1,60	375.264,80
	Gastos operacionais (GO)	4.550	2.230,25	5.787,24	43,28	109.981,90
	Volume de negócios (VN)	4.550	2.351,74	6.061,67	35,92	106.458,80
	Endividamento total (ET)	4.550	0,4577	0,2744	0	0,9999
	Crescimento (CVT)	4.550	-0,0299	0,1740	-0,8617	3,2271
	Dimensão (DLAT)	4.550	3,3184	0,6197	1,7132	5,6243
	Poupança fiscal não associada ao endividamento (PFNAE)	4.424	0,0495	0,0332	0,00002	0,2877
	Rendibilidade (ROI)	4.550	0,0098	0,0757	-0,6783	0,5745
	<i>Free cash-flow</i> (FCF)	4.550	0,0896	0,1455	-2,8190	1,2343
	Idade (AGE)	4.550	21,63	11,50	3	80
	Tangibilidade (TAN)	4.550	0,6648	0,2612	0	0,9997
	Risco (RISVT)	4.550	0,1117	0,0906	0,0011	1,1899
	<i>Performance</i> (BCCO)	4.550	0,6835	0,1361	0,2140	1
Total	Número de empregados (Emp)	7.980	31	70,04	2	1409
	Ativo fixo líquido (AFL)	7.980	4.823,68	16.939,88	0,60	375.264,80
	Gastos operacionais (GO)	7.980	1.723,03	4.668,24	11	109.981,90
	Volume de negócios (VN)	7.980	1.809,02	4.875,93	1	106.458,80
	Endividamento total (ET)	7.980	0,4672	0,2689	0	0,9999
	Crescimento (CVT)	7.980	-0,0279	0,2778	-0,9857	16,8285
	Dimensão (DLAT)	7.980	3,1709	0,7143	0,8471	5,6243
	Poupança fiscal não associada ao endividamento (PFNAE)	7.744	0,0527	0,0367	0,0000	0,3666
	Rendibilidade (ROI)	7.980	0,0122	0,0880	-1,7327	0,6458
	<i>Free cash-flow</i> (FCF)	7.977	0,0921	0,4042	-22,445	8,3351
	Idade (AGE)	7.980	23	13	3	103
	Tangibilidade (TAN)	7.980	0,6269	0,2825	0	0,9997
	Risco (RISVT)	7.980	0,1240	0,1059	0,0011	1,1899
	<i>Performance</i> (BCCO)	7.980	0,6639	0,1558	0,0089	1

Fonte: Elaboração própria.

Para verificar se as características enumeradas na Tabela 7.1 (p. 183) relativas às empresas hoteleiras de Portugal e de Espanha são significativamente diferentes, recorreu-se ao teste de hipóteses não paramétrico U de *Mann-Whitney*, dada a heterocedasticidade dos resíduos conforme revelam os testes Breusch-Pagan/Cook-Weisberg e White, constantes nas Tabelas 7.9 (p. 193) e 7.10 (p. 194). A Tabela 7.2 (p. 185) mostra que todas as características analisadas são significativamente diferentes entre as duas subamostras, a pelo menos 5% de significância, conforme os *p-value* apresentados.

Por conseguinte, pode-se salientar que as empresas hoteleiras espanholas, em estudo, possuem uma maior dimensão, quer em número de empregados, quer em volume de negócios ou a nível de valor do ativo fixo líquido. São empresas mais jovens, consequência da maior volatilidade do sector, detetada durante a fase de depuração da amostra (a maior percentagem de empresas excluídas pelo facto de terem nascido ou encerrado durante o período em estudo ocorreu nesta amostra). A idade média das empresas hoteleiras espanholas é cerca de 22 anos, enquanto as empresas portuguesas têm aproximadamente 24 anos. A empresa mais antiga, com 103 anos, encontra-se em Portugal. Em Espanha, a empresa hoteleira da amostra com maior longevidade tem 80 anos.

As empresas hoteleiras da amostra de Espanha apresentam um menor nível de risco, mas também uma menor rendibilidade. O retorno médio do investimento é de 1%, enquanto o retorno das empresas hoteleiras da amostra portuguesa é de 1,5%. No entanto, estas últimas são menos eficientes. As empresas da amostra espanhola apresentam um índice de eficiência técnica médio de 68,35%, enquanto as empresas portuguesas têm um índice médio de 63,79%. Na amostra portuguesa a eficiência mínima verificada foi cerca de 1% e na amostra de Espanha nenhuma empresa desceu abaixo de 21,4%.

Em termos de financiamento, a Tabela 7.1 (p. 183) mostra que são as empresas hoteleiras da amostra portuguesa as que mais recorrem a capitais alheios. Estas apresentam um nível de endividamento médio de 47,99%, enquanto as empresas da

amostra espanhola têm um nível de endividamento médio ligeiramente inferior, de 45,77%.

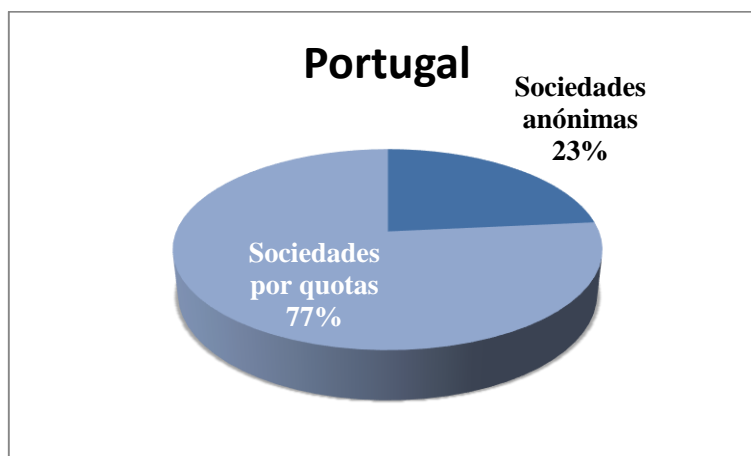
Tabela 7.2 - Teste de Hipóteses não Paramétrico U de Mann-Whitney, para a Comparação entre Países

Variáveis	Portugal vs. Espanha	
	z	p-value
Número de empregados (Emp)	11,303	0,0000
Ativo fixo líquido (AFL)	21,440	0,0000
Gastos operacionais (GO)	29,311	0,0000
Volume de negócios (VN)	28,724	0,0000
Endividamento total (ET)	-3,788	0,0002
Crescimento (CVT)	3,205	0,0014
Dimensão (DLAT)	19,834	0,0000
Poupança fiscal não associada ao endividamento (PFNAE)	-7,413	0,0000
Rendibilidade (ROI)	-2,535	0,0113
Free cash-flow (FCF)	-9,017	0,0000
Idade (AGE)	-7,230	0,0000
Tangibilidade (TAN)	12,170	0,0000
Risco (RISVT)	-10,832	0,0000
Performance (BCCO)	13,216	0,0000

Fonte: Elaboração própria.

Em termos de regime jurídico, a amostra é essencialmente composta por sociedades por quotas. Os Gráficos 7.1 e 7.2 (p. 186) apresentam o regime jurídico das empresas hoteleiras que compõem as amostras de Portugal e de Espanha, respetivamente.

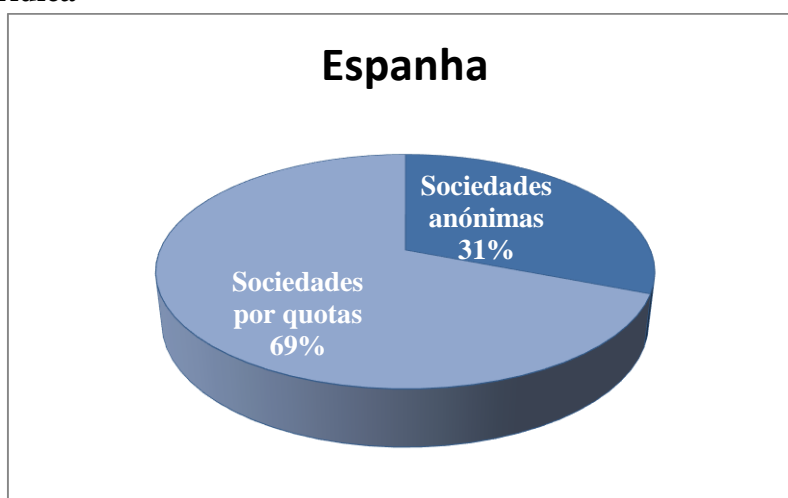
Gráfico 7.1 - Repartição das Empresas Hoteleiras da Amostra de Portugal segundo a Forma Jurídica



Fonte: Elaboração própria.

Das 686 empresas hoteleiras que compõem a amostra de Portugal 161 (23%) são sociedades anónimas e 525 (77%) são sociedades por quotas.

Gráfico 7.2 - Repartição das Empresas Hoteleiras da Amostra de Espanha segundo a Forma Jurídica



Fonte: Elaboração própria.

A amostra de empresas hoteleiras de Espanha é composta por 281 (31%) sociedades anónimas e 629 (69%) sociedades por quotas.

7.2.2 Análise Correlacional

De modo a caracterizar a intensidade e a direção da associação linear entre as variáveis utilizadas quer nos modelos DEA quer nos modelos de regressão, elaboraram-se as matrizes de correlação que se seguem.

Tabela 7.3 - Matriz de Correlação das Variáveis utilizadas no Modelo DEA - Portugal

Var. ¹	Emp (I)	AFL (I)	GO (I)	VN (O)
Emp (I)	1,0000			
AFL (I)	0,6885*	1,0000		
GO (I)	0,9575*	0,7768*	1,0000	
VN (O)	0,9344*	0,7873*	0,9898*	1,0000

¹ A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162).

(I) indica uma variável *input*. (O) indica uma variável *output*.

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 7.3 apresenta a matriz de correlação bivariada entre as variáveis consideradas no modelo DEA utilizado para o cálculo dos índices de eficiência técnica das empresas hoteleiras portuguesas. Pode-se verificar que a correlação entre as variáveis *input* e a variável *output* é estatisticamente significativa, para um nível de significância de 1%. Esta oscila entre uma correlação elevada, verificada entre os valores do ativo fixo líquido (AFL) e do volume de negócios (VN), e uma correlação muito elevada ($r > 0,90$)¹⁰⁷, como é o caso das correlações do número de empregados (Emp) e do valor dos gastos operacionais (GO) com o volume de negócios (VN).

A correlação verificada entre as variáveis utilizadas no modelo DEA para o cálculo dos índices de eficiência técnica das empresas hoteleiras espanholas encontra-se na Tabela 7.4 (p. 188). Esta evidencia também uma correlação forte e significativa ($p < 0,01$) entre os recursos utilizados (variáveis *input*) e o rendimento obtido (variável *output*). Assim verifica-se uma forte associação entre as variáveis *input* e a variável *output*, em todos os modelos.

¹⁰⁷ A classificação do nível de correlação foi efetuada segundo Cohen and Holliday (1982) (Ap. Bryman e Cramer, 2012: 215) que sugerem que a correlação “0.19 and below is very low; 0.20 to 0.39 is low; 0.40 to 0.69 is modest; 0.70 to 0.89 is high; and 0.90 to 1 is very high.”

Tabela 7.4 - Matriz de Correlação das Variáveis utilizadas no Modelo DEA - Espanha

Var. ¹	Emp (I)	AFL (I)	GO (I)	VN (O)
Emp (I)	1,0000			
AFL (I)	0,8004*	1,0000		
GO (I)	0,9726*	0,8181*	1,0000	
VN (O)	0,9740*	0,8289*	0,9926*	1,0000

¹ A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162). (I) indica uma variável *input*. (O) indica uma variável *output*.

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

Para reduzir a possibilidade de distorção dos resultados dos modelos bi-etápicos, Coelli *et al.* (2005) indicam que a correlação entre as variáveis *input* e *output* utilizadas nos modelos DEA e as variáveis independentes utilizadas nos modelos de regressão deve ser baixa. Conforme se verifica na Tabela 7.5, tal é assegurado nos modelos relativos às três amostras. A correlação mostra-se muito fraca, exceto relativamente à variável dimensão (DLAT) que apresenta uma correlação moderada, entre 0,489 e 0,573, com as variáveis *input* e *output*.

Tabela 7.5 - Correlação entre as Variáveis utilizadas nos Modelos DEA e as utilizadas nos Modelos de Regressão para Análise da Performance

Var. ¹	ET	CVT	DLAT	ROI	FCF	AGE	TAN	RISVT	Pas	
Portugal	Emp	0,105*	-0,004	0,549*	-0,02	0,009	0,045*	0,07*	-0,079*	
	AFL	0,072*	-0,003	0,561*	-0,027	0,026	0,065*	0,113*	-0,007	
	GO	0,113*	0,01	0,562*	-0,01	0,015	0,029+	0,064*	-0,061*	
	VN	0,109*	0,016	0,573*	0,021	0,033+	0,036**	0,056*	-0,078*	
Espanha	Emp	0,017	0,059*	0,541*	0,035**	0,043*	0,117*	-0,111*	-0,062*	
	AFL	0,049*	0,054*	0,516*	0,021	0,079*	0,051*	-0,067*	-0,016	
	GO	0,031**	0,066*	0,532*	0,031**	0,053*	0,105*	-0,111*	-0,057*	
	VN	0,024	0,077*	0,543*	0,068*	0,092*	0,112*	-0,12*	-0,068*	
Total	Emp	0,04*	0,022**	0,51*	0,011	0,014	0,078*	-0,037*	-0,071*	-0,065*
	AFL	0,052*	0,021+	0,494*	0,001	0,03*	0,046*	0,001	-0,019+	-0,054*
	GO	0,041*	0,031*	0,489*	0,013	0,017	0,059*	-0,038*	-0,066*	-0,125*
	VN	0,034*	0,038*	0,496*	0,043*	0,033*	0,065*	-0,046*	-0,077*	-0,128*

¹ A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162).

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

As Tabelas 7.6, 7.7 e 7.8 apresentam a correlação entre as variáveis utilizadas nos modelos de regressão para as amostras de Portugal, de Espanha e total, respetivamente.

Tabela 7.6 - Matriz de Correlação das Variáveis utilizadas nos Modelos de Regressão - Portugal

Var. ¹	ET	CVT	DLAT	PFNAE	ROI	FCF	AGE	TAN	RISVT	BCCO
ET	1,0000									
CVT	0,0297+	1,0000								
DLAT	0,2454*	0,0114	1,0000							
PFNAE	-0,0177	0,0175	-0,3205*	1,0000						
ROI	-0,1231*	0,1465*	0,0122	-0,0179	1,0000					
FCF	-0,0255	0,1192*	0,0621*	0,0625*	0,1968*	1,0000				
AGE	-0,2469*	0,0014	0,0347**	-0,0718*	-0,0251	-0,0313+	1,0000			
TAN	0,3050*	-0,0124	0,3519*	0,1226*	-0,1307*	0,0268	-0,1803*	1,0000		
RISVT	0,0855*	0,0993*	-0,0043	-0,1174*	-0,1708*	-0,2425*	-0,0210	-0,0521*	1,0000	
BCCO	-0,0997*	0,0930*	0,0512*	0,0066	0,4226*	0,1461*	0,0579*	-0,4144*	-0,2049*	1,0000

¹ A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162).

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

Na perspetiva do estudo da estrutura de capital das empresas hoteleiras portuguesas, a Tabela 7.6 mostra que o nível de endividamento total (ET) apresenta correlações estatisticamente significativas com mais de 65% das variáveis explicativas em análise, a pelo menos 5% de significância. Porém, os níveis de associação linear entre o nível de endividamento total e as restantes variáveis apresentam-se baixos, sendo mais elevado o relativo à correlação entre a variável dependente (ET) e a variável tangibilidade ($r=0,31$; $p<0,01$).

Considerando o estudo da *performance* das empresas hoteleiras portuguesas, a Tabela 7.6 evidencia correlações estatisticamente significativas, a 1%, entre o índice de eficiência técnica (BCCO) e mais de 85% das variáveis explicativas analisadas. Contudo, os níveis de associação linear apresentam-se baixos, oscilando entre 5,12%, correlação verificada entre o nível de eficiência e a dimensão, e 42,26%, correlação entre a variável dependente (BCCO) e a variável rendibilidade.

Entre as variáveis explicativas relativas quer ao modelo da estrutura de capital quer ao modelo da *performance*, o nível de correlação também se apresenta baixo. O valor mais elevado verifica-se entre as variáveis rendibilidade (ROI) e *performance* (BCCO) ($r=0,42$; $p<0,01$).

A Tabela 7.7 (p. 191), que apresenta as associações lineares entre as variáveis utilizadas nos modelos relativos à amostra de Espanha, evidencia um panorama idêntico ao verificado para a amostra de Portugal, em termos de baixos níveis de correlação. Considerando as variáveis relativas ao estudo da estrutura de capital das empresas hoteleiras espanholas, a Tabela 7.7 (p. 191) mostra que o nível de endividamento (ET) apresenta correlações estatisticamente significativas, a 1%, com mais de 50% das variáveis explicativas estudadas. No entanto, o nível máximo de correlação apurado é de 26,84%, verificado entre o nível de endividamento e a variável idade (AGE).

No que respeita ao estudo da *performance* das empresas hoteleiras espanholas, pode observar-se na matriz de correlações bivariadas, constante na Tabela 7.7 (p. 191), que o nível de eficiência (BCCO) se encontra associado linearmente a mais de 50% das variáveis independentes, considerando um nível de significância de 1%. Porém, o nível de associação é baixo, atingindo um máximo de 47,67%, com a variável rendibilidade (ROI).

Entre as variáveis independentes, o nível de correlação também é baixo, encontrando-se, apenas, um coeficiente superior a 50%: correlação entre as variáveis rendibilidade (ROI) e *free cash-flow* (FCF) ($r=0,53$; $p<0,01$).

Tabela 7.7 - Matriz de Correlação das Variáveis utilizadas nos Modelos de Regressão - Espanha

Var. ¹	ET	CVT	DLAT	PFNAE	ROI	FCF	AGE	TAN	RISVT	BCCO
ET	1,0000									
CVT	0,0193	1,0000								
DLAT	0,0200	0,0878*	1,0000							
PFNAE	0,0161	0,0300**	-0,3536*	1,0000						
ROI	-0,0690*	0,2225*	0,1599*	-0,1100*	1,0000					
FCF	-0,1316*	0,2004*	0,2010*	0,0537*	0,5305*	1,0000				
AGE	-0,2684*	0,0369**	0,2347*	0,0397*	0,0854*	0,0401*	1,0000			
TAN	0,2293*	-0,0154	-0,0885*	0,1660*	-0,0574*	0,0098	-0,1511*	1,0000		
RISVT	0,1452*	-0,0724*	-0,0761*	-0,0811*	-0,2075*	-0,2803*	-0,1268*	0,0340**	1,0000	
BCCO	-0,0172	0,1696*	0,0024	-0,0033	0,4767*	0,4174*	-0,0214	-0,3116*	-0,1628*	1,0000

¹ A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162).

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

A matriz de correlação bivariada relativa à amostra total (Tabela 7.8, p.192) mostra que as variáveis dependentes (ET e BCCO) em estudo encontram-se correlacionadas com 80% das variáveis independentes, considerando um nível de significância de 1%. No entanto, o nível de associação linear é baixo, não atingindo coeficientes superiores a 43,66%. Entre as variáveis independentes, os níveis de correlação apresentados também são baixos, oscilando entre 2,4% (correlação entre ET e CVT) e 43,66% (correlação entre ROI e BCCO).

Tabela 7.8 - Matriz de Correlação das Variáveis utilizadas nos Modelos de Regressão - Total

Var. ¹	ET	CVT	DLAT	PFNAE	ROI	FCF	AGE	TAN	RISVT	BCCO	Pas
ET	1,0000										
CVT	0,0240**	1,0000									
DLAT	0,1123*	0,0325*	1,0000								
PFNAE	0,0051	0,0215	-0,3481*	1,0000							
ROI	-0,0928*	0,1666*	0,0674*	-0,0552*	1,0000						
FCF	-0,0429*	0,1269*	0,0770*	0,0542*	0,2378*	1,0000					
AGE	-0,2495*	0,0134	0,0959*	-0,0098	0,0264**	-0,0141	1,0000				
TAN	0,2526*	-0,0139	0,1728*	0,1266*	-0,1002*	0,0188+	-0,1797*	1,0000			
RISVT	0,1186*	0,0447*	-0,0662*	-0,0862*	-0,1805*	-0,2236*	-0,0523*	-0,0326*	1,0000		
BCCO	-0,0614*	0,1122*	0,0625*	-0,0120	0,4366*	0,1776*	0,0067	-0,3347*	-0,2022*	1,0000	
Pas	0,0407*	0,0080	-0,2379*	0,0996*	0,0309	0,0071	0,1059*	-0,1546*	0,1333*	-0,1448*	1,0000

¹ A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162).

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

7.2.3 Resultados dos Testes aos Modelos

A validação dos modelos a estimar é efetuada através de testes à homocedasticidade, à multicolinearidade e à especificação geral dos modelos. Os resultados dos testes, detalhados nos Apêndices de 8 a 19, são resumidos nas Tabelas 7.9 (p. 193) e 7.10 (p.194), exceto o resultado do teste *RESET*, relativo à especificação geral dos modelos, que se indica junto aos resultados de cada regressão.

A normalidade da distribuição das variáveis em estudo (ET e BCCO) não foi testada, dada a dimensão das amostras. Marôco (2014) defende que para amostras grandes, os testes paramétricos, como a ANOVA e o *t-student*, são bastante robustos mesmo quando a distribuição da variável em estudo não é do tipo normal.

A Tabela 7.9 (p. 193) mostra o resultado dos testes Breusch-Pagan/Cook-Weisberg e White de homocedasticidade dos resíduos e do *Variance inflationary factor*¹⁰⁸ (VIF)

¹⁰⁸ Tradução em português: fator de inflação da variância.

para os modelos de análise da estrutura de capital das empresas hoteleiras das três amostras, considerando ou não nos modelos a variável *performance* (BCCO).

Tabela 7.9 – Resultado dos Testes de Validação dos Modelos de Estrutura de Capital

Testes estatísticos	Portugal		Espanha		Total	
	Sem	Com	Sem	Com	Sem	Com
	BCCO	BCCO	BCCO	BCCO	BCCO	BCCO
<u>Breusch-Pagan/Cook-Weisberg</u>						
Chi² (nível de significância)	0,83 (0,3622)	1,75 (0,1862)	23,47 (0,0000)	21,55 (0,0000)	2,12 (0,1456)	0,04 (0,8404)
<u>White</u>						
Chi² (nível de significância)	262,37 (0,0000)	300,04 (0,0000)	730,95 (0,0000)	868,71 (0,0000)	810,92 (0,0000)	1.013,68 (0,0000)
<u>Variance Inflationary Factor (VIF)</u>						
VIF médio	3,71	3,59	2,09	2,09	2,85	2,79
VIF parcial máximo	7,93	7,99	5,62	5,66	9,57	9,63

Fonte: Elaboração própria.

Os testes Breusch-Pagan/Cook-Weisberg e White não são unânimes quanto à presença ou não de heterocedasticidade. Enquanto no teste White, a hipótese nula é rejeitada em todos os modelos e amostras, revelando a existência de heterocedasticidade nos resíduos, no teste Breusch-Pagan/Cook-Weisberg, tal só se revela para a amostra de Espanha, em ambos os tipos de modelos, pois quer para a amostra total quer para a amostra de Portugal, a hipótese nula não é rejeitada, indicando que os resíduos são homocedásticos. Dada a falta de consenso, optou-se por proceder à estimação dos modelos na sua forma robusta¹⁰⁹, prevenindo problemas quer de heterocedasticidade quer de autocorrelação, embora esta última não tenha sido apresentada dado o formato e uso dos dados¹¹⁰.

Os resultados do teste VIF, identicamente ao sugerido pelos coeficientes de correlação de *Pearson* entre os pares de variáveis independentes, apresentados na subsecção 7.2.2

¹⁰⁹ Para tal utilizou-se a opção do STATA *vce*.

¹¹⁰ Os dados obtidos são dados em painel, mas utilizados como dados seccionais, pelo que não se julgou apropriado a apresentação do teste de autocorrelação de Wooldridge e, dada a natureza dos dados, não foi praticável o uso do teste de Durbin-Watson ou outro de uso exclusivo para dados seccionais. No entanto, o teste de autocorrelação de Wooldridge foi efetuado e revelou a presença de autocorrelação dos resíduos.

(p.187), apontam para a inexistência de problemas de multicolinearidade. Na opinião de Pestana e Gageiro (2014), estes problemas só se colocam para VIF superiores a 10 e neste caso, nenhum dos modelos apresenta um valor VIF superior a 10. Os valores máximos obtidos são de 9,57 e 9,63, relativamente à variável FCF, nos modelos da amostra total, conforme Tabela 7.9 (p.193) e detalhado nos Apêndices de 8 a 13.

A Tabela 7.10 mostra o resultado dos testes Breusch-Pagan/Cook-Weisberg, White e VIF para os modelos de análise da *performance* das empresas hoteleiras das três amostras, incluindo ou não nos modelos a variável endividamento total (ET).

Tabela 7.10 - Resultado dos Testes de Validação dos Modelos de *Performance*

Testes estatísticos	Portugal		Espanha		Total	
	Sem ET	Com ET	Sem ET	Com ET	Sem ET	Com ET
<u>Breusch-Pagan/Cook-Weisberg</u>						
Chi²	1,88	2,08	12,94	15,02	28,73	20,69
(nível de significância)	(0,1698)	(0,1498)	(0,0003)	(0,0001)	(0,0000)	(0,0000)
<u>White</u>						
Chi²	481,64	547,19	1.144,91	1.200,31	1.504,85	1.520,86
(nível de significância)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)
<u>Variance Inflationary Factor (VIF)</u>						
VIF médio	2,07	1,95	2,79	2,67	3,17	3,44
VIF parcial máximo	4,16	4,16	7,06	7,09	6,63	7,74

Fonte: Elaboração própria.

Nos modelos do estudo da *performance* também se evidencia a presença de heterocedasticidade na maior parte dos modelos, conforme Tabela 7.10. Só na amostra de Portugal é que o teste Breusch-Pagan/Cook-Weisberg não rejeita a hipótese nula de variância constante dos resíduos (p-values>0,05), contrariando os resultados do teste White para os modelos desta amostra. Assim, optou-se igualmente por estimar todos os modelos em formato robusto.

Em termos de multicolinearidade, os valores VIF obtidos situam-se abaixo das 10 unidades, revelando inexistência de multicolinearidade entre as variáveis independentes dos vários modelos de análise da *performance*. Conforme Tabela 7.10, o VIF médio varia entre 1,95 e 3,44 e o VIF parcial mais elevado é de 7,74.

7.2.4 Resultados dos Modelos de Regressão

Para analisar o efeito de cada variável quer sobre a estrutura de capital quer sobre o desempenho das empresas hoteleiras portuguesas e espanholas testaram-se diversos modelos com diferentes conjugações de variáveis simples, transformadas e/ou interativas. Os resultados dos modelos com melhor ajustamento são apresentados nas Tabelas 7.11 a 7.22.

Na senda de outros autores (e.g. Ramalho e Silva, 2013; Martins, 2012; Ramalho *et al.*, 2010), optou-se por apresentar diversos modelos de regressão, em vez de expor unicamente o modelo mais adequado, de modo a verificar se existem diferenças ou não, produzidas por modelos alternativos, a nível do efeito de cada variável explicativa sobre a variável dependente, em termos de significância e direção. Em termos de magnitude, não é possível avaliar diferenças, dado que cada modelo detém uma específica forma funcional para $E(Y^*|X)$.

As Tabelas 7.11 a 7.22 mostram, assim, para cada variável explicativa, o respetivo coeficiente estimado e a estatística z^{111} , nos modelos de regressão não lineares, ou a estatística t , nos modelos de regressão linear, para aferir o nível de significância de cada variável. De modo a aferir a bondade dos modelos e à semelhança de Ramalho e Silva (2013), Martins (2012) e Ramalho *et al.* (2010), as referidas tabelas apresentam uma medida tipo coeficiente de determinação, coeficiente de determinação ajustado (R^2 Ajus.), para o modelo de regressão linear múltipla (OLS), e um pseudo R^2 , para os restantes modelos de regressão, e o resultado do teste *RESET*. O pseudo R^2 calculado corresponde ao quadrado da correlação entre o valor atual e o valor estimado das variáveis dependentes, conforme sugerido em Ramalho e Silva (2013).

¹¹¹ Quer a estatística z quer a estatística t servem para testar a hipótese nula do coeficiente de regressão ser igual a zero, contra a hipótese alternativa de que o mesmo é significativamente diferente de zero (Cameron e Trivedi, 2010). A estatística z reportada pelo STATA corresponde a $z = \frac{\text{coeficiente } \beta}{\text{erro-padrão}}$. A sua avaliação é idêntica à estatística t , ou seja, os coeficientes são estatisticamente significativos quando $p\text{-value} \leq \alpha$.

7.2.4.1 Modelos de Regressão da Estrutura de Capital

7.2.4.1.1 Para as Empresas Hoteleiras Portuguesas em Estudo

As Tabelas 7.11 e 7.12 (p. 198) apresentam a estimação dos diversos tipos de modelos de regressão desenvolvidos para proceder à análise dos determinantes da estrutura de capital das empresas hoteleiras portuguesas em estudo. Os modelos constantes na Tabela 7.11 só analisam o efeito dos fatores sugeridos pelas teorias financeiras da estrutura de capital, enquanto o efeito conjunto destes fatores com a *performance* é investigado através dos modelos expostos na Tabela 7.12 (p.198).

Tabela 7.11 - Resultado das Regressões para o Modelo da Estrutura de Capital sem inclusão da Variável *Performance* - Amostra Portugal

Modelo	Logit		Probit		Loglog		Cloglog		Tobit		OLS	
	β	z	β	z	β	z	β	z	β	t	β	t
CVT	,5813*	4,58	,3594*	4,58	,4116*	4,52	,4021*	4,57	,1371*	4,52	,1373*	4,52
DLAT	,2576*	11,44	,1595*	11,47	,1855*	11,9	,1766*	10,84	,0611*	11	,0609*	10,92
ROI	-1,2217*	-6,06	-,7488*	-6,19	-,8026*	-6,35	-,8726*	-6,1	-,2776*	-6,47	-,2784*	-6,49
FCF	-,1390**	-2,33	-,0857**	-2,43	-,0944**	-2,3	-,1015**	-2,67	-,0317*	-3,08	-,0318*	-3,08
R_FCF	-1,0649**	-2,37	-,6632**	-2,39	-,7072**	-2,36	-,8096**	-2,44	-,2427*	-3,03	-,2435*	-3,04
AGE	-,0170*	-13,3	-,0104*	-13,42	-,0108*	-13,72	-,0129*	-13,03	-,0039*	-13,8	-,0039*	-13,77
TAN	,9874*	10,54	,6134*	10,59	,6752*	10,47	,7273*	10,63	,2362*	10,6	,2357*	10,52
RISVT	1,8133*	5,69	1,1225*	5,7	1,1768*	5,28	1,3694*	6,18	,4280*	5,95	,4274*	5,94
C_RISVT	-,6622*	-4,58	-,4094*	-4,57	-,4647*	-4,44	-,4608*	-4,61	-,1560*	-3,93	-,1563*	-3,94
T_RISVT	-2,1220*	-4,32	-1,3102*	-4,32	-1,3437*	-3,78	-1,6156*	-4,84	-,4975*	-4,37	-,4968*	-4,36
Constante	-1,0361*	-11,3	-,6458*	-11,41	-,3749*	-6,11	-1,0975*	-16,17	,2505*	12,3	,2513*	12,37
Ln L	-1677,804185		-1677,870541		-1677,283475		-1679,235134		91,548045			
Pseudo R ²	0,1881		0,1879		0,1891		0,1854		0,1877		R ² Aj.	0,1847
<i>RESET</i>	7,34 (0,0068)		6,02 (0,0141)		0,28 (0,5994)		18,2 (0,0000)		2,21 (0,1369)		7 (0,0001)	

Notas: A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162).

No teste *RESET*, o valor entre parênteses corresponde ao nível de significância.

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

As Tabelas 7.11 e 7.12 (p. 198) mostram que os tipos de modelo de regressão que melhor se adequam ao estudo dos determinantes das empresas hoteleiras portuguesas em análise são os modelos loglog e tobit, uma vez que os restantes tipos de modelos

revelaram problemas de má especificação, ao apresentarem *p-values* inferiores a 0,05 (nível de significância) no teste *RESET*.

O modelo fracionário loglog é o que apresenta uma maior capacidade para explicar a variabilidade do nível de endividamento das empresas hoteleiras portuguesas, evidenciando o maior pseudo R^2 de entre os diversos tipos de modelos (pseudo $R^2 = 18,91\%$ ¹¹², no modelo de estrutura de capital sem inclusão da variável *performance*, e pseudo $R^2 = 19,14\%$, no modelo que inclui a variável *performance*). Contudo os valores obtidos para os restantes tipos de modelos são similares.

O efeito das variáveis explicativas é significativo, para um nível de significância de 5%, e similar em todos os tipos de modelos, considerando ou não a variável *performance*. Assim, nas Tabelas 7.11 (p. 196) e 7.12 (p. 198), os coeficientes das variáveis crescimento (CVT), dimensão (DLAT) e tangibilidade (TAN) mostram que estes fatores exercem um efeito positivo sobre o nível de endividamento das empresas hoteleiras portuguesas, objeto de estudo, conforme previsto nas hipóteses 1, 2, e 7, respetivamente. Contrariando a hipótese 8, os coeficientes da variável risco (RISVT) também indicam a existência de uma relação direta entre esta e o nível de endividamento. Contudo, considerando os coeficientes negativos da interação das variáveis crescimento e risco ou da interação das variáveis tangibilidade e risco, o efeito positivo do risco, do crescimento ou da tangibilidade sobre o nível de endividamento esbate-se.

Todos os modelos evidenciam uma influência negativa no nível de endividamento das empresas hoteleiras portuguesas da amostra por parte das variáveis idade (AGE), rentabilidade (ROI) e *free cash-flow* (FCF), conforme sugerido nas hipóteses 6, 4 e 5, respetivamente. Na presença conjunta das variáveis rentabilidade e *free cash-flow*, o efeito negativo é acentuado, conforme indica o coeficiente da variável de interação R_FCF, nas Tabelas 7.11 (p. 196) e 7.12 (p. 198).

¹¹² Note-se que o pseudo R^2 não é equivalente ao coeficiente de determinação (percentagem de variação da variável dependente explicada pelo modelo), o mesmo só serve como indicador da bondade do modelo, comparativamente aos restantes modelos, cujo coeficiente foi calculado de modo similar (Cameron e Trivedi, 2010).

Tabela 7.12 - Resultado das Regressões para o Modelo da Estrutura de Capital com inclusão da Variável *Performance* - Amostra Portugal

Modelo	Logit		Probit		Loglog		Cloglog		Tobit		OLS	
	β	z	β	z	β	z	β	z	β	t	β	t
CVT	,5486*	4,33	,3391*	4,32	,3861*	4,23	,3814*	4,33	,1291*	4,24	,1292*	4,25
DLAT	,2395*	10,06	,1487*	10,11	,1756*	10,75	,1617*	9,31	,0569*	9,9	,0567*	9,86
ROI	-1,4357*	-6,64	-,8740*	-6,75	-,9322*	-6,87	-1,0130*	-6,63	-,3241*	-7,1	-,3251*	-7,12
FCF	-,1573**	-2,41	-,0959**	-2,5	-,0984**	-2,3	-,1211*	-2,88	-,0359*	-3,46	-,0360*	-3,46
R_FCF	-1,2227*	-2,57	-,7527*	-2,58	-,7695**	-2,48	-,9667*	-2,68	-,2787*	-3,44	-,2796*	-3,45
AGE	-,0169*	-13,16	-,0103*	-13,32	-,0107*	-13,53	-,0128*	-12,98	-,0039*	-13,7	-,0039*	-13,67
TAN	1,0829*	10,75	,6702*	10,78	,7335*	10,6	,7964*	10,89	,2581*	10,96	,2578*	10,93
RISVT	1,8897*	5,94	1,1679*	5,95	1,2262*	5,49	1,4202*	6,47	,4445*	6,17	,4441*	6,16
C_RISVT	-,6277*	-4,34	-,3881*	-4,34	-,4386*	-4,2	-,4386*	-4,38	-,1475*	-3,72	-,1477*	-3,72
T_RISVT	-2,0824*	-4,23	-1,2837*	-4,23	-1,3130*	-3,69	-1,5861*	-4,75	-,4869*	-4,28	-,4862*	-4,27
BCCO	,3831*	2,91	,2293*	2,85	0,2417*	2,68	,2695*	2,92	,0878*	2,95	,0883*	2,97
Constante	-1,2921*	-10,56	-,7993*	-10,61	-,5424*	-6,35	-1,2714*	-14,74	,1918*	6,75	,1922*	6,76
Ln L	-1676,740673		-1676,864172		-1676,399282		-1678,187558		95,898857			
Pseudo R ²	0,1906		0,1904		0,1914		0,1879		0,19		R ² Aj.	0,1865
<i>RESET</i>	5,39 (0,0203)		4,33 (0,0374)		0,02 (0,8781)		15,5 (0,0001)		1,66 (0,1981)		7,69 (0,0000)	

Notas: A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162).

No teste *RESET*, o valor entre parênteses corresponde ao nível de significância.

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 7.12 mostra que a *performance* (BCCO) das empresas hoteleiras portuguesas da amostra exerce um efeito positivo e significativo sobre o nível de endividamento das mesmas, rejeitando assim a hipótese 9.

