

FINANÇAS

## INDICADORES E RÁCIOS QUE DETERMINAM A RENTABILIDADE DOS CAPITAIS PRÓPRIOS

José Carlos Lopes; [jlopes@ipb.pt](mailto:jlopes@ipb.pt); Instituto Politécnico de Bragança  
Alcina Nunes, [alcina@ipb.pt](mailto:alcina@ipb.pt); Instituto Politécnico de Bragança  
Ariana Daniela do Canto Garnacho; Instituto Politécnico de Bragança

### RESUMO

No âmbito da gestão das empresas, a obtenção de rentabilidade considera-se um dos objetivos empresariais mais relevantes a ter em conta, no sentido de permitir a subsistência das empresas e potenciar o seu crescimento. Assim, é fundamental analisar aquela que é, preferencialmente, considerada a medida de excelência da rentabilidade auferida pelos sócios/acionistas – a rentabilidade dos capitais próprios. Neste estudo procedeu-se à recolha de informação disponível numa base de dados relativa a empresas pertencentes ao índice Euronext 100. A informação recolhida foi tratada e, posteriormente, foi usada a metodologia econométrica de regressão *Ordinary Least Squares*, com o objetivo de identificar os indicadores e rácios com maior poder explicativo da rentabilidade dos capitais próprios dessa amostra de empresas. Concluiu-se que a rentabilidade do ativo, a rentabilidade das vendas e o lucro líquido das ações ordinárias são as variáveis explicativas que parecem deter um poder explicativo mais estatisticamente significativo na determinação da rentabilidade dos capitais próprios.

**Palavras-chave:** Rentabilidade dos Capitais Próprios, Índice Euronext 100, Rácios, Indicadores Financeiros.

### ABSTRACT

Concerning the business management, achieving profitability is considered one of the most important business objectives to be considered, allowing the survival of businesses and fostering their growth. Thus, it is fundamental to analyze the company performance regarding the *return on equity*. In this study, using a sample based on companies listed on the stock markets (components of the Euronext 100 index) and using the *Ordinary Least Squares Method*, we identified the most relevant financial indicators and ratios that have greater explanatory power on the *return on equity*. Our findings show that the *return on assets*, the *return on sales* and the *net income* to common stocks are the variables that seem to have the greater explanatory power in determining the *return on equity*.

**Keywords:** Return on Equity, Index Euronext 100, Ratios, Financial Indicators.

## 1. INTRODUÇÃO

No âmbito da gestão de empresas, a rentabilidade tem sido um dos objetivos mais importantes a considerar no decorrer de todo o processo de gestão (Menezes, 2001). A conduta das empresas, sob o prisma de uma gestão de empresas mais modernizada, encontra-se mais voltada para a geração de riqueza para os sócios e acionistas passando agora a desenvolver novas estratégias e novas medidas de sucesso empresarial mais focalizadas para a geração de lucros para sócios/acionistas (Araújo & Neto, 2003). Assim, torna-se evidente a relevância da rentabilidade dos capitais próprios, dado que este indicador mede a rentabilidade gerada para os sócios/acionistas, pelos capitais próprios investidos. (Marques, 2011).

Tendo em consideração a literatura relativa à análise da rentabilidade das empresas, neste estudo analisou-se a problemática associada aos indicadores que determinam e influenciam a rentabilidade dos capitais próprios, neste caso concreto, de 67 empresas selecionadas pertencentes ao índice Euronext 1001, com referência à data de 30 de junho de 2012. Assim, através da realização de um estudo empírico aplicado ao caso particular das empresas não financeiras (e com informação disponível na base de dados online utilizada), procurou obter-se resultados práticos que permitissem identificar os indicadores

---

<sup>1</sup> Encontra-se, no Anexo I deste trabalho, uma listagem com empresas utilizadas para a realização do estudo empírico.

financeiros que confluem para a determinação da rentabilidade dos capitais próprios dessas empresas. O trabalho encontra-se estruturado da seguinte forma: no primeiro ponto é feita uma breve revisão de literatura; no segundo ponto descreve-se a metodologia utilizada; no ponto seguintes procede-se à apresentação e discussão dos resultados; finalmente, apresentam-se as conclusões

## 2. ENQUADRAMENTO / BREVE REVISÃO DE LITERATURA

A abordagem à problemática da rentabilidade dos capitais próprios, pode ser efetuada numa perspetiva contabilística ou numa perspetiva de mercado. A primeira tem subjacente, para efeitos de análise, a utilização de valores contabilísticos, enquanto a segunda tem subjacente a utilização de valores de mercado. As formas mais comuns de análise da rentabilidade são baseadas no método dos rácios financeiro, através do sistema integrado de DuPont, e através do Capital Asset Pricing Model.

### 2.1 A RELEVÂNCIA DA RENTABILIDADE DOS CAPITAIS PRÓPRIOS

A análise da rentabilidade das empresas constitui um tema de extrema importância nas obras de Gestão Financeira de vários autores. Caldeira Menezes (1987) reconhece grande importância em definir claramente todos os conceitos de rentabilidade da empresa. Para o autor, todas as decisões económicas tomadas no processo de gestão de uma empresa influenciam direta ou indiretamente, a sua rentabilidade de exploração, e esta, por sua vez, condicionará fortemente todas as decisões financeiras.

Faga (2006), assume que a rentabilidade das empresas pressupõem a realização de negócios com margens positivas e, de um modo simples, refere que para que as empresas sejam rentáveis é necessário que o dinheiro que entra na empresa seja de valor maior do que aquele que sai. E, segundo este autor, obtenção de rentabilidade constitui um dos objetivos empresariais mais importantes, e é imperativo que seja considerado pela gestão das empresas, no sentido de permitir a sua subsistência e potenciar o seu crescimento

De entre as várias dimensões de rentabilidade, destaca-se aquela que é considerada como sendo a de maior relevância na ótica dos acionistas e dos sócios das empresas – a rentabilidade dos capitais próprios. (Eiteman, Stonehill, & Moffett, 2002).

A rentabilidade das empresas, bem como aquilo que a determina, têm sido objeto de vários estudos. São vários os autores que confluem as suas investigações para o tema da rentabilidade e dos fatores que a determinam e influenciam, sendo que o rácio da rentabilidade dos capitais próprios é um dos rácios mais frequentemente analisados pelos investigadores.

Vinhado e Divino (2011) procederam a realização de um estudo para averiguar os determinantes da rentabilidade de instituições financeiras no Brasil, a partir do apuramento dos índices da rentabilidade dos capitais próprios e rentabilidade do ativo. Também os trabalhos realizados por Goddard, Molyneux e Wilson (2004) e Athanasoglou, Brissimis e Delis (2008), se consubstanciaram na análise da rentabilidade em instituições financeiras.

Segura (1994) desenvolveu um estudo empírico para analisar os fatores determinantes da rentabilidade em grandes empresas espanholas.

Ferreira (1997) estudou o impacto da participação de capital de risco na rentabilidade das empresas portuguesas, mais especificamente, o impacto sobre a taxa de crescimento da rentabilidade dos capitais próprios e na taxa de crescimento da rentabilidade do ativo.

Valadas (2005) realizou um estudo empírico a partir de uma amostra de empresas portuguesas, com o objetivo de averiguar acerca de uma possível relação inversa entre as necessidades de fundo de manuseio e as rentabilidades do ativo e dos capitais próprios.

Importa salientar que, nesta investigação sobre os determinantes da rentabilidade dos capitais próprios, recorreu-se, exclusivamente, à utilização de indicadores em valores contabilísticos. Lopes (2007) apresenta alguns argumentos para a utilização de valores contabilísticos em detrimento dos valores de mercado. Segundo o autor, a utilização de valores de mercado baseia-se no comportamento das ações das empresas nos mercados de ações, a estrutura do capital pode ser um reflexo da especulação dos mercados e não resultado de decisões de gestão. Para além disto, as empresas não cotadas em bolsa não dispõem de informação disponível nos mercados, pelo que, em determinadas circunstâncias, se torna fundamental a análise das empresas recorrendo a valores contabilísticos.

Estudos como os de Beranek (1977) e Elliot (1980) suportam a tese de utilização de análises baseadas em valores contabilísticos no âmbito empresarial.

## 2.2 O MÉTODO DOS RÁCIOS

A análise de rácios constitui a técnica mais utilizada pela análise financeira, no sentido de estabelecer relações entre contas e agrupamentos de contas do balanço, da demonstração de resultados e da demonstração de fluxos de caixa, ou de outras grandezas económico-financeiras (Neves, 2012). Os dados das demonstrações financeiras são aqueles que se encontram mais facilmente disponíveis para consulta, a qualquer indivíduo, mesmo sendo ele externo à empresa, pelo que, a aplicação de rácios a esta informação, ajudará a ultrapassar a desafiante tarefa de interpretar esses mesmos resultados, aquando da avaliação de desempenho de uma empresa (Helfert, 2001). Assim, a análise de rácios financeiros pretende ajudar na avaliação das demonstrações financeiras (Brigham & Houston, 2009).