Dadas as características do pseudo R², não é possível utilizar este indicador para avaliar o impacto na bondade do ajustamento dos modelos da introdução da variável *performance* nos modelos da estrutura de capital. O acréscimo de qualquer variável proporciona sempre um incremento deste indicador.

Na amostra das empresas hoteleiras portuguesas a variável poupança fiscal não associada ao endividamento não se mostrou significativa nem contribuiu para aumentar o poder explicativo dos modelos, pelo que não consta nos modelos apresentados.

Por uma questão de comparabilidade, nos Apêndices 8 e 9 apresentam-se os correspondentes modelos da estrutura de capital das empresas hoteleiras portuguesas alvo de estudo recorrendo à regressão de dados em painel. O teste de Hausman sugere a utilização dos modelos de efeitos fixos, ao invés dos modelos de efeitos aleatórios. Segundo o modelo de efeitos fixos, o efeito das variáveis é similar aos expostos anteriormente, exceto para as variáveis FCF, R_FCF, RISVT, T_RISVT e BCCO, que não se apresentam significativas para um nível de significância mínimo de 5%.

7.2.4.1.2 Para as Empresas Hoteleiras Espanholas em Estudo

O resultado das regressões para o modelo da estrutura de capital das empresas hoteleiras espanholas, objeto de estudo, considerando ou não o impacto da variável *performance*, apresenta-se nas Tabelas 7.13 e 7.14 (p. 201), respetivamente.

Tabela 7.13 - Resultado das Regressões para o Modelo da Estrutura de Capital sem inclusão da Variável *Performance* - Amostra Espanha

Modelo	Logit		Probit		Loglog		Cloglog		Tobit		OLS	
	β	z	β	z	β	z	β	z	β	t	β	t
CVT	,3492*	3,51	,2151*	3,57	,2395*	3,26	,2394*	3,88	,0730*	3,24	,0733*	3,25
DLAT	,3003*	9,15	,1788*	8,62	,2091*	9,92	,1897*	8,32	,0685*	9,74	,0685*	9,73
PFNAE	2,9995*	5,43	1,7255*	4,97	1,8174*	4,95	1,9517*	4,89	,6457*	4,96	,6453*	4,96
ROI	-2,1690*	-4,16	-1,3147*	-4,27	-1,1211*	-3,71	-1,9900*	-5,07	-,4617*	-3,87	-,4609*	-3,86
ROI2	-2,3882**	-2,3	-1,2586**	-2,12	-,8298	-1,5	-2,0582**	-2,52	-,4014+	-1,75	-,4035*	-1,76
FCF	-1,5386*	-4,98	-,8187*	-4,03	-,9931*	-5,75	-,6832*	-3,33	-,3118*	-9,39	-,3115*	-9,38
AGE	-,0275*	-18,36	-,0167*	-18,43	-,0176*	-19,53	-,0205*	-17,46	-,0063*	-17,98	-,0063*	-17,97
TAN	,7649*	11,51	,4738*	11,62	,5093*	11,75	,5733*	11,28	,1802*	11,82	,1807*	11,86
R_TAN	5,4102*	6,44	3,1175*	6	3,0094*	5,92	3,9359*	5,91	1,1487*	5,89	1,1450*	5,87
RISVT	1,1799*	5,93	,7397*	6,06	,8411*	5,8	,8621*	6,55	,2736*	6,18	,2732*	6,17
Const.	-1,2275*	-10,15	-,7492*	-10,1	-,4934*	-6,32	-1,2039*	-13,63	,2121*	7,53	,2122*	7,54
Ln L	-2195,219768		-2196,72442		-2197,888387		-2197,869394		-186,01759			
Pseudo R ²	0,1606		0,1585		0,1567		0,156		0,1573		R ² Aj.	0,1505
<i>RESET</i>	0 (0,986)		0,03 (0,8711)		2,2 (0,1379)		2,2 (0,1384)		0,08 (0,7793)		22,86 (0,0000)	

Notas: A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162).

No teste *RESET*, o valor entre parênteses corresponde ao nível de significância.

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados do teste *RESET* constantes nas Tabelas 7.13 (p. 199) e 7.14 (p. 201) mostram que qualquer especificação dos modelos de regressão fracionária é adequada para o estudo da estrutura de capital das empresas hoteleiras espanholas da amostra, exceto o modelo cloglog, quando a análise inclui como variável explicativa a eficiência (Tabela 7.14, p.201).

O modelo logit apresenta-se como o modelo mais adequado à análise da estrutura de capital das empresas hoteleiras espanholas, não só pela melhor especificação, como também por mostrar uma superior capacidade explicativa, conforme os valores do pseudo R^2 para o modelo com ou sem a inclusão da variável *performance* (17,48% e 16,06%, respetivamente). Porém, o poder explicativo dos restantes modelos mostra-se similar.

As variáveis explicativas evidenciam um efeito semelhante em todos os modelos das Tabelas 7.13 (p. 199) e 7.14 (p. 201). Conforme as hipóteses 1, 2 e 7, o nível de endividamento das empresas hoteleiras espanholas em estudo é significativamente afetado de forma positiva pelo seu crescimento, dimensão e tangibilidade dos ativos, respetivamente. O mesmo também é influenciado positiva e significativamente, ao contrário do formulado nas hipóteses 3 e 8, pela poupança fiscal não associada ao nível de endividamento (PFNAE) e pela variabilidade do volume de negócios (RISVT). Por sua vez, as variáveis rendibilidade, *free cash-flow* e idade afetam negativa e significativamente o nível de endividamento destas empresas, provando as hipóteses 4, 5 e 6, respetivamente.

No estudo da estrutura de capital desta subamostra testaram-se também como variáveis explicativas o quadrado da rendibilidade (ROI2) e a interação da rendibilidade com a tangibilidade dos ativos, de modo a aprofundar o efeito da rendibilidade sobre o nível de endividamento. Os modelos revelam que o efeito negativo da rendibilidade é atenuado à medida que a mesma aumenta, exceto os modelos loglog e tobit, na análise do nível de endividamento excluindo a variável *performance* (Tabela 7.13), onde o coeficiente da variável ROI2, embora negativo não se mostra significativo a 5%. Conjugando a rendibilidade com a tangibilidade dos ativos, o efeito é significativo e positivo, ou seja, quanto maior o nível de rendibilidade e de ativos fixos na empresa maior o nível de endividamento da mesma.

Tabela 7.14 - Resultado das Regressões para o Modelo da Estrutura de Capital com inclusão da Variável *Performance* – Amostra Espanha

Modelo	Logit		Probit		Loglog		Cloglog		Tobit		OLS	
	β	z	β	z	β	z	β	z	β	t	β	t
CVT	,2999*	3,03	,1859*	3,09	,2015*	2,76	,2147*	3,5	,0628*	2,8	,0631*	2,82
DLAT	,3267*	9,78	,1930*	9,08	,2323*	10,52	,1965*	8,88	,0734*	10,47	,0733*	10,46
PFNAE	2,9086*	5,29	1,6475*	4,74	1,7395*	4,71	1,8117*	4,61	,6098*	4,72	,6095*	4,72
ROI	-2,5335*	-4,91	-1,5345*	-5,02	-1,3643*	-4,46	-2,2310*	-5,79	-,5425*	-4,56	-,5415*	-4,55
ROI2	-3,7257*	-3,5	-2,0161*	-3,25	-1,5464**	-2,56	-2,9756*	-3,56	-,6693*	-2,91	-,6707*	-2,92
FCF	-1,8726*	-5,76	-,9974*	-4,55	-1,1760*	-6,41	-,8442*	-3,86	-,3785*	-11,15	-,3782*	-11,14
AGE	-,0261*	-17,21	-,0159*	-17,21	-,0167*	-18,13	-,0192*	-16,28	-,0059*	-16,96	-,0059*	-16,95
TAN	,9799*	13,35	,6038*	13,47	,6626*	13,58	,7060*	12,98	,2288*	14,1	,2292*	14,12
R_TAN	4,6373*	5,58	2,6225*	5,04	2,4442*	4,79	3,3138*	5	,9603*	4,93	,9569*	4,91
RISVT	1,2347*	6,2	,7746*	6,33	,8845*	6,11	,8988*	6,75	,2883*	6,56	,2879*	6,55
BCCO	1,2823*	7,88	,7731*	7,73	,8749*	7,91	,8336*	7,13	,2933*	8,26	,2927*	8,24
Const.	-2,3207*	-12,32	-1,4057*	-12,14	-1,2632*	-9,86	-1,8840*	-14,55	-,0352	-0,86	-,0345	-0,84
Ln L	-2185,83746		-2187,703983		-2188,303076		-2190,333344		-152,18955			
Pseudo R ²	0,1748		0,1724		0,1716		0,1675		0,1711		R ² Aj.	0,1632
<i>RESET</i>	0,4 (0,5264)		0,54 (0,4625)		1,61 (0,2042)		7,49 (0,0062)		0,88 (0,3476)		25,09 (0,0000)	

Notas: A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162).

No teste *RESET*, o valor entre parênteses corresponde ao nível de significância.

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

Identicamente ao verificado para as empresas hoteleiras portuguesas, a Tabela 7.14 mostra que o nível de endividamento das empresas hoteleiras espanholas também é afetado positivamente pelo seu nível de eficiência (BCCO).

Os Apêndices 10 e 11 apresentam os correspondentes modelos da estrutura de capital das empresas hoteleiras espanholas em estudo recorrendo à regressão de dados em painel. Neste, o teste de Hausman também sugere a utilização dos modelos de efeitos fixos, e verifica-se que o efeito das variáveis é semelhante ao dos modelos acima apresentados, exceto para as variáveis PFNAE, TAN, R_TAN e RISVT, que não se apresentam significativas para um nível de significância de 5% e para a variável BCCO, que embora se mostre significativa evidencia um efeito contrário ao apontado pelos modelos constantes na Tabela 7.14.

7.2.4.1.3 Para o Conjunto das Empresas Hoteleiras Portuguesas e Espanholas em Estudo

O resultado das regressões para o modelo da estrutura de capital para o conjunto das empresas hoteleiras portuguesas e espanholas, alvo de estudo, observando ou não o efeito da variável *performance*, apresenta-se nas Tabelas 7.15 e 7.16 (p. 204), respetivamente.

Tabela 7.15 - Resultado das Regressões para o Modelo da Estrutura de Capital sem inclusão da Variável *Performance* – Amostra Total

Modelo	Logit		Probit		Loglog		Cloglog		Tobit		OLS	
	β	z	β	z	β	z	β	z	β	t	β	t
iPas	,3048*	12,08	,1865*	12,03	,2195*	12,69	,1987*	10,98	,0726*	12,09	,0726*	12,09
CVT	,2997*	4,47	,1790*	4,39	,2108*	4,38	,1850*	4,14	,0664*	4,43	,0665*	4,44
CVT2	-,0174*	-4,35	-,0105*	-4,29	-,0125*	-4,3	-,0107*	-4,04	-,0039*	-3,05	-,0039*	-3,06
DLAT	,2801*	13,43	,1692*	13,46	,1889*	13,92	,1865*	12,97	,0643*	14,11	,0641*	14,08
PFNAE	1,2494*	3,24	,7063*	2,99	,6726*	2,65	,8197*	3	,2565*	3,01	,2575*	3,02
ROI	-,3605+	-1,68	-,2809**	-2,24	-,3868*	-3,18	-,3371**	-2,43	-,1011*	-2,73	-,1016*	-2,74
FCF	-,8809*	-3,75	-,4558*	-3,44	-,4245*	-3,44	-,4491*	-3,41	-,1737*	-8,18	-,1737*	-8,17
AGE	-,0212*	-21,24	-,0129*	-21,52	-,0134*	-22,14	-,0161*	-20,77	-,0048*	-21,63	-,0048*	-21,6
TAN	,8021*	17,42	,4951*	17,44	,5504*	17,98	,5761*	16,59	,1908*	17,92	,1906*	17,9
RISVT	,8814*	6,53	,5630*	6,83	,6911*	7,37	,6225*	6,89	,2152*	7,64	,2151*	7,64
F_RISVT	1,0886*	3,87	,5695*	3,58	,5478*	3,68	,5522*	3,38	,2164*	7,55	,2163*	7,55
Const.	-1,2701*	-16,31	-,7816*	-16,42	-,5288*	-10,3	-1,2311*	-21,62	,1995*	11,1	,2000*	11,13
Ln L	-3833,649162		-3834,934156		-3835,413539		-3837,802317		-148,05816			
Pseudo R ²	0,1608		0,1595		0,1586		0,1574		0,1588		R ² Aj.	0,1551
<i>RESET</i>	0,29 (0,5932)		0,35 (0,5526)		2,82 (0,0932)		13,72 (0,0002)		0,5 (0,4807)		26,87 (0,0000)	

Notas: A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162).

No teste *RESET*, o valor entre parênteses corresponde ao nível de significância.

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

As Tabelas 7.15 e 7.16 (p. 204) indicam que os modelos cloglog e OLS (regressão linear múltipla com estimação OLS) evidenciam uma má especificação, ao não passarem no teste *RESET*. Desta forma, só os modelos logit, probit, loglog e tobit é que se mostram adequados para analisar os determinantes da estrutura de capital das empresas hoteleiras em estudo. De entre estes, o pseudo coeficiente de determinação

aponta como modelo mais explicativo o logit (pseudo $R^2 = 16,08\%$, Tabela 7.15, e pseudo $R^2 = 16,87\%$, Tabela 7.16), no entanto é de realçar que os restantes modelos apresentam coeficientes similares.

Os coeficientes das variáveis explicativas, também consideradas nos modelos de estrutura de capital das subamostras, apresentam sinais e níveis de significância iguais aos anteriormente verificados. Desta forma, o nível de endividamento das empresas hoteleiras portuguesas e espanholas, em análise, é afetado significativamente de forma positiva pelo nível de crescimento, dimensão, poupança fiscal não associada ao endividamento, tangibilidade dos ativos e nível de risco e de forma negativa pelo seu nível de rendibilidade, *free cash-flow* e idade. Tais relações conferem suporte a todas as hipóteses, exceto às hipóteses 3 e 8.

Nestes modelos mostram-se ainda explicativas as seguintes variáveis: quadrado do nível de crescimento (CVT2) e interação entre o *free cash-flow* e o risco da empresa (F_RISVT). De acordo com o sinal do coeficiente da variável CVT2 verifica-se que o impacto positivo do nível de crescimento desacelera à medida que o crescimento aumenta. Já o coeficiente positivo da variável F_RISVT aponta para o reforço do nível de endividamento na presença de *free cash-flow* positivo e de uma maior variabilidade das vendas.

Tabela 7.16 - Resultado das Regressões para o Modelo da Estrutura de Capital com inclusão da Variável *Performance* – Amostra Total

Modelo	Logit		Probit		Loglog		Cloglog		Tobit		OLS	
	β	z	β	z	β	z	β	z	β	t	β	t
iPas	,3511*	13,23	,2129*	13,04	,2481*	13,77	,2273*	12,14	,0824*	13,49	,0824*	13,48
CVT	,2624*	3,91	,1557*	3,82	,1817*	3,78	,1614*	3,66	,0573*	3,82	,0573*	3,83
CVT2	-,0149*	-3,7	-,0089*	-3,65	-,0106*	-3,66	-,0091*	-3,46	-,0033*	-2,57	-,0033*	-2,58
DLAT	,2696*	12,9	,1617*	12,72	,1827*	13,21	,1739*	12,2	,0614*	13,49	,0613*	13,46
PFNAE	1,0140*	2,64	,5454**	2,3	,4977**	1,96	,6157**	2,27	,1962**	2,3	,1975**	2,32
ROI	-,8028*	-3,76	-,5619*	-4,41	-,7179*	-5,72	-,6380*	-4,72	-,2070*	-5,25	-,2075*	-5,27
FCF	-,9850*	-3,81	-,4852*	-3,21	-,4035*	-3,14	-,5070*	-3,49	-,1859*	-8,76	-,1859*	-8,76
AGE	-,0207*	-20,72	-,0126*	-20,93	-,0131*	-21,32	-,0156*	-20,28	-,0047*	-21,09	-,0047*	-21,07
TAN	,9593*	18,02	,5867*	17,97	,6476*	18,7	,6818*	17,54	,2260*	19,59	,2259*	19,58
RISVT	,9748*	7,16	,6280*	7,56	,7752*	8,24	,6904*	7,7	,2394*	8,48	,2393*	8,48
F_RISVT	1,2007*	3,9	,5991*	3,33	,5184*	3,33	,6128*	3,43	,2292*	8,02	,2291*	8,01
BCCO	,7640*	7,13	,4498*	6,83	,4843*	6,97	,5159*	7,06	,1730*	7,76	,1732*	7,76
Const.	-1,8597*	-15,99	-1,1270*	-15,83	-,9114*	-11,84	-1,6122*	-20,6	,0669*	2,7	,0672*	2,71
Ln L	-3825,56088		-3827,431963		-3828,329954		-3830,564495		-118,10273			
Pseudo R ²	0,1687		0,1669		0,1653		0,1644		0,1661		R ² Aj.	0,1615
<i>RESET</i>	0,04 (0,8402)		0,05 (0,8174)		3,26 (0,0710)		10,75 (0,0010)		0,09 (0,762)		30,98 (0,0000)	

Notas: A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162).

No teste *RESET*, o valor entre parênteses corresponde ao nível de significância.

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

Nos modelos de estrutura de capital aplicados à amostra total (Tabelas 7.15, p.202, e 7.16) é ainda testado o poder explicativo da variável país (iPas). O coeficiente positivo e significativo desta variável indica que as empresas hoteleiras da amostra portuguesa apresentam um nível de endividamento superior ao das empresas hoteleiras da amostra espanhola.

Nos modelos expostos na Tabela 7.16 volta-se a rejeitar a hipótese 9, uma vez que o coeficiente da variável *performance* aponta para uma relação significativa e positiva entre esta e o nível de endividamento das empresas hoteleiras da amostra.

Também no âmbito da amostra total foi efetuada a análise da estrutura de capital através de modelos de regressão de dados em painel. Estes constam nos Apêndices 12 e 13.

Analisando os resultados da estimação dos modelos de efeitos fixos, por indicação do teste de Hausman, verifica-se que o efeito das variáveis é semelhante ao anteriormente apresentado, exceto para as variáveis PFNAE, RISVT, F_RISVT e BCCO, uma vez que estas não se mostram significativas para um nível de confiança de 95%.

Dos modelos de regressão para a análise da estrutura de capital apresentados, é de realçar a robustez dos resultados estimados, comprovada quer pelo número de variáveis estatisticamente significativas quer pela manutenção do sinal dos coeficientes das variáveis explicativas ao longo dos diversos tipos de regressões.

Da análise às Tabelas 7.11 a 7.16, ressalta a não adequação dos modelos de regressão linear múltipla com estimação OLS para a análise da variável de natureza fracionária – endividamento total, conforme atestam os resultados do teste *RESET*.

7.2.4.2 Modelos de Regressão da Performance

7.2.4.2.1 Para as Empresas Hoteleiras Portuguesas em Estudo

As Tabelas 7.17 (p.206) e 7.18 (p. 207) apresentam a estimação dos diversos tipos de modelos de regressão desenvolvidos para proceder à análise dos determinantes da *performance* das empresas hoteleiras portuguesas da amostra. Os modelos constantes na Tabela 7.17 (p. 206) excluem o efeito do nível de endividamento das empresas, fator que é introduzido nos modelos da Tabela 7.18 (p. 207).

Tabela 7.17 - Resultado das Regressões para o Modelo da *Performance* sem inclusão da Variável Endividamento Total - Amostra Portugal

Modelo	Logit		Probit		Loglog		Cloglog		Tobit		OLS	
	β	z	β	z	β	z	β	z	β	t	β	t
DLAT	,2306*	12,93	,1441*	13,23	,1672*	10,34	,1621*	14,4	,0554*	16,54	,0525*	16,43
ROI	2,9938*	9,65	1,8189*	10,03	2,4572*	8,31	1,8212*	9,64	,6380*	14,97	,6199*	15,72
ROI2	3,5165*	5,7	1,9750*	6,8	3,0597*	2,57	1,7533*	6,52	,6545*	13,51	,5416*	12,91
TAN	-1,1589*	-27,39	-,7088*	-27,69	-,9273*	-26,1	-,7122*	-27,8	-,2626*	-30,07	-,2524*	-30,27
RISVT	-,9955*	-7,77	-,6277*	-7,8	-,7437*	-7,85	-,7044*	-7,86	-,2445*	-11,99	-,2516*	-12,99
R_RISVT	4,6174**	2,31	2,4231**	2,17	2,4348+	1,81	2,0965+	1,83	,7742*	3,89	,4786*	2,8
Constante	,6459*	11,51	,3929*	11,57	,9196*	15,33	,0011*	0,03	,6454*	62,24	,6473*	65,33
Ln L	-1.479,89917		-1.479,96843		-1.481,9115		-1.479,6238		1.557,5045			
Pseudo R ²	0,4164		0,4162		0,4118		0,419		0,4165		R ² Aj.	0,4064
<i>RESET</i>	6,41 (0,0113)		2,28 (0,1314)		9,49 (0,0021)		0,48 (0,4873)		0,08 (0,7822)		33,28 (0,0000)	

Notas: A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162).

No teste *RESET*, o valor entre parênteses corresponde ao nível de significância.

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

Analisando o teste *RESET* dos modelos apresentados nas Tabelas 7.17 e 7.18 (p. 207), verifica-se que os modelos logit, loglog e OLS (regressão linear múltipla com estimação OLS) acusam má especificação, pelo que só os modelos probit, cloglog e tobit são adequados à análise dos fatores explicativos da *performance* das empresas portuguesas em estudo. De entre estes últimos, o modelo que apresenta melhor poder explicativo, de acordo com o pseudo R², é o cloglog (41,9% - Tabela 7.17 e 42,09% - Tabela 7.18), embora os coeficientes dos restantes modelos sejam semelhantes.

Os coeficientes das variáveis explicativas dos diversos modelos apresentam-se homogêneos em termos de efeito e significância, exceto para a variável de interceção entre a rendibilidade e o risco (R_RISVT), em que o efeito embora sempre positivo, evidencia um fraco nível de significância nos modelos loglog e cloglog (Tabela 7.17 e Tabela 7.18).

Desta forma, os modelos estimados nas Tabelas 7.17 e 7.18 (p. 207) revelam que o nível de eficiência das empresas hoteleiras portuguesas, alvo de estudo, é influenciado positiva e significativamente pelas variáveis dimensão e rendibilidade, e de forma negativa e estatisticamente significativa pelas variáveis tangibilidade do ativo e risco.

Estes resultados conferem suporte às respetivas hipóteses testadas nos modelos, à exceção da hipótese 17.

Nestes modelos, o efeito da variável rendibilidade económica é aprofundado através da análise do seu quadrado (ROI2) e da variável de interação R_RISVT. O coeficiente da variável ROI2 sugere que o efeito positivo da rendibilidade sobre a *performance* é potenciado à medida que a rendibilidade aumenta. O sinal do coeficiente da variável R_RISVT indica também que o efeito da rendibilidade é maior sobre a *performance* na presença do risco.

Tabela 7.18 - Resultado das Regressões para o Modelo da *Performance* com inclusão da Variável Endividamento Total - Amostra Portugal

Modelo	Logit		Probit		Loglog		Cloglog		Tobit		OLS	
	β	z	β	z	β	z	β	z	β	t	β	t
ET	,1351*	3,18	,0825*	3,15	,1031*	3,09	,0848*	3,14	,0319*	3,23	,0310*	3,27
DLAT	,2238*	12,56	,1397*	12,83	,1623*	10,05	,1572*	13,91	,0536*	15,84	,0508*	15,71
ROI	3,0291*	9,8	1,8421*	10,17	2,4880*	8,41	1,8439*	9,82	,6469*	15,17	,6281*	15,92
ROI2	3,4936*	5,66	1,9616*	6,74	3,0366*	2,55	1,7456*	6,51	,6504*	13,45	,5382*	12,84
TAN	-1,1883*	-27,12	-,7266*	-27,39	-,9498*	-26,05	-,7298*	-27,39	-,2693*	-30,04	-,2589*	-30,24
RISVT	-1,0206*	-7,99	-,6426*	-8	-,7612*	-8,04	,7203*	-8,07	-,2504*	-12,25	-,2572*	-13,25
R_RISVT	4,5298**	2,27	2,3684**	2,12	2,3399+	1,71	2,0660+	1,81	,7574*	3,81	,4653*	2,72
Constante	,6216*	10,89	,3785*	10,96	,9002*	14,9	-,0128*	-0,35	,6399*	60,99	,6420*	64,03
Ln L	-1.479,49125		-1.479,56059		-1.481,52439		-1.479,20997		1.562,7233			
Pseudo R ²	0,4184		0,4181		0,4136		0,4209		0,4184		R ² Aj.	0,408
<i>RESET</i>	6,51 (0,0107)		2,34 (0,1259)		9,75 (0,0018)		0,5 (0,4814)		0,09 (0,7688)		34,22 (0,0000)	

Notas: A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162).

No teste *RESET*, o valor entre parenteses corresponde ao nível de significância.

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

A introdução da variável endividamento total nos modelos presentes na Tabela 7.17 (p. 206) revela que a mesma também é significativa na explicação do comportamento da eficiência das empresas hoteleiras portuguesas estudadas. O sinal do seu coeficiente indica uma relação positiva entre as variáveis.

Para fins comparativos, apresenta-se adicionalmente nos Apêndices 14 e 15 os correspondentes modelos de regressão linear para dados em painel. Os resultados dos

modelos de efeitos fixos, modelos tidos como mais apropriados segundo o teste Hausman, confirmam as relações previstas pelos restantes modelos, salvo as relativas às variáveis DLAT, R-RISVT e ET.

7.2.4.2.2 Para as Empresas Hoteleiras Espanholas em Estudo

A estimação dos modelos de regressão para o estudo das variáveis explicativas da *performance* das empresas hoteleiras espanholas da amostra, observando ou não a relação estrutura de capital/eficiência, encontra-se nas Tabelas 7.20 (p. 210) e 7.19, respetivamente.

Tabela 7.19 - Resultado das Regressões para o Modelo da *Performance* sem inclusão da Variável Endividamento Total - Amostra Espanha

Modelo	Logit		Probit		Loglog		Cloglog		Tobit		OLS	
	β	z	β	z	β	z	β	z	β	t	β	t
CVT	,2607*	3,31	,1662*	3,41	,2022*	3,18	,1798*	3,48	,0639*	3,87	,0674*	4,23
DLAT	-,0877*	-4,54	-,0538*	-4,52	-,0666*	-4,43	-,0559*	-4,47	-,0188*	-6,7	-,0197*	-7,3
ROI	2,6978*	7,26	1,4408*	6,56	2,7279*	9,02	1,0098*	4,51	,2955*	5,03	,2072*	3,78
ROI2	1,0830*	8,04	5,5482*	8,54	10,2445*	8,74	3,9349*	8,95	1,3140*	12,64	,9796*	10,94
FCF	,9159*	10,98	,5738*	11,18	,6301*	8,9	,6277*	11,46	,2246*	16,64	,2291*	17,6
AGE	-,0055*	-8,09	-,0033*	-8,05	-,0045*	-8,29	-,0033*	-7,9	-,0012*	-8,08	-,0011*	-7,99
TAN	-,7460*	-19,98	-,4576*	-20,45	-,6067*	-19,55	-,4590*	-21,3	-,1644*	-25,56	-,1622*	-26,17
R_TAN	1,0314**	2,03	,7855*	2,6	,4824	1,16	1,1306*	3,87	,4888*	5,73	,6072*	7,56
C_RISVT	,4397**	-2,41	-,2868**	-2,44	-,3379**	-2,4	-,3372**	-2,31	-,1072*	-2,69	-,1099*	-2,86
R_RISVT	6,6095*	3,49	3,5657*	3,01	5,1397*	3,91	2,9881**	2,15	1,0321*	4,15	,7200*	3,15
Constante	1,5478*	21,34	,9542*	21,59	1,5947*	27,84	,6187*	13,64	,8514*	79,41	,8516*	82,82
Ln L	-1881,745219		-1882,386049		-181,812155		-1883,529214		3235,1497			
Pseudo R ²	0,4241		0,4213		0,4241		0,4169		0,4146		R ² Aj.	0,4005
RESET	6,88 (0,0087)		7,29 (0,0069)		1,84 (0,1755)		18,16 (0,0000)		39,06 (0,0000)		47,4 (0,0000)	

Notas: A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162).

No teste *RESET*, o valor entre parenteses corresponde ao nível de significância.

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

De entre os modelos presentes na Tabela 7.19, só o modelo loglog é que detém uma especificação adequada ao estudo da *performance* das empresas hoteleiras espanholas em análise. O acréscimo da variável endividamento ao modelo exposto melhora a

especificação dos modelos de regressão fracionária logit e probit, conforme mostram os valores do teste *RESET* na Tabela 7.20 (p. 210).

O modelo loglog é o que apresenta o valor mais elevado em relação ao pseudo coeficiente de determinação (42,41%), no seio dos modelos de regressão da Tabela 7.19 (p. 208). Quando introduzida a variável explicativa ET, o modelo que apresenta maior poder explicativo é o modelo logit (pseudo $R^2 = 43,1\%$) (Tabela 7.20, p.210). No entanto, os valores obtidos nos vários modelos voltam a apresentar grande similitude.

A significância e a direção dos efeitos parciais das diversas variáveis explicativas sobre o nível de eficiência destas empresas apresentam-se idênticas ao longo dos modelos exibidos nas Tabelas 7.19 (p. 208) e 7.20 (p. 210). A partir dos mesmos verifica-se que as variáveis crescimento (CVT), rentabilidade (ROI) e *free cash-flow* (FCF) influenciam positiva e significativamente a *performance* das empresas hoteleiras espanholas em estudo, enquanto as variáveis dimensão (DLAT), idade (AGE) e tangibilidade dos ativos (TAN) exercem uma influência negativa e significativa. As relações encontradas conferem desta forma suporte às hipóteses 12, 14, 15 e 16, mas rejeitam as hipóteses 13 e 17.

Neste âmbito foram também testadas as variáveis ROI2, R_TAN, R_RISVT e C_RISVT. Do sinal positivo e significativo do coeficiente das variáveis ROI2 e R_RISVT depreende-se que o impacto positivo da rentabilidade económica sobre a *performance* é amplificado quanto maior for o nível de rentabilidade e de risco. O efeito da variável de interação R_TAN não se mostrou significativo nos modelos validados.

Repare-se que nestes modelos (Tabelas 7.19 e 7.20), o efeito da variável risco sobre a *performance* só é analisado de forma indireta. Verificando-se que, se por um lado, o risco potencia o efeito da rentabilidade sobre a *performance*, por outro, esbate o efeito do crescimento sobre a mesma, conforme sinal negativo da variável C_RISVT.

Tabela 7.20 - Resultado das Regressões para o Modelo da *Performance* com inclusão da Variável Endividamento Total - Amostra Espanha

Modelo	Logit		Probit		Loglog		Cloglog		Tobit		OLS	
	β	z	β	z	β	z	β	z	β	t	β	t
ET	,2223*	7,28	,1371*	7,36	,1630*	6,4	,1439*	7,8	,0507*	7,99	,0491*	8,01
CVT	,2492*	3,15	,1589*	3,25	,1946*	3,03	,1712*	3,32	,0611*	3,73	,0647*	4,09
DLAT	-,1010*	-5,24	-,0621*	-5,22	-,0750*	-4,98	-,0653*	-5,23	-,0218*	-7,74	-,0225*	-8,32
ROI	2,8190*	7,67	1,5256*	7,01	2,8177*	9,43	1,1049*	4,96	,3288*	5,61	,2370*	4,34
ROI2	10,7293*	7,87	5,5010*	8,27	10,1903*	8,64	3,9096*	8,79	1,3043*	12,64	,9751*	10,96
FCF	1,0081*	11,22	,6262*	11,19	,6705*	8,08	,6871*	11,78	,2424*	17,84	,2461*	18,79
AGE	-,0041*	-5,89	-,0025*	-5,79	-,0035*	-6,28	-,0023*	-5,46	-,0009*	-5,74	-,0008*	-5,66
TAN	-,7929*	-20,65	-,4865*	-21,11	-,6400*	-20,12	-,4898*	-21,94	-,1747*	-26,81	-,1721*	-27,42
R_TAN	,7836	1,55	,6359**	2,11	,3183	0,77	,9793*	3,36	,4353*	5,12	,5561*	6,95
C_RISVT	-,4479**	-2,43	-,2916**	-2,46	-,3473**	-2,41	-,3392**	-2,35	-,1090*	-2,76	-,1114*	-2,92
R_RISVT	6,2403*	3,36	3,3317*	2,86	4,9594*	3,83	2,7240**	2	,9480*	3,84	,6587*	2,9
Constante	1,4832*	20,42	,9146*	20,69	1,5450*	26,92	,5786*	12,83	,8363*	77,35	,8368*	80,63
Ln L	-1880,232539		-1880,818888		-1880,587442		-1881,724125		3266,8789			
Pseudo R ²	0,431		0,4286		0,4301		0,4252		0,4228		R ² Aj.	0,4087
<i>RESET</i>	2,21 (0,1373)		2,68 (0,1018)		0,04 (0,8483)		12,91 (0,0003)		19,34 (0,0000)		45,05 (0,0000)	

Notas: A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162).

No teste *RESET*, o valor entre parenteses corresponde ao nível de significância.

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 7.20 mostra uma relação positiva e significativa entre o nível de endividamento e a eficiência das empresas hoteleiras espanholas analisadas, o que confere suporte à hipótese 11.

Os Apêndices 16 e 17 revelam relações idênticas em termos de significância e direção às verificadas nos modelos das Tabelas 7.19 (p. 208) e 7.20, a partir dos resultados dos modelos de efeitos fixos, modelos mais ajustados de acordo com o teste Hausman, comparativamente às estimativas dos modelos de efeitos aleatórios. Esta similitude só não ocorre para a variável R_TAN, cujo sinal também é positivo, mas significativo.

7.2.4.2.3 Para o Conjunto das Empresas Hoteleiras Portuguesas e Espanholas em Estudo

As Tabelas 7.21 e 7.22 (p. 213) apresentam os resultados da estimação dos modelos de regressão da *performance* para o conjunto das empresas hoteleiras alvo de estudo. Na primeira tabela o efeito da variável endividamento total (ET) sobre a eficiência não é considerado, sendo posteriormente introduzido nos modelos da Tabela 7.22 (p. 213).

Tabela 7.21 - Resultado das Regressões para o Modelo da *Performance* sem inclusão da Variável Endividamento Total - Amostra Total

Modelo	Logit		Probit		Loglog		Cloglog		Tobit		OLS	
	β	z	β	z	β	z	β	z	β	z	β	z
DLAT	,0361**	2,28	,0229*	2,79	,0268**	2,14	,0305*	3,65	,0097*	4,31	,0088*	4,09
P_DLAT	,1075*	7,58	,0659*	7,9	,0818*	7,17	,0720*	8,73	,0255*	10,67	,0246*	10,79
ROI	4,2897*	17,94	2,5656*	24,8	3,5457*	14,58	2,5832*	25,45	,8766*	32,9	,8278*	33,09
ROI2	3,7461+	1,85	1,7756*	5,76	4,3116*	2,63	1,4368*	10,42	,5516*	17,1	,4758*	15,9
P_ROI	-,4230+	-1,67	-,3218**	-2,11	-,3446**	-2,06	-,5001*	-2,98	-,1247*	-3,44	-,1401*	-4,14
TAN	-,5476*	-13,21	-,3348*	-15,47	-,4494*	-12,75	-,3182*	-15,37	-,1168*	-17,05	-,1113*	-16,93
P_TAN	-,6602*	-12,11	-,4031*	-12,51	-,5177*	-11,61	-,4202*	-13,29	-,1545*	-15,15	-,1513*	-15,46
RISVT	-,1532	-1,31	-,0901	-1,27	-,1451	-1,5	-,0680	-0,97	-,0387+	-1,83	-,0477*	-2,34
P_RISVT	-1,0758*	-6,25	-,6775*	-6,41	-,7762*	-5,87	-,7663*	-6,88	-,2533*	-9,22	-,2467*	-9,37
Constante	,9778*	13,7	,6026*	20,99	1,1468*	19,59	,2221*	7,63	,7207*	95,46	,7196*	99,44
Ln L	-3384,01384		-3384,207992		-3384,693163		-3383,6851		4389,4326			
Pseudo R ²	0,3823		0,3788		0,3875		0,3797		0,3791		R ² Aj.	0,371
<i>RESET</i>	0,18 (0,6728)		2,8 (0,0942)		21,98 (0,0000)		0,3 (0,5869)		2,13 (0,1446)		44,55 (0,0000)	

Notas: A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162).

No teste *RESET*, o valor entre parenteses corresponde ao nível de significância.

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados do teste *RESET* constantes nas Tabelas 7.21 e 7.22 (p.213) mostram que os modelos de regressão loglog e OLS (regressão linear múltipla com estimação OLS) sofrem de má especificação, devendo considerar-se como válidos para o estudo da *performance* das empresas hoteleiras da presente amostra os modelos logit, probit, cloglog e tobit. De entre estes quatro modelos, o que apresenta maior poder explicativo é o modelo logit (pseudo R²: 38,23% e 38,78%, Tabela 7.21 e Tabela 7.22, respetivamente), sendo contudo os valores do pseudo R² semelhantes entre os vários modelos.

A estimação dos modelos constantes nas Tabelas 7.21 (p. 211) e 7.22 (p. 213) demonstra que o nível de *performance* das empresas hoteleiras em estudo é significativamente influenciado de forma positiva pela variável rendibilidade e de forma negativa pela variável tangibilidade, o que permite suportar a hipótese 14 e rejeitar a hipótese 17, respetivamente. No entanto, o efeito destas variáveis não é idêntico em Portugal e Espanha. O coeficiente da variável de interação P_ROI (interação entre variável *dummy* país e a variável rendibilidade) mostra que nas empresas hoteleiras portuguesas o efeito positivo da rendibilidade é menor, facto que embora seja estatisticamente significativo na maior parte dos modelos, evidencia um fraco nível de significância (10%) no modelo logit. Já o efeito negativo da tangibilidade dos ativos sobre a *performance* é reforçado no caso das empresas da amostra portuguesa, conforme indica o sinal da variável de interação P_TAN (interação entre variável *dummy* país e a variável tangibilidade).

Verifica-se ainda que o efeito positivo da rendibilidade é potenciado à medida que o nível de rendibilidade aumenta, conforme o sinal positivo e estatisticamente significativo do coeficiente da variável ROI2 em todos os modelos, exceto no modelo logit onde só é significativo a 10%.

A relação entre a *performance* e a dimensão ou entre a *performance* e o risco não é muito clara. Embora se verifique que o impacto da dimensão sobre a *performance* é positivo em todos os modelos, ou que o impacto do risco é negativo também na totalidade dos modelos das Tabelas 7.21 (p. 211) e 7.22 (p. 213), o mesmo nem sempre é estatisticamente significativo. Na presença da variável endividamento, a dimensão da empresa não é considerada como um fator explicativo da *performance* de acordo com o modelo logit (Tabela 7.22, p.213), ao contrário do que sucede quando a variável endividamento se encontra ausente. Já quanto ao efeito da variável risco, ocorre o contrário. Na presença da variável endividamento, o risco mostra-se um fator a considerar na análise da *performance*, uma vez que exerce um efeito significativo e negativo sobre a mesma, enquanto na sua ausência, o efeito negativo deixa de ser significativo.

Contudo, existe unanimidade quanto à diferença de efeito das variáveis dimensão e risco de país para país, verificando-se que nas empresas hoteleiras portuguesas da amostra os efeitos positivo e negativo de cada variável, respetivamente, são mais acentuados, conforme o sinal e a significância das variáveis P_DLAT e P_RISVT.

Tabela 7.22 - Resultado das Regressões para o Modelo da *Performance* com inclusão da Variável Endividamento Total - Amostra Total

Modelo	Logit		Probit		Loglog		Cloglog		Tobit		OLS	
	β	z	β	z	β	z	β	z	β	t	β	t
ET	,2617*	8,32	,1604*	8,38	,2107*	8,22	,1607*	8,58	,0607*	8,48	,0583*	8,47
P_ET	-,1805*	-3,4	-,1098*	-3,37	-,1515*	-3,58	-,1076*	-3,27	-,0402*	-3,53	-,0386*	-3,52
DLAT	,0254	1,6	,0163**	1,98	,0178	1,42	,0238*	2,85	,0072*	3,16	,0064*	2,95
P_DLAT	,1169*	8,01	,0715*	8,31	,0903*	7,67	,0771*	9	,0275*	10,71	,0266*	10,82
ROI	4,3145*	18,18	2,5831*	25,53	3,5627*	14,9	2,6041*	26,06	,8848*	33,35	,8362*	33,55
ROI2	3,7605+	1,84	1,7787*	5,72	4,3018*	2,62	1,4432*	10,38	,5537*	17,24	,4780*	16,04
P_ROI	-,4324+	-1,73	-,3277**	-2,17	-,3560**	-2,15	-,5049*	-3,03	-,1275*	-3,53	-,1432*	-4,25
TAN	-,6148*	-14,32	-,3767*	-16,58	-,5014*	-13,81	-,3619*	-16,53	-,1325*	-18,69	-,1263*	-18,58
P_TAN	-,6084*	-10,62	-,3710*	-10,93	-,4763*	-10,27	-,3869*	-11,57	-,1427*	-13,47	-,1399*	-13,78
RISVT	-,2674**	-2,27	-,1605**	-2,24	-,2339**	-2,41	-,1408**	-2	-,0653*	-3,06	-,0730*	-3,56
P_RISVT	-,9705*	-5,61	-,6127*	-5,77	-,6924*	-5,2	-,7001*	-6,28	-,2291*	-8,28	-,2236*	-8,43
Constante	,9517*	13,2	,5874*	20,39	1,1257*	19,24	,2079*	7,15	,7146*	94,14	,7137*	98,06
Ln L	-3381,549487		-3381,692771		-3382,327039		-3381,065993		4427,6603			
Pseudo R ²	0,3878		0,3843		0,3928		0,3854		0,3849		R ² Aj.	0,3769
<i>RESET</i>	0,3 (0,5825)		3,3 (0,0693)		16,88 (0,0000)		0,17 (0,6838)		1,38 (0,2397)		43,32 (0,0000)	

Notas: A designação completa das variáveis encontra-se na secção 6.4 do Capítulo 6 (p.162).

No teste *RESET*, o valor entre parênteses corresponde ao nível de significância.

Nível de significância: * <0,01, ** <0,05, + <0,10

Fonte: Elaboração própria.

Os modelos estimados na Tabela 7.22 demonstram que o nível de endividamento total (ET) exerce um efeito positivo e estatisticamente significativo sobre a *performance* das empresas hoteleiras em estudo. No entanto, esse efeito é menor nas empresas hoteleiras portuguesas, segundo o sinal negativo e o nível de significância do coeficiente da variável P_ET (interação entre variável *dummy* país e a variável endividamento).

Os modelos de regressão linear em painel estimados nos Apêndices 18 e 19 confirmam a direção e significância das relações detetadas nos modelos exibidos nas Tabelas 7.21

(p. 211) e 7.22 (p. 213), a partir da análise dos resultados dos modelos de efeitos fixos, considerados mais adequados de acordo com o teste Hausman também apresentado nos referidos apêndices.

Numa apreciação global aos modelos de regressão para a análise da *performance* apresentados, é de realçar a robustez dos resultados estimados, comprovada quer pelo número de variáveis estatisticamente significativas quer pela manutenção do sinal dos coeficientes das várias variáveis explicativas ao longo dos diversos tipos de regressões.

É também de salientar a não adequação dos modelos de regressão linear múltipla com estimação OLS para a análise da variável de natureza fracionária – *performance*, considerando os constantes resultados desinteressantes do teste *RESET*.

Na estimação dos modelos de análise da *performance* das empresas hoteleiras investigadas não foi possível concluir quanto às hipóteses 12, 15 e 16 relativamente à amostra de Portugal e à amostra total. As variáveis crescimento, *free cash-flow* e idade, respetivamente, foram analisadas, mas não se mostraram significativas nem conferiram contributo positivo ao poder explicativo dos modelos. Tal também sucedeu para a variável risco na amostra de Espanha.

7.3 Discussão dos Resultados

A presente secção é dedicada à interpretação e discussão dos resultados obtidos no tratamento estatístico desenvolvido e apresentado na secção anterior, com o objetivo de identificar os determinantes da estrutura de capital e da *performance* das empresas hoteleiras de Portugal e de Espanha.

Dada a característica não probabilística das amostras, é de realçar que os resultados e conclusões obtidos circunscrevem-se às empresas objeto de estudo, não podendo ser, naturalmente, generalizados às restantes empresas hoteleiras de cada país.

7.3.1 Determinantes da Estrutura de Capital

Os modelos de regressão fracionários ajustados (p. 196 a 205) mostram que a estrutura de capital das empresas hoteleiras portuguesas e espanholas em estudo é determinada por um conjunto semelhante de variáveis de natureza financeira, nomeadamente: o crescimento, a dimensão, a rendibilidade, o *free cash-flow*, a idade, a tangibilidade e o risco. Além destes, o nível de eficiência e o país também parecem interferir nas decisões de financiamento das empresas investigadas. A poupança fiscal não associada ao endividamento só parece ser determinante da estrutura de capital das empresas hoteleiras de Espanha.

O efeito encontrado entre cada determinante analisado e o nível de endividamento das empresas hoteleiras em estudo é seguidamente discutido à luz quer do enquadramento teórico apresentado nos Capítulos 2 e 4 quer dos resultados obtidos em investigações empíricas similares.

Os resultados obtidos em todos os modelos de estrutura de capital estimados suportam a hipótese 1, de que o nível de endividamento está positivamente relacionado com o nível de crescimento. As empresas hoteleiras portuguesas e espanholas parecem querer evitar problemas de informação assimétrica identificados por Myers (1984) e Myers e Majluf (1984) e financiar o seu crescimento inicialmente através de lucros retidos e posteriormente através de dívida, conforme defende a teoria da *pecking order*.

Comportamento idêntico foi também verificado em empresas hoteleiras dos EUA por Tang e Jang (2007) e Upneja e Dalbor (2004, 2001), apesar de operacionalizarem de forma diferente a variável crescimento e considerarem o endividamento a médio e longo prazo em vez do endividamento total. Em Portugal, Serrasqueiro e Nunes (2014) comprovaram uma relação inversa entre o nível de endividamento e o crescimento, no entanto, estes investigadores só analisaram as PME hoteleiras que muitas vezes só aproveitam as oportunidades de crescimento quando as podem financiar com fundos próprios.

De um ponto de vista global, também se verificou que à medida que o nível de crescimento aumenta a relação positiva entre o crescimento e o endividamento surge atenuada, o que é natural se se considerar que os níveis de crescimento anteriores libertaram fundos que irão financiar o crescimento futuro.

Na amostra de Portugal, evidenciou-se também que as empresas hoteleiras com maior nível de risco, quando necessitam de fundos para financiar o seu crescimento têm mais dificuldade para contrair dívida, conforme o coeficiente negativo e estatisticamente significativo verificado para a variável de interação crescimento/risco.

Os resultados obtidos em todos os modelos de estrutura de capital sugerem que a dimensão afeta a decisão de financiamento das empresas hoteleiras alvo de estudo, conforme previsto na hipótese 2.

Constituindo a dimensão um garante do crédito, verifica-se que quanto maior a dimensão da empresa maior é o seu nível de endividamento, de acordo com os argumentos de custos de falência da teoria *trade-off*. Assim, é expectável que as empresas hoteleiras que controlem um maior número de unidades hoteleiras ou unidades de maior dimensão e/ou que ofereçam um maior leque de serviços aos seus clientes, tenham maior facilidade na obtenção de crédito.

Em linha com o resultado obtido, encontram-se os trabalhos de Nuri (2000) para o sector hoteleiro do Reino Unido e de Dalbor e Upneja (2004) nos EUA, apesar de recorrerem a uma diferente operacionalização da variável dimensão. Serrasqueiro e Nunes (2014), utilizando igualmente o logaritmo das vendas como medida da dimensão, verificaram também uma relação positiva entre a dimensão e o nível de endividamento das PME hoteleiras de Portugal.

A dimensão constitui um dos determinantes da estrutura de capital mais analisado no seio da indústria hoteleira, no entanto, a maior parte dos estudos não encontra qualquer relação significativa (Brida *et al.*, 2010; Karadeniz *et al.*, 2009; Tang e Jang, 2007; Upneja e Dalbor, 2001; Baptista, 1997; Sheel, 1994).

A variável poupança fiscal não associada ao endividamento só se mostra determinante da estrutura de capital das empresas hoteleiras espanholas. Para estas, detetou-se uma relação positiva e significativa, o que contraria a hipótese 3, indiciando que as empresas hoteleiras espanholas com um maior nível de poupança fiscal não associada ao endividamento apresentam uma maior percentagem de dívida.

A relação verificada entre a poupança fiscal não decorrente da dívida e o nível de endividamento é inconsistente com o argumento de DeAngelo e Masulis (1980). Tal pode dever-se ao facto de o indicador utilizado para medir este determinante não conter toda a informação prevista no modelo dos referidos autores, como sejam, o reporte de prejuízo, o crédito de imposto para investimento e as contribuições para fundos de pensões, e estar essencialmente a captar o valor colateral dos ativos.

Contudo, Serrasqueiro e Nunes (2014), Upneja e Dalbor (2001) e Nuri (2000), utilizando uma operacionalização da variável idêntica à do presente estudo, identificaram também uma relação negativa entre a poupança fiscal não associada ao endividamento e o nível de dívida em empresas do sector hoteleiro.

Nas empresas analisadas também se evidenciou a tradicional relação negativa entre a rendibilidade e o nível de endividamento, o que realça, conforme previsto na hipótese 4, que as empresas hoteleiras menos rendíveis, portuguesas ou espanholas, tendem a recorrer mais a capital alheio. Este comportamento vai ao encontro do preconizado na teoria da *pecking order* que argumenta que as empresas só recorrem à dívida quando os lucros retidos se mostram insuficientes para fazer face ao seu plano de investimentos.

A relação direta entre o nível de endividamento e a rendibilidade prevista pela teoria *trade-off* não encontra sustentação na presente investigação. Tal poderá ser justificado pelas características das empresas analisadas, estas são essencialmente sociedades por quotas e de pequena e média dimensão, onde é expectável uma maior relutância pelo endividamento de modo a minimizar o risco e os custos financeiros, do que a sua utilização para usufruir de benefícios fiscais. Neste tipo de empresas também é comum a propriedade e o controlo estarem reunidos na(s) mesma(s) pessoa(s), pelo que não será evidente a necessidade de acionar o mecanismo do endividamento, preconizado no

âmbito dos custos de agência por Stulz (1990) e Jensen (1986), para alinhar os interesses entre proprietários e gestores.

Com base na assimetria de informação, Noe (1988), Blazenko (1987), Leland e Pyle (1977) e Ross (1977) também defendem uma relação positiva entre o nível de endividamento e a rendibilidade. Segundo os mesmos, o recurso ao crédito constitui um sinal de rendibilidade futura para o mercado, leia-se de capitais, uma vez que os gestores, que detêm informação privilegiada e que são avessos ao risco, só recorrerão a capital alheio para financiar projetos rendíveis. Esta abordagem também não encontra apoio no presente estudo, uma vez que a mesma refere-se ao relacionamento das empresas com o mercado de capitais, que além de ser menos desenvolvido nos países em estudo, só é passível de ser utilizado por sociedades anónimas que estão em minoria neste trabalho.

A maior parte dos estudos desta área aplicados à indústria hoteleira (Serrasqueiro e Nunes, 2014; Karadeniz *et al.*, 2009; Devesa, 2003; Nuri, 2000; Matias e Baptista, 1998), demonstram igualmente que a abordagem da *pecking order* é a que melhor descreve o modelo de tomada de decisão da estrutura de capital das empresas hoteleiras.

Na amostra das empresas hoteleiras portuguesas, a interação das variáveis rendibilidade e *free cash-flow* reforçam o poder explicativo da teoria da *pecking order*. O coeficiente negativo e estatisticamente significativo desta variável revela que o recurso a capital alheio é ainda menor para as empresas rendíveis e com excesso de fundos.

A relação negativa verificada entre o nível de endividamento e o de *free cash-flow* vai igualmente ao encontro da teoria da *pecking order*, seja esta na sua versão base (Myers, 1984) ou na sua versão modificada (Noe, 1988). Os resultados corroboram a hipótese 5 de que na presença de fundos internos as empresas hoteleiras dispensam o endividamento.

Mais uma vez, os fundamentos dos custos de agência relativamente à necessidade de recorrer à dívida a fim de minimizar os conflitos de interesses entre proprietários e gestores, relativamente ao uso do *free cash-flow*, não encontram sustentação no presente

estudo, o que poderá ser explicado, em parte, pelas características da amostra em análise.

O *free cash-flow* tem sido objeto de escassa investigação no seio do sector hoteleiro. Dos estudos analisados, somente Karadeniz *et al.* (2009) e Tang e Jang (2007) se debruçaram sobre a sua relação com o nível de endividamento, mas não encontraram qualquer relação significativa.

À semelhança de Devesa (2003), a evidência do presente estudo também sugere uma relação inversa entre a longevidade da empresa hoteleira e o seu nível de endividamento. O coeficiente negativo e estatisticamente significativo da variável idade suporta a hipótese 6, de que as empresas mais antigas possuem menores níveis de dívida. Esta evidência pode ser explicada quer pelas características das empresas em cada fase do ciclo de vida (Myers, 1984), quer através do relacionamento das empresas com os mercados financeiros à luz da assimetria de informação (Poitevin, 1989).

As empresas mais antigas têm menores oportunidades de crescimento e dispõem de maiores níveis de *cash-flow*, pelo que os seus rácios de endividamento tenderão a ser inferiores aos das empresas mais jovens, em fase de crescimento, que apresentam maiores necessidades financeiras e menores níveis de *cash-flow* (Myers, 1984). Por outro lado, é suposto as empresas hoteleiras mais antigas apresentarem uma imagem de marca e uma reputação mais sólidas (Shang *et al.*, 2010; Wang *et al.*, 2006a,b), enquanto as mais jovens possuem uma maior probabilidade de falência e um menor nível de transparência para com os mercados financeiros, o que poderá dificultar o acesso ao financiamento através de capital próprio e estimular o recurso à dívida (Poitevin, 1989).

Embora a reputação das empresas hoteleiras esteja muito associada à sua dimensão e longevidade, esta variável não tem sido muito explorada no âmbito dos determinantes da estrutura de capital das empresas hoteleiras. Dos estudos identificados no Apêndice 2, apenas Devesa (2003) investigou a variável idade.

A relação positiva e estatisticamente significativa encontrada entre o nível de endividamento e a tangibilidade dos ativos, suporta a hipótese 7 e confirma que as

empresas hoteleiras que apresentam um maior valor de ativos tangíveis detêm melhores condições para contrair dívida.

As empresas hoteleiras com uma estrutura de ativos mais pesada encontram-se mais endividadas, visto os ativos tangíveis propiciarem condições para redução do risco de incumprimento, não só pelo seu valor de liquidação, pois são ativos menos propensos a assimetria de informação (Scott, 1976), mas também devido ao seu valor colateral, servindo de garantia à contratação de dívida (Myers, 1993). Acresce que os ativos tangíveis restringem a aplicação de fundos alheios nos projetos previamente contratados e não a outros, como sejam, projetos subótimos que expropriem riqueza aos credores (Myers, 1977; Jensen e Meckling, 1976).

Conclusões semelhantes, em termos da relação entre o nível de endividamento e a tangibilidade dos ativos das empresas hoteleiras, também foram encontradas por Serrasqueiro e Nunes (2014), Tang e Jang (2007), Upneja e Dalbor (2004, 2001) e Nuri (2000). Devesa (2003), Baptista (1997) e Sheel (1994), não obtiveram qualquer evidência, enquanto Devesa e Esteban (2011, 2007), Karadeniz *et al.* (2009) e Matias e Baptista (1998) detetaram uma relação contrária. Devesa e Esteban (2011, 2007) sugerem que uma relação inversa poderá ser explicada pelo risco imobiliário próprio do sector, dado que os imóveis têm tendência para uma rápida obsolescência e desvalorização, logo a constantes necessidades de remodelações, que, aliás, também podem ser consequência de alterações legais em termos de licenciamento dos empreendimentos turísticos.

No modelo de estrutura de capital das empresas hoteleiras portuguesas testou-se ainda o poder explicativo da variável de interação tangibilidade/risco. Os coeficientes negativos e estatisticamente significativos associados a esta variável sugerem que as empresas com maiores níveis de ativos fixos tangíveis, na presença de risco, não têm tanta facilidade de obtenção de dívida, uma vez que os ativos fixos tangíveis são considerados nestas circunstâncias uma garantia secundária. Esta interação não foi verificada para a amostra de empresas hoteleiras de Espanha.

Na amostra de empresas hoteleiras espanholas, foi também testado o poder explicativo da interação entre as variáveis rendibilidade e tangibilidade. O coeficiente positivo e

estatisticamente significativo indicia que o valor de garantia dos ativos é superior para as empresas mais rendíveis, ou seja, uma empresa de rendibilidade superior e com elevado montante de ativos fixos tangíveis tem mais facilidade de obtenção de crédito. Esta interação, perfeitamente compreensível no funcionamento do mercado de crédito, não foi verificada na amostra das empresas hoteleiras portuguesas. Tal poderá refletir o facto da concessão de crédito, no caso das PME, ainda estar, eventualmente, dependente de outras garantias, nomeadamente pessoais, e por, eventualmente, ainda subsistir uma certa desconfiança quanto à transparência das demonstrações financeiras deste tipo de empresas.

A hipótese 8 que prevê que um maior nível de risco está associado a um menor nível de endividamento, não só porque as empresas assim o desejam, para evitar situações de incumprimento, mas também porque os credores terão maior aversão a conceder financiamento nestas condições, é rejeitada pela evidência deste trabalho.

O resultado positivo obtido nos diversos modelos entre o grau de endividamento e o nível de risco/variabilidade dos resultados, medido através do coeficiente de dispersão das vendas, suporta o modelo de Myers (1977). No âmbito dos custos de agência e com base na teoria das opções, o autor conclui que o impacto da dívida com risco no valor de mercado da empresa é menor para as empresas que pretendem investir em ativos com nível de risco superior ao já existente. Contudo, dadas as características das empresas hoteleiras da amostra, empresas maioritariamente não cotadas, não será esta a preocupação que leva as empresas a endividarem-se mais na presença de risco.

Uma explicação para a relação encontrada poderá ser o facto de as instituições bancárias concederem empréstimos em função da existência de garantias reais ou do risco pessoal do proprietário da empresa ao invés do risco do negócio, que se sabe elevado, dado os resultados da indústria hoteleira serem particularmente afetados pela sazonalidade, pelo contexto económico e pelas capacidades de gestão, entre outros fatores, conforme exposto por Quintas (2006) e Elgonemy (2002), por exemplo.

A anterior explicação é em parte reforçada pelo resultado positivo e significativo da relação entre a variável de interação *free cash-flow*/risco e a variável dependente endividamento total, no âmbito do modelo de estrutura de capital das empresas

hoteleiras portuguesas e espanholas em estudo. As empresas hoteleiras com maior perfil de risco quando têm elevados níveis de *cash-flow* obtêm crédito mais facilmente.

Também se poderá admitir que o indicador utilizado para medir a variabilidade dos resultados não capte o risco das empresas hoteleiras analisadas. Todavia, Dalbor e Upneja (2004) e Upneja e Dalbor (2001), utilizando um indicador diferente, evidenciaram igualmente uma relação positiva e significativa entre o nível de endividamento e o risco em empresas hoteleiras dos EUA.

Embora o poder explicativo desta variável não tenha sido muito explorado no âmbito do sector hoteleiro, os estudos que a consideraram apuraram essencialmente uma relação negativa e significativa entre os níveis de risco e de endividamento (Serrasqueiro e Nunes, 2014; Nuri, 2000; Baptista, 1997). Tang e Jang (2007) e Sheel (1994) não encontraram qualquer relação.

O resultado verificado nos diversos modelos entre a *performance*, medida através do índice de eficiência DEA, e o nível de endividamento rejeita o previsto na hipótese 9. A relação positiva e significativa encontrada entre o nível de endividamento e a *performance* pode ser explicada com base na hipótese eficiência-risco de Berger e Bonaccorsi di Patti (2006) e no modelo de assimetria de informação de Ross (1977).

A hipótese eficiência-risco baseia-se no pressuposto de que existe uma relação direta entre os níveis de eficiência e de rendibilidade. Com base nos argumentos dos custos de falência, defende que as empresas mais eficientes, e logo mais rendíveis, detêm níveis de endividamento superiores. Efetivamente, esta hipótese é suportada pelo sinal positivo e estatisticamente significativo do coeficiente da variável *performance*, mas o mesmo não sucede quando se observa a relação negativa apurada entre os níveis de rendibilidade e de endividamento das empresas hoteleiras alvo de estudo.

Neste seguimento, os argumentos de Ross (1977) mostram-se mais ajustados à evidência encontrada. Com base na assimetria de informação, o autor refere que o recurso à dívida constitui um sinal da qualidade dos projetos, pelo que as empresas incorrerão num maior nível de endividamento caso sejam mais eficientes.

No seio do sector hoteleiro não se conhece qualquer estudo que analise o efeito da *performance* sobre o nível de endividamento, pelo que não existe termo de comparação.

Contudo, atendendo a outros estudos que incidiram sobre diferentes sectores de atividade e que analisaram a inter-relação entre a *performance* e a estrutura de capital, somente o trabalho de Margaritis e Psillaki (2010) identificou igualmente uma relação direta para uma amostra composta por empresas da indústria química, têxtil e das tecnologias de informação. Uma relação inversa entre a *performance* e o nível de endividamento foi detetada nas investigações de Cheng e Tzeng (2011), Seelantha (2010), Margaritis e Psillaki (2007) e Berger e Bonacorsi de Patti (2006). Park e Jang (2013) não encontraram qualquer relação. A diversidade de resultados obtidos poderá justificar-se não só pela diferente forma de operacionalizar a variável *performance* dos vários trabalhos, mas também pelo facto de os estudos incidirem sobre amostras de diferentes países e de diferentes sectores de atividade.

A evidência do presente estudo suporta a hipótese 10 de que a estrutura de capital das empresas hoteleiras varia significativamente entre os países. O coeficiente positivo e significativo da variável país, *dummy* que assume o valor 1 caso se esteja na presença de uma empresa portuguesa e 0 caso a empresa seja espanhola, indica que as empresas hoteleiras de Portugal recorrem mais a capital alheio para financiar os seus ativos, do que as empresas hoteleiras de Espanha. Esta evidência foi confirmada inicialmente através da aplicação do teste de hipóteses U de *Mann-Whitney* para a comparação das medianas das várias características da amostra de cada país e, posteriormente, pelos coeficientes da variável país obtidos nos modelos de regressão desenvolvidos.

Este resultado pode ser discutido à luz das diferenças do meio envolvente, conforme defendido por diversos autores (e.g., Acharya *et al.*, 2011; Alves e Ferreira, 2011; de Jong *et al.* 2008; Pindado e Rodrigues, 2005; La Porta *et al.*, 1998).

O sistema jurídico de Espanha deriva da dogmática civilística francesa, reconhecida por Alves e Ferreira (2011) e La Porta *et al.* (1998) por apresentar um menor grau de efetividade jurídica e um fraco nível de proteção dos investidores, comparativamente com os restantes regimes do direito civil. Por sua vez, La Porta *et al.* (2000, 1998, 1997) sugerem que em ambientes de menor nível de proteção dos investidores e de menor

qualidade da execução jurídica e das normas de prestação de contas, o nível de assimetria de informação é maior, pelo que a preferência das empresas em termos de financiamento recai sobre as fontes internas, seguido do recurso à dívida.

Neste estudo, estes fundamentos não são suportados, uma vez que não são as empresas hoteleiras espanholas as mais endividadas, mas sim as empresas portuguesas cujo regime jurídico também é influenciado pela dogmática civilística germânica, que propicia um menor endividamento. Esta divergência de resultados pode dever-se à composição das amostras de cada país. Estas são constituídas maioritariamente por sociedades por quotas (77% em Portugal e 69% em Espanha) que apresentam uma menor complexidade jurídica, em comparação com as sociedades anónimas, pelo que serão menos afetadas pelas considerações de La Porta *et al.* (2000, 1998, 1997).

Por outro lado, o menor nível de endividamento das empresas hoteleiras espanholas pode, em parte, estar associado à dimensão e à liquidez do mercado de capitais. Alves e Ferreira (2011) identificaram que o mercado de capitais espanhol apresentava um grau de liquidez muito superior ao de Portugal, o que facilitará o financiamento através de capitais próprios.

O contexto económico, conforme defendem diversos autores (de Jong *et al.*, 2011; de Jong *et al.* 2008; Almeida e Philippon, 2007; Korajczyk e Levy, 2003), contribuirá também para justificar este resultado. Espanha, comparativamente com Portugal, tem sido vista como um país mais apetecível ao investimento, dado o menor nível de risco atribuído por diversas organizações de *rating*, conforme o Anexo 6 que apresenta, com referência a 1 de março de 2013 (último ano dos dados utilizados), a classificação das agências de *rating* Stand & Poors, Moody's e Fitch relativamente a diversos países.

7.3.2 Determinantes da *Performance*

Os modelos de regressão fracionários apresentados (p. 205 a 214) revelam que a *performance* das empresas hoteleiras portuguesas e espanholas estudadas é determinada por um conjunto semelhante de variáveis de natureza financeira, nomeadamente: o endividamento, a dimensão, a rendibilidade e a tangibilidade. Além destas, o país

também parece contribuir para a definição do desempenho das empresas alvo de estudo. O risco apenas constitui determinante da *performance* das empresas hoteleiras portuguesas, no entanto, de forma indireta também parece afetar o desempenho das empresas hoteleiras de Espanha. A *performance* destas últimas é ainda determinada pelo nível de *free cash-flow* e pela idade.

Seguidamente é discutido o efeito encontrado entre cada determinante analisado e o nível de *performance* das empresas hoteleiras em estudo, atendendo quer ao enquadramento teórico apresentado nos Capítulos 3 e 4 quer aos resultados obtidos em investigações empíricas similares.

A relação positiva entre o nível de endividamento e a *performance* é também vincada pelos resultados dos modelos de *performance*. A evidência encontrada confirma a hipótese 11, de que as empresas mais endividadas são igualmente as que apresentam melhores níveis de eficiência.

Verifica-se assim, que o aumento do risco e a obrigatoriedade de desembolsos proporcionados pela dívida pressiona as empresas hoteleiras em estudo a serem mais eficientes, o que corrobora os argumentos de Leibenstein (1966). Além disso, muitas vezes, os empréstimos só se concretizam se se estiver perante projetos com VAL positivo.

No âmbito da indústria hoteleira, Parte-Esteban e Alberca-Oliver (2015) não encontraram qualquer relação entre estas variáveis numa amostra de 1.385 empresas hoteleiras espanholas, tal como Phillips e Sipahioglu (2004) para uma amostra de 43 empresas cotadas do reino unido. Por seu lado, Park e Jang (2013), num estudo em indústria afim (sector da restauração), evidenciaram uma relação positiva entre o nível de endividamento e a *performance*.

Weill (2008) investigou a relação entre o nível de endividamento e a *performance* em sete países, entre eles, Portugal e Espanha. Para a amostra de Portugal a relação não se mostrou significativa, enquanto para a amostra de Espanha a relação apresentou-se significativa mas negativa. Contudo, a amostra era composta por empresas de vários sectores.

A hipótese 12 que prevê uma relação positiva entre o crescimento da empresa e o seu nível de *performance* só foi suportada no âmbito das empresas hoteleiras de Espanha. Nos modelos de *performance* relativos às amostras total e de Portugal a relação não foi suportada. Em nenhum modelo a variável se mostrou significativa ou permitiu aumentar o seu poder explicativo.

Desta forma, à luz da teoria da agência, pode-se sugerir que as empresas hoteleiras espanholas que apresentam uma maior taxa de crescimento reduzem os seus níveis de *free cash-flow*, dadas as necessidades de investimento, o que pressiona uma gestão mais eficiente.

Esta relação não tem sido objeto de muita investigação; apenas se conhecem os trabalhos de Park e Jang (2013), Ivashkovskaya e Stepanova (2011) e de Margaritis e Psillaki (2010). Os dois primeiros estudos evidenciaram uma relação negativa, mais associada a um crescimento pouco ponderado (Adizes, 1993) inerente, por exemplo, a investimentos subótimos (Jensen e Meckling, 1976). Margaritis e Psillaki (2010) não encontraram qualquer relação. Porém, nenhuma destas investigações incidiu sobre a indústria hoteleira nem sobre a realidade ibérica e as variáveis alvo de estudo foram operacionalizadas de forma distinta.

Na amostra das empresas hoteleiras portuguesas evidenciou-se uma relação positiva e significativa entre as variáveis dimensão e *performance*, conforme previsto na hipótese 13. As empresas hoteleiras portuguesas de maior dimensão apresentam um melhor desempenho, que poderá estar associado a economias de escala a nível operacional e/ou a nível de inovação como, por exemplo, estratégias de marketing mais abrangentes, sistemas de reservas mais desenvolvidos e envolventes, entre outros.

Fernández e Becerra (2015) apuraram um resultado idêntico para uma amostra de 166 hotéis de Espanha, tal como Assaf *et al.* (2012) e Yu (2012) em amostras compostas por hotéis da Tailândia.

Os resultados negativos e estatisticamente significativos, observados na presente investigação, para a variável dimensão, a nível da amostra de Espanha, vão ao encontro

dos resultados obtidos por Parte-Esteban e Alberca-Oliver (2015). Estes mostram que a dimensão não potencia o desempenho das empresas hoteleiras espanholas, pelo contrário, serão as empresas de menor dimensão as que apresentam um melhor desempenho, o que pode evidenciar alguma deseconomia de escala, conforme sugerido por Yoon (2004), decorrente, por exemplo, do efeito da sazonalidade. Quanto maior a empresa maior o seu investimento e estrutura e, conseqüentemente, o seu nível de gastos fixos. Pelo que as quebras de vendas nas épocas baixas tenderão a ter maiores repercussões.

Os argumentos de Goddard *et al.* (2005) de que as empresas de maior dimensão apresentam um menor desempenho, dada a redução do controlo dos proprietários sobre a atividade dos gestores, não parecem justificar a relação encontrada, particularmente na amostra das empresas espanholas, uma vez que a mesma é essencialmente composta por sociedades por quotas de pequena e média dimensão, onde é expectável a sobreposição da propriedade e do controlo.

Desta forma, a hipótese 13 é rejeitada no âmbito das empresas hoteleiras espanholas, mas suportada no caso das empresas hoteleiras portuguesas atendendo ao comportamento esperado.

À semelhança de Parte-Esteban e Alberca-Oliver (2015), o resultado previsto pela hipótese 14 foi confirmado. O coeficiente positivo e estatisticamente significativo obtido entre a rendibilidade e o índice de eficiência denota que as empresas hoteleiras mais rendíveis são igualmente as mais eficientes.

Esta evidência pode ser explicada pelo facto de uma empresa mais rendível possuir uma maior capacidade de libertar fundos, logo reduzir o seu nível de risco e aumentar o seu valor, proporcionando, por sua vez, um aumento de flexibilidade, criatividade e capacidade de inovação (O'Brien, 2003; Bourgeois, 1981) que potencia a *performance*. Decorrente das características das empresas da amostra, é também de esperar que se utilizem os fundos libertos em ações que criem valor para a empresa e, conseqüentemente, para os seus proprietários.

Nas empresas hoteleiras espanholas esta abordagem é reforçada pelo coeficiente positivo e estatisticamente significativo da variável de interação entre a rendibilidade e a tangibilidade. É que a rendibilidade além de libertar fundos, também facilita o acesso ao crédito, tal como a detenção de ativos fixos tangíveis. Desta forma, o resultado desta variável de interação sugere que as empresas mais rendíveis e com maior nível de ativos tangíveis possuem mais capacidade para empreender estratégias de valor acrescentado.

A variável rendibilidade não tem sido muito investigada enquanto determinante da *performance* das empresas. Além do trabalho de Parte-Esteban e Alberca-Oliver (2015), somente se conhecem os estudos de Cheng e Tzeng (2011) e Margaritis e Psillaki (2010). Estes também encontraram uma relação positiva e significativa entre a rendibilidade e a eficiência, mas no âmbito de amostras multisectores.

O presente estudo também evidencia que o efeito da rendibilidade sobre a eficiência não é monotónico. O coeficiente positivo e estatisticamente significativo do quadrado da rendibilidade (ROI²) mostra a existência de um efeito crescente, ou seja, à medida que a rendibilidade das empresas hoteleiras analisadas aumenta, o efeito desta sobre a eficiência acentua-se.

No âmbito da amostra de Espanha foi possível não rejeitar a hipótese 15, o que reforça os fundamentos apresentados anteriormente relativamente à variável rendibilidade. A relação positiva e significativa verificada entre o *free cash-flow* e o nível de eficiência, revela igualmente que são as empresas hoteleiras com maior flexibilidade financeira que conseguem empreender melhores estratégias geradoras de valor e assim alcançar um melhor nível de desempenho.

Nos modelos de *performance* relativos às amostras total e de Portugal, a referida relação não foi suportada. Em nenhum dos modelos a variável se mostrou significativa ou permitiu aumentar o poder explicativo dos mesmos.

Nos estudos empíricos revistos, apenas Park e Jang (2013) investigaram o poder explicativo do *free cash-flow* sobre o desempenho. No âmbito do sector da restauração os autores evidenciaram uma relação negativa e significativa, sugerindo que a mesma é motivada por um problema de subinvestimento.

A hipótese 16 só foi confirmada para as empresas hoteleiras de Espanha. Em nenhum dos modelos de *performance* relativos às amostras total e de Portugal, a variável idade se mostrou significativa ou permitiu aumentar o poder explicativo dos referidos modelos.

A evidência mostra que as empresas hoteleiras espanholas com o passar do tempo tornam-se mais ineficientes. Tal pode decorrer da obsolescência dos seus recursos, mas também de alguma rigidez em termos de processos e estruturas, que reduzem, segundo Loderer e Waelchi (2015) e Agarwal e Grot (2002), as oportunidades de crescimento e, sucessivamente, o seu desempenho.

Os resultados obtidos na investigação não vão ao encontro do defendido por Shang *et al.* (2010) e Wang *et al.* (2006a,b) que admitem a existência de uma relação positiva entre a idade e a eficiência dos hotéis, presumindo que os hotéis mais antigos possuem uma maior solidez em termos de imagem e reputação, nem da evidência empírica produzida no âmbito do sector hoteleiro.