No que se refere à utilidade deste método de análise, a doutrina aponta diversos fins para os quais a análise de rácios se torna importante. Neves (2012) refere que a análise de rácios pode ser utilizada como parte integrante da análise e avaliação de estratégias, controlo de gestão, análise de crédito e estimativa do risco de mercado. A análise de rácios também tem sido utilizada para fins preditivos, dado que as demonstrações financeiras para além de fornecerem informação num determinado momento de tempo e sobre as operações passadas das empresas, podem também ser utilizadas para a previsão de lucros e dividendos futuros (Brigham & Houston, 2009). Neste sentido, a análise de rácios poderá contribuir para a previsão do fracasso, ou não, das empresas (Ponikvar, Tajnikar, & Pusnik, 2009) bem como poderá ser útil na previsão de falências (Neves, 2012).

Quanto aos principais utilizadores deste método de análise financeira, Neves (2012: 214) defende que “recorrem aos rácios e, devem fazê-lo com a frequência necessária, todos os analistas financeiros e todos aqueles que tenham uma tarefa de gestão de investimentos ou de crédito”.

Perante a existência de diversas ferramentas de análise do desempenho de empresas, convém não esquecer que algumas técnicas fazem uma avaliação muito específica, como é o caso dos rácios. Um rácio pode relacionar qualquer tipo de informação, pelo que, para um melhor aproveitamento da análise dos rácios, é fundamental que o analista compreenda bem as informações contidas nos rácios (Helfert, 2001).

De um modo resumido e simplificado, um rácio constitui um quociente entre duas grandezas que, geralmente, são diretamente extraídas da informação contabilística das empresas (Farinha, 1994). Como tal, podem constituir-se um indeterminado número de rácios, no entanto, a sua utilização vai depender dos objetivos que se pretendem analisar, e daquilo que se pretende medir ou avaliar (Neves, 2012).

No entanto, um rácio sozinho tem pouco significado, mas vários rácios analisados em conjunto, podem revelar uma visão mais clara das forças e fraquezas de uma empresa. Raramente os rácios indicarão uma tendência geral, contudo, quando investigados como um grupo, os rácios indicam ao analista a direção a seguir, bem como revelam a posição financeira da empresa, relativamente a outras empresas do mesmo setor (Mayo, 2007). Para Lochard (2003), são muitas vezes as correlações entre os vários rácios que trazem informações úteis, como por exemplo rácios de produtividade e rácios de investimentos. No entanto, conforme defende este autor, é importante salientar que os rácios são úteis num universo bem definido, e em caso contrário, arriscam-se a provocar interpretações erradas.

Considera-se de extrema importância referir que o método de análise através de rácios, constitui um método tradicional, cuja análise considera, exclusivamente valores contabilísticos (Ferreira & Lopes).

*A classificação dos rácios.* Mediante o tipo de fenómenos que se pretende medir ou revelar e mediante as fontes de informação que vão utilizar, os rácios podem assumir a seguinte classificação (Neves, 2012):

- Rácios Financeiros – aqueles que respeitam a aspetos exclusivamente de índole financeira, tais como a estrutura financeira, a capacidade de endividamento, solvabilidade, etc.

- Rácios Económicos – Revelam aspetos da situação económica, como a estrutura de custos, de proveitos, as margem, etc.

- Rácios Económico-financeiros – aqueles que relacionam aspetos económico-financeiros, como a rentabilidade dos capitais, as rotações dos diferentes elementos do ativo, etc.

- Rácios de Funcionamento – explicam os impactos financeiros da gestão ao nível do ciclo de exploração, como por exemplo, os rácios dos prazos médios de recebimento e pagamento, duração média das existências em armazém, etc.

- Rácios Técnicos – pretendem revelar aspetos relacionados com a produção e atividades em geral. Normalmente expressam-se em unidades físicas ou relacionam unidades económico-financeiras com unidades físicas.

De acordo com (Neves, 2012), a literatura apresenta outra classificação mais pragmática:

- Rácios de Estrutura Financeira;

- Rácios de alavanca Financeira e Risco;

- Rácios de Liquidez;

- Rácios de Rentabilidade;

- Rácios de Funcionamento;
- Rácios baseados no mercado.

Os rácios de rentabilidade, como o próprio nome nos sugere, medem a rentabilidade de uma empresa no decurso da sua atividade, e medem o grau de eficiência com que a empresa utilizou os recursos à sua disposição (Neto, 2006). Estes rácios podem ser considerados sob três dimensões distintas, a rentabilidade das vendas, rentabilidade do ativo e a rentabilidade dos capitais próprios, assumindo fórmulas de cálculo diferentes, consoante os objetivos da análise.

A utilização do método de rácios para apurar a rentabilidade das empresas tem vindo a ser utilizada em diversas investigações empíricas. Com o objetivo de verificar quais as políticas e estratégias financeiras que influenciaram a rentabilidade e a criação de valor de uma empresa, Medeiros, Cruz e Andrade (2009), realizaram um estudo de caso de uma empresa brasileira de capital aberto, inserida no setor dos cosméticos para os anos de 2006, 2007, 2008. Foi realizada a análise através do método de rácios (endividamento e estrutura, liquidez e atividade), com recurso ao sistema de DuPont, e a análise de criação de valor. Os resultados demonstraram que a empresa foi bem-sucedida no que refere às políticas e estratégias financeiras adotadas, revelando uma gestão eficiente da rentabilidade da empresa e dos sócios. Numa perspetiva que aborda as empresas financeiras, Martins, Berenguer e Carruna (2006) averiguaram, através da realização de inquéritos, acerca da utilidade dos rácios nas instituições bancárias portuguesas. Concluíram que, apesar de identificadas algumas limitações ao método dos rácios, as instituições bancárias em Portugal, consideram-no uma ferramenta essencial para a análise de empresas/clientes que recorrem aos produtos e serviços oferecidos por essas instituições, tendo-se destacado o rácio da rentabilidade dos capitais próprios como um dos mais importantes. Também Milstersteiner (2003) realizou um estudo relativo à validade do uso de rácios em instituições bancárias brasileiras.

No sentido de evidenciar os determinantes da rentabilidade dos capitais próprios em instituições de microcrédito do Sri Lanka, Dissanayake (2012) selecionou alguns rácios de 11 instituições de microcrédito para o período de 2005 a 2011, aos quais foi aplicada a metodologia de regressão múltipla. Os resultados permitem identificar o rácio dos capitais alheios totais/capitais próprios totais e o rácio do custo por mutuário, como sendo os determinantes mais significativos da rentabilidade dos capitais próprios.

Também alguns autores desenvolveram investigações empíricas no sentido de averiguar o contributo do método de análise de rácios na previsão de falências de empresas como por exemplo os estudos realizados por Ohlson (1980), Altman and Loris (1976).

### 2.3 O SISTEMA INTEGRADO DE DUPONT

O sistema de análise de DuPont surgiu pelo cunho da DuPont Corporation, na década de 1930, sendo que o seu uso depressa se popularizou. Por definição, o sistema de análise de DuPont atua como uma ferramenta de diagnóstico e dissecação das demonstrações financeiras das empresas que permite avaliar a condição financeira das empresas (Gitman, 2000). Este método assenta no pressuposto de que quanto menor for a participação do capital próprio da empresa, maior tendência a sua rentabilidade terá em aumentar (Padoveze & Benedicto, 2004).

Para Soares e Galdi (2011), o modelo de análise de DuPont, representa uma forma de organização e análise de números presentes nas demonstrações financeiras das empresas, com o objetivo de verificar o seu desempenho.

Mais concretamente, o modelo de DuPont constitui um reconhecido método de análise da rentabilidade dos capitais próprios, e estabelece a decomposição do indicador da rentabilidade dos capitais em outros três indicadores, de acordo com a equação que a seguir se apresenta (Gitman, 2000):

$$\text{Rentabilidade dos Capitais Próprios} = \frac{\text{Resultados Líquidos}}{\text{Vendas}} \times \frac{\text{Vendas}}{\text{Ativo Total}} \times \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Situação Líquida}} \quad (5)$$

Da equação apresentada pode-se verificar que, segundo o método de análise de DuPont, o indicador da rentabilidade dos capitais próprios, pode ser decomposto em outros três indicadores: rentabilidade das vendas (resultados líquidos/vendas), rotação do ativo total (vendas/ativo total) e alavancagem financeira (ativo total/situação líquida).

Vários autores realizaram trabalhos sobre a rentabilidade com recurso ao método de DuPont, como se pode verificar nos estudos de Liesz e Maranville (2008), que pretendem demonstrar a relevância da determinação de rácios pelo método de DuPont em pequenas empresas.

Por sua vez, Cardoso e Navarro (2005), realizaram a análise de DuPont aplicada a empresas em recuperação Judicial, com o objetivo de analisar a rentabilidade dos capitais próprios e a rentabilidade do ativo dessas empresas.

## 2.4 O CAPITAL ASSETS PRICING MODEL

Na literatura, associado ao conceito de rentabilidade, aparece o conceito de risco. Esta estreita relação que se estabelece entre os dois conceitos é de salientar, dado que uma determinada taxa de rentabilidade, num determinado investimento, só será considerada significativa se for acompanhada do seu grau de risco (Farinha, 1994). Neves (2012) define o risco como sendo a possibilidade de perda, sendo que o risco aumenta de forma proporcional à possibilidade de perda.

Atualmente, perante a existência de diversas fontes de informação quantitativas e qualitativas, cabe aos investidores processar essa informação, para auxiliar na tomada de decisões de compra e venda de ações das empresas, o que, como consequência, levará à alteração das respetivas cotações no mercado das ações dessas empresas (Neves, 2012). Assim sendo, perante mercados minimamente eficientes, “é natural que os indicadores de risco baseados no mercado apresentem melhor grau de confiança do que as informações contabilísticas” (Neves, 2012: 498). Neste pressuposto, para além da análise meramente contabilística, procura-se compreender o comportamento do mercado acionista no que respeita ao risco.

Neste sentido, surge o método de estimação do custo do capital próprio das empresas, o *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*, inicialmente desenvolvido por Sharpe (1964) e Lintner (1965), que marcam o nascimento da teoria do preço de ativos (Fama & French, 2004). Para Gitman (2000), o CAPM constitui a teoria básica que relaciona o risco de mercado com a rentabilidade para todos os ativos da empresa.

Brigham e Houston (2009) definem o modelo CAPM como sendo um modelo baseado na proposição de que a rentabilidade esperada pelo acionista será igual à rentabilidade do ativo sem risco, mais um prémio de risco que reflete, apenas, o risco após a diversificação – o risco de mercado.

Nagano, Melro e Silva (2003) definem o CAPM como o modelo em que, perante um mercado em equilíbrio, a rentabilidade esperada de um ativo está positiva e linearmente relacionada com o risco de mercado desse ativo, o qual é medido pelo coeficiente beta. Estes autores corroboram a ideia de que a principal utilidade do CAPM consubstancia-se na avaliação de investimentos de mercados de ações, considerando-o um dos mais importantes na determinação do preço de ativos.

Também Helfert (2001) apresenta uma definição para o modelo CAPM. Para o autor, o CAPM relaciona o risco relativo a um título ao risco da carteira de mercado, através de um fator calculado, o Beta, que evidencia a diferença existente entre as características do risco da ação contra o risco da carteira.

No trabalho de investigação que realizaram, também Machado, Machado e Callado (2006) se preocuparam em apresentar uma definição do modelo. Segundo estes autores, o modelo CAPM estabelece que a rentabilidade esperada de um ativo é função linear do ativo livre de risco, do risco sistemático do ativo (Beta) e do prémio de risco da carteira de mercado, em relação ao ativo de risco. O CAPM defende que os investidores pretendem ser remunerados apenas pelo risco de mercado ao qual estão expostos, risco este que depende do coeficiente Beta, e cujo valor depende de como varia a rentabilidade do ativo conjuntamente com a rentabilidade da carteira.

Os pressupostos do modelo, apesar de alguns serem considerados irrealistas, conforme referido por (Lopes, 2007), permitiram a simplificação e construção do modelo que resulta na seguinte equação adaptada de Neves (2012):

$$r_e = r_f + \beta \times (r_m - r_f) \quad (6)$$

Em que:

$r_e$  = Rentabilidade esperada ou exigida pelo acionista;

$r_f$  = Rentabilidade do ativo sem risco;

$\beta$  = Medida de sensibilidade da rentabilidade de um ativo às variações do mercado;

$r_m$  = Rentabilidade do mercado.

Dada a importância reconhecida ao CAPM, na determinação da rentabilidade dos ativos, considerando a minimização dos riscos através a diversificação da carteira de ativos, surgiram diversos estudos empíricos sobre esta temática, e com diversas aplicações do modelo. Alguns dos estudos contestam a validade do modelo. Banz (1980) analisou a rentabilidade média das ações ordinárias tendo em consideração a dimensão das empresas. Assim, através do seu estudo empírico, demonstrou a existência de uma relação inversamente proporcional entre a dimensão das empresas e o retorno médio das suas ações ordinárias. Segundo o autor, a média do retorno das ações das pequenas empresas é maior do que a prevista pelo CAPM, enquanto o retorno médio das ações das grandes empresas revela-se inferior ao que seria previsto pelo CAPM. Nagano, Melro e Silva (2003) desenvolveram um trabalho de investigação cujo objetivo se centrou em analisar a rentabilidade das ações negociadas a bolsa de Valores de São Paulo, mais especificamente, se o mercado acionário se comportava de acordo com a teoria do CAPM. Os autores concluíram que os resultados obtidos contradizem a teoria do CAPM, pois a rentabilidade das ações, para além de estar relacionada com o risco, expresso pelo Beta, encontra-se, também, dependente de outras variáveis – lucro/preço, valor de mercado, valor patrimonial/preço, liquidez e vendas/preço. Na prática o

modelo é muitas vezes usado no âmbito do cálculo do custo médio ponderado do capital (WACC<sup>2</sup>), para estimar o custo do capital próprio, tal como referido nos estudos de Marcato (2005) e Martins (2010).

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 DADOS, AMOSTRA E MÉTODO

A recolha dos dados para a realização do estudo foi realizada no website [finance.yahoo.com](http://finance.yahoo.com), que comporta uma base de dados bastante completa com informação de carácter contabilístico, económico e financeiro, de um conjunto alargado de empresas cotadas nos mercados bolsista. Os dados constantes nesta plataforma são regularmente atualizados, com periodicidades que diferem consoante o indicador/rácio, sendo que, neste caso em particular, se reportam à data de 30 de junho de 2012. Para este estudo foram selecionadas apenas empresas cotadas no Índice Euronext 100 não pertencentes aos setores financeiros, em particular banca e seguros. A seleção de empresas não financeiras deve-se ao facto de estas se regerem por um sistema contabilístico substancialmente diferente, bem como ao facto de apresentarem o balanço e a demonstração dos resultados com diferentes estruturas formais, relativamente às restantes empresas constantes na base de dados, o que torna difícil, senão inviável, a comparação entre indicadores. Foram ainda excluídas algumas empresas para as quais a plataforma não dispunha da informação necessária, tendo sido constituída, no final, uma amostra composta por 67 empresas (cf. Anexo 1). Os dados foram recolhidos em Setembro de 2012 e foram utilizados para construir uma base de dados *cross-section*.

Após uma análise de estatística descritiva, por forma a caracterizar os indicadores potenciais determinantes da rentabilidade dos capitais próprios, e no âmbito da metodologia adotada, selecionou-se um conjunto de indicadores e rácios, tendo em consideração o enquadramento teórico da problemática aqui em estudo, no sentido de averiguar aqueles que apresentam maior poder explicativo sobre a rentabilidade dos capitais próprios. Para tal foi utilizado o método de regressão *Ordinary Least Squares (OLS)*<sup>3</sup>. Este é um dos métodos de estimação mais frequentemente utilizados em estudos empíricos de cariz económico, tal como se referiu na revisão de literatura apresentada. Trata-se de um método que constitui uma ponte entre as abordagens econométricas mais tradicionais, em que as variáveis explicativas eram tratadas como fixas, e entre a atual abordagem, que trata as variáveis explicativas como variáveis aleatórias estocásticas (Wooldridge, 2012). Em termos conceptuais, é conhecido como o método dos mínimos quadrados porque consiste em minimizar a soma dos quadrados dos resíduos de uma regressão em que se pretende verificar, quantificando, que variáveis explicam uma outra variável que é objeto de estudo. É considerado um método de aplicação intuitiva e matematicamente simples (Gujarati, 2003) e tem vindo a ser utilizado em vários estudos de cariz financeiro, sendo disso exemplo, o estudo de McDonald e Morris (1984), Ramos (1999) e Miltersteiner (2003), relativos à análise de índices financeiros e de Capon, Farley e Hoenig (1990), relativo à análise da performance de empresas. Neste caso, em concreto, pretende-se determinar quais, de entre os indicadores e rácios selecionados, influenciam a rentabilidade dos capitais próprios de empresas presentes no índice Euronext 100, num determinado ano económico, quantificando esse efeito. Para a realização do estudo empírico foi utilizado o *software* econométrico *freeware* Gretl<sup>4</sup>.