Em termos operacionais, também os trabalhos de Parte-Esteban e Alberca-Oliver (2015) e Shang *et al.* (2010) evidenciaram uma relação positiva e significativa. Porém, estes autores testaram ainda a variável idade ao quadrado e, para esta variável, obtiveram um coeficiente negativo e estatisticamente significativo. Esta última evidência demonstra que quanto maior a longevidade do hotel maior a sua eficiência, mas esta cresce a um ritmo cada vez mais lento. Wang *et al.* (2006a,b), por sua vez, não encontraram qualquer relação.

A variável tangibilidade apresenta uma relação negativa e significativa com o nível de eficiência, o que contraria a hipótese 17 e indicia que as empresas hoteleiras em estudo com maior nível de ativos fixos tangíveis são menos eficientes. Este tipo de relação é inconsistente com os argumentos apresentados pela teoria da agência, de que estes ativos facilitam o acesso ao crédito o que, por um lado, reduz os custos de agência do capital próprio ao dissuadir os gestores de ações menos ajustadas aos interesses dos proprietários e, por outro, reduz os custos de agência do capital alheio ao impedir o

desenvolvimento de projetos subótimos, dado que os fundos obtidos ficam adstritos aos projetos previamente definidos.

A relação encontrada entre a tangibilidade e o nível de eficiência poderá ser explicada pelo facto de o aumento dos ativos fixos tangíveis tornar a estrutura das empresas mais rígida, por via do acréscimo de custos fixos, o que aumenta a sua sensibilidade face a oscilações do meio envolvente e reduz a flexibilidade para o desenvolvimento de novas estratégias de criação de valor.

O poder explicativo da tangibilidade sobre o desempenho não foi analisado, tanto quanto se conhece, no seio das empresas hoteleiras. Contudo, Weill (2008), no seu estudo multisectores e multipaíses, encontrou também uma associação negativa e significativa entre a tangibilidade e a *performance* das empresas portuguesas e espanholas.

Na hipótese eficiência-risco de Berger e Udell (2006), as empresas mais eficientes apresentam maiores retornos e, conseqüentemente, um menor nível de risco. Esta abordagem só encontra suporte nas empresas hoteleiras da amostra de Portugal, conforme demonstrado pelo sinal negativo e estatisticamente significativo do coeficiente da variável risco obtido nos modelos de regressão da *performance*.

Neste sentido, as empresas hoteleiras portuguesas com um menor nível de risco apresentam um melhor nível de eficiência, o que poderá ser justificado pelo ponto de vista de O'Brien (2003) e Bourgeois (1981). Para estes autores, um maior nível de risco reduz a flexibilidade financeira das empresas, o que poderá restringir as suas ações, a criatividade e capacidade de inovação e, naturalmente, a sua *performance*. Tal também é expectável do ponto de vista dos custos de agência do capital alheio, onde o risco dificulta o acesso ao crédito que, por sua vez, poderá limitar a implementação de projetos rendíveis.

O modelo dos custos de agência do capital próprio também sustentam uma relação inversa entre o risco e a eficiência, no sentido em que o aumento do risco limita o recurso à dívida, mecanismo que serve para alinhar os interesses entre os gestores e os

acionistas. Porém, dadas as características da amostra, esta não parece ser uma justificação plausível para a relação encontrada.

Até ao momento desconhecem-se outros estudos que tenham investigado o poder explicativo da variável risco no que respeita à fundamentação do desempenho das empresas hoteleiras. Atendendo a outras realidades sectoriais, o mesmo foi analisado por Berger e Bonacorssi di Patti (2006) que evidenciaram uma relação negativa no âmbito do sector bancário, e por Margaritis e Psillaki (2007) que não verificaram qualquer relação.

A hipótese 18 só foi suportada no âmbito da amostra de Portugal, uma vez que na amostra de Espanha, a variável risco não se mostrou significativa nem permitiu aumentar o poder explicativo dos modelos testados, de uma forma direta. Porém, foi verificado algum impacto indireto, a partir da interação da variável risco quer com a variável crescimento quer com a variável rendibilidade.

O sinal negativo e estatisticamente significativo observado no coeficiente da variável de interação risco/crescimento demonstra que são as empresas hoteleiras espanholas com menor nível de risco e de crescimento que detêm um maior nível de desempenho. Tal deverá estar associado ao ciclo de vida das empresas. Na fase da maturidade, segundo Adizes (1993), as oportunidades de crescimento e o nível de risco são baixos e as empresas apresentam níveis de rendibilidade mais elevados, contrariamente ao que sucede na fase de crescimento.

Contudo, a evidência dos resultados mostrou que as empresas hoteleiras espanholas em fase de crescimento tendem a ser mais eficientes, dado o efeito disciplinador que imprimem nos seus dirigentes ao restringirem os níveis de *cash-flow* para satisfazer as necessidades financeiras implícitas ao crescimento. Porém, considerando o resultado negativo da variável de interação risco/crescimento, observa-se que na presença do risco o efeito disciplinador produzido pelas necessidades financeiras implícitas no crescimento diminui.

Para ambas as amostras testou-se também o poder explicativo da variável de interação rendibilidade/risco. O resultado positivo e significativo obtido dessa interação revela

que a inibição decorrente do risco é minimizada quando as empresas possuem níveis de rentabilidade positivos, ou seja, para as empresas hoteleiras mais rentáveis o efeito negativo resultante do risco desvanece.

Os resultados do presente estudo conferem igualmente suporte à hipótese 19. Inicialmente, através do resultado do teste de hipóteses U de *Mann-Whitney* (Tabela 7.2, p. 185) para a comparação das medianas das várias características da amostra de cada país, verificou-se que as empresas hoteleiras espanholas apresentam em média um índice de eficiência superior ao registado pelas empresas portuguesas. Posteriormente, nos modelos de regressão ajustados, a variável país não constitui um determinante direto da *performance* das empresas. Contudo, verifica-se, à semelhança de Weill (2008), que o efeito que os restantes determinantes exercem sobre a *performance* é diferente de país para país.

Nos modelos de regressão aplicados à amostra total constata-se que: a) a variável dimensão exerce um efeito positivo sobre a *performance* das empresas hoteleiras, mas esse efeito é mais pronunciado para as empresas portuguesas. Tal vai ao encontro do apurado na análise do efeito da variável dimensão no modelo da eficiência das empresas hoteleiras de cada país; para Portugal o efeito encontrado foi positivo enquanto para Espanha foi negativo; b) as variáveis rentabilidade e endividamento total também exercem um efeito positivo sobre a *performance* das empresas, mas para as empresas hoteleiras portuguesas esse efeito é menor; c) as variáveis tangibilidade e risco parecem afetar negativamente a eficiência das empresas hoteleiras, contudo, para as empresas hoteleiras portuguesas estudadas o efeito negativo é superior.

Para as variáveis crescimento, *free cash-flow* e idade não foi possível apurar diferenças nos modelos de regressão aplicados à amostra total, uma vez que estas variáveis não se mostraram significativas nem contribuíram para aumentar o poder explicativo dos referidos modelos. No entanto, pela análise aos resultados dos modelos de regressão aplicados às subamostras, assinalam-se diferenças quanto ao poder explicativo das variáveis supracitadas, dado que se mostraram determinantes na justificação da *performance* somente das empresas hoteleiras espanholas e não para as empresas hoteleiras portuguesas.

O facto de as empresas hoteleiras espanholas apresentarem um nível de eficiência superior poderá dever-se, conforme referido por Simerly e Li (2000) e Liebenstein (1966), à pressão desenvolvida pelo maior dinamismo do meio envolvente. Realmente, aquando da depuração da amostra, constatou-se que existia uma maior estabilidade no sector hoteleiro português, uma vez que a taxa de entrada e saída de empresas no sector hoteleiro espanhol revelou-se muito superior.

Também o maior dinamismo do mercado de capitais de Espanha, evidenciado por Alves e Ferreira (2011), aliado ao menor risco do mercado (Anexo 6), podem promover um maior nível de soluções financeiras que facilitem a implementação de estratégias promotoras de um melhor desempenho. Por exemplo, quanto maior o nível de risco maior o nível de custos de falência e, conseqüentemente, maior a dificuldade para a obtenção de crédito necessário ao desenvolvimento de ações que contribuam para um melhor desempenho. Na impossibilidade de recorrer a capitais alheios, existe no mercado espanhol um contexto económico mais favorável à obtenção de capitais próprios, que, por sua vez, suprimirão as necessidades financeiras não cobertas por capital alheio.

7.4 Síntese Conclusiva

As empresas hoteleiras portuguesas e espanholas da amostra em estudo são, essencialmente, de pequena e média dimensão e, em termos jurídicos, sociedades por quotas. Entre si apresentam características distintas, que são comprovadas pela aplicação de estatísticas descritivas e de testes de hipóteses. Comparativamente às empresas hoteleiras de Espanha, as empresas hoteleiras portuguesas são mais antigas, registam níveis de endividamento mais elevados e são de menor dimensão. Também do ponto de vista económico, apresentam um nível de risco mais elevado, são mais rendíveis, embora sejam menos eficientes.

As hipóteses de estudo foram testadas com recurso a modelos de regressão fracionária – logit, probit, loglog e cloglog. Por questões de comparabilidade, também foram ajustados modelos de regressão tobit e modelos de regressão linear múltipla quer para dados seccionais quer para dados em painel. Nas Tabelas 7.23 (p. 234) e 7.24 (p. 236),

resumem-se os resultados dos testes às hipóteses de investigação, considerando a estimativa dos modelos mais adequados, atendendo aos resultados do teste *RESET* e do pseudo coeficiente de determinação.

Tabela 7.23 - Resumo dos Resultados dos Testes de Hipóteses – Estrutura de Capital

Hipótese		Variável	Modelos			Observações ¹
			Portugal	Espanha	Total	
1	+	Crescimento	+	+	+	Fortemente suportada
2	+	Dimensão	+	+	+	Fortemente suportada
3	-	Poupança fiscal não associada ao endividamento	a)	+	+	Fortemente rejeitada
4	-	Rendibilidade	-	-	-	Fortemente suportada
5	-	<i>Free cash-flow</i>	-	-	-	Fortemente suportada
6	-	Idade	-	-	-	Fortemente suportada
7	+	Tangibilidade	+	+	+	Fortemente suportada
8	-	Risco	+	+	+	Fortemente rejeitada
9	-	Eficiência	+	+	+	Fortemente rejeitada
10		País	b)	b)	+	Fortemente suportada
Variáveis de interação						
Crescimento × risco			-	a)	a)	
<i>Free cash-flow</i> × risco			a)	a)	+	
Rendibilidade × <i>free cash-flow</i>			-	a)	a)	
Rendibilidade × tangibilidade			a)	+	a)	
Tangibilidade × risco			-	a)	a)	
Variáveis transformadas						
Crescimento ²			a)	a)	-	
Rendibilidade ²			a)	-	a)	

a) A variável não foi considerada no modelo, uma vez que nunca se mostrou significativa nem contribuiu para melhorar o poder explicativo dos modelos.

b) Não aplicável.

¹ **Legenda** (adaptada de Jordan, Lowe e Taylor, 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%.

Fonte: Elaboração própria.

No que respeita aos testes de hipóteses relativas aos determinantes da estrutura de capital, os resultados vão ao encontro da teoria da *pecking order*, ou seja, evidenciam que as empresas hoteleiras que menos recorrem ao endividamento são as empresas mais rentáveis, com maior antiguidade e menor crescimento e que detêm maiores níveis de *free cash-flow*. No entanto, os resultados obtidos não excluem completamente os fundamentos da teoria *trade-off*, dado indicarem que as empresas de maior dimensão e com maior nível de risco apresentam um maior recurso à dívida.

Os resultados obtidos no estudo da relação eficiência/endividamento, embora positivos, não sustentam a hipótese eficiência-risco de Berger e Udell (2006), uma vez que se constatou que as empresas hoteleiras de maior rentabilidade encontram-se menos endividadas. Neste seguimento, são os argumentos de sinalização de Ross (1977) que justificam esta relação.

No estudo da *performance*, os testes às respetivas hipóteses revelaram que o desempenho das empresas hoteleiras portuguesas e espanholas é influenciado por um conjunto diferente de fatores. Relativamente às empresas hoteleiras portuguesas, identificaram-se como determinantes da *performance* o endividamento, a dimensão, a rentabilidade, a tangibilidade e o risco. Enquanto para a amostra de Espanha, acresce a este conjunto mais dois fatores, o crescimento e nível de *free cash-flow*, e ressalva-se que o fator risco só se mostrou determinante de forma indireta. Além disso, os resultados também sugerem efeitos diferenciados em termos de direção e/ou amplitude relativamente às variáveis dimensão, rentabilidade, tangibilidade, risco e endividamento, conforme pode ser observado na Tabela 7.24 na página seguinte.

Tabela 7.24 - Resumo dos Resultados dos Testes de Hipóteses – Performance

Hipótese		Variável	Modelos			Observações ¹
			Portugal	Espanha	Total	
11	+	Endividamento	+	+	+	Fortemente suportada
12	+	Crescimento	a)	+	a)	Fortemente suportada
13	+	Dimensão	+	-	+	Fortemente suportada para Portugal e amostra total. Fortemente rejeitada para Espanha
14	+	Rendibilidade	+	+	+	Fortemente suportada
15	+	<i>Free cash-flow</i>	a)	+	a)	Fortemente suportada
16	-	Idade	a)	-	a)	Fortemente suportada
17	+	Tangibilidade	-	-	-	Fortemente rejeitada
18	-	Risco	-	a)	-	Fortemente suportada
19		País	b)	b)	a)	Fortemente suportada
Variáveis de interação						
Crescimento × risco			a)	-	a)	
Rendibilidade × risco			+	+	a)	
Rendibilidade × tangibilidade			a)	+	a)	
País × dimensão			b)	b)	+	
País × rendibilidade			b)	b)	-	
País × tangibilidade			b)	b)	-	
País × risco			b)	b)	-	
País × endividamento			b)	b)	-	
Variáveis transformadas						
Rendibilidade ²			+	+	+	

a) A variável não foi considerada no modelo, uma vez que nunca se mostrou significativa nem contribuiu para melhorar o poder explicativo dos modelos.

b) Não aplicável.

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%.

Fonte: Elaboração própria.

8 CONCLUSÕES

8.1 Síntese e Conclusões

No decurso do desenvolvimento do presente trabalho demonstrou-se a pertinência do estudo da estrutura de capital e da *performance*, não só pela controvérsia das abordagens teóricas subjacentes mas também pela disparidade dos resultados revelados na investigação empírica.

No estudo da estrutura de capital têm vindo a enformar-se, desde o seminal artigo de MM (1958), duas correntes de pensamento distintas, mas não exclusivas. Estas surgem na sequência da derrogação das hipóteses restritivas, associadas ao mercado de capitais perfeito, em que assentava o modelo da irrelevância da estrutura de financiamento defendido pelos referidos autores.

A primeira corrente, designada por teoria *trade-off*, decorre da discussão em torno dos benefícios fiscais, dos custos de falência e dos efeitos das relações de agência sobre a tomada de decisão de financiamento. Esta sustenta que as empresas procuram maximizar o seu valor através da implementação de uma estrutura ótima de capital, que resulta de um equilíbrio entre os benefícios e os custos originados pela dívida.

O reconhecimento da existência de informação assimétrica e da eficiência do mercado de capitais deu forma à segunda corrente da estrutura de capital, conhecida por teoria da *pecking order*. Segundo a versão mais divulgada desta teoria, as empresas seguem uma determinada hierarquia de fontes de financiamento: primeiro utilizam os fundos gerados internamente e quando estes se mostram insuficientes recorrem a financiamento externo, preferindo o recurso a dívida a aumentos de capital próprio. No entanto, atendendo a considerações de risco, alguns autores defendem uma alteração na sequência de fundos externos desejada pelas empresas. Nesta versão modificada da teoria da *pecking order*, após esgotados os recursos internos, as empresas optam primeiro pelo financiamento por capital próprio e só, por último, recorrem a capital alheio.

Estas teorias financeiras identificaram um conjunto de características das empresas suscetíveis de condicionar as decisões de estrutura de capital, nomeadamente, o crescimento, a dimensão, o *free cash-flow*, a idade, a poupança fiscal não associada ao endividamento, a rendibilidade, o risco e a tangibilidade. Contudo, apesar da consistente argumentação teórica subjacente, ao nível da pesquisa empírica estas correntes nem sempre foram suportadas, pelo que, o debate em torno da problemática da estrutura de capital ainda subsiste, justificando a pertinência e continuidade do seu estudo.

Particularmente, no âmbito da investigação aplicada sobre a estrutura de capital nas empresas hoteleiras, constatou-se, por um lado, a existência de um número reduzido de trabalhos e, por outro, a não homogeneidade dos seus resultados, o que é igualmente indicativo da necessidade de prosseguir o aprofundamento do conhecimento dos fatores que influenciam a tomada de decisões de financiamento neste sector.

O estudo da *performance* tem-se revelado também intenso, extenso e multidisciplinar. Tem sido desencadeado tanto pela necessidade de sobrevivência das empresas, sujeitas a uma crescente pressão competitiva, como pela relativa insatisfação dos investigadores quanto ao seu processo de quantificação.

Os sistemas de medida da *performance* têm acompanhado a crescente complexidade organizacional das empresas. Até aos anos 80 do século passado, o desempenho era essencialmente avaliado com base em indicadores económico-financeiros. Todavia, o foco destes indicadores circunscrito ao interior e ao passado das empresas não se coaduna com as constantes alterações do meio envolvente, pelo que se revelou indispensável o desenvolvimento de ferramentas mais sofisticadas e abrangentes.

Neste seguimento surge a técnica DEA que avalia a *performance* enquanto eficiência da organização na transformação de múltiplos recursos em múltiplos resultados. Trata-se de uma técnica de programação linear não paramétrica e multifatorial que permite essencialmente identificar as empresas representantes das melhores práticas, bem como as fontes e os montantes de ineficiência.

A técnica DEA, de ampla aplicação, é reconhecida por diversos investigadores como uma ferramenta útil para o estudo da gestão hoteleira em particular, multiplicando-se o

número de trabalhos que a usam quer de forma isolada, no âmbito do *benchmarking*, quer conjuntamente com técnicas estatísticas, de modo a identificar fatores determinantes da *performance*.

Um dos determinantes da *performance* identificado nesta tese é o nível de endividamento. Foram encontrados argumentos que justificam um efeito positivo à luz dos benefícios fiscais ou da redução dos custos de agência do capital próprio que a dívida implica, e um efeito negativo explicado, especialmente, pela perda de flexibilidade e criatividade causada pela diminuição do valor da empresa, atendendo ao aumento dos custos de falência ou dos custos de agência do capital alheio.

Por outro lado, também é reconhecido o impacto da *performance* sobre a estrutura de capital. Com base na hipótese eficiência-risco de Berger e Udell (2006) é sustentado um impacto positivo sobre o nível de endividamento, porém, considerando a teoria da *pecking order* ou a hipótese *franchise-value* dos mesmos autores também pode ser esperado um impacto negativo.

Este estudo contribuiu para reforçar a investigação aplicada sobre a inter-relação *performance*/estrutura de capital na indústria hoteleira, em geral, e de Portugal e de Espanha, em particular.

Através de modelos de regressão fracionária procurou-se avaliar o poder explicativo das variáveis sugeridas pelas teorias financeiras da estrutura de capital, como possíveis determinantes da estrutura de capital das empresas hoteleiras de Portugal e de Espanha. Para investigar a *performance* das referidas empresas utilizou-se um modelo bi-etápico: primeiro, procedeu-se ao cálculo dos índices de eficiência DEA, de acordo com o modelo BCC com orientação *output*, de modo a aferir o nível de *performance* das empresas; segundo, identificaram-se os fatores determinantes da *performance*, com recurso a modelos de regressão fracionária.

As principais conclusões do estudo empírico relativamente aos determinantes da estrutura de capital das empresas hoteleiras portuguesas e espanholas objeto de estudo são as seguintes:

- O nível de endividamento está positivamente relacionado com o nível de crescimento, o que revela que as empresas hoteleiras portuguesas e espanholas, na expectativa de evitar problemas de informação assimétrica, financiam o seu crescimento primeiro através de lucros retidos e posteriormente, através de dívida, conforme defende a teoria da *pecking order*. Porém, na presença de risco, as empresas hoteleiras portuguesas revelam ter mais dificuldade em financiar o seu crescimento através de dívida.
- As empresas hoteleiras que controlam um maior número de unidades hoteleiras ou unidades de maior dimensão e/ou que oferecem um maior leque de serviços aos seus clientes, ou seja, que apresentam um maior nível de ativos totais, possuem maior facilidade de obtenção de crédito, devido aos seus efeitos de garantia, conforme argumenta a teoria *trade-off*.
- A poupança fiscal não associada à dívida só se mostrou determinante da estrutura de capital das empresas hoteleiras espanholas. Esta exerce um efeito positivo sobre o nível de endividamento, refletindo o efeito de garantia dos ativos fixos e não o seu efeito de substituição da dívida em termos de benefícios fiscais.
- A evidência das variáveis rendibilidade, idade e *free cash-flow* também sustentam as predições da teoria da *pecking order*.
- Os ativos tangíveis propiciam condições para a redução do risco de incumprimento, simplificando o acesso ao crédito. Porém, em Portugal, os resultados confirmam que os ativos constituem uma garantia secundária, pelo que na presença de risco, o acesso ao crédito é mais restritivo. Para Espanha, comprovou-se que a contração de empréstimos é mais efetiva para empresas hoteleiras rendíveis e com garantias reais.
- São as empresas hoteleiras com maior variabilidade das vendas que detêm maiores níveis de endividamento. Embora, conforme referido anteriormente, o risco surja, em determinadas situações, como uma variável limitadora do recurso ao crédito, no caso das empresas hoteleiras portuguesas.
- Apesar de se evidenciar uma associação positiva entre a eficiência e o nível de endividamento, a hipótese eficiência-risco de Berger e Udell (1994) não encontra sustentação neste estudo, uma vez que se constatou que as empresas hoteleiras de maior rendibilidade encontram-se menos endividadas.

Desta forma, pode-se concluir que a eficiência se traduz num sinal positivo da qualidade da empresa, conforme os argumentos de sinalização de Ross (1977).

- As empresas hoteleiras portuguesas apresentam uma estrutura de capital mais endividada, comparativamente com as empresas espanholas.

Estas conclusões revelam que o comportamento financeiro das empresas hoteleiras é mais ajustado aos fundamentos da teoria da *pecking order*. Embora, não excluam completamente a abordagem da teoria *trade-off*.

No estudo relativo à *performance* das empresas hoteleiras de Portugal e Espanha estudadas concluiu-se o seguinte:

- O aumento do risco e a obrigatoriedade de desembolsos proporcionados pela dívida pressiona as empresas hoteleiras a serem mais eficientes.
- O desempenho das empresas hoteleiras espanholas é positivamente afetado quer pela tensão que as fases de crescimento acarretam quer pela flexibilidade de ação que um elevado nível de *free cash-flow* proporciona.
- As empresas hoteleiras espanholas com o decorrer do tempo tornam-se mais ineficientes, acusando a obsolescência dos seus recursos e alguma rigidez nos processos e estruturas.
- O efeito da variável dimensão não é consensual entre as empresas hoteleiras estudadas. Em Portugal são as empresas hoteleiras de maior dimensão que apresentam um maior nível de eficiência. Por sua vez, em Espanha a eficiência está mais associada às empresas de menor dimensão, sugerindo a existência de deseconomias de escala proporcionadas, por exemplo, pela sazonalidade.
- As empresas hoteleiras mais rendíveis são igualmente as mais eficientes, dado possuírem uma maior capacidade de libertação e angariação de fundos que lhes confere uma maior flexibilidade, criatividade e capacidade de inovação.
- A tangibilidade representa uma fonte de ineficiência para as empresas hoteleiras em estudo, dada a rigidez que impõe à estrutura das mesmas, via acréscimo de custos fixos, originando, conseqüentemente, o aumento da sensibilidade face a alterações do meio envolvente e a redução da flexibilidade para o desenvolvimento de novas estratégias de criação de valor.
- Em Espanha, a conjugação de uma elevada rentabilidade com a presença de

ativos fixos tangíveis constitui uma fonte de garantia para contratação de crédito, tão necessário a ações que permitam aumentar a eficiência.

- As empresas hoteleiras portuguesas com um maior nível de risco mostram-se menos eficientes, dada a sua reduzida flexibilidade financeira, comprometedora de ações, criatividade e capacidade de inovação.
- As empresas hoteleiras espanholas são mais eficientes em fases de maturidade, ou seja, quando os níveis de risco e de crescimento são mais baixos.
- A perda de flexibilidade financeira impulsionada pelo risco das empresas hoteleiras é atenuada na presença de elevados níveis de rendibilidade.
- O efeito dos fatores dimensão, rendibilidade, tangibilidade, risco e endividamento é distinto entre Portugal e Espanha.

As conclusões anteriormente enumeradas também poderão ser fundamentadas com base na composição das amostras: as empresas hoteleiras estudadas são essencialmente de pequena e média dimensão e, em termos jurídicos, sociedades por quotas.

Por fim, as diferenças encontradas na estrutura de capital e na *performance* entre as amostras objeto de estudo poderão estar associadas às suas características específicas. A investigação demonstrou que as empresas hoteleiras portuguesas são mais antigas, possuem uma menor dimensão, registam níveis de endividamento e de risco mais elevados, são mais rendíveis, embora menos eficientes, comparativamente às empresas hoteleiras espanholas.

8.2 Implicações do Estudo

O presente estudo permitiu consolidar e enriquecer conhecimentos que poderão contribuir para melhorar o desempenho das empresas hoteleiras de Portugal e de Espanha, não só por ser o primeiro estudo que investiga a inter-relação entre a estrutura de capital e a *performance* de empresas hoteleiras, mas também por ser o primeiro estudo a comparar a estrutura de capital e a *performance* de empresas de um só sector em diferentes países, com o objetivo de melhor isolar o efeito do meio envolvente resultante das características inerentes à multiplicidade de sectores que compõem normalmente as amostras.

O quadro conceptual revisto e/ou o estudo empírico desenvolvido evidenciam que as decisões de estrutura de capital interferem na valorização das empresas não só por via do custo do capital, mas também pelo impacto que têm na sua produtividade (por via da eficiência).

Além do nível de endividamento, a presente investigação mostra que os gestores das empresas hoteleiras devem considerar a rendibilidade, a estrutura dos ativos, a dimensão e o risco nos seus modelos estratégicos para aumentar a eficiência. Acresce que os gestores das empresas hoteleiras de Espanha também deverão ponderar o crescimento, o nível de *free cash-flow* e a idade da empresa.

Os referidos modelos deverão igualmente incluir variáveis contextuais, uma vez que o efeito das variáveis controladas pelos gestores varia em função do seu meio envolvente.

O estudo, além de identificar variáveis que afetam a eficiência, fornece também informação sobre o tipo de impacto que as mesmas exercem, permitindo aos gestores melhor identificar as políticas e as estratégias a desenvolver de modo a elevar o desempenho da empresa. Por exemplo, a relação negativa entre a tangibilidade e a *performance* pode instigar o recurso ao *outsourcing*, a fim de reduzir o nível de custos fixos e aumentar a eficiência. Porém, dados os riscos e os benefícios do *outsourcing* bem como a diversidade de tarefas dos hotéis que podem ser executadas através deste processo, é sempre necessário um estudo aprofundado que avalie a sua melhor implementação.

Em termos macroeconómicos, esta investigação também suscita eventuais contributos para a definição de estratégias de desenvolvimento económico. A relação positiva entre o nível de endividamento e a *performance* reforça a ideia de que as medidas governamentais que facilitam a obtenção de crédito, como por exemplo, linhas de crédito bonificado, poderão contribuir para um maior nível de investimento, provocando uma maior pressão à eficiência das empresas que, por sua vez, poderá conduzir a um aumento da produtividade das empresas e, conseqüentemente, do país.

Do ponto de vista financeiro, são ainda de relevar os contributos para a tomada das

decisões a nível da estrutura de capital. Neste âmbito, o estudo reforça não só a pertinência das variáveis crescimento, dimensão, rendibilidade, *free cash-flow*, idade, tangibilidade, risco e eficiência para a tomada de decisão, mas também a necessidade de ajustar estas variáveis ao meio envolvente. As decisões financeiras dos gestores das empresas hoteleiras de Espanha, devem ainda considerar a poupança fiscal não associada ao endividamento.

Em termos metodológicos, o trabalho evidencia que o modelo de regressão linear múltipla com estimação OLS, base de inúmeros estudos, não é o mais adequado para explicar nem as decisões de estrutura de capital nem as oscilações de *performance* das empresas hoteleiras, dada a natureza fracionária das variáveis em estudo. Neste sentido, aponta a utilidade dos modelos de regressão fracionária para a simplificação da complexa realidade financeira e estratégica das empresas, em geral, e das hoteleiras, em particular.

Como qualquer estudo pioneiro, esta investigação constitui, em termos académicos, não só um ponto de partida para o aprofundamento da análise dos fatores determinantes da estrutura de capital e da *performance* das empresas hoteleiras, mas também possibilita a transferência de conhecimento relativo às práticas do sector para o ensino aplicado nas áreas financeira e de estratégia em cursos de gestão hoteleira.

8.3 Limitações da Investigação

A presente investigação revela dois tipos de limitações de ordem metodológica, uma inerente às características da amostra e outra relativa à metodologia estatística, conforme se expõe seguidamente.

A elevada dimensão da amostra proporciona resultados mais robustos, mas apresenta algumas restrições. Efetuar um estudo tão abrangente, em termos localizacionais, só foi possível através do uso de empresas hoteleiras e não de hotéis como unidade de estudo. Repare-se que uma empresa hoteleira pode ser proprietária de diversos empreendimentos turísticos, de diferente categoria e dimensão, com distinta localização

e utilizar diferentes modelos de gestão em cada empreendimento. Como tal, não foi possível utilizar indicadores próprios do sector, como por exemplo, o *RevPar* ou taxas de ocupação, ou aprofundar questões relativas aos modelos de gestão das unidades hoteleiras ou à sua localização.

O uso de hotéis enquanto unidade de estudo ainda foi equacionado no início da investigação, porém, após alguma perscrutação junto de dirigentes hoteleiros, verificou-se que as empresas hoteleiras não detinham a informação financeira necessária ao desenvolvimento do estudo empírico desagregada por unidade hoteleira. Desta forma, seria muito complicado utilizar a *performance* dos hotéis, medida de um ponto de vista mais específico em termos operacionais, para aprofundar o conhecimento das decisões financeiras dos hotéis e vice-versa.

Em termos de metodologia estatística, alguns autores (e.g. Simar e Wilson, 2007) colocam algumas reticências ao uso de modelos de regressão para a análise dos fatores determinantes da *performance*, quando medida através dos índices de eficiência DEA. Consideram que os referidos índices constituem uma estimativa e não um valor observado, o que pode invalidar o ajustamento dos modelos dada a inerente dependência entre os índices de eficiência DEA. Para colmatar esta questão propõem a aplicação dos modelos de regressão conjugados com técnicas de *bootstrapping*. Contudo, este tipo de técnicas ainda não se encontra suficientemente desenvolvido para os modelos de regressão fracionária, pelo que a sua aplicação não foi possível.

Relativamente à metodologia estatística utilizada, nomeadamente, no que se refere aos modelos de regressão fracionária, revelou-se difícil a comparabilidade do poder explicativo destes modelos com o obtido em trabalhos de investigação anteriores, não só por se ter utilizado uma metodologia diferente, mas também pelo facto de estes modelos serem analisados em função de um pseudo coeficiente de determinação, bastante sensível ao número de variáveis explicativas introduzidas no modelo.

8.4 Sugestões para Investigação Futura

Atendendo à importância das empresas hoteleiras na economia e à escassa investigação da temática da interligação da *performance* com a estrutura de capital, em geral, e no seio desta indústria, em particular, recomenda-se a replicação do estudo em amostras de características diferenciadas. Julga-se que as conclusões apresentadas encontram-se ajustadas à realidade das sociedades por quotas e das pequenas e médias empresas, tipologia de empresas que prevalece na amostra estudada. Por conseguinte, afigura-se pertinente o desenvolvimento de estudo semelhante aplicado a sociedades anónimas e a empresas de grande dimensão, de modo a aferir possíveis divergências de comportamento.

Considerando o tipo de dados disponíveis (seccionais e temporais) e as vantagens reconhecidas aos modelos de dados em painel, sugere-se também a replicação do estudo utilizando modelos de regressão fracionária para dados em painel, assim que a metodologia se encontre suficientemente desenvolvida, a fim de aferir a robustez das conclusões deste estudo.

Para verificar a robustez das conclusões inerentes aos fatores determinantes da *performance*, seria também interessante a aplicação de modelos de regressão fracionária conjugados com técnicas de *bootstrapping*, quando a metodologia estiver devidamente desenvolvida.

Este estudo teve por base uma análise estática, pelo que seria igualmente benéfico para o aprofundamento do tema a elaboração do mesmo através de uma análise dinâmica. Desta forma, poder-se-ia comparar se os determinantes que influenciam o nível de endividamento e a *performance* encontram-se igualmente associados com a sua variação. Para aferir a variação da *performance* das empresas hoteleiras de um ano para o outro também se sugere a utilização dos índices de Malmquist.

Considerando as especificidades da indústria hoteleira, como seja, a intangibilidade, a heterogeneidade e perecibilidade do produto hoteleiro, a simultaneidade da produção e do consumo, a intensidade da mão de obra e do capital, recomenda-se a exploração da temática com recurso à especificidade dos ativos físicos, dos recursos humanos e

localizacional. A utilização destas três componentes da especificidade dos ativos já tem sido explorada no âmbito da análise da *performance*, principalmente em estudos sobre a realidade de Taiwan. O número de estudos aplicados à realidade de Portugal e de Espanha é residual.

Assim, sugere-se a elaboração de estudos que incidam sobre a estrutura de capital ou sobre a inter-relação entre esta e a *performance* hoteleira com recurso à especificidade dos ativos. Acresce que, estes trabalhos deverão ser elaborados com base em amostras do tipo intencional, isto é, apenas deverão ser selecionadas empresas hoteleiras proprietárias de uma única unidade hoteleira, e com recolha de informação primária junto das respetivas empresas, dada a inexistência de bases de dados específicas do sector.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acharya, V. V., Sundaram, R. K. e John, K. (2011) Cross-country variations in capital structures: The role of bankruptcy codes. *Journal of Financial Intermediation*, 20 (1), 25-54.
- Adizes, I. (1993) *Os Ciclos de vida das organizacoes*, 2ª Edição, São Paulo, Pioneira.
- Adler, N. e Golany, B. (2001) Evaluation of deregulated airline networks using data envelopment analysis combined with principal component analysis with an application to Western Europe. *European Journal of Operational Research*, 132 (2), 260-273.
- Agarwal, R. e Gort, M. (2002) Firm and product life cycles and firm survival. *American Economic Review*, 92 (2), 184-190.
- Aggarwal, R. e Kyaw, N. A. (2010) Capital structure, dividend policy, and multinationality: Theory versus empirical evidence. *International Review of Financial Analysis*, 19 (2), 140–150.
- Aissa, S. B. e Goaid, M. (2016) Determinants of Tunisian hotel profitability: The role of managerial efficiency. *Tourism Management*, 52, 478-487.
- Alberca, P. e Parte, L. (2013) Evaluación de la eficiencia y la productividad en el sector hotelero español: un análisis regional. *Investigaciones Europeas de Dirección Y Economía de La Empresa*, 19 (2), 102–111.
- Almeida, H. e Philippon, T. (2007) The risk-adjusted cost of financial distress. *The Journal of Finance*, 62 (6), 2557-2586.
- Alonso de Magdaleno, M. I., Fernández Barcala, M. e González Díaz, M. (2009) Análisis de eficiencia en el sistema hotelero español: Una aplicación al caso de sol meliá. *Investigaciones Europeas de Dirección Y Economía de La Empresa*, 15 (3), 83-99.
- Altman, E. I. (1984) A further empirical investigation of the bankruptcy cost question. *The Journal of Finance*, 39 (4), 1067-1089.
- Alves, P. F. P. e Ferreira, M. A. (2011) Capital structure and law around the world. *Journal of Multinational Financial Management*, 21 (3), 119-150.
- Amihud, Y. e Lev, B. (1981) Risk reduction as a managerial motive for conglomerate mergers. *Bell Journal of Economics*, 12 (2), 605-617.
- Andersen, P. e Petersen, N. C. (1993) A procedure for ranking efficient units in data envelopment analysis. *Management Science*, 39 (10), 1261-1294.
- Anderson, R. I., Fok, R. e Scott, J. (2000) Hotel industry efficiency : An advanced linear programming examination. *American Business Review*, 18 (1), 40-48.
- Andrade, G. e Kaplan, S. N. (1998) How costly is financial (not economic) distress? Evidence from highly leveraged transactions that became distressed. *The Journal of Finance*, 53 (5), 1443-1493.
- Ang, J. S., Cole, R. A. e Lin, J. W. (2000) Agency costs and ownership structure. *The Journal of Finance*, 55 (1), 81-106.
- Ashrafi, A., Seow, H.-V., Lee, L. S. e Lee, C. G. (2013), The efficiency of the hotel industry in Singapore. *Tourism Management*, 37, 31-34.
- Assaf, A., Barros, C. P. e Josiassen, A. (2012) Hotel efficiency: A bootstrapped metafrontier approach. *International Journal of Hospitality Management*, 31 (2), 621-629.
- Avkiran, N. K. (2002) Monitoring hotel performance. *Journal of Asia Pacific Business*, 4 (1), 51-66.
- Avkiran, N. K. (2006) Testing for stability and integrity – canadian foreign bank

- subsidiaries, in N. K. Avkiran (Ed.), *Productivity analysis in the service sector with data envelopment analysis*, Brisbane, 3ª Edição, Brisbane, N K Avkiran, 125–134.
- Avkiran, N. K., Tone, K. e Tsutsui, M. (2008) Bridging radial and non-radial measures of efficiency in DEA. *Annals of Operations Research*, 164 (1), 127–138.
- Baker, G. P., Jensen, M. C. e Murphy, K. J. (1988) Compensation and incentives: practice vs. theory. *The Journal of Finance*, 43 (3), 593-616.
- Baker, M. e Wurgler, J. (2002) Market timing and capital structure. *The Journal of Finance*, 57 (1), 1-32.
- Balakrishnan, S. e Fox, I. (1993) Asset specificity, firm heterogeneity and capital structure. *Strategic Management Journal*, 14 (1), 3-16.
- Baltagi, B. H. (2008) *Econometric analysis of panel data*, 4ª Edição, Chichester, John Wiley Sons, Ltd.
- Bancel, F. e Mittoo, U. R. (2004) Cross-country determinants of capital structure choice: A survey of european firms. *Financial Management*, 33 (4), 103-132.
- Banco de Espanha (2016) Balanza de pagos de españa frente a otros residentes en la zona del euro y al resto del mundo. Resumen y detalle de la cuenta corriente. Disponível em: <http://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/indeco.html> (acedido em: 11 de maio de 2016).
- Banco de Portugal (2016) Principais indicadores >> Comércio internacional de bens e serviços. Disponível em: [http://www.bportugal.pt/EstatisticasWeb/\(S\(fonh3155kr0n3p454pmkwj45\)\)/FiltroSeries.aspx?IDs=826865:826888:826889](http://www.bportugal.pt/EstatisticasWeb/(S(fonh3155kr0n3p454pmkwj45))/FiltroSeries.aspx?IDs=826865:826888:826889) (acedio em: 23 de abril de 2016).
- Banker, R. D. (1984) Estimating most productive scale size using data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 17 (1), 35-44.
- Banker, R. D. e Chang, H. (2006) The super-efficiency procedure for outlier identification, not for ranking efficient units. *European Journal of Operational Research*, 175 (2), 1311-1320.
- Banker, R. D. e Thrall, R. M. (1992) Estimation of returns to scale using data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 62 (1), 74-84.
- Banker, R. D., Charnes, A. e Cooper, W. W. (1984) Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30, 1078-1092.
- Banker, R. D., Cooper, W. W., Seiford, L. M., Thrall, R. M. e Zhu, J. (2004) Returns to scale in different DEA models. *European Journal of Operational Research*, 154 (2), 345-362.
- Baptista, C. (1997) *Determinantes da estrutura financeira das empresas hoteleiras portuguesas*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade do Algarve/Universidade Técnica de Lisboa.
- Barclay, M. J., Morellec, E. e Smith, C. W. (2003) On the debt capacity of growth options. *FAME - International Center for Financial Asset Management and Engineering*, Research Paper n.º 121.
- Barney, J. (1991) Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17 (1), 99-120.
- Barros, C. P. (2005) Measuring efficiency in the hotel sector. *Annals of Tourism Research*, 32 (2), 456-477.
- Barros, C. P. e Alves, F. P. (2004) Productivity in the tourism industry. *International Advances in Economic Research*, 10 (3), 215-225.
- Barros, C. P. e Dieke, P. U. C. (2008) Technical efficiency of African hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 27 (3), 438-447.