#### 3.2 APRESENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Conforme anteriormente referido, a variável que se pretende analisar é a rentabilidade dos capitais próprios de um conjunto de empresas selecionadas componentes do índice Euronext 100, para um determinado ano económico (que em muitos casos coincide com o ano 2011). Assim, para atingir o objetivo proposto, esta variável vai ser explicada (passando, por isso, a designar-se variável explicada ou dependente) a partir de um conjunto de outras variáveis selecionadas, as designadas variáveis explicativas, relativamente às quais se pretende aferir, e quantificar, qual a influência que exercem na determinação da rentabilidade dos capitais próprios. Como tal, considera-se fundamental para o estudo a apresentação e caracterização de cada uma das variáveis – tanto a explicada como as explicativas. Na tabela seguinte (Tabela 1), procede-se à apresentação e definição de cada uma destas variáveis. Apresenta-se o nome pelo qual será designada a variável ao longo do trabalho, a definição económica da

---

<sup>2</sup> Abreviatura que resulta do inglês *Weighted Average Cost of Capital*.

<sup>3</sup> Adota-se a terminologia original porque é a mais comum neste tipo de trabalhos de investigação, mesmo aqueles realizados em língua não inglesa.

<sup>4</sup> Foi utilizada a versão 1.1 de 2012, disponível para *download* em [www.sourceforge.net](http://www.sourceforge.net).

variável e a sua unidade de medida. Nesta tabela também se apresenta o tipo de relação esperada entre as variáveis explicativas e a variável que se pretende explicar.

Para a identificação do tipo de relação esperada entre as variáveis explicativas e a variável explicada optou-se pela notação (+) e (-). O símbolo (+) indicará uma relação positiva, ou seja, a variável explicativa em questão influencia positivamente a rentabilidade dos capitais próprios e o símbolo (-) uma relação negativa, ou seja, alterações na variável explicativa conduz a variações negativas na rentabilidade dos capitais próprios. Assim, entende-se por relação positiva quando se espera que a ocorrência de variações no valor da variável explicativa selecionada implique variações, no mesmo sentido, no valor da variável explicada. Pelo contrário, uma relação negativa implicará que a ocorrência de variações no valor da variável explicativa selecionada implique variações, em sentido oposto, no valor da variável explicada.

**Tabela 1**  
**Apresentação e descrição das variáveis em estudo e do tipo de relação esperada entre as variáveis explicativas e a variável explicada**

Variável	Definição	Unidade de medida	Tipo de associação
<b>Rentabilidade dos Capitais Próprios</b>	Rácio que se obtém através da divisão do valor dos resultados líquidos pelo valor dos capitais próprios e multiplicação por 100. (Variável explicada)	%	n.a.
<b>Rentabilidade do Ativo</b>	Rácio que se obtém através da divisão do valor dos resultados líquidos pelo valor do ativo total e multiplicação por 100.	%	(+)
<b>Rentabilidade das Vendas</b>	Rácio que se obtém através da divisão do valor dos resultados líquidos pelo valor das vendas totais e multiplicação por 100.	%	(+)
<b>Margem Operacional</b>	Rácio que se obtém através da divisão do valor das vendas totais menos o valor dos custos operacionais pelo valor das vendas totais, e multiplicação por 100.	%	(+)
<b>Capitais Alheios / Capitais Próprios</b>	Rácio que se obtém através da divisão do valor dos capitais alheios pelo valor dos capitais próprios e multiplicação por 100.	%	(+) ou (-)
<b>Resultado Bruto</b>	Corresponde ao valor que resulta da diferença entre o valor das vendas totais e o valor do custo das vendas.	€	(+)
<b>EBITDA</b>	Valor correspondente aos resultados antes de juros, impostos, depreciações e amortizações.	€	(+)
<b>Vendas</b>	Representa o volume de vendas realizado pelas empresas.	€	(+)
<b>Lucro Líquido das Ações Ordinárias</b>	Corresponde ao valor do resultado líquido menos os dividendos preferenciais e outros ajustamentos menos os ganhos das operações descontinuadas menos itens extraordinários.	€	(+)
<b>Capitais Alheios</b>	Valor dos capitais alheios que consta no balanço das empresas.	€	(+) ou (-)

Notas: n.a. significa que esta análise não se verifica para a variável em questão; (+) significa que se espera existir uma associação positiva entre a variável explicativa e a variável explicada; (-) significa que se espera existir uma associação negativa entre a variável explicativa e a variável explicada; € significa que o valor da variável está expresso em euros; % significa que o valor da variável está expresso em percentagem.

Fonte: Elaboração própria com base em informação recolhida no website [finan.yahoo.com](http://finan.yahoo.com).

No que se refere à seleção das variáveis em estudo, a lista de indicadores que podem influenciar a rentabilidade dos capitais próprios foi elaborada com base na literatura existente e em estudos empíricos realizados previamente, como já referida na revisão de literatura anteriormente apresentada. Assim, foram selecionadas as seguintes variáveis que se acredita poderem influenciar a rentabilidade dos capitais próprios: rentabilidade do ativo, rentabilidade das vendas, margem operacional, capitais alheios/capitais próprios, resultado bruto, EBITDA<sup>5</sup>, vendas, lucro líquido das ações ordinárias e capitais alheios.

Antes de se proceder à apresentação das variáveis selecionadas e à explicação do tipo de relação expectável entre cada uma das variáveis selecionadas e a variável rentabilidade dos capitais próprios, convém referir que a análise econométrica realizar-se-á com base em valores logaritmizados das variáveis. O recurso ao logaritmo das variáveis, na análise econométrica que se apresentará de seguida, pretende tornar os valores mais homogéneos pois, dependendo da empresa em análise, podem verificar-se amplitudes elevadas no que se refere aos valores para a mesma variável. No conjunto de dados estatísticos constantes na amostra de empresas selecionadas, o recurso a valores em logaritmo permite, ainda, a análise dos valores em termos de taxas de variação percentual em detrimento dos valores absolutos de cada variável, medidos em diferentes unidades de medida.

A seleção das variáveis rentabilidade do ativo, rentabilidade das vendas e margem operacional são consideradas relevantes para esta análise, pelo facto de, em termos de análise, quer o rácio da rentabilidade dos capitais próprios, quer o rácio da rentabilidade do ativo, quer a rentabilidade das vendas e quer a margem operacional pertencerem ao conjunto de rácios de rentabilidade, que visam evidenciar os

<sup>5</sup> *Earnings Before Interests Tax Depreciation and Amortization*, que em português significa ganhos antes de juros, impostos, depreciações e amortizações.

lucros obtidos pelas empresas. Face ao exposto considera-se fazer todo o sentido utilizá-los na mesma análise (Matarazzo, 2003).

Quanto à variável rentabilidade do ativo, trata-se de um indicador que ajuda a avaliar o desempenho das empresas quanto à utilização dos seus ativos para a geração de lucro, independentemente da forma de financiamento desses ativos (Stickney, Weil, Schipper, & Francis, 2009). Este indicador foi calculado através do rácio entre os resultados líquidos e o ativo total do período considerado (o valor é, no final do cálculo, multiplicado por 100). Espera-se que se relacione positivamente com a variável rentabilidade dos capitais próprios, pois, conforme o sistema de análise de *DuPont* já abordado anteriormente, quanto maior o valor da rentabilidade do ativo, maior será o resultado da rentabilidade dos capitais próprios (Gitman, 2000).

A rentabilidade das vendas, também considerado um rácio de rentabilidade (Matarazzo, 2003), foi obtida através da razão entre os resultados líquidos e o total das vendas do período considerado, multiplicado por 100. Este indicador pretende evidenciar qual o lucro líquido obtido por cada unidade vendida (Salazar & Benedicto, 2004). Quanto ao tipo de associação com a variável explicada rentabilidade dos capitais próprios, é expectável uma associação positiva.

No que respeita à margem operacional, o indicador obteve-se mediante o cálculo do rácio em que o numerador corresponde à diferença entre o total das vendas e o total dos custos operacionais e o denominador corresponde ao total das vendas do período selecionado, multiplicando por 100. Por definição, a margem operacional pretende medir a percentagem de cada venda, em unidades monetárias, que resta após a cobertura de todos os custos e despesas, exceto juros e impostos (Gitman, 2000). Em termos de tipo de associação com a rentabilidade dos capitais próprios, é expectável uma relação positiva. Quanto ao valor da variável capitais alheios/capitais próprios, como desde logo nos sugere, foi obtido através da divisão do valor dos capitais alheios pelo valor dos capitais próprios as empresas, que constam nos balanços das empresas (Megginson & Smart, 2008). Quanto à relação expectável entre esta variável e a rentabilidade dos capitais próprios poderá ser positiva ou negativa, atendendo ao efeito de alavancagem financeira (Swanson, Srinidhi, & Seetharaman, 2003). Segundo o modelo multiplicativo de alavanca financeira, a rentabilidade dos capitais próprios resulta da multiplicação do valor dos capitais investidos pelo índice de alavanca financeira, sendo que este, por sua vez depende do nível de endividamento afeto à empresa e do peso que os custos financeiros têm nos resultados operacionais. Assim, considera-se que se o índice de alavanca financeira for superior a 1, o financiamento com recurso a capitais alheios é favorável à rentabilidade das capitais próprio, e o contrário, caso o índice de alavanca financeira seja inferior a 1. Quando o índice é igual a 1, assume-se que o endividamento tem efeito neutro (Neves, 2012). O resultado bruto mede qual a percentagem de lucro por cada unidade monetária vendida, depois de subtraídos todos os custos e despesas exceto juros e taxas (Megginson & Smart, 2008). O resultado bruto pretende evidenciar qual o lucro obtido com as vendas totais realizadas pela empresa, após subtraídos os custos (Gibson, 2010). Espera-se obter uma relação positiva entre esta variável e a variável rentabilidade dos capitais próprios.

O EBITAD, representa os resultados antes da incidência de juros, impostos, depreciações e amortizações. Köke (2002) apresenta uma relação entre o EBITDA e a rentabilidade dos capitais próprios, segundo a qual, a rentabilidade dos capitais próprios é o resultado do quociente entre o EBITDA e os capitais próprios. Neste sentido, torna-se lógica a relação diretamente proporcional entre o EBITDA e a rentabilidade dos capitais próprios. Assim, espera-se que a relação entre estas duas variáveis seja positiva. No que se refere à variável vendas, esta representa o volume de vendas realizado pelas empresas selecionadas. É expectável uma relação positiva entre as vendas e a rentabilidade dos capitais próprios.

Quanto à variável lucro líquido das ações ordinárias, representando a rentabilidade dos capitais próprios, a rentabilidade auferida pelos acionistas, naturalmente se espera que estabeleça uma relação positiva com a variável explicativa. (Ehrhardt & Brigham, 2010)

A variável explicativa capitais alheios, representa o valor dos capitais alheios presentes no balanço das empresas em análise. Quanto à relação esperada com a rentabilidade dos capitais próprios, considerando a mesma explicação utilizada para a variável capitais alheios/capitais próprios, esta pode ser positiva ou negativa.

#### 4. RESULTADOS

Realizada a apresentação e descrição dos indicadores em análise neste estudo, procede-se à apresentação das tabelas de distribuição estatística dos valores das variáveis, quer em valores absolutos quer em valores

<sup>6</sup> Informação recolhida no *website* finance.yahoo.com.

<sup>7</sup> Informação recolhida no *website* finance.yahoo.com.

<sup>8</sup> Informação recolhida no *website* finance.yahoo.com.

logaritmizados. Para uma análise estatística prévia das variáveis optou-se pelo cálculo e apresentação de alguns dos principais indicadores de estatística descritiva, nomeadamente indicadores de tendência central e variabilidade da distribuição. Assim, foram selecionados os indicadores: média, por se tratar da mais comum medida de tendência central, e algumas das também mais conhecidas medidas de variabilidade, nomeadamente, o desvio padrão, o valor mínimo e o valor máximo da distribuição. De salientar que os indicadores apresentados são calculados com base nos valores das variáveis das observações (empresas) para as quais existe informação disponível. Perante a existência de valores omissos para uma dada variável, é abandonada a observação. Na Tabela 2 e Tabela 3 serão apresentados os indicadores de estatística descritiva selecionada para descrever a distribuição estatística das variáveis, em valor absoluto e em logaritmo, respetivamente. É também apresentada a unidade de medida para cada uma das variáveis – valor percentual ou valor medido em milhões de euros (M.E.).

**Tabela 2**  
**Principais indicadores de distribuição estatística dos valores absolutos das variáveis selecionadas.**

Variável	Unidade de Medida	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Rentabilidade dos Capitais Próprios	%	11,50	8,88	-15,43	35,72
Rentabilidade do Ativo	%	4,80	2,67	-2,97	11,73
Rentabilidade das Vendas	%	8,48	11,21	-9,34	78,18
Margem Operacional	%	16,22	15,38	-6,93	84,85
Capitais Alheios/Capitais Próprios	M.E.	85,71	57,98	0,93	242,01
Resultado Bruto	M.E.	6.794,85	8.800,67	256,00	41.100,00
EBITDA	M.E.	4.161,89	7.890,55	219,40	52.400,00
Receitas	M.E.	27.752,90	62.223,20	15,30	475.980,00
Lucro Líquido das Ações Ordinárias	M.E.	1.518,60	3.602,30	-1.130,00	26.260,00
Capitais Alheios	M.E.	9.696,23	13.710,50	4,25	66.170,00

Nota: Na tabela, a unidade de medida M.E. refere-se a milhões de euros.

Fonte: Cálculos próprios com base em informação recolhida no *website finance.yahoo.com*.

**Tabela 3**  
**Principais indicadores de distribuição estatística dos valores logaritmizados das variáveis selecionadas.**

Variável	Unidade de Medida	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Rentabilidade dos Capitais Próprios	%	2,28	0,96	-2,40	3,58
Rentabilidade do Ativo	%	1,38	0,79	-2,20	2,46
Rentabilidade das Vendas	%	1,87	0,91	-0,31	4,36
Margem Operacional	%	2,42	1,03	-1,51	4,44
Capitais Alheios/Capitais Próprios	%	4,16	0,93	-0,07	5,49
Resultado Bruto	M.E.	8,06	1,31	5,55	10,62
EBITDA	M.E.	7,51	1,17	5,39	10,87
Vendas	M.E.	9,16	1,62	2,73	13,07
Lucro Líquido Ações Ordinárias	M.E.	6,46	1,37	2,68	10,18
Capitais Alheios	M.E.	8,25	1,68	1,45	11,10

Nota: Na tabela, a unidade de medida M.E. refere-se a milhões de euros.

Fonte: Cálculos próprios com base em informação recolhida no *website finance.yahoo.com*.

Na Tabela 2 observa-se a existência de uma distinção na distribuição estatística de dois conjuntos de variáveis. Por um lado, observa-se que para as empresas em estudo, as variáveis rentabilidade dos capitais próprios, rentabilidade do ativo, rentabilidade das vendas e margem operacional, apresentam valores absolutos inseridos num intervalo de valores estatísticos mais reduzido, ou seja, existe uma distância relativamente curta entre o valor mínimo e o valor máximo dos valores destas variáveis, bem como um baixo desvio padrão. Por outro lado, as variáveis vendas, resultado bruto, EBITDA, capitais alheios/capitais próprios, capitais alheios e lucro líquido das ações ordinárias apresentam valores que se

situam num intervalo de valores mais disperso. A amplitude dos valores estatísticos para estas variáveis é muito maior sendo que se observam elevados desvios padrão. A Tabela 3, com os valores em logaritmo permite visualizar a suavização da distribuição estatística.

No que respeita à rentabilidade dos capitais próprios, as empresas em estudo, no período temporal em análise, apresentam uma rentabilidade média de 11,5%. A empresa mais rentável apresenta uma rentabilidade de 35,7%, enquanto a empresa com menor rentabilidade regista uma rentabilidade negativa de -15,4%. O desvio padrão da rentabilidade dos capitais próprios é de cerca de 9%.

No que respeita à rentabilidade do ativo o resultado máximo obtido é de 11,73% e o mínimo de -2,97%. Em média, a rentabilidade do ativo das empresas fixou-se nos 4,8% e, em geral, todos os resultados obtidos pelas empresas registam valores muito próximos dos valores médios. O desvio padrão é de 2,67%.

Em média, as empresas obtiveram no seu último exercício económico uma rentabilidade das vendas de 8,48%. Em termos comparativos, a empresa com melhor rentabilidade das vendas apresentou um resultado de 78,18%, enquanto a empresa com pior rentabilidade das vendas alcançou uma margem negativa de 9,34%. Quanto à margem operacional, o valor máximo registado situa-se nos 84,85%, e o mínimo nos -6,93%. Em termos médios, o conjunto de empresas apresenta uma margem operacional de 16,22%.

Relativamente à variável capitais alheios/capitais próprios, as empresas em estudo apresentam valores para esta variável que variam entre os 0,93% e os 242,01%, valor mínimo e máximo, respetivamente. Em termos médios, as empresas apresentam um rácio de 85,71% e o desvio padrão que consta nas estatísticas obtidas, corresponde a 57,98%.

Observando os valores relativos ao resultado bruto obtido pelas empresas, verifica-se que, em média, a empresa regista lucros de 6.794,85 milhões de euros. No entanto, também os valores se encontram bastante dispersos, situando-se o valor para o resultado bruto máximo em 41.100 milhões de euros e o resultado mínimo em 256 milhões de euros.

Quanto ao indicador EBITDA, que, como referido anteriormente, corresponde aos ganhos obtidos após juros, taxas, depreciações e amortizações, regista um máximo de 52.400 milhões de euros e um mínimo de 219,40 milhões de euros. Em médias as empresas selecionadas apresentam um EBITDA 4.161,89 milhões de euros.

Relativamente às vendas obtidas pelas empresas, observa-se uma grande discrepância nos valores obtidos. Esta constatação poderá dever-se ao facto de a amostra selecionada englobar empresas pertencentes a diferentes setores de atividade que poderão estar a reagir de formas diferentes à conjuntura económica e financeira atual. Assim, a empresa que obteve as vendas máximas registou um valor de 475.980 milhões de euros, e aquela que obteve as vendas mínimas, registou um valor de 15,3 milhões de euros. Quanto ao valor médio das vendas situa-se nos 27.752,9 milhões de euros. No entanto, o desvio padrão para a variável é de 62.223,2 milhões de euros, confirmando que os valores associados à variável se encontram inseridos num intervalo de valores bastante amplo.