- Barros, C. P. e Mascarenhas, M. J. (2005) Technical and allocative efficiency in a chain of small hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 24 (3), 415-436.
- Barros, C. P. e Santos, C. A. (2006) The measurement of efficiency in portuguese hotels using data envelopment analysis. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 30 (3), 378-400.
- Barros, C. P., Botti, L., Peypoch, N. e Solonandrasana, B. (2011) Managerial efficiency and hospitality industry: The Portuguese case. *Applied Economics*, 43 (22), 2895-2905.
- Bartholdy, J. e Mateus, C. (2011) Debt and taxes for private firms. *International Review of Financial Analysis*, 20 (3), 177-189.
- Bartholdy, J., Mateus, C. e Olson, D. (2012) Do portuguese private firms follow pecking order financing?. *The European Journal of Finance*, 1-19.
- Bartholdy, J. e Mateus, C. (2008) *Taxes and corporate debt policy: Evidence for unlisted firms of sixteen european countries*. Working Paper. Social Science Research Network. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1098370> (acedido em: 2 de março de 2014).
- Baskin, J. (1989) An empirical investigation of the *pecking order* hypothesis. *Financial Management*, 18 (1), 26-35.
- Baxter, N. D. (1967) Leverage, risk of ruin and the cost of capital. *The Journal of Finance*, 22 (3), 395-403.
- Beattie, V., Goodacre, A. e Thomson, S. J. (2006) Corporate financing decisions: UK survey evidence. *Journal of Business Finance and Accounting*, 33 (9-10), 1402-1434.
- Benito, A. (2003) *The capital structure decisions of firms: Is there a pecking order?*. Documento de Trabajo nº 0310. Banco de España. Disponível em: <http://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosTrabajo/03/Fic/dt0310e.pdf> (acedido em: 17 de junho de 2014).
- Benmelech, E. e Bergman, N. K. (2011) Bankruptcy and the collateral channel. *The Journal of Finance*, 66 (2), 337-378.
- Berger, A. N. e Udell, S. (2006) Capital structure and firm performance: A new approach to testing agency theory and an application to the banking industry. *Journal of Banking & Finance*, 30 (4), 1065-1102.
- Blazenko, G. W. (1987) Managerial preference, asymmetric information, and financial structure. *The Journal of Finance*, 42 (4), 839-862.
- Blouin, J., Core, J. E. e Guay, W. (2010) Have the tax benefits of debt been overestimated?. *Journal of Financial Economics*, 98 (2), 195-213.
- Booth, L., Aivazian, V., Demirguc-Kunt, A. e Maksimovic, V. (2001) Capital structures in developing countries. *The Journal of Finance*, 56 (1), 87-130.
- Botti, L., Briec, W. e Cliquet, G. (2009) Plural forms versus franchise and company-owned systems: A DEA approach of hotel chain performance. *Omega*, 37 (3), 566-578.
- Bourgeois, L. J. (1981) On the measurement of organizational slack. *Academy of Management Review*, 6 (1), 29-39.
- Boussofiene, A., Dyson, R. G. e Thanassoulis, E. (1991) Applied data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 52 (1), 1-15.
- Bowlin, W. F. (1998) Measuring performance: An introduction to data envelopment analysis (DEA). *The Journal of Cost Analysis*, 15 (2), 3-27.
- Bradley, M., Jarrell, G. A. e Kim, E. H. (1984) on the existence of an optimal capital structure: theory and evidence. *The Journal of Finance*, 39 (3), 857-878.
- Branch, B. (2002) The costs of bankruptcy. *International Review of Financial Analysis*,

- 11 (1), 39-57.
- Brander, J. A. e Lewis, T. (1986) Oligopoly and financial structure: The limited liability effect. *The American Economic Review*, 76 (5), 956-970.
- Braz, R. G. F., Scavarda, L. F. e Martins, R. A. (2011) Reviewing and improving performance measurement systems: An action research. *International Journal of Production Economics*, 133 (2), 751-760.
- Brealey, R. A. e Myers, S. C. (1992) *Princípios de Finanças Empresariais*, 3ª Edição, Portugal: McGraw Hill.
- Brennan, M. J. e Schwartz, E. S. (1978) Corporate income taxes, valuation, and the problem of optimal capital structure. *The Journal of Business*, 51 (1), 103-14.
- Brida, J. G., Esteban, L. P., Risso, W. A. e Devesa, M. J. S. (2010) The international hotel industry in Spain: Its hierarchical structure. *Tourism Management*, 31 (1), 57-73.
- Brida, J. G., Garrido, N., Deidda, M. e Pulina, M. (2012) Exploring the dynamics of the efficiency in the Italian hospitality sector. A regional case study. *Expert Systems with Applications*, 39 (10), 9064-9071.
- Brounen, D., de Jong, A. e Koedijk, K. (2006) Capital structure policies in Europe: Survey evidence. *Journal of Banking & Finance*, 30, 1409-1442.
- Brounen, D., de Jong, A. e Koedijk, K. C. G. (2004) Corporate finance in Europe confronting theory with practice. *Financial Management*, 33 (4), 71-101.
- Brown, J. R. e Ragsdale, C. T. (2002) The competitive market efficiency of hotel brands: an application of data envelopment analysis. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 26 (4), 332-360.
- Brown, M. G. (1996) *Keeping Score: Using the Right Metrics to Drive World-Class Performance*, Productivity Press Inc. New York.
- Bryman, A. e Cramer, D. (2012) *Quantitative data Analysis with IBM SPSS 17, 18 & 19: A Guide for Social Scientists*, New York, Routledge.
- Camanho, A. M. C. R. S. P. (1999) *Performance measurement and improvement in the management of bank branch net works using data envelopment analysis*. Tese de Doutorado não publicada, Universidade de Warwick.
- Cameron, A. C. e Trivedi, P. K. (2010) *Microeconometrics using STATA (Revised)*, Texas - United States of America, Stata Press.
- Camilo, S. P., Xavier, W. G., Bandeira-de-Mello, R. e Marcon, R. (2010) A estrutura de capital como recurso e o efeito no desempenho das firmas. *Revista Ibero Americana de Estratégia*, 9 (1), 102-126.
- Campello, M. e Giambona, E. (2013) Real assets and capital structure. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 48 (05), 1333-1370.
- Carvalho, J. E. (2004) *Produtividade*, Quimera. Lisboa.
- Castanias, R. (1983) Bankruptcy risk and optimal capital structure. *The Journal of Finance*, 38 (5), 1617-1635.
- Caves, D. W., Christensen, L. R. e Diewert, W. E. (1982) The economic theory of index numbers and the measurement of input, output, and productivity. *Econometrica*, 50 (6), 1393-1414.
- Cazals, C., Florens, J.-P. e Simar, L. (2002) Nonparametric frontier estimation: a robust approach. *Journal of Econometrics*, 106 (1), 1-25.
- Charnes, A., Clark, C. T., Cooper, W. W. e Golany, B. (1985a) A development study of data envelopment analysis in measuring the efficiency of maintenance units in the US air forces. *Annals of Operations Research*, 2b(1), 95-112.
- Charnes, A., Cooper, W. ., Golany, B., Seiford, L. e Stutz, J. (1985b) Foundations of data envelopment analysis for Pareto-Koopmans efficient empirical production

- functions. *Journal of Econometrics*, 30 (1-2), 91-107.
- Charnes, A., Cooper, W. W. e Rhodes, E. (1978) Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2 (6), 429-444.
- Charnes, A., Cooper, W. W. e Thrall, R. M. (1986) Classifying and characterizing efficiencies and inefficiencies in data development analysis. *Operations Research Letters*, 5 (3), 105-110.
- Charnes, A., Cooper, W. W. e Thrall, R. M. (1991) A structure for classifying and characterizing efficiency and inefficiency in data envelopment analysis. *Journal of Productivity Analysis*, 2 (3), 197-237.
- Charnes, A., Cooper, W. W., Huang, Z. M. e Sun, D. B. (1990) Polyhedral cone-ratio DEA models with an illustrative application to large commercial banks. *Journal of Econometrics*, 46 (1-2), 73-91.
- Charnes, A., Cooper, W. W., Seiford, L. e Stutz, J. (1982) A multiplicative model for efficiency analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*, 16 (5), 223-224.
- Charnes, A., Cooper, W. W., Seiford, L. e Stutz, J. (1983) Invariant multiplicative efficiency and piecewise cobb-douglas envelopments. *Operations Research Letters*, 2 (3), 101-103.
- Cheng, H., Lu, Y.-C. e Chung, J.-T. (2010) Improved slack-based context-dependent DEA – A study of international tourist hotels in Taiwan. *Expert Systems with Applications*, 37 (9), 6452-6458.
- Cheng, M.-C. e Tzeng, Z.-C. (2011) Does leverage and efficiency affect each other. *Journal of Accounting, Finance and Economics*, 1 (1), 77-95.
- Chenhall, R. H. e Langfield-Smith, K. (2007) Multiple perspectives of performance measures. *European Management Journal*, 25 (4), 266-282.
- Chirinko, R. S. e Singha, A. R. (2000) Testing static tradeoff against *pecking order* models of capital structure: a critical comment. *Journal of Financial Economics*, 58 (3), 417-425.
- Choong, K. K. (2013) Has this large number of performance measurement publications contributed to its better understanding? A systematic review for research and applications. *International Journal of Production Research*, 1–24.
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J. e Battese, G. E. (2005) *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, 2ª Edição, New York, Springer.
- Cook, W. D. e Seiford, L. M. (2009) Data envelopment analysis (DEA) – Thirty years on. *European Journal of Operational Research*, 192 (1), 1-17.
- Cook, W. D., Tone, K. e Zhu, J. (2014) Data envelopment analysis: Prior to choosing a model. *Omega*, 44, 1-4.
- Cooper, C., Fletcher, J., Fyall, A., Gilbert, D. e Wanhill, S. (2008) *Tourism Principles and Practice*, 3ª Edição, Harlow, Prentice Hall Inc.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M. e Tone, K. (2007a) *Data envelopment analysis - A comprehensive text with models, applications, references and DEA-solver*, 2ª Edição, New York, Springer.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M. e Zhu, J. (2011) Data envelopment analysis: History, models and interpretations, in W. W. Cooper, L. M. Seiford, & J. Zhu (Eds.), *Handbook on Data Envelopment Analysis*, Vol. 164, Boston, MA, Springer US, 1–39.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., Tone, K. e Zhu, J. (2007b) Some models and measures for evaluating performances with DEA: past accomplishments and future prospects. *Journal of Productivity Analysis*, 28 (3), 151-163.
- Costa, R. (2008) *Introdução à Gestão Hoteleira*, Lisboa, Lidel.
- Couto, G. e Ferreira, S. (2010) Os determinantes da estrutura de capital de empresas do

- PSI 20. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, 9 (1-2), 26-38.
- Cross, K. F. e Lynch, R. L. (1988) The “SMART” way to define and sustain success. *National Productivity Review*, 8 (1), 23-33.
- Dalbor, M. C. e Upneja, A. (2004) The investment opportunity set and the long-term debt decision of U.S. lodging firms. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 28 (3), 346-355.
- de Jong, A., Kabir, R. e Thu, T. (2008) Capital structure around the world : The roles of firm- and country-specific determinants. *Journal of Banking & Finance*, 32, 1954-1969.
- de Jong, A., Verbeek, M. e Verwijmeren, P. (2011) Firms ’ debt – equity decisions when the static trade-off theory and the *pecking order* theory disagree. *Journal of Banking and Finance*, 35 (5), 1303-1314.
- De Witte, K. e Marques, R. C. (2010) Influential observations in frontier models, a robust non-oriented approach to the water sector. *Annals of Operations Research*, 181 (1), 377-392.
- DeAngelo, H. e Masulis, R. W. (1980) Optimal Capital Structure Under Corporate and Personal Taxation. *Journal of Financial Economics*, 8 (1), 3-27.
- Debreu, G. (1951) The coefficient of resource allocation. *Econometrica*, 19 (3), 273-292.
- Degryse, H., Goeij, P. e Kappert, P. (2012) The impact of firm and industry characteristics on small firms’ capital structure. *Small Business Economics*, 38 (4), 431-447.
- Denis, D. J. (2012) The persistent puzzle of corporate capital structure: Current challenges and new directions. *Financial Review*, 47 (4), 631-643.
- Detotto, C., Pulina, M. e Brida, J. G. (2014) Assessing the productivity of the Italian hospitality sector: A post-WDEA pooled-truncated and spatial analysis. *Journal of Productivity Analysis*, 42 (2), 103-121.
- Devesa, M. J. S. (2003) *La financiación del sector hostelero español: aspectos financieros de la expansión internacional de las cadenas hoteleras españolas*. Tese de Doutoramento não publicada, Universidad de Alcalá.
- Devesa, M. J. S. e Esteban, L. P. (2007) La financiación de la actividad productiva: una aproximación empírica a los determinantes de las decisiones de endeudamiento de las empresas hoteleras españolas. *Revista Española de Financiación Y Contabilidad*, 36 (133), 147-174.
- Devesa, M. J. S. e Esteban, L. P. (2011) Spanish hotel industry: indebtedness determinants. *Applied Economics*, 43 (28), 4227-4238.
- Devesa, S. e Esteban, L. P. (2007) La financiación de la actividad productiva : una aproximación empírica a los determinantes del endeudamiento de las empresas hoteleras españolas. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 36 (133), 147-174.
- Domingues, C. de M. (1990), *Dicionário técnico de turismo*, Lisboa, Dom Quixote.
- Donaldson, G. (1961) *Corporate debt capacity: a study of corporate debt policy and the determination of corporate debt capacity*, Boston, Harvard University.
- Doyle, J. e Green, R. (1994) efficiency and cross-efficiency in DEA: Derivations, meanings and uses. *Journal of the Operational Research Society*, 45 (5), 567-578.
- Durand, D. (1959) Cost of capital corporation finance and the theory of investment: Comment. *American Economic Review*, 49, 639-655.
- Dyson, R. G., Allen, R., Camanho, A. S., Podimovski, V. V, Sarrico, C. e Shale, S. (2001) Pitfalls and protocols in DEA. *European Journal of Operational Research*, 132, 245-259.

- Ebaid, I. E.-S. (2009) The impact of capital-structure choice on firm performance: Empirical evidence from Egypt. *The Journal of Risk Finance*, 10 (5), 477-487.
- Elgonemy, A. (2002) Debt-financing alternatives—refinancing and restructuring in the lodging industry. *The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 43 (3), 7-21.
- Emrouznejad, A., Parker, B. R. e Tavares, G. (2008) Evaluation of research in efficiency and productivity: A survey and analysis of the first 30 years of scholarly literature in DEA. *Socio-Economic Planning Sciences*, 42 (3), 151-157.
- Eriotis, N., Vasiliou, D. e Ventoura-Neokosmidi, Z. (2007), How firm characteristics affect capital structure: An empirical study. *Managerial Finance*, 33 (5), 321-331.
- Eurostat (2016) Arrivals of residents/non-residents at tourist accommodation establishments Disponível em: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (acedido em: 15 de maio de 2016).
- Fama, E. F. (1980) Banking in the theory of finance. *Journal of Monetary Economics*, 6 (1), 39-57.
- Fama, E. F. e French, K. R. (2002) Testing *trade-off* and *pecking order* predictions about dividends and debt. *Review of Financial Studies*, 15 (1), 1-33.
- Fama, E. F. e Jensen, M. C. (1983) Separation of ownership and control. *Journal of Law and Economics*, 26 (2), 301-325.
- Färe, R. e Grosskopf, S. (1996) *Intertemporal production frontiers: with dynamic DEA*, Boston, Kluwer Academic Publishers.
- Färe, R., Grosskopf, S. e Lovell, C. A. K. (1994a) *Production frontiers*, Reino Unido, Cambridge University Press.
- Färe, R., Grosskopf, S., Lindgren, B. e Roos, P. (1994b) Productivity developments in swedish hospitals: a malmquist output index approach, in A. Charnes, W. W. Cooper, A. Y. Lewin e L. M. Seiford (Eds.), *Data envelopment analysis: theory, methodology, and applications*, Dordrecht, Springer Netherlands, 253–272.
- Fariñas, J. C. e Moreno, L. (2000) Firms' growth, size and age: A nonparametric approach. *Review of Industrial Organization*, 17, 249-265.
- Farrell, M. J. (1957) The measurement of productive efficiency, *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General)*, 120 (3), 253-290.
- Feld, L. P., Heckemeyer, J. H. e Overesch, M. (2013) Capital structure choice and company taxation: A meta-study. *Journal of Banking & Finance*, 37 (8), 2850-2866.
- Fernandes, M. C. R. B. V. (2007) *Desenvolvimento de um sistema de avaliação e melhoria de desempenho no sector do retalho*. Tese de Doutoramento não publicada, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.
- Fernández, M. A. e Becerra, R. (2015) An analysis of spanish hotel efficiency. *Cornell Hospitality Quarterly*, 56 (3), 248-257.
- Fieller, N. (1993) The identification of multiple outliers: Comment. *Journal of the American Statistical Association*, 88 (423), 793-794.
- Fitzgerald, L., Johnston, R., Brignall, S., Silvestro, R. e Voss, C. (1991) *Performance Measurement in Service Business*, London, CIMA.
- Fleming, G., Heaney, R. e McCosker, R. (2005) Agency costs and ownership structure in Australia. *Pacific-Basin Finance Journal*, 13 (1), 29-2.
- Folan, P., Browne, J. e Jagdev, H. (2007) Performance: Its meaning and content for today's business research. *Computers in Industry*, 58 (7), 605-620.
- Fosberg, R. H. (2010) A test of the m&m capital structure theories. *Journal of Business & Economics Research*, 8 (4), 23-29.
- Fox, K., Hill, R. e Diewert, W. (2004) Identifying outliers in multi-output models.

- Journal of Productivity Analysis*, 22 (1), 73-94.
- Franco-Santos, M., Kennerley, M., Micheli, P., Martinez, V., Mason, S., Marr, B., Gray, D. e Neely, A. (2007). Towards a definition of a business performance measurement system. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(8), 784–801.
- Frank, M. Z. e Goyal, V. K. (2003) Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 67, 217–248.
- Frank, M. Z. e Goyal, V. K. (2008) Trade-off and pecking order theories of debt, in E.B.E. Eckbo (Ed.), *Handbook of corporate finance: empirical corporate finance*, Vol. 2, Amsterdam: Elsevier, 135-197.
- Frank, M. Z. e Goyal, V. K. (2009) Capital structure decisions: which factors are reliably important?. *Financial Management*, 38 (1), 1-37.
- Fulghieri, P., Garcia, D. e Hackbarth, D. (2013) Asymmetric information and the pecking (dis)order, *UNC Kenan-Flagler Research Paper No. 2012-6*, Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2024666> (acedido em: 8 de fevereiro de 2014).
- Gaud, P., Hoesli, M. e Bender, A. (2007) Debt-equity choice in Europe. *International review of financial analysis*, 16 (3), 201-222.
- Goddard, J., Tavakoli, M. e Wilson, J. O. S. (2005) Determinants of profitability in European manufacturing and services: evidence from a dynamic panel model. *Applied Financial Economics*, 15 (18), 1269-1282.
- Golany, B. e Roll, Y. (1989) An application procedure for DEA. *Omega*, 17 (3), 237–250.
- Gomes, C. F. (2005) *A avaliação de performance nas empresas portuguesas – O triângulo da eficácia*, Porto, Vida Económica.
- González, V. e González, F. (2008) Influence of bank concentration and institutions on capital structure: New international evidence. *Journal of Corporate Finance*, 14 (4), 363–375.
- González, V. M. (2013) Leverage and corporate performance: International evidence. *International Review of Economics & Finance*, 25, 169–184.
- Gordon, R. H. e Lee, Y. (2001) Do taxes affect corporate debt policy? Evidence from U.S. corporate tax return data. *Journal of Public Economics*, 82 (2), 195-224.
- Graham, J. R. (1996) Debt and the marginal tax rate. *Journal of Financial Economics*, 41 (1), 41-73.
- Graham, J. R. (2000) How big are the tax benefits of debt?. *The Journal of Finance*, 55 (5), 1901-1941.
- Graham, J. R. (2003) Taxes and corporate finance: A review. *Review of Financial Studies*, 16 (4), 1075-1129.
- Graham, J. R. e Harvey, C. R. (2001) The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60 (2-3), 187-243.
- Graham, J. R., Lemmon, M. L. e Schallheim, J. S. (1998) Debt, leases, taxes, and the endogeneity of corporate tax status. *The Journal of Finance*, 53 (1), 131-162.
- Green, C. J. e Murinde, V. (2008) The impact of tax policy on corporate debt in a developing economy: a study of unquoted Indian companies. *The European Journal of Finance*, 14 (7), 583-607.
- Green, R. C. (1984) Investment incentives, debt, and warrants. *Journal of Financial Economics*, 13 (1), 115-136.
- Grossman, S. J. e Hart, O. (1982) Corporate financial structure and managerial incentives, in McCall, J. J. (ed) *The Economics of Information and Uncertainty*, University of Chicago Press, 107–140.
- Halov, N. e Heider, F. (2011) Capital structure, risk and asymmetric information.

- Quarterly Journal of Finance*, 1 (4), 767-809.
- Harris, M. e Raviv, A. (1988) Corporate control contests and capital structure. *Journal of Financial Economics*, 20 (1-2), 55-86.
- Harris, M. e Raviv, A. (1990) Capital structure and the informational role of debt. *Journal of Finance*, 45 (2), 321-49.
- Hart, O. D. (1983) The market mechanism as an incentive scheme. *Bell Journal of Economics*, 14 (2), 366-382.
- Harvey, C. R., Lins, K. V. e Roper, A. H. (2004) The effect of capital structure when expected agency costs are extreme. *Journal of Financial Economics*, 74 (1), 3-30.
- Hathroubi, S., Peypoch, N. e Robinot, E. (2014) Technical efficiency and environmental management: The Tunisian case. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 21, 27-33.
- Haugen, R. A. e Senbet, L. W. (1978) The insignificance of bankruptcy costs to the theory of optimal capital structure. *The Journal of Finance*, 33 (2), 383-393.
- He, Z. (2011) A model of dynamic compensation and capital structure. *Journal of Financial Economics*, 100 (2), 351-366.
- Heaton, J. B. B. (2002) Managerial optimism and corporate finance. *Financial Management*, 31 (2), 33-45.
- Howe, J. e Jain, R. (2010) Testing the trade-off theory of capital structure. *Review of Business*, 31 (1), 54-67.
- Hsiao, C. (2007) Panel data analysis—advantages and challenges. *TEST*, 16 (1), 1-22.
- Hsieh, L.-F. e Lin, L.-H. (2010) A performance evaluation model for international tourist hotels in Taiwan—An application of the relational network DEA. *International Journal of Hospitality Management*, 29 (1), 14-24.
- Hu, J.-L., Shieh, H.-S., Huang, C.-H. e Chiu, C.-N. (2009) Cost efficiency of international tourist hotels in taiwan: A data envelopment analysis application. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 14 (4), 371-384.
- Hua, N. e Lee, S. (2014) Benchmarking firm capabilities for sustained financial performance in the U.S. restaurant industry. *International Journal of Hospitality Management*, 36, 137-144.
- Hua, N., Nusair, K. e Upneja, A. (2012) Financial characteristics and outperformance: Evidence of a contemporary framework from the US lodging industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 24 (4), 574-593.
- Huang, C., Ho, F. N. e Chiu, Y. (2014) Measurement of tourist hotels' productive efficiency, occupancy, and catering service effectiveness using a modified two-stage DEA model in Taiwan. *Omega*, 48, 49-59.
- Huang, Y., Mesak, H. I., Hsu, M. K. e Qu, H. (2012) Dynamic efficiency assessment of the Chinese hotel industry. *Journal of Business Research*, 65 (1), 59-67.
- Hwang, S. N. e Chang, T. Y. (2003) Using data envelopment analysis to measure hotel managerial efficiency change in Taiwan. *Tourism Management*, 24 (4), 357-369.
- INE-Espanha (2016a) Cuenta Corriente y Cuenta de Capital por ingresos/pagos y periodo. Serie 2003-2013. Disponível em: <http://ine.es/jaxi/tabla.do?type=pcaxis&path=/t38/bme2/t35/a122/10/&file=1002001.px> (acedido em: 14 de maio de 2016).
- INE-Espanha (2016b) Notas de prensa – Encuesta de Ocupación en Alojamientos Turísticos (Establecimientos hoteleros), Años 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014. Disponível em: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft11%2Fe162eoh&file=inebase&L=0> (acedido em: 2 de agosto de 2016)
- INE-Espanha (2016c) Empresas por condición jurídica, actividad principal (grupos

- CNAE 2009) y estrato de asalariados. Disponível em: <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=297> (acedido em: 29 de junho de 2016).
- INE-Portugal (2015) Sistema de metainformação: Conceitos. Disponível em: <http://smi.ine.pt/Conceito?clear=True> (acedido em: 24 de abril de 2015).
- INE-Portugal (2016) Empresas (N.º) por atividade económica (subclasse - CAE Rev. 3) e escalão de pessoal ao serviço; anual. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0006592&contexto=bd&selTab=tab2 (acedido em: 29 de junho de 2016).
- Ivashkovskaya, I. e Stepanova, A. (2011) Does strategic corporate performance depend on corporate financial architecture? Empirical study of European, Russian and other emerging market's firms. *Journal of Management and Governance*, 15 (4), 603-616.
- Jang, S., Tang, C. H. e Chen, M. H. (2008) Financing behaviors of hotel companies. *International Journal of Hospitality Management*, 27 (3), 478-487.
- Jenkins, L. e Anderson, M. (2003) A multivariate statistical approach to reducing the number of variables in data envelopment analysis. *European Journal Of Operational Research*, 147, 51-61.
- Jensen, M. C. (1986) Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *American Economic Review*, 76(2), 323-29.
- Jensen, M. C. e Meckling, W. H. (1976) Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3 (4), 305-360.
- Jensen, M. C. e Murphy, K. J. (1990) Performance pay and top-management incentives. *Journal of Political Economy*, 98 (2), 225-64.
- Jensen, M. C. e Warner, J. B. (1988) The distribution of power among corporate managers, shareholders, and directors. *Journal of Financial Economics*, 20 (1-2), 3-24.
- Jermias, J. (2008) The relative influence of competitive intensity and business strategy on the relationship between financial leverage and performance. *The British Accounting Review*, 40 (1), 71-86.
- Jovanovic, B. (1982) Selection and the evolution of industry. *Econometrica*, 50 (3), 649-670.
- Kalcheva, I. e Lins, K. V. (2007) International evidence on cash holdings and expected managerial agency problems. *Review of Financial Studies*, 20 (4), 1087-1112.
- Kao, C. (2009) Efficiency measurement for parallel production systems. *European Journal of Operational Research*, 196 (3), 1107-1112.
- Kao, C. e Hwang, S. N. (2008) Efficiency decomposition in two-stage data envelopment analysis: An application to non-life insurance companies in Taiwan. *European Journal of Operational Research*, 185 (1), 418-429.
- Kaplan, R. e Norton, D. P. (1996) *The balanced scorecard: Translating strategy into action*. Boston - MA, Harvard Business Review Press.
- Kaplan, R. S. e Norton, D. P. (1992) The balanced scorecard-measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70 (1), 71-9.
- Karadeniz, E., Kandır, S. Y., Balcilar, M. e Onal, Y. B. (2009) Determinants of capital structure: evidence from Turkish lodging companies. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 21 (5), 594-609.
- Karadeniz, E., Kandır, S. Y., Iskenderoglu, O. e Onal, Y. B. (2011) Firm size and capital structure decisions: Evidence from Turkish lodging companies. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 1 (1), 1-11.
- Kayhan, A. e Titman, S. (2007) Firms' histories and their capital structures. *Journal of*

- Financial Economics*, 83 (1), 1-32.
- Keats, B. W. e Hitt, M. A. (1988) A causal model of linkages among environmental dimensions, macro organizational characteristics, and performance. *Academy of Management Journal*, 31 (3), 570-598.
- Keegan, D. P., Eiler, R. G. e Jones, C. (1989) Are your performance measures obsolete?. *Management Accounting*, June, 45-50.
- Keh, H. T., Chu, S. e Xu, J. (2006) Efficiency, effectiveness and productivity of marketing in services. *European Journal of Operational Research*, 170 (1), 265-276.
- Kim, E. H. (1978) A mean-variance theory of optimal capital structure and corporate debt capacity. *The Journal of Finance*, 33 (1), 45-63.
- Kim, W. G. (1997) The determinants of capital structure choice in the US restaurant industry. *Tourism Economics*, 3 (4), 329-340.
- Klapper, L. F. e Love, I. (2004) Corporate governance, investor protection, and performance in emerging markets. *Journal of Corporate Finance*, 10 (5), 703-728.
- Koopmans, T. C. (1951) Analysis of production as an efficient combination of activities, in T. C. Koopmans (Ed.), *Activity Analysis of Production and Allocation*, New York, John Wiley & Sons, Inc, 33-97.
- Korajczyk, R. A. e Levy, A. (2003) Capital structure choice: macroeconomic conditions and financial constraints. *Journal of Financial Economics*, 68 (1), 75-109.
- Kraus, A. e Litzenberger, R. H. (1973) A state-preference model of optimal financial leverage. *Journal of Finance*, 28 (4), 911-22.
- Krishnan, V. S. e Moyer, R. C. (1997) Performance, capital structure and home country: An analysis of Asian corporations. *Global Finance Journal*, 8 (1), 129-143.
- Kuosmanen, T. e Matin, R. K. (2009) Theory of integer-valued data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 192 (2), 658-667.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A. e Vishny, R. W. (1997) Legal determinants of external finance. *The Journal of Finance*, 52 (3), 1131-1150.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., e Vishny, R. (1998) Law and finance. *Journal of Political Economy*, 106 (6), 1113-1155.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., e Vishny, R. (2000) Investor protection and corporate governance. *Journal of Financial Economics*, 58 (1-2), 3-27.
- La Porta, R., Lopez-De-Silanes, F., Shleifer, A., e Vishny, R. (2002) Investor protection and corporate valuation. *The Journal of Finance*, 57 (3), 1147-1170.
- Lally, M. (2010) The risk-adjusted costs of financial distress: A comment. *Applied Economics Letters*, 17 (16), 1611-1613.
- Land, K. C., Lovell, C. A. K. e Thore, S. (1993) Chance-constrained data envelopment analysis. *Managerial and Decision Economics*, 14 (6), 541-554.
- Leary, M. T. e Roberts, M. R. (2010) The *pecking order*, debt capacity, and information asymmetry. *Journal of Financial Economics*, 95 (3), 332-355.
- Leary, M. T. e Roberts, M. R. (2014) Do peer firms affect corporate financial policy?. *The Journal of Finance*, 69 (1), 139-178.
- Lebas, M. e Euske, K. (2011) A conceptual and operational delineation of performance, in A. Neely (Ed.), *Business performance measurement - Unifying theories and integrating practice*, 2ª Edição, New York, Cambridge University Press, 125-139.
- Leibenstein, H. (1966) Allocative efficiency vs. "x-efficiency". *The American Economic Review*, 6 (2), 580-606.
- Leland, H. E. e Pyle, D. H. (1977) Information asymmetries, financial structure, and financial intermediation. *Journal of Finance*, 32 (2), 371-387.
- Lemmon, M. L. e Zender, J. F. (2010) Debt capacity and tests of capital structure

- theories. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45 (05), 1161-1187.
- Lewis, C. M., Rogalski, R. J. e Seward, J. K. (1999) Is convertible debt a substitute for straight debt or for common equity?. *Financial Management*, 28 (3), 5-27.
- Lins, K. V. (2003) Equity ownership and firm value in emerging markets. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 38 (1), 159-184
- Lippert, R. L. e Moore, W. T. (1995) Monitoring versus bonding: shareholder rights and management compensation. *Financial Management*, 24 (3), 54-62.
- Liu, J. S., Lu, L. Y. Y., Lu, W. M. e Lin, B. J. Y. (2013) A survey of DEA applications. *Omega*, 41 (5), 893-902.
- Loderer, C. e Waelchli, U. (2015) Corporate aging and takeover risk. *Review of Finance*, 19 (6), 2277-2315.
- Lovell, C. A. K. (1993) Production frontiers and productive efficiency, in H. O. Fried, C. A. K. Lovell e S. S. Schmidt (Eds.), *The measurement of productive efficiency: techniques and applications*, New York, Oxford University Press, 1-67.
- Lovell, C. A. K. (2003) The decomposition of malmquist productivity indexes. *Journal of Productivity Analysis*, 20 (3), 437-458.
- Mackay, P. e Phillips, G. M. (2005) How does industry affect firm financial structure?. *Review of Financial Studies*, 18 (4) 1433-1466.
- Maksimovic, V. e Titman, S. (1991) Financial policy and reputation for product quality. *Review of Financial Studies*, 4 (1), 175-200.
- Malmquist, S. (1953) Index numbers and indifference surfaces. *Trabajos de Estadística*, 4 (2), 209-242.
- Margaritis, D. e Psillaki, M. (2007) Capital Structure and firm efficiency. *Journal of Business Finance & Accounting*, 34 (9-10) 1447-1469.
- Margaritis, D. e Psillaki, M. (2010) Capital structure , equity ownership and firm performance. *Journal of Banking and Finance*, 34 (3), 621-632.
- Mariano, E. (2007) *Conceitos básicos de análise de eficiência produtiva*, XIV SIMPEP - Simpósio de Engenharia de Produção promovido pela Universidade Estadual Paulista nos dias 5 a 7 de novembro de 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/257397765_Conceitos_Basicos_de_Analise_de_Eficiencia_produtiva (acedido em: 11 de março de 2012).
- Marôco, J. (2014) *Análise estatística com o SPSS statistics*, 6ª Edição, ReportNumber.
- Marques, L. (2000) *Modelos dinâmicos com dados em painel: Revisão de literatura*. Working Paper nº 100 não publicado. Faculdade de Economia do Porto.
- Martins, A. I. R. (2012) *Avaliação da eficiência e identificação dos fatores determinantes da eficiência do sector bancário em portugal*. Tese de Doutoramento não publicada, Universidade do Algarve.
- Matias, F. e Baptista, C. (1998) Determinantes da estrutura de capital da indústria hoteleira algarvia: O caso dos hotéis. *Revista Dos Algarves*, 3, 17-24.
- Mauer, D. C. e Sarkar, S. (2005) Real options, agency conflicts, and optimal capital structure. *Journal of Banking & Finance*, 29 (6), 1405-1428.
- Melnyk, S. A., Bititci, U., Platts, K., Tobias, J. e Andersen, B. (2014) Is performance measurement and management fit for the future?. *Management Accounting Research*, 25 (2), 173-186.
- Meyer, M. (2011) Finding performance: the new discipline in management, in A. Neely (Ed.), *Business performance measurement - unifying theories and integrating practice*, 2ª Edição, New York, Cambridge University Press, 113-124.
- Miglo, A. (2013) *The pecking order, trade-off, signaling, and market-timing theories of capital structure: A review*. MPRA Paper 46691 não publicado, University Library of Munich. Disponível em: <https://mpra.ub.uni->