Prosseguindo com a análise da Tabela 2, podemos constatar que os valores obtidos para a variável lucro líquido das ações ordinárias estão contidos num intervalo de valores bastante alargado, sendo que apresenta como valor mínimo -1.130,00 milhões de euros, contra um máximo de 26.260,00 milhões de euros. Face ao exposto, era de esperar um elevado desvio padrão, o que se veio realmente a confirmar com a obtenção de um desvio padrão de 3.602,30 milhões de euros. Podemos ainda observar que, em termos médios, registou-se um lucro líquido das ações ordinárias das empresas selecionadas de 1.518,60 milhões de euros.

Através da análise dos capitais alheios, pode observar-se que também este indicador regista valores que se situam em intervalos de valores bastante amplos, com um desvio padrão de 3.697,63 milhões de euros. O valor máximo de capitais alheios total registado pelas empresas cifra-se nos 66.170 milhões de euros, face a um valor de capitais alheios total mínimo registado de 4,25 milhões de euros. Em termos médios, as empresas que constituem a amostra em estudo, apresentam capitais alheios de 9.696,23 milhões de euros.

#### 4.2 IDENTIFICAÇÃO EMPÍRICA DOS DETERMINANTES DA RCP

No sentido de identificar e quantificar quais dos indicadores/rácios selecionados determinam a rentabilidade dos capitais próprios das empresas do Índice Euronext 100, foi utilizado o método OLS e foi utilizada como variável dependente o logaritmo da rentabilidade dos capitais próprios.

Foram construídos e testados diversos modelos, resultando num total de sete, diferenciam-se entre si pelo conjunto das variáveis explicativas que foram utilizadas em cada um. Todos os modelos apresentam uma constante. Note-se que pelo facto de a base de dados utilizada ser uma base de dados *cross-section* foi tida em consideração a possibilidade de ocorrência de problemas de heteroscedasticidade – a variância do

termo de erro poderá ser diferente de observação para observação (Wooldridge, 2012) – o que traria problemas à robustez dos coeficientes estimados em cada modelo. Assim, para ultrapassar este possível problema, todos os modelos foram estimados com a opção de correção da heteroscedasticidade, sendo que os resultados constantes nas tabelas seguintes apresentam erros padrão robustos.

Na estimação dos modelos também se analisaram eventuais problemas de multicolineariedade imperfeita elevada entre as variáveis explicativas. A ocorrência de multicolineariedade entre duas variáveis explicativas não afeta a validade dos resultados nem as propriedades estatísticas dos coeficientes estimados – os coeficientes estimados mantêm as características estatísticas que os definem como os melhores coeficientes. No entanto, o facto de duas variáveis explicativas estarem fortemente relacionadas entre si impede que se autonomize o efeito explicativo de cada uma delas, no fenómeno que se pretende explicar, ou seja, não é possível distinguir o efeito individual de cada uma das variáveis. A determinação de existência de multicolineariedade entre duas variáveis explicativas obtém-se através do indicador denominado VIF – *Variance Inflation Factor*, conhecido como fator de inflacionamento da variância (Tabela 6). Este indicador assume, no mínimo, o valor 1 sendo que se considera existir multicolineariedade entre duas variáveis se o seu valor for superior a 10.

No modelo 1 são consideradas todas as variáveis selecionadas para este estudo, de modo a perceber-se quais as variáveis que influenciam a rentabilidade dos capitais próprios e de que forma essas variáveis explicam tal influência. Todas as variáveis explicativas são utilizadas em logaritmo, tanto neste modelo como nos restantes modelos que se apresentam de seguida.

Quanto aos modelos 2, 3, 4, 5 e 6 são constituídos, cada um deles, para além da variável explicada rentabilidade dos capitais próprios, por quatro variáveis explicativas, uma de cada conjunto de variáveis, conforme a classificação dos conjuntos abordada anteriormente. Ou seja, cada um dos modelos é constituído por uma variável explicativa que seja, simultaneamente um indicador de rentabilidade, uma que seja um indicador de eficácia de gestão, uma que seja indicador do balanço e outra que seja indicador da demonstração de resultados. Assim, no modelo 2 pretende-se relacionar a rentabilidade dos capitais próprios (variável explicada) com a margem de lucro, com a rentabilidade do ativo, com a dívida total sobre o capital total e com as vendas (variáveis explicativas). Seguindo esta linha de orientação, no modelo 3 foram utilizadas como variáveis explicativas a margem de lucro, a rentabilidade do ativo, o resultado bruto e a dívida total sobre o capital total. Por sua vez, no modelo 4 foram utilizadas como variáveis explicativas a margem operacional, a rentabilidade do ativo a dívida total sobre o capital total e o lucro líquido das ações ordinárias. Quanto ao modelo 5, recorreu-se ao uso da margem de lucro, da rentabilidade do ativo, da dívida total e do resultado bruto. Quanto ao modelo 6, foram utilizadas as variáveis margem de lucro, rentabilidade do ativo, dívida total e lucro líquido das ações ordinárias.

Finalmente, no modelo 7, foram contempladas, como variáveis explicativas, as variáveis com maior coeficiente de correlação, estatisticamente significativo, entre o seu valor (em logaritmo) e o valor (em logaritmo) da rentabilidade dos capitais próprios. Os valores do coeficiente de correlação de Pearson entre cada par de variáveis são apresentados na Tabela 4.

**Tabela 4**

**Coeficiente de correlação de Pearson entre cada uma das variáveis explicativas e a rentabilidade dos capitais próprios.**

Variáveis	Rentabilidade do Ativo	Margem de Lucro	Margem Operacional	Capitais Alheios/ Capitais Próprios	Resultado Bruto	EBITDA	Vendas	Lucro Líquido das Ações Ordinárias	Capitais Alheios
<b>Coeficientes de correlação</b>	0,531*** (67)	0,454*** (67)	0,118 (67)	-0,153 (67)	0,112 (67)	0,148 (67)	0,053 (67)	0,564*** (67)	-0,189 (67)

Notas: O coeficiente de correlação com calculado com base nos valores logaritmizados das variáveis; Entre parentesis apresenta-se o número de observações utilizadas para o cálculo do coeficiente de correlação; \*indica que o valor é estatisticamente significativo para um nível de significância de 10%; \*\* indica que o valor é estatisticamente significativo para um nível de significância de 5% e \*\*\* indica que um valor é estatisticamente significativo para um nível de significância de 1%.

Fonte: Elaboração própria com base em informação recolhida no [website finance.yahoo.com](http://website.finance.yahoo.com).

Conforme se pode observar na Tabela 4, existem três variáveis explicativas para as quais se verifica a existência de correlação estatisticamente significativa, ao nível de significância de 1%. Assim, através da análise da tabela, verifica-se, com 99% de certeza, que a rentabilidade do ativo, a margem de lucro e o lucro líquido das ações ordinárias, são as variáveis cuja relação com a rentabilidade dos capitais próprios é importante analisar com maior pormenor. Estas três variáveis possuem uma relação positiva - na ordem dos 50% - com a rentabilidade dos capitais próprios.

Tendo sido verificada a existência de multicolineariedade entre duas variáveis explicativas no modelo 1 (Tabela 6), a apresentação dos restantes 6 modelos é importante por corrigir este problema nunca apresentando, em simultâneo, as duas variáveis que estavam correlacionadas.

Os resultados da estimação OLS, com correção da heteroscedasticidade, são apresentados na Tabela 5. Nesta tabela, para além dos coeficientes estimados para cada uma das variáveis explicativas, são apresentados, entre parêntesis, os desvios padrão e o nível de significância estatística de cada um dos coeficientes estimados. Para cada modelo é apresentado o número de observações utilizado, assim como os resultados do coeficiente de determinação ajustado (R2 ajustado) e do teste F que testa a significância conjunta das variáveis incluídas em cada um dos modelos. A escolha do coeficiente de determinação ajustado em detrimento do simples coeficiente de determinação, guia-se pelo facto de o primeiro se ajustar ao número de variáveis explicativas não dependendo do número destas no modelo como acontece com o segundo indicador.

**Tabela 5**  
**Resultados da estimação dos modelos OLS para as variáveis seleccionadas.**

Varáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7
Rentabilidade do Ativo	0,637 *** (0,151)	0,587 *** (0,189)	0,544 ** (0,011)	0,781 *** (0,165)	0,434 ** (0,210)	0,405 *** (0,147)	0,533 ***
Rentabilidade das Vendas	0,263 (0,265)	0,403 ** (0,173)	0,353 ** (0,048)	---	0,352 ** (0,160)	0,083 (0,071)	0,141 **
Margem Operacional	-0,460 * (0,246)	---	---	-0,173 (0,118)	---	---	---
Capitais Alheios/ Capitais Própri	0,276 (0,104)	0,023 (0,062)	-0,023 (0,773)	0,074 (0,065)	---	---	---
Resultado Bruto	-0,022 (0,112)	---	0,142 * (0,074)	---	0,289 ** (0,127)	---	---
EBITDA	-0,349 (0,269)	---	---	---	---	---	---
Vendas	-0,09 (0,071)	0,139 * (0,077)	---	---	---	---	---
Lucro Líquido das Ações Ordinária:	0,552 ** (0,273)	---	---	0,205 *** (0,076)	---	0,305 *** (0,110)	0,191 **
Capitais Alheios	-0,110 (0,126)	---	---	---	-0,170 (0,105)	-0,137 ** (0,065)	---
Constante	1,182 ** (0,559)	-0,678 (0,775)	-0,217 (0,652)	0,033 (-0,426)	0,051 (0,641)	0,781 (0,435)	0,098
Observações	55	58	56	59	56	57	57
R <sup>2</sup> ajustado	0,796	0,321	0,285	0,545	0,34	0,603	0,542
Teste F	9,05 ***	8,971 ***	5,961 ***	10,947 ***	5,971 ***	10,524 ***	11,037 ***

Notas: Entre parentesis são apresentados os desvios padrão; \* indica que o coeficiente é estatisticamente significativo para um nível de significância de 10%; \*\* indica que o coeficiente é estatisticamente significativo para um nível de significância de 5%; \*\*\* indica que o coeficiente é estatisticamente significativo para um nível de significância de 1%; --- indica que a variável em questão não foi utilizada na estimação.

Fonte: Elaboração própria com base em informação recolhida no *website finance.yahoo.com*.

**Tabela 6**  
**Fatores de inflacionamento da variância (VIF) para as variáveis seleccionadas nos modelos estimados.**

Varáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7
Rentabilidade do Ativo	2,189	1,564	1,586	1,664	1,515	1,516	1,347
Rentabilidade das Vendas	3,448	1,636	1,493	---	1,508	1,367	1,292
Margem Operacional	7,235	---	---	1,413	---	---	---
Capitais Alheios/ Capitais Próprios	1,684	1,124	1,171	1,165	---	---	---
Resultado Bruto	7,475	---	1,084	---	1,880	---	---
EBITDA	25,304	---	---	---	---	---	---
Vendas	3,229	1,185	---	---	---	---	---
Lucro Líquido das Ações Ordinárias	23,104	---	---	1,111	---	1,849	1,097
Capitais Alheios	3,054	---	---	---	1,936	1,801	---

$VIF_j = 1/(1-R_j^2)$ , onde  $R_j$  é o coeficiente de correlação múltipla entre a variável  $j$  e a outra variável explicativa.

Nota: --- indica que a variável em questão não foi utilizada na estimação.

Fonte: Elaboração própria com base em informação recolhida no *website finance.yahoo.com*.

No que respeita aos 7 modelos estimados, e cujos resultados se apresentam na Tabela 5, verifica-se que apresentam uma estatística para o teste F estatisticamente significativa ao nível de significância de 1%. Este teste, designado de teste de significância conjunta dos coeficientes do modelo, pretende testar a significância conjunta das variáveis explicativas selecionadas para o estudo, isto é, se os modelos apresentados são constituídos por um conjunto de variáveis que, em simultâneo, permitem explicar a ocorrência de variações na rentabilidade dos capitais próprios. Para todos os modelos aceita-se, com 99% de confiança, que as variáveis selecionadas formam, em conjunto, bons modelos. Por outro lado, conforme se pode constatar nos resultados presentes na tabela, alguns modelos demonstram um maior grau explicativo relativamente à variável dependente – a rentabilidade dos capitais próprios. O modelo 3 apresenta um coeficiente de determinação ajustado ( $R^2$  ajustado) de 28,5%, o que significa que a variação ocorrida nas variáveis incluídas na estimação deste modelo apenas explica 28,5% das variações ocorridas na rentabilidade dos capitais próprios, à data de 30 de junho de 2012 com valores disponíveis para cada uma das observações. Pelo exposto, este modelo parece, assim, ter pouco poder explicativo. Assim, depreende-se que explicar a variação da rentabilidade dos capitais próprios recorrendo ao conjunto de variáveis composto pela rentabilidade do ativo, pela margem de lucro, pelo rácio capitais alheios/capitais próprios e pelas vendas, não será, de todo, suficiente para explicar tal variação.

Em oposição ao modelo 3, cujos resultados sugerem um mais fraco poder explicativo, salienta-se o modelo 1, que inclui todas as variáveis consideradas no estudo, e que apresenta um poder explicativo da variação percentual da rentabilidade dos capitais próprios nas empresas selecionadas do índice Euronext 100, para o período considerado, de cerca de 79,6%. Ou seja, 79,6% das variações percentuais ocorridas na rentabilidade dos capitais próprios são explicadas pelas variações ocorridas nas variáveis explicativas consideradas neste modelo. Os restantes modelos apresentam valores para o coeficiente de determinação com valores intermédios aos apresentados para estes dois modelos.

A análise dos resultados obtidos para os coeficientes das variáveis explicativas utilizadas na estimação do modelo 1 (recorde-se que neste modelo são utilizadas todas as variáveis em estudo) apresenta-se de seguida fornecendo um ponto de partida para a análise dos resultados globais das 7 estimações.

Analisando os resultados deste modelo, verifica-se que são três as variáveis que apresentam significância estatística na explicação das variações ocorridas na rentabilidade dos capitais próprios. Estas variáveis são: a rentabilidade do ativo, a rentabilidade das vendas e o lucro líquido das ações ordinárias. De entre estas a rentabilidade do ativo parece ter tido um efeito positivo mais substancial, na explicação da rentabilidade dos capitais próprios, do que o lucro líquido das ações ordinárias. Com um nível de significância estatística 1%, ou seja, com um nível de confiança de 99%, é possível afirmar que a rentabilidade dos capitais próprios aumenta cerca de 0,64% face ao aumento de 1% na rentabilidade do ativo. A importância desta variável pode confirmar-se através da observação dos resultados obtidos nos restantes modelos. O seu valor é quase sempre positivo e estatisticamente significativo para um nível de significância de 1%, exceto nos modelos 3 e 6 em que, apesar do coeficiente estimado apresentar valores positivos, os níveis de significância estatísticas baixam para os 5%.

O comportamento da variável rentabilidade do ativo está de acordo com aquilo que era expectável, pois conforme referido anteriormente, segundo o método de *DuPont*, quanto maior a rentabilidade do ativo, maior a rentabilidade dos capitais próprios. Assim, já era de esperar a sua relação positiva e estatisticamente significativa com a rentabilidade dos capitais próprios.

A variável lucro líquido das ações ordinárias também é outro indicador que os resultados sugerem exercer influência na determinação da rentabilidade dos capitais próprios. Conforme se pode verificar, o coeficiente estimado desta variável apresenta sempre valores positivos nos modelos em que foi utilizada (modelos 1, 4 e 6), com um nível de significância estatística de 1%, nos modelos 4 e 6, e 5% no modelo 1. De acordo com os pressupostos abordados anteriormente, o comportamento desta variável corresponde às expectativas, pelo que já se esperava esta relação positiva e estatisticamente significativa entre a variável lucro líquido das ações ordinárias e a rentabilidade dos capitais próprios.

Para o modelo 1 destaca-se, ainda, os resultados obtidos para o coeficiente estimado da variável margem operacional. Os resultados sugerem que variações percentuais deste indicador exercem uma influência negativa na variação percentual da rentabilidade dos capitais próprios. No modelo 1, o coeficiente estimado apresenta uma significância estatística de 10%, perdendo essa significância no outro modelo que utiliza a variável (modelo 4). Ao contrário do que era expectável, tendo em consideração o atrás exposto, esta variável não demonstra possuir uma associação positiva na determinação da rentabilidade dos capitais próprios das empresas selecionadas do Índice Euronext 100, no período temporal aqui em análise. Apesar de no modelo 1 não apresentar significância estatística, uma outra variável que apresenta valores com poder explicativo na determinação da rentabilidade dos capitais próprios, para as empresas em estudo, no exercício económico em estudo, é a variável rentabilidade das vendas. Esta variável apresenta valores positivos em todos os modelos onde foi incluída como variável explicativa e onde foi utilizada na estimação destacando-se nos 2, 3, 5 e 7, em que obteve resultados que conferem um grau de confiança de

95%. Tal como esta, outras variáveis apresentam significância estatística em modelos particulares onde não foram incluídas todas as possíveis variáveis explicativas.