- muenchen.de/46691/1/MPRA_paper_46691.pdf (acedido em: 10 de fevereiro de 2014).
- Miguel, A. e Pindado, J. (2001) Determinants of capital structure: new evidence from Spanish panel data. *Journal of Corporate Finance*, 7 (1), 77-99.
- Miller, M. H. (1977) Debt and taxes. *The Journal of Finance*, 32 (2), 261-275.
- Min, H., Min, H. e Joo, S. J. (2008a) A data envelopment analysis-based balanced scorecard for measuring the comparative efficiency of Korean luxury hotels. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25 (4), 349-365.
- Min, H., Min, H. e Joo, S. J. (2009a) A data envelopment analysis on assessing the competitiveness of Korean hotels. *The Service Industries Journal*, 29 (3), 367-385.
- Min, H., Min, H., Joo, S. e Kim, J. (2008b) A data envelopment analysis for establishing the financial benchmark of Korean hotels. *International Journal of Services and Operations Management*, 4 (2), 201-217.
- Min, H., Min, H., Joo, S. J. e Kim, J. (2009b) Evaluating the financial performances of Korean luxury hotels using data envelopment analysis. *The Service Industries Journal*, 29 (6), 835-845.
- Modigliani, F. e Miller, M. H. (1958) The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 48 (3), 261-297.
- Modigliani, F. e Miller, M. H. (1963) Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *The American Economic Review*, 53 (3), 433-443.
- Morellec, E. (2004) Can managerial discretion explain observed leverage ratios?. *Review of Financial Studies*, 17 (1), 257-294.
- Morey, R. C. e Dittman, D. A. (1995) Evaluating a hotel GM's performance: A case study in benchmarking. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 36 (5), 30-35.
- Myers, S. C. (1977) Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5 (2), 147-175.
- Myers, S. C. (1984) The capital structure puzzle. *The Journal of Finance*, 39 (3), 574-592.
- Myers, S. C. (1993) Still searching for optimal capital structure. *Journal of Applied Corporate Finance*, 6 (1), 4-14.
- Myers, S. C. (2001) Capital structure. *The Journal of Economic Perspectives*, 15 (2), 81-102.
- Myers, S. C. (2003) Financing of Corporations, in G. M. Constantinides, M. Harris e R. M. Stulz (Eds.), *Handbook of the Economics of Finance: Corporate Finance*, Vol. 1A, Amestardam, Elsevier, 215-253.
- Myers, S. C. e Majluf, N. S. (1984) Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13 (2), 187-221.
- Neely, A. (2011) Measuring performance: the operations management perspective, in A. Neely (Ed.), *Business performance measurement - unifying theories and integrating practice*, 2ª Edição, New York, Cambridge University Press, 64-81.
- Neely, A. D., & Adams, C. (2001) Perspectives on performance: The performance prism. *Journal of Cost Management*, 15 (1), 7-15.
- Neely, A., Gregory, M. e Platts, K. (2005) Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, 25 (12), 1228-1263.
- Neves, J. C. (2011) *Avaliação e gestão da performance estratégica da empresa*, 2ª Edição, Alfragide, Texto Editores.
- Neves, J. C. e Lourenço, S. (2009) Using data envelopment analysis to select strategies

- that improve the performance of hotel companies. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 21 (6), 698-712.
- Newbert, S. L. (2008) Value, rareness, competitive advantage, and performance: a conceptual-level empirical investigation of the resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 29 (7), 745-768.
- Noe, T. H. (1988) Capital structure and signaling game equilibria. *Review of Financial Studies*, 1 (4), 331- 355.
- Nudurupati, S. S., Bititci, U. S., Kumar, V. e Chan, F. T. S. (2011) State of the art literature review on performance measurement. *Computers & Industrial Engineering*, 60 (2), 279-290.
- Nuri, J. (2000) *A Study of Capital Structure in the U.K. Hotel and Retail Industries*. Tese de Doutorado não publicada, Universidade de Surrey.
- O'Brien, J. P. (2003) The capital structure implications of pursuing a strategy of innovation. *Strategic Management Journal*, 24 (5), 415-431.
- O'Donnell, C. J., Rao, D. S. P. e Battese, G. E. (2008) Metafrontier frameworks for the study of firm-level efficiencies and technology ratios. *Empirical Economics*, 34 (2), 231-255.
- Oliveira, R., Pedro, M. I. e Marques, R. C. (2013) Efficiency and its determinants in Portuguese hotels in the Algarve. *Tourism Management*, 36, 641-649.
- Oliveira, R., Pedro, M. I. e Marques, R. C. (2014) Cost efficiency of Portuguese hotels in the Algarve: A comparative analysis using mathematical and econometric approaches. *Tourism Economics*, 20 (4), 797-812.
- Olsen, M. D., Tse, E. C. Y. e West, J. J. (2008) *Strategic management in the hospitality industry*, 3ª Edição, New Jersey, Pearson Prentice Hall.
- Papke, L. E. e Wooldridge, J. M. (1996) Econometric methods for fractional response variables with an application to 401(k) plan participation rates. *Journal of Applied Econometrics*, 11(6), 619-632.
- Papke, L. E. e Wooldridge, J. M. (2008) Panel data methods for fractional response variables with an application to test pass rates. *Journal of Econometrics*, 145 (1), 121-133.
- Paradi, J. C., Yang, Z. e Zhu, H. (2011) Assessing Bank and Bank Branch Performance, in W. W. Cooper, L. M. Seiford e J. Zhu (Eds.), *Handbook on Data Envelopment Analysis*, 2ª Edição, US, Springer, 315–361.
- Park, K. e Jang, S. (2013) Capital structure, free cash flow, diversification and firm performance: A holistic analysis, *International Journal of Hospitality Management*, 33, 51–63.
- Parte-Esteban, L. e Alberca-Oliver, P. (2015) Determinants of technical efficiency in the Spanish hotel industry: Regional and corporate performance factors. *Current Issues in Tourism*, 18 (4), 391-411.
- Pastor, J. T., Ruiz, J. L. e Sirvent, I. (2002) A statistical test for nested radial dea models. *Operations Research*, 50 (4), 728–735. doi:10.1287/opre.50.4.728.2866
- Pereira, M. (2015) *Introdução ao direito e às obrigações*, 4ª Edição, Coimbra, Almedina.
- Perrigot, R., Cliquet, G. e Piot-Lepetit, I. (2009) Plural form chain and efficiency: Insights from the French hotel chains and the DEA methodology. *European Management Journal*, 27(4), 268-280.
- Pestana, M. H. e Gageiro, J. N. (2014) *Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do SPSS*, 6ª Edição, Lisboa, Edições Sílabo.
- Phillips, P. A. e Sipahioglu, M. A. (2004) Performance implications of capital structure: evidence from quoted UK organizations with hotel interests. *The Service Industries*

- Journal*, 24 (5), 31-51.
- Pindado, J. e Rodrigues, L. (2005) Determinants of financial distress costs. *Financial Markets and Portfolio Management*, 19 (4), 343-359.
- Pindado, J., Rodrigues, L. e de la Torre, C. (2008) Estimating financial distress likelihood. *Journal of Business Research*, 61 (9), 995-1003.
- Pinegar, J. M. e Wilbricht, L. (1989) What managers think of capital structure theory: A survey. *The Journal of the Financial Management Association*, 18 (4), 82-91.
- PITER. (2005). Land of Vouga and Caramulo: Dynamise Tourism in Mountain Areas. PITER – Programa Integrado Turístico de Natureza Estruturante e Base Regional.
- Planas, F. (2004) *La contabilidad de gestión en la industria hotelera: Estudio sobre su implantación en las cadenas hoteleras en España*. Tese de Doutoramento não publicada, Universitat Rovira i Virgili.
- Poitevin, M. (1989) Financial signalling and the “deep-pocket” argument. *The RAND. Journal of Economics*, 20 (1), 26-40.
- Poldrugovac, K., Tekavcic, M. e Jankovic, S. (2016) Efficiency in the hotel industry: an empirical examination of the most influential factors. *Economic Research*, 29 (1), 583-597.
- PORDATA (2015a) Dormidas de turistas em alojamentos turísticos colectivos: total e por tipo de turista. Disponível em: <http://www.pordata.pt/Europa/Dormidas+de+turistas+em+alojamentos+tur%C3%ADsticos+colectivos+total+e+por+tipo+de+turista-2443> (acedido em: 17 de maio de 2016).
- PORDATA (2015b) Despesa média em viagens turísticas por turista. Disponível em: <http://www.pordata.pt/Europa/Despesa+m%C3%A9dia+em+viagens+tur%C3%AADsticas+por+turista-2531> (acedido em: 17 de maio de 2016).
- PORDATA (2016) Balança de viagens e turismo em % do PIB. Disponível em: <http://www.pordata.pt/Portugal/Balan%C3%A7a+de+viagens+e+turismo+em+percentagem+do+PIB-2632> (acedido em: 23 de abril de 2016).
- Psillaki, M. e Daskalakis, N. (2009) Are the determinants of capital structure country or firm specific?. *Small Business Economics*, 33 (3), 319-333.
- Pulina, M., Detotto, C. e Paba, A. (2010) An investigation into the relationship between size and efficiency of the Italian hospitality sector: A window DEA approach. *European Journal of Operational Research*, 204 (3), 613-620.
- Quintart, A. e Zisswiller, R. (1994) *Teoria financeira*, Lisboa, Editorial Caminho, SA.
- Quintas, M. A. (2006) *Organização e gestão hoteleira: Estrutura e financiamento dos empreendimentos hoteleiros, Volume I*, Lisboa, Oteltur.
- Rahmati, E. e Jalil, S. H. A. (2014) Efficiency and effectiveness of marketing of the hotels in Kuala Lumpur. *International Journal of Economics & Management*, 8 (1), 195-214.
- Ramalho, E. A., Ramalho, J. J. S. e Coelho, L. M. S. (2015) Exponential regression of panel data fractional response models with an application to firm capital structure. Disponível em: <http://evunix.uevora.pt/~jsr/papers/FRMPanelData.pdf> (acedido em: 14 de julho de 2015)
- Ramalho, E. A., Ramalho, J. J. S. e Henriques, P. D. (2010). Fractional regression models for second stage DEA efficiency analyses. *Journal of Productivity Analysis*, 34, 239–255.
- Ramalho, E. A., Ramalho, J. J. S. e Murteira, J. M. R. (2011) Alternative estimating and testing empirical strategies for fractional regression models. *Journal of Economic Surveys*, 25 (1), 19-68.
- Ramalho, J. J. S. e Silva, J. V. (2009) A two-part fractional regression model for the

- financial leverage decisions of micro, small, medium and large firms. *Quantitative Finance*, 9 (5), 621-636.
- Ramalho, J. J. S. e Silva, J. V. (2013) Functional form issues in the regression analysis of financial leverage ratios. *Empirical Economics*, 44 (2), 799-831.
- Ramsey, J. B. (1969) Tests for specification errors in classical linear least-squares regression analysis. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)*, 31 (2), 350-371.
- Rasiah, D. e Kim, P. K. (2011) A theoretical review on the use of the static trade off theory , the *pecking order* theory and the agency cost theory of capital structure. *International Research Journal of Finance and Economics*, 63, 150-159.
- Rebello, S., Matias, F. e Carrasco, P. (2013) Application of the DEA methodology in the analysis of efficiency of the Portuguese hotel industry: An analysis applied to the Portuguese geographical regions. *Tourism & Management Studies*, 9 (2), 21-28.
- Robichek, A. A. e Myers, S. C. (1965) *Optimal financing decisions*, New York, Prentice-Hall.
- Ross, S. A. (1973) The economic theory of agency: The principal's problem. *American Economic Review*, 63 (2), 134-39.
- Ross, S. A. (1977) The determination of financial structure: the incentive-signalling approach, *Bell Journal of Economics*, 8 (1), 23-40.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W. e Jaffe, J. F. (1995) *Administração financeira*, São Paulo, Editora Atlas SA.
- Ruggiero, J. (2005) Impact assessment of input omission on DEA. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 04 (03), 359-368.
- Saeedi, A. e Mahmoodi, I. (2011) Capital structure and firm performance: Evidence from Iranian companies. *Exchange Organizational Behavior Teaching Journal*, 70 (70), 20-29.
- Sarkis, J. (2007) Preparing your data for DEA, in Zhu, J. e Cook, W. D. (Eds.) *Modeling Data Irregularities and Structural Complexities in Data Envelopment Analysis*, Boston, MA, Springer US, 305-320.
- Scott, J. H. (1976) A theory of optimal capital structure. *Bell Journal of Economics*, 7 (1), 33-54.
- Seelanatha, S. L. (2010) Determinants of capital structure : further evidence from china, *Economics. Management and Financial Markets*, 5 (4), 106-126.
- Seifert, B. e Gonenc, H. (2008) The international evidence on the *pecking order* hypothesis. *Journal of Multinational Financial Management*, 18 (3), 244-260.
- Seiford, L. M. e Zhu, J. (1999) An investigation of returns to scale in data envelopment analysis. *Omega*, 27 (1), 1-11.
- Serrasqueiro, Z. e Nunes, P. M. (2010) Non-linear relationships between growth opportunities and debt: Evidence from quoted Portuguese companies. *Journal of Business Research*, 63 (8), 870-878.
- Serrasqueiro, Z. e Nunes, P. M. (2014) Financing behaviour of Portuguese SMEs in hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 43, 98-107.
- Sexton, T. R., Silkman, R. H. e Hogan, A. J. (1986) Data envelopment analysis: Critique and extensions. *New Directions for Program Evaluation*, 1986 (32), 73-105.
- Shang, J. K., Hung, W. T. e Wang, F. C. (2008) Service outsourcing and hotel performance: Three-stage DEA analysis. *Applied Economics Letters*, 15 (13), 1053-1057.
- Shang, J. K., Wang, F. C. e Hung, W. T. (2010) A stochastic DEA study of hotel efficiency. *Applied Economics*, 42 (19), 2505-2518.

- Sharma, A. (2007) Small hotel financing in sub-saharan africa - evidence from Tanzania. *Journal of Hospitality Financial Management*, 15 (2), 25-38.
- Sheel, A. (1994) Determinants of capital structure choice and empirics on leverage behavior: A comparative analysis of hotel and manufacturing firms. *Hospitality Research Journal*, 17 (3), 3-16.
- Shieh, H. S., Hu, J. L. e Gao, L. Y. (2014) Tourist preferences and cost efficiency of international tourist hotels in Taiwan. *International Journal of Marketing Studies*, 6 (3), 35-48.
- Shleifer, A. e Vishny, R. W. (1986) Large shareholders and corporate control. *Journal of Political Economy*, 94 (3), 461-488.
- Shleifer, A. e Vishny, R. W. (1988) Value maximization and the acquisition process. *Journal of Economic Perspectives*, 2 (1), 7-20.
- Shleifer, A. e Vishny, R. W. (1989) Management entrenchment. *Journal of Financial Economics*, 25 (1), 123-139.
- Shleifer, A. e Vishny, R. W. (1992) Liquidation values and debt capacity: A market equilibrium approach. *The Journal of Finance*, 47 (4), 1343-1366.
- Shuai, J. J. e Wu, W. W. (2011) Evaluating the influence of E-marketing on hotel performance by DEA and grey entropy. *Expert Systems with Applications*, 38 (7), 8763-8769.
- Shyam-Sunder, L. e C. Myers, S. (1999) Testing static tradeoff against *pecking order* models of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 51 (2), 219-244.
- Siddiqi, M. A. (2009) Investigating the effectiveness of convertible bonds in reducing agency costs: A monte-carlo approach. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 49 (4), 1360-1370.
- Sigala, M., Jones, P., Lockwood, A. e Airey, D. (2005) Productivity in hotels: a stepwise data envelopment analysis of hotels' rooms division processes. *The Service Industries Journal*, 25(1), 61-81.
- Simar, L. (2003) Detecting outliers in frontier models: a simple approach. *Journal of Productivity Analysis*, 20 (3), 391-424.
- Simar, L. e Wilson, P. W. (2001) Testing restrictions in nonparametric efficiency models. *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, 30 (1), 159-184.
- Simar, L. e Wilson, P. W. (2007) Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes. *Journal of Econometrics*, 136 (1), 31-64.
- Simerly, R. L. e Li, M. (2000) Environmental dynamism, capital structure and performance: a theoretical integration and an empirical test. *Strategic Management Journal*, 21 (1), 31-49.
- Smith, C. W. e Warner, J. B. (1979) On financial contracting. *Journal of Financial Economics*, 7 (2), 117-161.
- Smith, P. (1997) Model misspecification in Data Envelopment Analysis. *Annals of Operations Research*, 73 (0), 233-252.
- Sousa, M. D. C. S. e Stosic, B. (2005) Technical efficiency of the brazilian municipalities: correcting nonparametric frontier measurements for outliers. *Journal of Productivity Analysis*, 24 (2), 157-181.
- Spendolini, M. J. (2005) *Benchmarking*, Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- Strebulaev, I. A. e Yang, B. (2013) The mystery of zero-leverage firms. *Journal of Financial Economics*, 109 (1), 1-23.
- Stulz, R. (1988) Managerial control of voting rights: Financing policies and the market for corporate control. *Journal of Financial Economics*, 20 (1-2), 25-54.

- Stulz, R. (1990) Managerial discretion and optimal financing policies. *Journal of Financial Economics*, 26 (1), 3-27.
- Sun, S. e Lu, W. M. (2005) Evaluating the performance of the taiwanese hotel industry using a weight slacks-based measure. *Asia-Pacific Journal of Operational Research (APJOR)*, 22 (04), 487-512.
- Tang, C. H. e Jang, S. (2007) Revisit to the determinants of capital structure: A comparison between lodging firms and software firms. *International Journal of Hospitality Management*, 26 (1), 175-187.
- Tezza, R., Bornaia, A. C. e Vey, I. H. (2010) Sistemas de medição de desempenho: uma revisão e classificação da literatura. *Gestão & Produção*, 17 (1), 75-93.
- Thanassoulis, E. (2003) *Introduction to the theory and application of data envelopment analysis: a foundation text with integrated software*, 2ª Edição, Boston, Kluwer Academic Publishers.
- Thompson, R. G., F. D. Singleton, J., Thrall, R. M. e Smith, B. A. (1986) Comparative site evaluations for locating a high-energy physics lab in texas. *Interfaces*, 16 (6), 35 - 49
- 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 Wessels, R. (1988) The determinants of capital structure choice. *The Journal of Finance*, 43 (1), 1-19.
- Tobin, J. (1958) Estimation of Relationships for Limited Dependent Variables. *Econometrica*, 26 (1), 24-36.
- Tone, K. (2001) A slacks-based measure of efficiency in data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 130 (3), 498-509.
- Tone, K. (2002) A slacks-based measure of super-efficiency in data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 143 (1), 32-41.
- Tone, K. (2004) Malmquist productivity index, in W. W. Cooper, L. M. Seiford e J. Zhu (Eds.), *Handbook on data envelopment analysis*, Boston, Springer US, pp. 203–227.
- Tong, G. e Green, C. J. (2005) Pecking order or trade-off hypothesis? Evidence on the capital structure of Chinese companies. *Applied Economics*, 37 (19), 2179-2189.
- Torgersen, A. M., Førsund, F. R. e Kittelsen, S. A. C. (1996) Slack-adjusted efficiency measures and ranking of efficient units. *Journal of Productivity Analysis*, 7 (4), 379-398.
- Tran, N. A., Shively, G. E. e Preckel, P. (2010) A new method for detecting outliers in data envelopment analysis. *Applied Economics Letters*, 17 (4), 313-316.
- Triantis, K. P. (2011) Engineering applications of data envelopment analysis, in W. W. Cooper, L. M. Seiford e J. Zhu (Eds.) *Handbook on data envelopment analysis*, 2ª Edição, Springer US, 363–402.
- Tsaur, S. (2001) The operating efficiency of international tourist hotels in Taiwan. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 6 (1), 73-81.
- Tsuji, C. (2011) Recent development of the agency theory and capital structure. *Economics and Finance Review*, 1 (6), 94-99.
- Tundis, E., Corsino, M. e Zaninotto, E. (2012) *Revealing the influence of managerial practices and entrepreneurs' characteristics on hotel efficiency*. DISA Working Paper, 2012/3. Università Degli Studi di Terento. Disponível em: <http://web.unitn.it/files/download/20618/disa20123.pdf> (acedido em: 18 de abril de 2015).
- Turismo de Portugal (2013) PENT – Plano Estratégico Nacional do Turismo: Horizonte 2013-2015, Lisboa, Ministério da Economia e do Emprego.

- Turismo de Portugal (2015a) Estabelecimentos 2004-2014 Portugal_Tipologias. Disponível em: <http://www.turismodeportugal.pt/> (acedido em: 15 de agosto de 2015).
- Turismo de Portugal (2015b) Estabelecimentos 2004-2014 Açores_Tipologias, Estabelecimentos 2004-2014 Alentejo_Tipologias, Estabelecimentos 2004-2014 Algarve_Tipologias, Estabelecimentos 2004-2014 Centro_Tipologias, Estabelecimentos 2004-2014 Lisboa_Tipologias, Estabelecimentos 2004-2014 Madeira_Tipologias, Estabelecimentos 2004-2014 Norte_Tipologias. Disponível em: <http://www.turismodeportugal.pt/> (acedido em: 15 de agosto de 2015).
- Turismo de Portugal (2015c) Taxas de ocupação 2004-2013 Tipologias Portugal. Disponível em: <http://www.turismodeportugal.pt/> (acedido em: 15 de agosto de 2015).
- UNWTO (2015) Tourism highlights – 2015 Edition, Madrid, World Tourism Organization. Disponível em: <http://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284416899> (acedido em: 24 de abril de 2016).
- Upneja, A. e Dalbor, M. C. (2001) The choice of long-term debt in the US lodging industry. *UNLV Journal of Hospitality, Tourism and Leisure Science*, 1, 1-19.
- Vilasuso, J. e Minkler, A. (2001) Agency costs, asset specificity, and the capital structure of the firm. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 44 (1), 55-69.
- Vithessonthi, C. e Tongurai, J. (2015) The effect of firm size on the leverage–performance relationship during the financial crisis of 2007–2009. *Journal of Multinational Financial Management*, 29, 1-29.
- Wachilonga, L. W. (2013) Firm size and capital structure decisions: evidence from hotel and lodging SMEs in Eldoret Municipality, Kenya. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 3 (8), 561-579.
- Wagner, J. M. e Shimshak, D. G. (2007) Stepwise selection of variables in data envelopment analysis: Procedures and managerial perspectives. *European Journal of Operational Research*, 180 (1), 57-67.
- Walker, J. R. (2013) *Introduction to hospitality management*, 4ª Edição, Boston, Prentice Hall.
- Wang, F. C., Hung, W. T. e Shang, J. K. (2006a) Measuring pure managerial efficiency of international tourist hotels in Taiwan. *The Service Industries Journal*, 26 (1), 59-71.
- Wang, F. C., Hung, W. T. e Shang, J. K. (2006b) Measuring the cost efficiency of international tourist hotels in Taiwan. *Tourism Economics*, 12 (1), 65-85.
- Warner, J. B. (1977) Bankruptcy costs: Some evidence. *The Journal of Finance*, 32 (2), 337-347.
- Watson, R. e Wilson, N. (2002) small and medium size enterprise financing: A note on some of the empirical implications of a pecking order. *Journal of Business Finance & Accounting*, 29 (3-4), 557-578.
- Weill, L. (2008) Leverage and corporate performance: Does institutional environment matter?. *Small Business Economics*, 251–265.
- Welch, I. (2004) Capital structure and stock returns. *Journal of Political Economy*, 112 (1), 106-131.
- Wen, K. L., Chang, T. C. e You, M. L. (1998) *The grey entropy and its application in weighting analysis*, IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, San Diego, CA, 11-14 outubro, Vol. 2, pp. 1842–1844.
- Wernerfelt, B. (1984) A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5 (2), 171-180.

- Williams, J. (1987) Perquisites, risk, and capital structure. *The Journal of Finance*, 42 (1), 29-48.
- Williamson, O. E. (1988) Corporate finance and corporate governance. *Journal of Finance*, 43 (3), 567-91.
- Wilson, P. W. (1995) Detecting influential observations in data envelopment analysis. *Journal of Productivity Analysis*, 6 (1), 27-45.
- Wood, R. C. (2015) *Hospitality management: A brief introduction*, London, SAGE Publications.
- Wooldridge, J. M. (2010) *Correlated random effects models with unbalanced panels*. Artigo não publicado, Michigan State University. Disponível em: http://econ.msu.edu/faculty/wooldridge/docs/cre1_r4.pdf (acedido em: 14 de julho de 2014)
- WTTC - World Travel & Tourism Council. (2016) WTTC Data Gateway. Disponível em: <http://www.wttc.org/datagateway/> (acedido em: 10 de março de 2016).
- Wu, J. e Song, H. (2011) Operational performance and benchmarking: A case study of international tourist hotels in Taipei. *African Journal of Business Management*, 5 (22), 9455-9465.
- Wu, J., Liang, L. e Song, H. (2010) Measuring hotel performance using the integer DEA model. *Tourism Economics*, 16 (4), 867-882.
- Yoon, S. (2004) A note on the market structure and performance in Korean manufacturing industries. *Journal of Policy Modeling*, 26 (6), 733-746.
- Yu, M. M. (2012) An integration of the multi-component DEA and GAR models to the measurement of hotel performance. *Current Issues in Tourism*, 15 (5), 461-476.
- Yu, M. M., e Lee, B. C. Y. (2009) Efficiency and effectiveness of service business: Evidence from international tourist hotels in Taiwan. *Tourism Management*, 30 (4), 571-580.
- Zhu, J. (2014) *Quantitative models for performance evaluation and benchmarking*, 3ª Edição, New York, Springer International Publishing.

10 APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Determinantes da Estrutura de Capital, sugeridos pelas Teorias *Trade-off* e *Pecking order*

Teorias	Determinantes	Modelos	Relação esperada com o endividamento	
Teoria <i>trade-off</i>	Crescimento	Myers (1977) Jensen (1986) Stulz (1990)	Negativa	
	Dimensão	Scott (1976)	Positiva	
	<i>Free cash flow</i>	Jensen (1986) Stulz (1990)	Positiva	
	Idade	Poitevin (1989)	Positiva	
	Participação dos gestores no capital da empresa	Jensen e Meckling (1976) Jensen (1986)	Negativa	
	Poupança fiscal não associada ao endividamento	DeAngelo e Masulis (1980)	Negativa	
	Rendibilidade	Scott (1976) Myers (1977) DeAngelo e Masulis (1980) Harris e Raviv (1990) Stulz (1990)	Positiva	
	Tangibilidade		DeAngelo e Masulis (1980)	Negativa
			Jensen e Meckling (1976) Harris e Raviv (1990) Scott (1976) Myers (1977, 1993)	Positiva
	Taxa marginal de imposto sobre o rendimento das empresas	MM (1963) Scott (1976) DeAngelo e Masulis (1980)	Positiva	
Risco	Myers (1977)	Positiva		
Teoria da <i>Pecking order</i>	Crescimento	Myers (1984)	Positiva	
	Rendibilidade	Leland e Pyle (1977) Ross (1977) Poitevin (1989)	Positiva	
		Myers (1984) Myers e Majluf (1984)	Negativa	
	Free Cash-Flow	Myers (1984)	Negativa	
	Risco	Leland e Pyle (1977) Noe (1988) Fulghieri, Garcia e Hackbarth (2013)	Negativa	

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

Estudo (Ano)	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
				PT	PLP	PCP	
Sheel (1994)	.1983-1988 .16 hotéis e 17 empresas da indústria transformadora dos EUA ¹¹³ .COMPUSTAT e Mood's industrial manuals	. PT/AT . PC/AT . PNC/AT	. <u>Poupança fiscal não associada ao endividamento</u> ((RO-JGSF-ISRP/t)/AT) . <u>Dimensão</u> (μ AT) . <u>Rendibilidade</u> (μ (RL/VT)) . <u>Valor colateral dos ativos</u> (μ (AFT+Inv.)/AT) . <u>Risco</u> (δ (μ (RL/VT))) . <u>Indústria</u> (Variável <i>dummy</i> : 1 – Indústria Hoteleira 0 – Indústria Transformadora)				. Correlação . Regressão linear múltipla - OLS
<p>Outras conclusões:</p> <ul style="list-style-type: none"> - As empresas hoteleiras apresentam um maior nível de endividamento a médio e longo prazo comparativamente às empresas da indústria transformadora, mas em termos de curto prazo o nível de endividamento é menor. - O estudo sugere que o nível de endividamento a curto prazo dos hotéis analisados é influenciado negativamente pelo valor colateral dos ativos, pela rendibilidade e pelo risco. - No endividamento a médio e longo prazo dos hotéis, o estudo sugere que este é influenciado positivamente pela poupança fiscal não associada ao endividamento e pelo nível de risco. 							

¹¹³ O autor analisou uma amostra de empresas de dois sectores conjuntamente, pelo que não é possível obter conclusões para o sector hoteleiro, em particular, não sendo preenchido o campo das relações encontradas entre as variáveis.

Estudo (Ano)	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
				PT	PLP	PCP	
Baptista (1997)	<ul style="list-style-type: none"> . 1993-1995 . 46 sociedades anónimas do sector hoteleiro português . Questionário e D&B 	<ul style="list-style-type: none"> . PC/AT . PNC/AT . PT/AT 	<ul style="list-style-type: none"> . <u>Categoria dos estabelecimentos hoteleiros</u> (Classificação da DGT) . <u>Ciclo de vida</u> ($\mu(AA/AFB)$) . <u>Crescimento</u> (Taxa de crescimento anual composta das VT) (Taxa de crescimento anual composta AT) . <u>Dimensão</u> ($\ln \mu AT$) ($\log \mu$ camas disponíveis/dia) ($\ln \mu VT$) . <u>Estrutura do Ativo</u> ($\mu (AFL/AT)$) . <u>Participação dos gestores no capital</u> (Variável <i>dummy</i>: 0 – participação < 50% 1 – participação >50%) . <u>Poupança fiscal não associada ao endividamento</u> ($\mu(PF/AT)$) . <u>Rendibilidade</u> ($\mu((RL+GDA)/AT)$) ($\mu(RAJ/AT)$) ($\mu(RAJ/VT)$) ($\mu(RL/AT)$) ($\mu(RL/VT)$) 				<ul style="list-style-type: none"> . ANOVA . Correlação . Análise factorial . Regressão linear múltipla – método stepwise

Estudo (Ano)	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
				PT	PLP	PCP	
			. <u>Sazonalidade</u> (cv distribuição mensal das receitas dos estab. hoteleiros, por área turístico-promocional) . <u>Tipo de controlo dos estabelecimentos hoteleiros</u> (Variável <i>dummy</i> : 0 – gestão e propriedade 1 – só gestão) . <u>Variabilidade dos resultados</u> (cv RAJI) (cv VT)	-			
Outras conclusões: A análise factorial reduziu as 17 variáveis métricas a 5 factores: Rendibilidade, Dimensão, Crescimento, Sazonalidade, Variabilidade/Risco. Os factores Rendibilidade e Variabilidade/Risco apresentam uma relação negativa estatisticamente significativa com o rácio de endividamento de médio e longo prazo. O factor Dimensão e a variável participação dos gestores no capital da empresa não parecem ser determinantes do nível de endividamento. O factor Crescimento revela uma relação positiva estatisticamente significativa com os rácios de endividamento a médio e longo prazo e endividamento total. O factor Sazonalidade evidencia uma relação positiva estatisticamente significativa com os rácios de endividamento de curto prazo e endividamento total.							
Matias e Baptista (1998)	.1993 .21 empresas de hotelaria do Algarve .Banco de Portugal	. PT/AT . PC/AT . PNC/AT	. <u>Estrutura do Ativo</u> (ANCL/AT) . <u>Dimensão</u> (ln AT) . <u>Rendibilidade</u> (RL/AT)	-		-	. Regressão linear múltipla – método stepwise
Outras conclusões: - As empresas hoteleiras com atividade no Algarve preferem financiar-se através de fundos internos.							

Estudo (Ano)	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
				PT	PLP	PCP	
Nuri (2000)	.1985-1997 .134 empresas do setor do retalho e 22 do setor hoteleiro ¹¹⁴ do Reino Unido .Extel database, Fame, Datastream e relatórios de contas	.PNC/valor mercado CP .PT/valor mercado CP	. <u>Risco</u> (δ de 5 anos do RAJI) (cv de 5 anos do RAJI) . <u>Estrutura do Ativo</u> (AFT/(μ de 3 anos do AT)) . <u>Poupança fiscal não associada ao endividamento</u> (AA/AT) . <u>Rendibilidade</u> (RAJI/VT) (CF/VT) . <u>Oportunidades de crescimento</u> (Δ VT) (Δ AI) . <u>Dimensão</u> (ln VT) (ln AT) . <u>Leasing</u> (Crédito em leasing/AT) . <u>Dividendos</u> (Dividendos/RLR) . <u>Contrato de gestão</u> (Variável <i>dummy</i> : 1 – utiliza 0 – não utiliza)	-			Regressão linear múltipla (GLS) – <i>Pooled</i>
Outras conclusões: - As empresas do sector hoteleiro apresentam um nível médio de solvabilidade superior às empresas do sector do retalho.							

¹¹⁴ Só serão analisados os resultados relativos ao sector hoteleiro.

Estudo (Ano)	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
				PT	PLP	PCP	
- A teoria da <i>pecking order</i> apresenta um fraco poder para explicar a estrutura de capital das empresas do sector hoteleiro do Reino Unido, uma vez que estas empresas parecem ajustar o seu nível de endividamento a um nível de endividamento alvo.							
Devesa (2003)	.2001 .250 hotéis de Espanha pertencentes a grupos hoteleiros internacionalizados .SABI	(CredoresMLP + CredoresCP)/PT	. <u>Rendibilidade bruta</u> (RAI/AT) . <u>Custo da dívida</u> ((JGSF + Var.Prov.Inv.Fin. + Dif.Câmbio Neg. – Dif.Câmbio Pos.)/(CredoresMLP + CredoresCP)) . <u>Custos de falência</u> ((T _t -T _{t-1})/T _{t-1}) .Dividendos (Variável <i>dummy</i> : 1 – se distribuiu dividendos no período 0 – se não distribuiu) .Rendibilidade económica (RAJI/AT) .Antiguidade (idade atingida em 2001) .Estrutura do ativo (ANC/AT) .Investimento ((AFTB _t -AFTB _{t-1})/AT _t)	-			Modelo Probit (máxima verosimilhança)
Outras conclusões: - A relação inversa entre o endividamento e a estrutura do ativo pode dever-se ao facto dos ativos fixos do sector hoteleiro possuírem um maior nível de desgaste, oferecendo um menor nível de garantia. - As empresas do sector hoteleiro espanhol parecem seguir a teoria da <i>pecking order</i> , ao mostrar preferência pelo autofinanciamento seguido de crédito bancário.							

Estudo (Ano)	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
				PT	PLP	PCP	
Upneja e Dalbor (2001)	.1974-1997 .28 empresas hoteleiras dos EUA .COMPUSTAT	.PNC(com maturidade superior a 3 anos)/ATL	. <u>Oportunidades de crescimento</u> (Valor de mercado AT/ATL) .Dimensão (In valor de mercado CP deflacionado) .Estrutura dos ativos (AFT/AT) .Risco (Olsen's score) . Poupança fiscal não associada ao endividamento (AA/AT)		+		Regressão linear múltipla (OLS) - <i>Pooled</i>
Outras conclusões: - Ao contrário de outras pesquisas, a dimensão da empresa parece não ser um fator determinante do endividamento a longo prazo.							
Dalbor e Upneja (2004)	.1981-2000 .171 empresas hoteleiras dos EUA .COMPUSTAT	.PNC/AT	.Dimensão (In CP deflacionado) .Estrutura dos ativos (AFT/AT) . Poupança fiscal não associada ao endividamento (AA/AT) .Risco (Olsen's estimated O score) .Oportunidades de crescimento (Valor de mercado AT/ATL) (RL/Preço das ações no final do ano) (Valor de mercado CP/CP) (Investimento/VTL) (Investimento/ATL)		+		Regressão linear múltipla (OLS) - <i>Pooled</i>

Estudo (Ano)	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
				PT	PLP	PCP	
Outras conclusões: - Os resultados obtidos suportam a inesperada relação positiva entre o endividamento a longo prazo e as oportunidades de crescimento, o que difere da literatura que explora outros tipos de empresas. Tal facto poderá ser motivado pelo tipo de investimento que é efetuado nos hotéis sendo mais facilmente financiado por empréstimos de longo prazo por se tratar de um investimento imobiliário. Os empréstimos de curto prazo são mais adequados para controlar os problemas de agência.							
Sharma (2007)	.23 pequenos hotéis da Tanzânia .Entrevista						Análise de variâncias
Outras conclusões: - As fontes de financiamento dos pequenos hotéis da Tanzânia resumem-se aos fundos pessoais e a empréstimos bancários, recorrendo essencialmente a fundos pessoais. Tal facto deve-se à falta de incentivos ao investimento neste sector e à relutância dos bancos em conceder financiamento, devido à opacidade da informação, falta de garantias e de profissionalismo.							
Tang e Jang (2007)	.1997-2003 .610 empresas hoteleiras e 27 empresas de software dos EUA ¹¹⁵ .COMPUSTAT	.PNC/ATL	. <u>Estrutura dos ativos</u> (AFT/ATL) . <u>Oportunidades de crescimento</u> (Valor de mercado AT/ATL) . <u>Efeito conjunto da estrutura de ativos com as oportunidades de crescimento</u> (AFT/ATL * Valor de mercado AT/ATL) . <u>Risco</u> (δ de 3 anos do RAJI) . <u>Dimensão</u> (ATL) . <u>Free cash-flow</u> (Free cash-flow/ATL)		+	+	Regressão linear múltipla (OLS e GLS) - <i>Pooled</i>

¹¹⁵ Só serão analisados os resultados relativos ao sector hoteleiro.

Estudo (Ano)	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
				PT	PLP	PCP	
			Rendibilidade (RL/ATL)				
Outras conclusões:							
<ul style="list-style-type: none"> - As relações indicadas respeitam às empresas hoteleiras. - Para as empresas de <i>software</i> todas as variáveis se mostraram significativas, com exceção do efeito conjunto da estrutura de ativos com as oportunidades de crescimento. Nestas empresas, as variáveis estrutura do ativo, <i>free cash-flow</i> e rendibilidade exercem um impacto negativo sobre o nível de endividamento a médio e longo prazo, enquanto as oportunidades de crescimento, o risco e a dimensão exercem um efeito positivo. - O facto de diversas variáveis não se mostrarem determinantes do endividamento das empresas hoteleiras, pode ter diversas explicações (Titman e Wessels, 1988), mas também pode indicar que não existe qualquer relação. Dado que as variáveis analisadas se mostraram significativas na determinação do endividamento das empresas de <i>software</i>, parece existir uma apropriada operacionalização das variáveis, o que indicia que para as empresas hoteleiras não existe qualquer relação entre o risco, a dimensão, o free cash-flow, a rendibilidade e o nível de endividamento a longo prazo. - Consideram como limitações do estudo a falta de variáveis específicas da indústria, como a receita média por quarto (AVR), taxa de ocupação e receita por quarto disponível (<i>RevPar</i>), que poderiam refletir melhor as oportunidades de crescimento, no entanto, tal informação não se encontra disponível na base de dados utilizada. 							
Jang, Tang e Chen (2008)	.1990-2004 .61 empresas hoteleiras dos EUA .COMPUSTAT						Correlação de Pearson Correlação canónica
Outras conclusões:							
<ul style="list-style-type: none"> - Relação negativa entre os meios financeiros líquidos e o passivo não corrente. - Relação positiva entre os meios financeiros líquidos e capital próprio. - Relação positiva entre as contas a receber e as contas a pagar. - Relação negativa entre as contas a receber e o passivo não corrente. - Relação negativa entre o ativo fixo tangível e as contas a pagar e o capital próprio. - Relação positiva entre o ativo fixo tangível e o passivo não corrente. - As decisões de investimento e de financiamento estão relacionadas, identificando-se quatro práticas comuns identificadas noutros estudos (e.g. Stowe <i>et al.</i>, 1980), <i>hedging</i> (compensação), usando os ativos não correntes como garantia dos empréstimos e o crédito dos fornecedores para financiar as contas a receber e outros ativos correntes, como os <i>stocks</i>; e gestão do risco através da mobilização de capital (diminuindo o endividamento) e aumento simultâneo da liquidez. Estas práticas verificaram-se ao longo dos três períodos, indicando que estas são como princípios a seguir mesmo que se verifique alterações a nível 							

Estudo (Ano)	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
				PT	PLP	PCP	
<p>da envolvente quer do negócio quer financeira.</p> <p>- Verificou-se igualmente um comportamento específico para este tipo de empresas, que se altera de acordo com as variações do meio envolvente. Nem sempre ocorre a correspondência dos ativos com os passivos em termos de maturidade. Isto pode ocorrer em períodos em que as taxas de juros a curto prazo descem mais rapidamente do que as de longo prazo. Alteração do financiamento dos <i>stocks</i>, alternando entre as contas a pagar e os empréstimos de curto prazo, em função das alterações das taxas de juros. Taxas mais baixas incitam o financiamento através de empréstimos. Os fundos retidos são usados para financiar ativos operacionais.</p>							
Karadeniz, Kandir, Balcilar e Onal (2009)	.1994-2006 .5 Hotéis da Turquia cotados na ISE (Istanbul Stock Exchange) .ISE	.PT/AT	. <u>Oportunidades de crescimento</u> (Market to book=Valor de mercado CP/CP) .Tangibilidade (AFTL/AT) .Taxa de ISRP efetiva (ISRP/RAI) .Poupança fiscal não associada ao endividamento (AA/AT) .Dimensão (Log VTL deflacionadas) .Rendibilidade (RL/AT) .Free cash-flow (RAI+JGSF+GDA) .Posição comercial ((CR-PT)/AT) .Endividamento do ano anterior (PT _{N-1} /AT _{N-1})	-	-	-	Modelo dinâmico de efeitos fixos com dados em painel.
<p>Outras conclusões:</p> <p>- A conclusão mais surpreendente foi a relação negativa entre estrutura do ativo e o nível de endividamento, quando as teorias preconizam uma relação positiva. Tal pode-se dever ao facto das empresas não se conseguirem endividar a taxas favoráveis, devido à instabilidade económica e política e da falta de</p>							

Estudo (Ano)	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
				PT	PLP	PCP	
oferta de capital por parte de um mercado de capitais subdesenvolvido. - Forte limitação - estudo cinge-se a 5 empresas.							
Brida, Esteban, Risso e Devesa (2010)	.2000-2003 .181 Hotéis de Espanha internacionalizados .SABI e Informa 2005	.PT/AT	. <u>Dimensão</u> (Log VT) (Log AT) .Liquidez ((AC-Inv.)/PC) .Estrutura do Ativo (AFT/AT) .Crescimento ($\Delta \log AT$)				Análise de Clusters: Minimal Spanning Tree e Hierarchical Tree
Outras conclusões: - A análise de <i>clusters</i> identificou um grupo de empresas definidas como líderes, que possuem um comportamento diferente das restantes empresas, tendo por base uma série de parâmetros. Este grupo inclui os grupos Sol Meliá, NH Hotels, Riu Hotels, Barceló, Iberostar e Occidental.							
Devesa e Esteban (2007, 2011)	.2000-2003 .1996 hotéis espanhóis .SABI	.PT/AT	.Média de endividamento do sector .Fator 1-Liquidez .Fator 2-Estrutura do ativo .Fator 3-Dimensão .Fator 4-Crescimento .Fator 5-Rendibilidade	+	-	-	.Análise fatorial (para reduzir o nº de varáveis) .Regressão linear múltipla (OLS)
Outras conclusões: Nada a acrescentar.							
Karadeniz, Kandir, Iskenderoglu e Onal (2011)	.163 hotéis não cotados da Turquia .Questionário por e-mail						.Chi-quadrado .ANOVA
Outras conclusões: - Os hotéis de maior dimensão recorreram mais a incentivos para financiar a fase inicial do que os hotéis mais pequenos. - Os resultados retidos são a principal fonte de financiamento da exploração, seguida da dívida e só depois a emissão de ações.							

Estudo (Ano)	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
				PT	PLP	PCP	
<p>- À medida que as empresas se tornam maiores tendem a financiar a sua exploração através da emissão de ações e de crédito pessoal.</p> <p>- Para futuros investimentos, a maior parte dos hotéis turcos prefere o uso de fundos internos e quanto maior a empresa maior o nível de dívida para os financiar.</p> <p>- Os hotéis de média dimensão financiam-se a longo prazo enquanto os de maior dimensão financiam-se a curto prazo, por não necessitarem de garantias nem de contratos.</p> <p>- A maioria dos hotéis não define um rácio de endividamento alvo e dos que o definem conclui-se que os hotéis de maior dimensão fixam um nível de endividamento inferior ao dos hotéis de média ou pequena dimensão.</p>							
Wachilonga (2013)	.2013 .22 hotéis do Kenya .Survey						Correlação de Pearson
Outras conclusões:							
<p>- As preferências de financiamento dos hotéis analisados seguem a teoria da <i>pecking order</i> no que respeita ao financiamento do investimento quer inicial quer futuro.</p> <p>- No financiamento das operações correntes a preferência recai sobre o crédito bancário, seguido de capital próprio externo, lucros retidos e dívida pessoal.</p> <p>- Não foi encontrada relação entre a dimensão do hotel e a escolha das fontes de financiamento.</p>							
Serrasqueiro e Nunes (2014)	.2000-2009 .177 PME hoteleiras portuguesas .SABI	.PT/AT	. <u>Endividamento do ano anterior</u> (PT_{N-1}/AT_{N-1}) . <u>Rendibilidade</u> (RAJI/AT) . <u>Dimensão</u> (Log VT) . <u>Tangibilidade</u> (ANCL/AT) . <u>Oportunidades de crescimento</u> (ΔVT) . <u>Poupança fiscal não associada ao endividamento</u> (AA/AT) . <u>Taxa de ISRP efetiva</u>	+ - + + - -			.Regressão linear (OLS) .Modelo dinâmico de efeitos fixos com dados em painel .Modelos dinâmicos com dados em painel (GMM e LSDVC)

Estudo (Ano)	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
				PT	PLP	PCP	
			$\frac{(\text{ISR P/RAI}) \cdot \text{Risco}}{((\text{RAJIDA}_N - \text{RAJIDA}_{N-1}) / \text{RAJIDA}_{N-1})}$	-			
<p>Outras conclusões:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A aplicação do modelo de Shyam-Sunder e Myers (1999) permitiu verificar que a variação do nível de endividamento das PME hoteleiras portuguesas não ocorre exclusivamente em função das suas necessidades financeiras, embora o défice financeiro exerça uma influência significativamente positiva. - Os resultados da aplicação do modelo de Watson e Wilson (2002) evidenciaram que as PME hoteleiras portuguesas financiam o seu crescimento primeiramente com recurso aos lucros retidos, optando seguidamente pelo recurso à dívida e só em último lugar é que escolhem a emissão de capital. - As PME hoteleiras portuguesas ajustam o seu nível de endividamento em torno do seu nível ótimo de dívida, embora o façam de uma forma lenta. - As teorias da <i>pecking order</i> e <i>trade-off</i> não são mutuamente exclusivas na justificação das decisões de estrutura de capital das PME hoteleiras portuguesas. 							

Legenda:

AA – Amortizações (e depreciações) acumuladas
AC – Ativo corrente
AFL – Ativo fixo líquido
AFT – Ativo fixo tangível
AFTB – Ativo fixo tangível bruto
AI – Ativos intangíveis
ANCL – Ativo não corrente líquido
AT – Ativo total
ATL – Ativo total líquido

CF – *Cash-flow*
CP – Capital próprio
CR – Contas a receber
GDA – Gastos de depreciação e de amortização
GMM – *Generalized method of moments*
Inv. – Inventários
ISR P – Imposto sobre o rendimento do período
JGSF – Juros e gastos similares de financiamento
LSDVC – *Least square dummy variable corrected*
OLS – *Ordinary least square*
PC – Passivo corrente

PNC – Passivo não corrente
PME – Pequenas e médias empresas
PF – Poupança fiscal ((RAI-(ISR/t) se RAI>0, ou -(ISR/t) se RAI<0)
PT – Passivo total
RAI – Resultado antes de impostos
RAJI – Resultado antes de juros e impostos
RAJIDA – Resultado antes juros, impostos, depreciações e amortizações
RL – Resultado líquido
RLR – Resultado líquido retido
RO – Resultado operacional
SABI – Sistema de análise de balanços ibéricos
T - Tesouraria
VT – Vendas totais

APÊNDICE 3 – Resumo de Estudos Empíricos que utilizaram a Metodologia DEA na análise da Eficiência do Sector Hoteleiro

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
Morey e Dittman (1995)	54 hotéis de uma cadeia hoteleira dos EUA, geridos por proprietários.	S/Inf.	S/Inf.	S/Inf.	1993	DEA - <i>Allocative</i>	-nº de quartos -empregados sindicalizados ou não -taxa média de ocupação -diária média -despesas dos quartos relativas a salários, benefícios e refeições -outras despesas dos quartos incluindo comissões, taxas de TV-satélite, etc -gasto de eletricidade -salários relativos aos proprietários, operações e manutenção -outras despesas com os proprietários, operações e manutenção -salários relativos à publicidade e promoção -outras despesas relativas à publicidade e promoção -despesas fixas de publicidade -salários da administração e direção -outras despesas com a administração e direção	-total de receitas do alojamento -nível de satisfação com as instalações -nível de satisfação do serviço prestado

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
Anderson, Fok e Scott (2000)	48 hotéis USA Ward's Business Directory	S/Inf.	S/Inf.	Excluídas DMU com dados incompletos	1994	DEA – <i>overall, allocative, CCR e BCC (input oriented)</i>	- empregados equivalentes a tempo inteiro - nº de quartos - gastos do departamento de jogo - gastos do departamento de F&B - outros gastos <i>Input prices:</i> - vendas por empregado a tempo inteiro - preço médio por quarto	- total de receitas
Tsaur (2001)	53 hotéis de turismo internacionais de Taiwan Taiwan Tourism Bureau	S/Inf.	Relevância e informação disponível	S/Inf.	1996-1998	DEA-CCR (<i>input oriented</i>)	- custos operacionais - nº de empregados - nº de quartos - área total do departamento de refeições - nº de empregados do departamento de alojamento - nº de empregados do departamento de refeições - CMVMC	- receitas operacionais totais - nº de quartos ocupados - preço médio diário - receitas do departamento de refeições por empregado (desse departamento) - receitas do departamento de alojamento - receitas do departamento de refeições
Avkiran (2002)	23 hotéis de Queensland (Austrália) Business Queensland	S/Inf.	Dados disponíveis	Excluídas DMU com dados em falta	1997	DEA – BCC (<i>output oriented</i>)	-nº de empregados a tempo inteiro -nº de empregados a tempo parcial -nº de camas	-receitas -custo de um quarto duplo

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
Brown, Ragsdale (2002)	46 cadeias (marcas) hoteleiras que operam nos EUA Consumer Reports 2001	S/Inf.	S/Inf.	S/Inf.	2000	DEA – CCR (<i>input oriented</i>) Análise de <i>clusters</i>	- preço médio por quarto - Avaliação do item problemas - Avaliação do item serviço - Avaliação do item manutenção - nº de hotéis nos EUA - nº de quartos nos EUA	- grau de satisfação - relação qualidade/preço
Hwang e Chang (2003)	45 hotéis de 4 e 5 estrelas ¹¹⁶ de Taiwan Analytical Report on Management of International Tourist Hotels	S/Inf.	= Taiwan Tourism Bureau	S/Inf.	1994 e 1998	DEA – CCR (<i>output oriented</i>) Índice de produtividade de Malmquist	- nº de trabalhadores a tempo inteiro - nº de quartos - área total do departamento de refeições - custos operacionais	- receitas do departamento de alojamento - receitas do departamento de F&B - outras receitas
Barros e Alves (2004)	42 hotéis da Enatur – Portugal ENATUR's Financial Control Report e informação disponibilizada pela empresa	S/Inf.	S/Inf.	S/Inf.	1999-2001	DEA – CCR, BCC e Índice de Malmquist (<i>Output oriented</i>)	-nº de trabalhadores a tempo inteiro -Gastos com pessoal -Gastos externos -Gastos operacionais -Valor contabilístico da propriedade	-Vendas -nº de hóspedes -nº de dormidas

¹¹⁶ Em Taiwan, os hotéis classificam-se em *international tourist hotel* e *ordinary tourist hotel*. Os primeiros correspondem aos hotéis de 4 e 5 estrelas e os segundos aos de 2 ou 3 estrelas (Hwang e Chang, 2003).

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
Barros (2005)	43 pousadas da ENATUR (Portugal) ENATUR's Financial Control Report e informação disponibilizada pela empresa	S/Inf.	S/Inf.	S/Inf.	2001	DEA – CCR e BCC (<i>output oriented</i>)	- n° de trabalhadores a tempo inteiro - Gastos com o pessoal - n° quartos - área do hotel - valor contabilístico da propriedade - Custos operacionais - Custos externos	- vendas - n° de hóspedes - n° de dormidas
Barros e Mascarenhas (2005)	43 pousadas da ENATUR (Portugal) ENATUR's Financial Control Report e informação disponibilizada pela empresa	S/Inf.	S/Inf.	S/Inf.	2001	DEA – BCC, CCR (<i>output oriented</i>) e <i>allocative model</i>	- n° de empregados a tempo inteiro - valor contabilístico dos ativos fixos - n° de quartos <u>Input prices:</u> - preço médio do trabalho - preço do ativo tangível (investimento em ativo tangível a dividir pelo VLC do ativo tangível) - preço médio por quarto	- vendas - n° de hóspedes - n° de dormidas
Sigala, Jones, Lockwood e Airey (2005)	93 hotéis de 3* do Reino Unido Questionário	Frontier Analyst 2	DEA stepwise	S/Inf.	1999	DEA – CCR (<i>input e output oriented</i>)	- n° de quartos - n° empregados a tempo inteiro, por departamento - n° de chefes ou diretores de departamento - n° de técnicos de tecnologias de informação - n° empregados a tempo parcial	- ocupação média - preço médio por quarto (ARR) - n° de dormidas - margem bruta - receitas - percentagem das receitas totais que representam os

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
							- despesas anuais dos vários departamentos/divisões - gasto de eletricidade - despesas com o pessoal de gestão	departamentos de alojamento, operações menores e serviço telefónico
Sun e Lu (2005)	55 hotéis de turismo internacionais de Taiwan The Operating Report of International Tourist Hotels in Taiwan	S/Inf.	Literatura e informação disponível	S/Inf.	2001 e 1990-2001	DEA – CCR, BCC, Russell, RAM, SBM - VRS, SBM - Malmquist (<i>output oriented</i>) Regressão linear múltipla	-Gastos operacionais -nº de empregados -nº de quartos -Área total do F&B	-Rendimento de exploração -Taxa média de ocupação -Preço médio por quarto -Produtividade do trabalho relativa ao departamento de <i>catering</i>
Barros e Santos (2006)	15 grupos hoteleiros portugueses, da lista das 1000 maiores empresas da publicação anual do Diário de Notícias	S/Inf.	Função de produção Cobb-Douglas, literatura e informação disponível	S/Inf.	1998-2002	DEA – CCR e BCC	- nº de empregados - valor contabilístico dos ativos <i>Input prices:</i> - preço médio do trabalho - preço do ativo tangível (investimento em ativo tangível a dividir pelo VLC do ativo tangível)	- vendas - valor acrescentado - resultado líquido
Keh, Chu e Xu (2006)	49 hotéis de uma cadeia hoteleira que opera na zona da Asia-Pacífico	S/Inf.	S/Inf.	S/Inf.	1999-2000	3 <i>stage</i> DEA <i>Stage 1</i> (Eficiência) <i>Allocative</i> DEA <i>Stage 2</i>	<i>Stage 1</i> -gastos totais -nº de quartos <i>Stage 2</i> -despesas de marketing	<i>Stage 1</i> -despesas de marketing <i>Stage 2</i> - receitas do departamento de alojamento - receitas do departamento

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
						(Eficácia) DEA-VRS (<i>output oriented</i>) Stage 3 (<i>Produtividade</i>) DEA-VRS (<i>output oriented</i>) Regressão <i>stepwise</i>	Stage 3 -gastos totais -nº de quartos -despesas de marketing	de F&B Stage 3 - receitas do departamento de alojamento - receitas do departamento de F&B
Wang, Hung e Shang (2006a)	54 hotéis de turismo internacionais de Taiwan Taiwan Tourism Bureau	S/Inf.	S/Inf.	Excluídas DMU com dados em falta	S/Inf.	DEA – 4 stages DEA-CCR (<i>input oriented</i>) Regressão Tobit	- nº de empregados a tempo inteiro - nº de quartos - área total do departamento de F&B	- receitas de alojamento - receitas de F&B - outras receitas operacionais
Wang, Hung e Shang (2006b)	49 hotéis de turismo internacionais de Taiwan Taiwan Tourism Bureau	S/Inf.	S/Inf.	Excluídas as DMU sem dados	2001	DEA – CCR e BCC (<i>input oriented</i>) Regressão Tobit <i>Bootstrap</i>	-nº de quartos - nº de trabalhadores a tempo inteiro no departamento de alojamento - área total do departamento de F&B - nº de trabalhadores a tempo inteiro no departamento de F&B <u>Input prices:</u> - salário médio dos trabalhadores a tempo inteiro no departamento de alojamento	-receitas do departamento de alojamento -receitas do departamento de F&B -outras receitas

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
							- preço médio por quarto - custo de F&B por m ² de área do departamento - salário médio dos trabalhadores a tempo inteiro no departamento de F&B	
Barros e Dieke (2008)	12 hotéis de Luanda (Angola) Relatório de controlo financeiro anual dos hotéis	Matlab	Literatura e informação disponível	S/Inf.	2000-2006	DEA – CCR e BCC (<i>output oriented</i>) DEA- <i>two stage</i> (1º DEA-CCR; 2º <i>bootstrap model</i>) Regressão truncada <i>Bootstrap</i>	- custos totais - despesa em investimento	- <i>REVPAR</i> (vendas /nº de quartos)
Min, Min e Joo (2008a)	6 hotéis de luxo (5*) de Seul (Coreia do Sul) Relatórios e contas dos hotéis	Frontier Analyst	S/Inf.	S/Inf.	2001-2003	DEA – CCR e BCC(<i>output oriented</i>) ¹¹⁷	- custos das vendas - custos com o pessoal - outros gastos operacionais e não operacionais - despesas do alojamento - despesas de F&B - despesas associadas a outros serviços	- receitas do alojamento - receitas de F&B - receitas de outros serviços - margem de lucro (rendibilidade das vendas) - taxa de ocupação
Min, Min, Joo e Kim (2008b)	39 hotéis internacionais e regionais de	Frontier Analyst	S/Inf.	S/Inf.	2003	DEA – CRS (<i>output oriented</i>)	- valor contabilístico da propriedade - capacidade do edifício	- receitas do alojamento - receitas de F&B - outras receitas

¹¹⁷ A análise da eficiência foi efetuada a partir de quatro combinações diferentes de *inputs* e *outputs* de entre os enumerados.

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
	Taiwan Relatório e contas dos hotéis						- outros ativos - gastos operacionais - localização	- resultado operacional - resultado extra-exploração
Shang, Hung e Wang (2008)	57 hotéis de turismo internacionais de Taiwan Taiwan Tourism Bureau	S/Inf.	Literatura	Excluídas DMU com dados em falta	2005	DEA – 3-stages (<i>input oriented</i>)	- nº de empregados a tempo inteiro - nº de quartos - área total do departamento de F&B - despesas operacionais	- receitas de alojamento - receitas de F&B - outras receitas operacionais
Alonso de Magdaleno, Fernández Barcala, e González Díaz (2009)	26 hotéis da cadeia Sol Meliá a operar em Espanha Hostelmarket e SABI	S/Inf.	Método Delphi	Excluídas DMU com dados em falta	2003	DEA – CCR (<i>output oriented</i>)	- ativo - CMVMC - gastos com pessoal - outros gastos operacionais - nº de quartos	- vendas - resultado operacional
Botti, Briec e Cliquet (2009)	16 cadeias hoteleiras que operam em França Annuaire de la Franchise e informação disponibilizada pelos hotéis	S/Inf.	S/Inf.	S/Inf.	1998 (as vendas reportam a 1997)	DEA – BCC, CCR (<i>input oriented</i>) <i>Kruskal-Wallis</i>	-custos -cobertura territorial -idade	-vendas
Hu, Shieh, Huang e Chiu (2009)	68 hotéis de turismo internacionais de Taiwan	S/Inf.	Literatura e informação disponível	S/Inf.	1997-2006	DEA-2 stages DEA-CCR e BCC (<i>input oriented</i>)	- nº de quartos - nº de empregados - área total do departamento de refeições	- receitas do departamento de alojamento - receitas do departamento de F&B

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
	Operating Report of International Tourist Hotel in Taiwan					Regressão Tobit Dados em painel (<i>pooled</i>)	<i>Input prices:</i> - preço médio por quarto - salário médio - custo de F&B por m ² de área do departamento	- outras receitas
Min, Min e Joo (2009a)	31 hotéis da Coreia do Sul Relatório e contas dos hotéis	Frontier Analyst e DEA SolverPro 5.0	S/Inf.	S/Inf.	2003	DEA – CCR e BCC (<i>output oriented</i>)	- terreno - construção - outros ativos fixos - outros ativos correntes - localização - gastos diretos - gastos indiretos - gastos não operacionais	- receita do alojamento - receita da restauração - outras receitas - resultado operacional - resultado extraexploração
Min, Min, Joo e Kim (2009b)	6 hotéis de luxo (5* de Seul (Coreia do Sul) geridos por cadeias hoteleiras dos EUA Relatórios e contas dos hotéis	Frontier Analyst	S/Inf.	S/Inf.	2001-2003	DEA – CRS (<i>output oriented</i>)	- gastos indiretos - CMVMC - gastos com o pessoal - outros gastos operacionais diretos - n° de quartos	-receitas totais
Neves e Lourenço (2009)	83 empresas hoteleiras de vários países Base de dados Infinancials	DEAFrontier	Literatura e informação disponível	Excuídas DMU com dados em falta	2000-2002	DEA – CCR e BCC (<i>input oriented</i>) Regressão linear	- ativo corrente - ativo fixo líquido - capital próprio - CMVMC+FSE (<i>cost of goods and services</i>)	- receitas - EBITDA

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
Perrigot, Cliquet e Piot-Lepetit (2009)	15 cadeias hoteleiras que operam em França ACFCI directory Coach Omnium directory HTR review	S/Inf.	Relevância e informação disponível Exclusão de <i>inputs</i> não correlacionados positivamente com pelo menos um <i>outputs</i>	S/Inf.	1999	DEA – BCC, CCR (<i>input oriented</i>) <i>Kruskal-Wallis</i>	-idade -nº de quartos -royalties -qualidade percebida (posição da cadeia no <i>ranking</i> publicado pelo HTR)	-taxa de ocupação -vendas totais
Yu e Lee (2009)	57 hotéis de turismo internacionais de Taiwan Annual Report on Tourist Hotel Operations	S/Inf.	Relevância	Excluídas DMU com dados em falta	2004	2 stage DEA 1º stage DEA-CRS (<i>input oriented</i>) 2º stage DEA-CRS (<i>output oriented</i>) 1 stage DEA Hyperbolic Network DEA (sem orientação)	- nº de empregados a tempo inteiro no departamento de alojamento - nº de empregados a tempo inteiro no departamento de F&B - nº de quartos - área total do departamento de F&B - custos operacionais - nº empregados dos restantes departamentos	- receitas do departamento de alojamento - receitas do departamento de F&B - outras receitas
Cheng, Lu e Chung (2010)	34 hotéis de turismo internacionais de Taiwan	DEA Solver version 4.1 Excel	Literatura e relevância	S/Inf.	1997-2006	SBM <i>context-dependent</i> DEA ¹¹⁸	- nº de quartos - nº de empregados - área total do departamento de <i>catering</i> - gastos operacionais	- receitas operacionais - taxa média de ocupação - preço médio por quarto - receita média por empregado

¹¹⁸ Desenvolvido por Morita, Hirokawa and Zhu (2005).

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
	The Operating Report of International Tourist Hotels in Taiwan							
Pulina, Detotto e Paba (2010)	Sector hoteleiro de 21 regiões de Itália Italian National Institute of Statistics (ISTAT)	Frontier Analyst e DEAP 2.1	Literatura e informação disponível	S/Inf.	2000-2002	DEA - BCC (<i>input oriented</i>) WDEA-VRS (<i>input oriented</i>)	-custos com o pessoal	-Vendas -Valor acrescentado bruto
Hsieh e Lin (2010)	57 hotéis turísticos (4 e 5*) de Taiwan 2006 Analytical Report on Management of International Tourist Hotels	LINDO 6.0	S/Inf.	Excluída DMU com dados em falta	2006	<i>Relational network</i> DEA-CRS (<i>input oriented</i>)	-custos da acomodação -nº empregados afetos ao departamento de acomodação -custos da restauração -nº empregados afetos ao departamento de restauração	Intermédios, que serão os <i>inputs</i> do <i>stage II</i> : -nº de quartos -área da restauração Finais: -receitas da acomodação -receitas da restauração
Shang, Wang e Hung (2010)	57 hotéis de 4 e 5 estrelas de Taiwan Taiwan Tourism Bureau	GAMS	Literatura	Excluídas DMU sem informação	2005	DEA – CCR (<i>input oriented</i>) <i>Stochastic</i> DEA (<i>output oriented</i>) Regressão tobit Técnicas de <i>bootstrapping</i>	- nº de trabalhadores a tempo inteiro - nº de quartos -área total do departamento de refeições - custos operacionais	-receitas do departamento de alojamento -receitas do departamento de F&B -outras receitas

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
Wu, Liang e Song (2010)	23 hotéis internacionais de Taipé <i>The Operating Report of International Hotels in Taiwan</i> , publicado por Taiwan Tourism Bureau	Lingo 7	Literatura e informação disponível	S/Inf.	2002-2006	Integer DEA (<i>input oriented</i>) CCR (<i>input oriented</i>)	-nº de quartos -nº de empregados - Capacidade do F&B (área total utilizada por todo o F&B) - Total dos custos operacionais	-receita do alojamento -receita do F&B -outras receitas
Barros, Botti, Peypoch e Solonandrasana (2011)	15 grupos hoteleiros portugueses Publicação 1000 Maiores Empresas do Diário de Notícias	S/Inf.	S/Inf.	S/Inf.	1998-2005	DEA – BCC, CCR (<i>output-oriented</i>) <i>Truncated bootstrapped second-stage regression</i> Dados em painel (<i>pooled</i>)	-nº de trabalhadores a tempo inteiro -valor contabilístico da propriedade -custos operacionais	-vendas -nº de hóspedes
Shuai e Wu (2011)	48 hotéis de turismo internacionais de Taiwan <i>Survey of international tourist hotels - Taiwan Tourism Bureau</i>	SPSS Matlab	S/Inf.	Excluídas DMU com dados em falta	2006-2007	DEA - Super-eficiência (<i>input oriented</i>) Método <i>grey entropy</i>	- nº de quartos - nº de empregados a tempo inteiro - gastos operacionais	- receitas do departamento de alojamento - receitas do departamento de F&B

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
Wu e Song (2011)	23 hotéis internacionais de 4 e 5 estrelas de Taipé <i>The Operating Report of International Hotels in Taiwan</i> , publicado por Taiwan Tourism Bureau	S/Inf.	Literatura e informação disponível	S/Inf.	2003-2007	<i>Cross-efficiency DEA (input oriented)</i> <i>CCR (input oriented)</i> Análise de <i>clusters</i>	-nº de quartos -nº de empregados - Capacidade do F&B (área total utilizada por todo o F&B) - Total dos custos operacionais	-receita do alojamento -receita do F&B -outras receitas
Assaf, Barros e Josiassen (2012)	78 hotéis de Taiwan Taiwan Tourism Bureau	S/Inf.	Literatura	S/Inf.	2004-2008	Metafronteira (DEA) <i>DEA bootstrap</i>	- nº de quartos - nº de empregados a tempo inteiro no departamento de alojamento - nº de empregados a tempo inteiro no departamento de F&B - nº de empregados a tempo inteiro noutros departamentos	- receitas do departamento de alojamento - receitas do departamento de F&B - total de outras receitas - quota de mercado - nº de hóspedes por empregado
Brida, Garrido, Deidda e Pulina (2012)	Sector hoteleiro (hotéis e restaurantes) de 21 regiões italianas Italian National Institute of Statistics (ISTAT)	Frontier Analyst 3.1.5	Literatura e informação disponível	S/Inf.	2000-2004	<i>DEA-BCC (input oriented)</i> Análise de <i>Clusters</i>	- custo com o pessoal - ativo fixo bruto	-vendas -valor acrescentado

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
Huang, Mesak, Hsu e Qu (2012)	Sector hoteleiro de 31 regiões da China The Yearbook of China Tourism Statistics (publicação da China National Tourism Administration)	DEA-Solver	Literatura e informação disponível	S/Inf.	2001-2006	WDEA-BCC (<i>output oriented</i>) Tobit dinâmico	-n° empregados a tempo inteiro -n° hóspedes -Ativo total fixo	- Total de receitas - Taxa média de ocupação
Tundis, Corsino, Zaninotto (2012)	722 hotéis da província italiana de Trento Statistical Office	S/Inf	Literatura	Leverage	2004	DEA – CCR (<i>output oriented</i>) Metafronteira DEA Regressão Truncada <i>Bootstrap</i>	-n° médio do total de trabalhadores - n° de quartos -total do custo da mercadoria vendida, matérias consumidas e fornecimento e serviços externos	-receitas totais deflacionadas -n° de noites vendidas
Yu (2012)	57 hotéis de 4 e 5 estrelas de Taiwan Taiwan Tourism Bureau	S/Inf	Literatura	DMU com falta de dados	2006	MDEA/GAR (<i>input oriented</i>) <i>Multi-component</i> DEA GAR (<i>Global assurance region</i>)	- n° de trabalhadores a tempo inteiro no departamento de alojamento - n° de quartos -custos operacionais do departamento de alojamento - n° de trabalhadores a tempo inteiro no departamento de F&B -área total do departamento de refeições - custos operacionais do	-receitas do departamento de alojamento -receitas do departamento de F&B -receitas comuns

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
							departamento de F&B -nº de trabalhadores partilhados -custos operacionais partilhados	
Alberca e Parte (2013)	1593 hotéis de Espanha SABI	S/Inf.	S/Inf.	S/Inf.	2001-2008	DEA – BCC (<i>input oriented</i>)	-nº de empregados -ativo fixo -gastos operacionais (consumos realizados)	-vendas líquidas
Ashrafi, Seow, Lee e Lee (2013)	16 anos de atividade hoteleira de Singapura Singapore Tourism Board Singapore Economic Development Board	S/Inf.	S/Inf.	S/Inf.	1995-2010	SBM SBM - super-eficiência	- preço médio por quarto <i>standard</i> - total de hóspedes internacionais - GDP – <i>Gross Domestic Product</i>	- receitas do departamento de alojamento - receitas do departamento de F&B - taxa de ocupação - <i>gross lettings</i>
Oliveira, Pedro e Marques (2013)	28 empresas proprietárias de hotéis de 4 e 5 estrelas do Algarve SABI e AHETA	S/Inf.	Literatura e informação disponível	Super-eficiência e peer count	2005-2007	DEA – CCR e BCC (<i>input e output oriented</i>) Teste estatístico de Carvalho e Marques (2011) para comparar grupos de eficiência	-nº de quartos -nº de empregados -nº de lugares de F&B -outros custos	-receitas totais

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
Rebello, Matias e Carrasco (2013)	283 empresas hoteleiras de Portugal Amadeus	EMS 1.3 e SPSS 19	Literatura e informação disponível	Excluídas DMU com dados em falta ou inconsistentes	2006 e 2008	DEA – BCC (<i>input oriented</i>)	- nº de empregados - Ativo fixo líquido - Custos operacionais	- Vendas totais
Detotto, Pulina e Brida (2014)	Sector hoteleiro (hotéis e restaurantes) de 21 regiões italianas Italian National Institute of Statistics (ISTAT)	Frontier Analyst 3.1.5 e FEAR 1.15, for the statistical package R	Literatura e informação disponível	S/Inf.	2000-2004	WDEA – VRS (<i>input oriented</i>) <i>Double bootstrap</i> <i>Pooled-truncated regression</i> <i>Moran's I test</i> (análise econométrica espacial)	- ativo fixo bruto - custo com o pessoal	-vendas por unidade -valor acrescentado
Hathroubi, Peypoch e Robinot (2014)	42 hotéis de 3 a 5 estrelas da Tunísia	S/Inf.	S/Inf.	S/Inf.	2009	2 <i>stage</i> DEA DEA – CRS (<i>output oriented</i>) DEA – VRS (<i>output oriented</i>) <i>Bootstrap truncada</i> Regressão Tobit	- classificação (nº de estrelas) - nº empregados da limpeza - nº empregados dos serviços - nº empregados de gestão - nº de quartos - nº de camas	- nº de hospedes - nº de dormidas

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
Huang, Ho e Chiu (2014)	58 hotéis de turismo internacionais de Taiwan Operating Report of International Tourist Hotels	S/Inf.	Literatura	S/Inf.	2009	2 stage DEA 1° stage (Eficiência produtiva) DEA-CRS (<i>input oriented</i>) 2° stage (Eficácia dos serviços) DEA-CRS (<i>output oriented</i>)	<u>Inputs iniciais:</u> - gastos operacionais - n° de quartos - área total do departamento de <i>catering</i> - n° de empregados <u>Input intermediário:</u> - gastos de marketing ¹¹⁹	<u>Outputs intermediários:</u> ¹²⁰ - capacidade do departamento de alojamento (n° de quartos vendidos) - capacidade do departamento de <i>catering</i> (produto da área total do departamento de <i>catering</i> pelo n° de empregados do departamento) <u>Outputs finais do departamento de alojamento:</u> - receitas de alojamento - n° de hóspedes <u>Output final do departamento de <i>catering</i>:</u> - receitas de F&B
Oliveira, Pedro e Marques (2014)	28 empresas proprietárias de hotéis de 4 e 5 estrelas do Algarve SABI e AHETA	S/Inf.	Literatura e informação disponível	S/Inf.	2008-2010	DEA – CRS e VRS (<i>input oriented</i>) SFA (<i>cost function</i>)	-n° de quartos -n° de empregados -n° de lugares de F&B -outros custos	-receitas totais

¹¹⁹ Designa-se de *input* intermediário dado que o mesmo é *input* quer do processo de alojamento quer do processo de *catering*.

¹²⁰ Designam-se de *outputs* intermediários dado que correspondem a *outputs* do processo produtivo e a *inputs* dos processos de alojamento e de *catering*.

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
Rahmati e Jalil (2014)	27 hotéis de 3 a 5 estrelas de Kuala Lumpur (Malásia) Questionários estruturados enviados aos hotéis	S/Inf.	S/Inf.	Modelo da super-eficiência (>1,2)	2004-2010	2 <i>stage</i> - DEA 1º DEA – BCC (<i>input oriented</i>) 2º DEA – BCC (<i>output oriented</i>)	1º modelo - despesas de funcionamento do departamento de marketing e vendas - despesas de promoção - nº de empregados do departamento de marketing 2º modelo - taxa de ocupação	1º modelo - taxa de ocupação 2º modelo - <i>profit rate</i>
Shieh, Hu e Gao (2014)	61 hotéis de turismo internacionais de Taiwan Operating Report of International Tourist Hotels - Taiwan Tourism Bureau e websites dos hotéis	S/Inf.	S/Inf.	S/Inf.	1998-2007	DEA - CCR (<i>input oriented</i>) Regressão Tobit Dados em painel (<i>pooled</i>)	- nº de quartos - nº de empregados - área total do departamento de refeições	- receitas do departamento de alojamento - receitas do departamento de F&B - outras receitas
Parte-Esteban e Alberca-Oliver (2015)	1385 empresas hoteleiras espanholas Base de dados SABI e <i>Hotel Occupancy Survey</i>	S/Inf.	Literatura	S/Inf.	2001–2010	DEA – BCC (<i>input oriented</i>) Regressão Tobit e Tobit <i>bootstrap</i> em painel	- nº de empregados a tempo inteiro - valor contabilístico dos imóveis - custos operacionais	- vendas totais

Autor	Amostra/Fonte de dados	Software	Seleção I/O	Outliers	Dados	Modelo	Inputs	Outputs
Fernández e Becerra (2015)	166 hotéis de Espanha Conservatória do Registo Comercial, Turespaña – Guia Oficial dos Hotéis de Espanha e informação fornecida pelo Hotel	S/Inf.	Literatura	S/Inf.	2000-2009	DEA – CCR (<i>output oriented</i>) Regressão Logit Binomial	- nº de quartos - nº de empregados	- vendas totais

Legenda:

CMVMC – Custo da mercadoria vendida e da matéria consumida

DEWA – *Data envelopment window analysis*

GAMS - *General Algebraic Modelling System*

RAM – *Range-adjusted measure*

S/Inf. – Sem informação

SBM – Modelo baseado nas folgas

VRS – Retornos de escala variáveis

APÊNDICE 4 – Resumo de Estudos Empíricos que analisaram o Impacto da Estrutura de Capital sobre a *Performance* das Empresas

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de <i>Performance</i>	Determinantes (Indicador)	Relação com a <i>Performance</i>		Tipo de análise de dados
					ROA	ROI	
Simerly e Li (2000)	<ul style="list-style-type: none"> . Teoria da agência . Teoria dos custos de transação . Gestão estratégica . Dinamismo ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> . 1989 – 1993 . 700 grandes empresas dos EUA cotadas na Stern Steward Market <i>Performance</i> 1000 . Base de dados Compustat, U.S. Industrial Outlook e relatório da Stern Steward Market <i>Performance</i> 1000 	<ul style="list-style-type: none"> . <u>ROA</u> ($\mu(\text{RAJI/AT})$) . <u>ROI</u> ($\mu(\text{RAJI/CI})$) 	<ul style="list-style-type: none"> . <u>Endividamento</u> ($\mu(\text{PT/AT})$) . <u>Dinamismo industrial</u> . <u>Dinamismo industrial *</u> . <u>Endividamento</u> . <u>Dummy 1</u> (1 – se a diferença entre a rentabilidade do capital e o seu custo for $> -2,5\%$ e $< 2,5\%$ e a Δ anual da rentabilidade do capital for inferior a 25%; 0 – outra situação) . <u>Dummy 2</u> (1 – se a diferença entre a rentabilidade do capital e o seu custo for $< -2,5\%$ e a Δ anual da rentabilidade do capital for inferior a 25%; 0 – outra situação) . <u>Dimensão</u> (log n° empregados) 	-	-	<ul style="list-style-type: none"> . Análise seccional . Regressão linear múltipla
					-	-	
					-	-	
					-	-	
					+	+	

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de Performance	Determinantes (Indicador)	Relação com a Performance	Tipo de análise de dados
Margaritis e Psillaki (2007)	. Teoria da agência	. 2004 . 12.240 empresas da Nova Zelândia . Annual Enterprise Survey	. <u>Índice de eficiência</u> - função distância direcional com recurso à DEA (VRS)	. <u>Endividamento</u> (PT/AT) . <u>Endividamento²</u> (PT/AT) ² . <u>Risco</u> (δ de 5 anos do RAI) . <u>Dimensão</u> (log vendas) . <u>Tangibilidade</u> (AFT _{N-1} /AT _{N-1}) . <u>Tangibilidade²</u> (AFT _{N-1} /AT _{N-1}) ² . <u>Ativos intangíveis</u> (AI/AT) . <u>Índice de concentração</u> ¹²⁴ (quota de mercado das quatro maiores empresas da indústria) . <u>Exposição ao comércio internacional</u> (Variável <i>dummy</i> : 1 – Com exposição 0 – Sem exposição)	+ - - + - + +	. Regressão linear múltipla - OLS

¹²⁴ Proxy para o poder de mercado.

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de Performance	Determinantes (Indicador)	Relação com a Performance	Tipo de análise de dados
Jermias (2008)	. Teoria da agência	.1997 – 2001 .176 empresas industriais cotadas dos EUA . Base de dados <i>Compustat</i> S&P 500 + Census económicos do Departamento do Comércio dos EUA	. <u>Market-to-book value</u> (log(valor de mercado da empresa/valor contabilístico))	. <u>Estratégia</u> (Variável <i>dummy</i> : 1 – Liderança de custos 0 – Diferenciação) . <u>Intensidade competitiva</u> (função inversa do índice de Herfindahl ¹²⁵ (HI)) . <u>Endividamento</u> (log(PT/AT)) . <u>Estratégia*Endivid.</u> . <u>Intensidade competitiva*Endividamento</u> . <u>Dimensão</u> (log AT) . <u>Propriedade institucional</u> (% ações detidas por instituições) . <u>Dividendos</u> (% de distribuição de dividendos)	- + - - +	. Regressão de dados em painel

$$^{125} HI = \sum_{i=1}^n (quota\ de\ mercado_i)^2$$

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de Performance	Determinantes (Indicador)	Relação com a Performance			Tipo de análise de dados		
Weill (2008)	<ul style="list-style-type: none"> . Teoria da agência, . Teoria da sinalização e informação assimétrica, . Impacto dos factores institucionais. 	<ul style="list-style-type: none"> . 1998, 1999, 2000. . 11.836 empresas (essencialmente médias) industriais de 7 países europeus (1279 – Bélgica, 3029 – France, 314 – Alemanha, 4403 – Itália, 409 – Noruega, 90 – Portugal e 2312 – Espanha) . Dados não consolidados . Base de dados Amadeus 	<ul style="list-style-type: none"> . <u>Score de ineficiência</u> – Modelo de fronteira estocástica 	<ul style="list-style-type: none"> . <u>Dimensão</u>¹²⁶ (AT) . <u>Valor colateral do ativo</u> (AFT/AT) . <u>Stocks</u> (inventários/AT) . <u>Estrutura do passivo</u> (PC/PT) . <u>Endividamento total</u> (PT/AT) 	+/-	+	+	-/+	-/+	. Regressão de dados em painel
Ebaid (2009)		<ul style="list-style-type: none"> . 1997 – 2005 . 64 empresas cotadas do Egipto . Base de dados da Misr Information Services & Trading 	<ul style="list-style-type: none"> . <u>ROA</u> (RL/AT) . <u>ROE</u> (RL/CP) . <u>ROV</u> (RAJI/VT) 	<ul style="list-style-type: none"> . <u>Endividamento total</u> (PT/AT) . <u>Dimensão</u> (Log AT) 	ROA	ROE	ROV	-		. Regressão de dados em painel

¹²⁶ Todos os determinantes foram analisados não de forma isolada, mas considerando a sua interação com a variável dummy *country* (país).

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de Performance	Determinantes (Indicador)	Relação com a Performance			Tipo de análise de dados
					IQ	TI	IT	
Margaritis e Psillaki (2010)	. Teoria da agência	. 2002 – 2005 . 6.146 empresas francesas de três sectores: indústria química (IQ) (1.188), indústria têxtil (IT) (3.253) e tecnologias de informação (TI) (1.705) . Base de dados Diane ¹²⁸	. <u>Índice de eficiência</u> - função distância direcional com recurso à DEA	. <u>Endividamento</u> (μ dos últimos 2 anos (PT_{N-1}/AT_{N-1})) . <u>Endividamento²</u> (μ dos últimos 2 anos $(PT_{N-1}/AT_{N-1})^2$) . <u>Rendibilidade</u> (μ dos últimos 2 anos $(RAJI_{N-1}/AT_{N-1})$) . <u>Dimensão</u> $(\ln VT_{N-1})$. <u>Dimensão²</u> $(\ln VT_{N-1})^2$. <u>Tangibilidade</u> (AFT_{N-1}/AT_{N-1}) . <u>Tangibilidade²</u> $(AFT_{N-1}/AT_{N-1})^2$. <u>Intangibilidade</u> (AI_{N-1}/CP_{N-1}) . <u>Crescimento</u> (μ dos últimos 2 anos (ΔVT_{N-1})) . <u>Concentração da propriedade</u> (Variável de interação	+	+	+	. Regressão linear múltipla – OLS e dados em painel

¹²⁸ Base de dados compilada pela Bureau Van Dijk relativamente a empresas francesas.

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de Performance	Determinantes (Indicador)	Relação com a Performance			Tipo de análise de dados
				entre a variável OWNC (% ações detidas pelo maior acionista) e a variável dummy OWN ¹²⁹ (tipo de concentração): Owner1=OWNC*OWN1 Owner2= OWNC*OWN2 Owner3= OWNC*OWN3) . <u>Tipo de propriedade</u> (Variável <i>dummy</i> : - Familiar - Financeira - Outro)	+	-		
					+			
					+			
					+	+	+	

¹²⁹ OWN1 – concentração baixa, nenhum acionista detém mais de 25% do capital da empresa.

OWN2 – concentração intermédia, o(s) maior(es) acionistas detêm entre 25% a 50% do capital da empresa.

OWN3 – concentração elevada, o maior acionista detém mais de 50% do capital da empresa.

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de Performance	Determinantes (Indicador)	Relação com a Performance				Tipo de análise de dados
				<ul style="list-style-type: none"> . <u>Dimensão</u> (ln AT) . <u>Crescimento</u> (μ geométrica dos últimos 4 anos do AT) . <u>Sector de atividade</u> (Dummy: uma por sector) 	-				
Saeedi e Mahmoodi (2011)	<ul style="list-style-type: none"> . Teoria <i>trade-off</i> . Teoria <i>pecking order</i> 	<ul style="list-style-type: none"> . 2002-2009 . 320 empresas cotadas na bolsa de valores de Tehran 	<ul style="list-style-type: none"> . <u>EPS</u> (RL/nº ações emitidas) . <u>ROE</u> (RL/CP) . <u>ROA</u> ((RL+JGSF)/AT) . q-Tobin ((P+valor mercado CP)/AT) 	<ul style="list-style-type: none"> . <u>Endividamento a curto prazo</u> (PC/AT) . <u>Endividamento a longo prazo</u> (PNC/AT) . <u>Endividamento total</u> (PT/AT) . <u>Dimensão</u> (Log AT) 	<p>EPS</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p>	<p>ROE</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">+</p>	<p>ROA</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p>	<p>Q</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">-</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Regressão de dados em painel

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de Performance	Determinantes (Indicador)	Relação com a Performance	Tipo de análise de dados
González (2013)	. Teoria da agência . Teoria dos custos de falência	. 1995-2004 . 10.375 empresas relativas a 39 países . Base de dados Worldscope	. <u>Variação da performance operacional</u> (($\Delta(\text{RAJIDA}/\text{AT})$)- ($\Delta(\mu(\text{RAJIDA}/\text{AT})$ do sector)))- ($\Delta(\mu(\text{RAJIDA}/\text{AT})$ do sector)) ¹³⁰	. <u>Variação da performance operacional</u> _{N-1} (($\Delta(\text{RAJIDA}/\text{AT})$)- ($\Delta(\mu(\text{RAJIDA}/\text{AT})$ do sector)) ¹³¹ . <u>Vendas</u> _{N-1} (Ln VT) . <u>Rendibilidade</u> _{N-1} ((RAJIDA/AT)- ($\mu(\text{RAJIDA}/\text{AT})$ do sector)) . <u>Investimento</u> _{N-1} (($\text{Invest.}/\text{AT}$)- ($\mu(\text{Invest.}/\text{AT})$ do sector)) . <u>Desinvestimento</u> _{N-1} (($\text{Desinv.}/\text{VT}$)- ($\mu(\text{Desinv.}/\text{VT})$ do sector)) . <u>Endividamento</u> _{N-2} ((PT/AT)-($\mu(\text{PT}/\text{AT})$ do sector))	- + + + - -	. Regressão de dados em painel – GMM - Arellano e Bond (1991)

¹³⁰ Variação de N-1 para N+1.

¹³¹ Variação de N-2 para N.

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de Performance	Determinantes (Indicador)	Relação com a Performance	Tipo de análise de dados
Park e Jang (2013)		<ul style="list-style-type: none"> . 1995 – 2008 . 308 empresas do sector da restauração dos EUA . Base de dados <i>Compustat</i> 	<ul style="list-style-type: none"> . <u>q-Tobin</u> (Ln q-Tobin) 	<ul style="list-style-type: none"> . <u>Free Cash-Flow</u> $((CF^{AE}-I^N)/AT)$. <u>Diversificação relacionada</u> . <u>Diversificação não relacionada</u> . <u>Endividamento</u> (Ln (PT/AT)) . <u>Rendibilidade</u> (MLBR/AT) . <u>Crescimento</u> ($\Delta\%$ VT) . <u>Dimensão</u> (Ln VT) 	<ul style="list-style-type: none"> - + - + + - + 	<ul style="list-style-type: none"> . Regressão de dados em painel – OLS, 2SLS e 3SLS
Parte-Esteban e Alberca-Oliver (2015)		<ul style="list-style-type: none"> . 2001 – 2010 . 1.385 empresas hoteleiras espanholas . Base de dados SABI e <i>Hotel Occupancy Survey</i> 	<ul style="list-style-type: none"> . <u>Índice de eficiência – DEA-VRS</u> (<i>input oriented</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> . <i>Variáveis regionais</i> . <u>Nº de camas na região</u> . <u>Taxa de ocupação da região</u> . <u>Nº de chegadas na região</u> . <u>Nº de visitantes que pernoitam na região</u> . <u>Fluxo de turistas</u> (Dummy: 1 – Região com fluxo superior à média nacional 0 – Região com fluxo inferior à média nacional) 	<ul style="list-style-type: none"> - + + + + + 	<ul style="list-style-type: none"> . Regressão Tobit e Tobit <i>bootstrap</i> em painel

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de <i>Performance</i>	Determinantes (Indicador)	Relação com a <i>Performance</i>	Tipo de análise de dados
				<ul style="list-style-type: none"> . <u>PIB da região</u> . <u>Localização</u> (Dummy: 1 – Localizada em província costeira 0 – Outra situação) <i>Variáveis empresariais</i> . <u>Endividamento</u> (PT/CP) . <u>Dimensão</u> (ln ATL) . <u>ROA</u> (RL/ATL) . <u>Ano</u> . <u>Ano²</u> 	<p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">-</p>	

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de Performance	Determinantes (Indicador)	Relação com a Performance	Tipo de análise de dados
Vithessonthi e Tongurai (2015)		<ul style="list-style-type: none"> . 2007-2009 . 170.013 empresas Thailandesas . Ministério do Comércio 	<ul style="list-style-type: none"> . <u>ROA</u> (RAJI/AT) 	<ul style="list-style-type: none"> . <u>Taxa de juro média anual</u> . <u>Taxa de crescimento do PIB</u> . <u>Idade</u> (Ln idade) . <u>Dimensão</u> (Ln AT) . <u>Rendibilidade</u> (RAJI) . <u>Endividamento</u> (PT/AT) . <u>Endividamento*dummy</u> <u>dimensão</u> ((PT/AT)*1 para grandes empresas e 0 para as restantes) 	<ul style="list-style-type: none"> + - + + - - 	<ul style="list-style-type: none"> . Regressão de dados em painel - efeitos fixos . Testes de robustez: regressão com estimação de variável instrumental e dos mínimos quadrados em dois estágios (2SLS)

Legenda:

AA – Amortizações (e depreciações) acumuladas
AC – Ativo corrente
AFT – Ativo fixo tangível
AFTB – Ativo fixo tangível bruto
AI – Ativos intangíveis
ANC – Ativo não corrente
AOL – Ativo operacional líquido
AT – Ativo total
ATB – Ativo total bruto
CI – Capital investido
CF – *Cash-flow*
CF^{AE} – *Cash-flow* relativo aos ativos existentes
CP – Capital próprio
CR – Contas a receber
Desinv. – Desinvestimento do período
GDA – Gastos de depreciação e de amortização
GMM – *Generalized method of moments*

I^N – Investimentos em novos projetos
Inv. – Inventários
Invest. – Investimento do período
ISRP – Imposto sobre o rendimento do período
JGSF – Juros e gastos similares de financiamento
LSDVC – *Least square dummy variable corrected*
MLBR – Meios libertos brutos retidos
OLS – *Ordinary least square*
PC – Passivo corrente
PME – Pequenas e médias empresas
PT – Passivo total
RAI – Resultado antes de impostos
RAJI – Resultado antes de juros e impostos
RAJIDA – Resultado antes juros, impostos, depreciações e amortizações
RLR – Resultado líquido retido
RO – Resultado operacional
SABI – Sistema de análise de balanços ibéricos
VT – Vendas totais

APÊNDICE 5 – Resumo de Estudos Empíricos que analisaram o Impacto da *Performance* sobre a Estrutura de Capital das Empresas

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
					PT	PLP	PCP	
Berger e Bonaccorsi di Patti (2006)	. Teoria dos custos de falência: - Hipótese <i>efficiency-risk</i> - Hipótese <i>franchise value</i>	. 1990-1995 . 7.548 Bancos do EUA . Relatórios e contas dos Bancos	. $\mu(\text{CP}/\text{ATB})^{132}$. <u>Eficiência</u> (Índice de eficiência de rendimento – fronteiras estocásticas) . $\frac{1}{2}$ <u>Eficiência</u> ² . <u>Preço de mercado médio da compra de fundos</u> . <u>Preço de mercado médio do trabalho</u> . <u>Preço de mercado médio dos depósitos principais</u> . <u>Preço de mercado médio dos empréstimos pessoais</u> . <u>Preço de mercado médio dos empréstimos a empresas</u> . <u>Preço de mercado médio dos empréstimos imobiliários</u> . <u>Preço de mercado médio dos valores mobiliários</u> . <u>Dimensão</u> ² (Variável <i>dummy</i> :	+			. Análise seccional . Modelo de duas equações – 2SLS e OLS

¹³² Este indicador é o contrário do endividamento total.

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
					PT	PLP	PCP	
				1 – 100 milhões <ATB<500 milhões 0 – Outra situação) . <u>Dimensão3</u> (Variável <i>dummy</i> : 1 – 500 milhões <ATB<1 bilhão 0 – Outra situação) . <u>Dimensão4</u> (Variável <i>dummy</i> : 1 – 1 bilhão <ATB<5bilhões 0 – Outra situação) . <u>Dimensão5</u> (Variável <i>dummy</i> : 1 – 5 bilhões <ATB<10 bilhões 0 – Outra situação) . <u>Dimensão6</u> (Variável <i>dummy</i> : 1 – 10 bilhões <ATB<50 bilhões 0 – Outra situação) . <u>Dimensão7</u> (Variável <i>dummy</i> : 1 – ATB>50 bilhões 0 – Outra situação) . <u>Risco</u> (δ ROE) . $\frac{1}{2} (\delta \text{ ROE})^2$	-			

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
					PT	PLP	PCP	
				<p>. <u>Concentração industrial</u> (μ(índice de Herfindahl¹³³ (HI))</p> <p>. <u>Cobertura unitária</u> (Variável <i>dummy</i>: 1 – uma unidade bancária por estado 0 – Outra situação)</p> <p>. <u>Cobertura limitada</u> (Variável <i>dummy</i>: 1 – nº de agências bancárias não cobre todo o estado 0 – Outra situação)</p>	+			

¹³³ $HI = \sum_{i=1}^n (quota\ de\ mercado_i)^2$

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
					PT	PLP	PCP	
Margaritis e Psillaki (2007)	. Teoria dos custos de falência: - Hipótese <i>efficiency-risk</i> - Hipótese <i>franchise value</i>	. 2004 . 12240 empresas da Nova Zelândia . Annual Enterprise Survey	. PT/AT	. <u>Eficiência</u> (Índice de eficiência obtido através de função distância direcional com recurso à DEA-VRS _{N-1}) . <u>Dimensão</u> (log vendas) . <u>Tangibilidade</u> (AFT _{N-2} /AT _{N-2}) . <u>Rendibilidade</u> (μ dos últimos 2 anos (RAJ _{N-1} /AT _{N-1})) . <u>Ativos intangíveis</u> (AI _{N-1} /AT _{N-1}) . <u>Índice de concentração</u> ¹³⁴ (quota de mercado das quatro maiores empresas da indústria _{N-1})	-			. Regressão linear múltipla – OLS e quantílica

¹³⁴ Proxy para o poder de mercado.

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
					PT	PLP	PCP	
Margaritis e Psillaki (2010)	. Teoria da agência . Teoria dos custos de falência: - Hipótese <i>efficiency-risk</i> - Hipótese <i>franchise value</i>	. 2002 – 2005 . empresas francesas de três sectores: indústria química (IQ), indústria têxtil (IT) e tecnologias de informação (TI) . Base de dados Diane ¹³⁵	. PT/AT	. <u>Eficiência</u> ($1/(1+\text{valor da função distância}_{N-1})$) . <u>Rendibilidade</u> (μ dos últimos 2 anos ($\text{RAJ}_{N-1}/\text{AT}_{N-1}$)) . <u>Dimensão</u> ($\ln \text{ vendas}_{N-1}$) . <u>Tangibilidade</u> ($\text{AFT}_{N-1}/\text{AT}_{N-1}$) . <u>Intangibilidade</u> ($\text{AI}_{N-1}/\text{CP}_{N-1}$) . <u>Crescimento</u> (μ dos últimos 2 anos ($\Delta\% \text{ VT}_{N-1}$)) . <u>Concentração da propriedade</u> (Variável de interação entre a variável OWNC (% ações detidas pelo maior acionista) e a variável dummy OWN ¹³⁶ (tipo de concentração):				. Regressão linear múltipla – OLS e quantílica

¹³⁵ Base de dados compilada pela Bureau Van Dijk relativamente a empresas francesas.

¹³⁶ OWN1 – concentração baixa, nenhum acionista detém mais de 25% do capital da empresa.

OWN2 – concentração intermédia, o(s) maior(es) acionistas detêm entre 25% a 50% do capital da empresa.

OWN3 – concentração elevada, o maior acionista detém mais de 50% do capital da empresa.

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
					PT	PLP	PCP	
				Owner1=OWNC*OWN1 Owner2= OWNC*OWN2 Owner3= OWNC*OWN3) . <u>Tipo de propriedade</u> (Variável <i>dummy</i> : - Familiar - Financeira - Outro)	+			
Seelanatha (2010)	. Teoria <i>Trade-off</i> . Teoria <i>Pecking order</i> . Teoria <i>structure-conduct-performance</i>	. 1999 - 2005 . 5.263 observações relativas a empresas chinesas cotadas nas bolsas de valores de Shanghai e Shenzhen representativas de 24 sectores . Base de dados – Taiwan Economic Journal	. PT/AT . PNC/AT . PC/AT	. <u>Eficiência</u> (Índice de eficiência DEA) . <u>Quota de mercado</u> (VT empresa/VT sector) . <u>Índice de concentração do mercado</u> (IHH - Índice de Herfindahl-Hirschman ¹³⁷) . <u>Dimensão</u> (ln AT) Variáveis de controlo: . <u>Tangibilidade</u> (AFL/AT) . <u>Rendibilidade</u> (RAJI/AT) . <u>Crescimento</u> (Δ AT)	- - + + - -	 - + + - -	- - + - - -	. Regressão de dados em painel

¹³⁷ O IHH corresponde ao somatório do quadrado das quotas de mercado das empresas que operam num determinado sector.

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
					PT	PLP	PCP	
				. <u>Uso do mercado de capitais</u> (% de ações a negociação em bolsa) . <u>Oportunidades de crescimento</u> (Valor de mercado CP/CP) . <u>Poupança fiscal não associada ao endividamento</u> (log (t*GDA))	-		-	
Cheng e Tzeng (2011) ¹³⁸	. Teoria da agência . Teoria do efeito fiscal . Teoria dos custos de falência: - Hipótese <i>efficiency-risk</i> - Hipótese <i>franchise value</i>	. 2000 – 2009 . 236 empresas cotadas no Mercado de Valores de Taiwan (171 empresas da indústria eletrônica; 19 da indústria têxtil e 46 da indústria química) . Relatórios anuais publicados em Taiwan Economic Journal (TEJ)	. PT/AT	. <u>Índice de eficiência técnica</u> – Modelo de fronteira estocástica . <u>Rendibilidade</u> (RAJI/AT) . <u>Tangibilidade</u> (AFT/AT) . <u>Dimensão</u> (log VT) . <u>Propriedade</u> (% de ações detidas pelos 10 maiores acionistas)	Elec. - - +	Text. + +	Quim. - - + +	. Regressão de dados em painel – efeitos fixos . Regressão linear múltipla quantílica

¹³⁸ Considere-se cada coluna da relação com o endividamento, não a relação com cada tipo de endividamento (total, de médio e longo prazo ou de curto prazo), mas a relação com o endividamento total para cada sector em análise (indústria eletrônica, têxtil e química).

Estudo (Ano)	Teoria	Amostra e Dados	Indicador de Endividamento	Determinantes (Indicador)	Relação com o Endividamento			Tipo de análise de dados
					PT	PLP	PCP	
Park e Jang (2013)		<ul style="list-style-type: none"> . 1995 – 2008 . 308 empresas do sector da restauração dos EUA . Base de dados <i>Compustat</i> 	. Ln (PT/AT)	<ul style="list-style-type: none"> . <u>Diversificação relacionada</u> . <u>Diversificação não relacionada</u> . <u>Performance</u> (Ln q-Tobin) . <u>Liquidez</u> (AC/PC) . <u>Fundo de Maneio</u> ((AC-PC)/AT) . <u>Investimento</u> (Ln CAPEX) . <u>Dimensão</u> (Ln VT) 	+			. Regressão de dados em painel – OLS, 2SLS e 3SLS
Vithessonthi e Tongurai (2015)		<ul style="list-style-type: none"> . 2007-2009 . 170.013 empresas Tailandesas . Ministério do Comércio 	. Δ (PT/AT)	<ul style="list-style-type: none"> . <u>Idade</u>_{N-1} (Ln idade_{N-1}) . <u>Dimensão</u>_{N-1} (Ln AT_{N-1}) . <u>Rendibilidade</u>_{N-1} (RAJ_{N-1}) . <u>Performance</u>_{N-1} (RAJ_{N-1}/AT_{N-1}) . <u>Endividamento</u>_{N-1} (PT_{N-1}/AT_{N-1}) 	+			Regressão de dados em painel

Legenda:

AA – Amortizações (e depreciações) acumuladas
AC – Ativo corrente
AFT – Ativo fixo tangível
AFTB – Ativo fixo tangível bruto
AI – Ativos intangíveis
ANC – Ativo não corrente
AOL – Ativo operacional líquido
AT – Ativo total
CAPEX – *Capital expenditure*
CF – *Cash-flow*
CF^{AE} – *Cash-flow* relativo aos ativos existentes
CP – Capital próprio
CR – Contas a receber
Desinv. – Desinvestimento do período
GDA – Gastos de depreciação e de amortização
GMM – *Generalized method of moments*
I^N – Investimentos em novos projetos

Inv. – Inventários
Invest. – Investimento do período
ISRP – Imposto sobre o rendimento do período
JGSF – Juros e gastos similares de financiamento
LSDVC – *Least square dummy variable corrected*
MLBR – Meios libertos brutos retidos
OLS – *Ordinary least square*
PC – Passivo corrente
PME – Pequenas e médias empresas
PT – Passivo total
RAI – Resultado antes de impostos
RAJI – Resultado antes de juros e impostos
RAJIDA – Resultado antes juros, impostos, depreciações e amortizações
RLR – Resultado líquido retido
RO – Resultado operacional
SABI – Sistema de análise de balanços ibéricos
VT – Vendas totais

APÊNDICE 6 – Lista das Variáveis Transformadas utilizadas nos Modelos de Estrutura de Capital e de *Performance*

Sigla	Descrição	Operacionalização
ET2	Quadrado da variável endividamento	ET ²
BCCO2	Quadrado da variável <i>performance</i>	BCCO ²
CVT2	Quadrado da variável crescimento	CVT ²
DLAT2	Quadrado da variável dimensão	DLAT ²
PFNAE2	Quadrado da variável poupança fiscal não associada ao endividamento	PFNAE ²
ROI2	Quadrado da variável rentabilidade	ROI ²
FCF2	Quadrado da variável <i>free cash-flow</i>	FCF ²
AGE2	Quadrado da variável idade	AGE ²
TAN2	Quadrado da variável tangibilidade	TAN ²
RISVT2	Quadrado da variável risco	RISVT ²

APÊNDICE 7 – Lista das Variáveis de Interação utilizadas nos Modelos de Estrutura de Capital e de *Performance*

Sigla	Descrição	Operacionalização
P_ET	Efeito conjunto do país e do endividamento	iPas×ET
P_BCCO	Efeito conjunto do país e da <i>performance</i>	iPas×BCCO
P_CVT	Efeito conjunto do país e do crescimento	iPas×CVT
P_DLAT	Efeito conjunto do país e da dimensão	iPas×DLAT
P_PFNAE	Efeito conjunto do país e da poupança fiscal não associada ao endividamento	iPas×PFNAE
P_ROI	Efeito conjunto do país e da rentabilidade	iPas×ROI
P_FCF	Efeito conjunto do país e do <i>free cash-flow</i>	iPas×FCF
P_AGE	Efeito conjunto do país e da idade	iPas×AGE
P_TAN	Efeito conjunto do país e da tangibilidade	iPas×TAN
P_RISVT	Efeito conjunto do país e do risco	iPas×RISVT
E_CVT	Efeito conjunto do nível de nível de endividamento e do crescimento	ET×CVT
E_DLAT	Efeito conjunto do nível de nível de endividamento e da dimensão	ET×DLAT
E_ROI	Efeito conjunto do nível de nível de endividamento e da rentabilidade	ET×ROI
E_FCF	Efeito conjunto do nível de nível de endividamento e do <i>free cash-flow</i>	ET×FCF
E_AGE	Efeito conjunto do nível de nível de endividamento e da idade	ET×AGE
E_TAN	Efeito conjunto do nível de nível de endividamento e da tangibilidade	ET×TAN
E_RISVT	Efeito conjunto do nível de nível de endividamento e do risco	ET×RISVT
C_DLAT	Efeito conjunto do crescimento e da dimensão	CVT×DLAT
C_PFNAE	Efeito conjunto do crescimento e da poupança fiscal não associada ao endividamento	CVT×PFNAE
C_ROI	Efeito conjunto do crescimento e da rentabilidade	CVT×ROI
C_FCF	Efeito conjunto do crescimento e do <i>free cash-flow</i>	CVT×FCF
C_AGE	Efeito conjunto do crescimento e da idade	CVT×AGE
C_TAN	Efeito conjunto do crescimento e da tangibilidade	CVT×TAN
C_RISVT	Efeito conjunto do crescimento e do risco	CVT×RISVT
C_BCCO	Efeito conjunto do crescimento e da <i>performance</i>	CVT×BCCO
D_PFNAE	Efeito conjunto da dimensão e da poupança fiscal não associada ao endividamento	DLAT×PFNAE
D_ROI	Efeito conjunto da dimensão e da rentabilidade	DLAT×ROI
D_FCF	Efeito conjunto da dimensão e do <i>free cash-flow</i>	DLAT×FCF

Sigla	Descrição	Operacionalização
D_AGE	Efeito conjunto da dimensão e da idade	DLAT×AGE
D_TAN	Efeito conjunto da dimensão e da tangibilidade	DLAT×TAN
D_RISVT	Efeito conjunto da dimensão e do risco	DLAT×RISVT
D_BCCO	Efeito conjunto da dimensão e da <i>performance</i>	DLAT×BCCO
R_PFNAE	Efeito conjunto da rendibilidade e da poupança fiscal não associada ao endividamento	ROI×PFNAE
R_FCF	Efeito conjunto da rendibilidade e do <i>free cash-flow</i>	ROI×FCF
R_AGE	Efeito conjunto da rendibilidade e da idade	ROI×AGE
R_TAN	Efeito conjunto da rendibilidade e da tangibilidade	ROI×TAN
R_RISVT	Efeito conjunto da rendibilidade e do risco	ROI×RISVT
R_BCCO	Efeito conjunto da rendibilidade e da <i>performance</i>	ROI×BCCO
F_PFNAE	Efeito conjunto do <i>free cash-flow</i> e da poupança fiscal não associada ao endividamento	FCF×PFNAE
F_AGE	Efeito conjunto do <i>free cash-flow</i> e da idade	FCF×AGE
F_TAN	Efeito conjunto do <i>free cash-flow</i> e da tangibilidade	FCF×TAN
F_RISVT	Efeito conjunto do <i>free cash-flow</i> e do risco	FCF×RISVT
F_BCCO	Efeito conjunto do <i>free cash-flow</i> e da <i>performance</i>	FCF×BCCO
A_PFNAE	Efeito conjunto da idade e da poupança fiscal não associada ao endividamento	AGE×PFNAE
A_TAN	Efeito conjunto da idade e da tangibilidade	AGE×TAN
A_RISVT	Efeito conjunto da idade e do risco	AGE×RISVT
A_BCCO	Efeito conjunto da idade e da <i>performance</i>	AGE×BCCO
T_PFNAE	Efeito conjunto da tangibilidade e da poupança fiscal não associada ao endividamento	TAN×PFNAE
T_RISVT	Efeito conjunto da tangibilidade e do risco	TAN ×RISVT
T_BCCO	Efeito conjunto da tangibilidade e da <i>performance</i>	TAN ×BCCO
RI_PFNAE	Efeito conjunto do risco e da poupança fiscal não associada ao endividamento	RISVT×PFNAE
RI_BCCO	Efeito conjunto do risco e da <i>performance</i>	RISVT ×BCCO
B_PFNAE	Efeito conjunto da <i>performance</i> e da poupança fiscal não associada ao endividamento	BCCO×PFNAE

APÊNDICE 8 – Modelo da Estrutura de Capital com Dados em Painel sem Variável *Performance* – Portugal

APÊNDICE 9 – Modelo da Estrutura de Capital com Dados em Painel com Variável *Performance* - Portugal

APÊNDICE 10 – Modelo da Estrutura de Capital com Dados em Painel sem Variável *Performance* – Espanha

APÊNDICE 11 – Modelo da Estrutura de Capital com Dados em Painel com Variável *Performance* – Espanha

APÊNDICE 12 – Modelo da Estrutura de Capital com Dados em Painel sem Variável *Performance* – Amostra Total

APÊNDICE 13 – Modelo da Estrutura de Capital com Dados em Painel com Variável *Performance* – Amostra Total

APÊNDICE 14 – Modelo da *Performance* com Dados em Painel sem Variável Endividamento - Portugal

APÊNDICE 15 – Modelo da *Performance* com Dados em Painel com Variável Endividamento - Portugal

APÊNDICE 16 – Modelo da *Performance* com Dados em Painel sem Variável Endividamento - Espanha

APÊNDICE 17 – Modelo da *Performance* com Dados em Painel com Variável Endividamento - Espanha

APÊNDICE 18 – Modelo da *Performance* com Dados em Painel sem Variável Endividamento – Amostra Total

APÊNDICE 19 – Modelo da *Performance* com Dados em Painel com Variável Endividamento – Amostra Total