Para concluir a análise, em pormenor, dos resultados do modelo 1 deve recorrer-se à Tabela 6 onde se apresenta os fatores de inflacionamento da variância (VIF) para cada modelo estimado. Verifica-se que para as variáveis EBITAD e lucro líquido das ações ordinárias, o VIF é superior a 10 iniciando problemas de multicolineariedade entre estas duas variáveis. Isto poderá ser explicado pelo facto de ambas as variáveis, teoricamente, representarem resultados líquidos. Quanto ao EBITAD representa os resultados líquidos de impostos, taxas, amortizações e depreciações, enquanto a outra variável representa o resultado líquido das ações ordinárias. Como já referido, este problema não provoca a perda das propriedades estatísticas dos estimadores mas impede que se identifique o poder explicativo de cada uma destas variáveis. Nota-se que, neste modelo (modelo 1) o valor do coeficiente estimado para o lucro líquido das ações ordinárias é superior ao valor dos coeficientes estimados para a mesma variável nos modelos 4, 6 e 7, onde não se inclui a variável EBITAD que, no modelo 1, apresenta uma influência negativa (apesar de não estatisticamente significativa). Por outro lado, a confiança estatística associada ao coeficiente estimado da variável lucro líquido das ações ordinárias é superior nos modelos 4 e 6.

Os modelos 2 e 5 apresentam, como resultados para o coeficiente de determinação ajustado, valores um pouco acima dos 30%.

O modelo 2 pretende explicar variações que possam ocorrer na rentabilidade dos capitais próprios, face as variações percentuais da rentabilidade do ativo, da margem de lucro, do rácio dívida total sobre o capital total e do resultado bruto. Perante os resultados obtidos, pode-se constatar que apenas 32,1% das variações ocorridas na rentabilidade dos capitais próprios das empresas em análise podem ser determinadas pela variação percentual ocorrida nas variáveis explicativas aqui consideradas. Neste modelo, se a variável dívida total sobre o capital total sofresse uma variação de 1% no seu valor, a rentabilidade dos capitais próprios sofreria uma evolução no sentido oposto de 2,3%. Este resultado não apresenta significância estatística, apesar de se encontrar de acordo com o tipo de associação expectável para esta variável. Em termos financeiros, seria de esperar uma evolução no sentido oposto da rentabilidade dos capitais próprios, face a um aumento do valor do rácio dívida total sobre o capital total. Trata-se, no entanto, do único modelo estimado em que esta teoria se verifica.

O modelo 5, por sua vez, contém variáveis cuja variação, em conjunto, registam um poder explicativo de 34% da variação da variável dependente em análise. Este modelo considera como variáveis explicativas a rentabilidade do ativo, a margem de lucro, o resultado bruto e a dívida total. De entre os resultados obtidos na estimação deste modelo, salienta-se a variável rentabilidade do ativo que, neste contexto, assume o valor mais baixo (em comparação com os valores obtidos para o seu coeficiente estimado em outros modelos).

Quanto aos modelos 4, 6 e 7, estes apresentam, face aos modelos abordados anteriormente (modelos 2, 3 e 5) coeficientes de determinação ajustados com valores mais elevados, o que lhes confere um maior poder explicativo relativamente às variações da variável dependente – rentabilidade dos capitais próprios. Estes modelos apresentam coeficientes de determinação ajustados acima dos 50%, o que significa que a maior parte das variações ocorridas na rentabilidade dos capitais próprios resultam da variação ocorrida nos indicadores utilizados na estimação de cada um dos modelos. Assim, as variações que ocorrem nas variáveis incluídas no modelo 4 explicam 54,5% das variações que possam ocorrer na variação da rentabilidade dos capitais próprios no exercício económico considerado, enquanto as do modelo 6 parecem conseguir explicar 60,3% dessas variações. O modelo 7, apresenta um coeficiente de determinação ajustado de 54,2%, o que significa que a rentabilidade do ativo, a rentabilidade das vendas, e o lucro líquido das ações ordinárias, quando analisadas em conjunto, explicam 54,2% das variações ocorridas na rentabilidade dos capitais próprios.

Analisando o modelo 4, com mais pormenor, verifica-se que a rentabilidade do ativo parece ter tido o efeito mais substancial de todas as variáveis utilizadas para a estimação do modelo. Com um nível de significância estatística de 1% verifica-se que, no exercício económico considerado, se a rentabilidade do ativo de uma empresa variasse positivamente 1%, isso levaria a que a rentabilidade dos capitais próprios aumentasse em cerca de 0,78%. Daqui pode-se depreender a importância da rentabilidade do ativo na determinação da rentabilidade dos capitais próprios. Também o lucro líquido das ações ordinárias parece mostrar-se uma variável com relevância estatística, sendo que neste modelo, pode afirmar-se, com 99% de confiança, que se o lucro líquido das ações ordinárias aumentasse 1%, a rentabilidade dos capitais próprios sofreria uma variação de 0,21%, no mesmo sentido.

O modelo 6, por sua vez, apresenta, também, um poder explicativo bastante satisfatório. Apresenta um coeficiente de determinação ajustado de 60,3%. Trata-se de um modelo em que se confirma a relevância estatística das variáveis rentabilidade do ativo e lucro líquido das ações ordinárias. Os seus coeficientes estimados oferecem 99% de confiança estatística no resultado apresentado. Assim, uma variação de 1% na rentabilidade do ativo e no lucro líquido das ações ordinárias explicariam a variação, no mesmo

sentido, de 0,41% e 0,31%, respetivamente, na rentabilidade dos capitais próprios, para as empresas selecionadas do índice Euronext 100. De salientar, neste modelo, a variável capitais alheios que apresenta relevância estatística permitindo afirmar, com 95% de confiança, que, no caso de, nas empresas em análise, no exercício económico considerado, se se verificasse uma variação de 1% na dívida total a rentabilidade dos capitais próprios apresentaria uma variação, em sentido oposto, de 0,14%.

## 5. CONCLUSÕES

A obtenção de rentabilidade constitui um dos objetivos empresariais mais importantes, sendo a rentabilidade dos capitais próprios aquela que assume maior relevância na ótica dos acionistas e dos sócios das empresas

Dos modelos obtidos, aquele que se destaca como mais estatisticamente significativo é o modelo 1. Este modelo pretende testar qual a variação que se verifica na variável dependente – rentabilidade dos capitais próprios – perante a influência de todas as variáveis. A análise dos resultados da estimação deste modelo, sugere-nos que 79,6% das variações percentuais ocorridas na rentabilidade dos capitais próprios, podem ser explicadas através de variações ocorridas no total das variáveis em estudo.

Considerando as variáveis em analisadas e os resultados apresentados, podemos concluir que a rentabilidade do ativo, o lucro líquido das ações ordinárias e a margem operacional constituem aqueles indicadores que, no âmbito deste estudo, representam os principais determinantes da rentabilidade dos capitais próprios. Assim, de entre os resultados obtidos, destaca-se a variável rentabilidade do ativo que, para todos os modelos estimados, apresenta valores positivos e com confiança ao nível dos 99% (exceto nos modelos 3 e 5, em que o nível de confiança desce para os 95%).

O comportamento desta variável está de acordo com o esperado e corrobora a teoria subjacente ao método de DuPont, mediante o qual um aumento da rentabilidade do ativo, pressupõem um aumento da rentabilidade dos capitais próprios.

Também a variável lucro líquido das ações ordinárias nos sugere tratar-se de um indicador que exerce muita influência na determinação da rentabilidade dos capitais próprios. Como verificado na estimação dos modelos, esta variável apresenta sempre valores positivos nos modelos em que foi utilizada (modelos 1, 4, 6) com significância ao nível de 1% nos modelos 4 e 6 e de 5% nos modelos 1 e 7. Em termos financeiros, esta variável está de acordo com o seria expectável.

A rentabilidade das vendas destaca-se, igualmente, como sendo uma das variáveis que melhor determinam a rentabilidade dos capitais próprios, em conformidade com a análise de DuPont, que pressupõem que um aumento da rentabilidade das vendas resulte num acréscimo da rentabilidade dos capitais próprios.

Em termos de limitações, é de referir que o estudo efetuado foi realizado tendo por base apenas valores contabilísticos, pelo que, os determinantes e as características dos modelos podem sofrer alterações caso se utilizassem indicadores em valores de mercado, particularmente no caso da variável rentabilidade dos capitais próprios.

Os resultados referem-se a esta amostra em particular, pelo que, ao considerar outras empresas (ou um maior número de empresas), não se pode garantir que os modelos aqui apresentados se comportem de igual forma, e que as variáveis mais estatisticamente significativas na determinação da rentabilidade dos capitais próprios sejam precisamente as mesmas e com idêntico poder explicativo.

Em termos de investigação futura, seria interessante a realização de um estudo idêntico, utilizando valores de mercado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altman, E., & Loris, B. (1976) A Financial Early Warning System for Over-the Counter Broker Dealers. *Journal of Finance*. 31(4), 1201-1217.
- Araújo, A. M., & Neto, A. A. (2003). A Contabilidade Tradicional e a Contabilidade Baseada em Valor. *Revista Contabilidade & Finanças - USP*, 16-32.
- Athanasoglou, P. P.; Brissimis, S. N. & Delis, M. D. (2008) Bank-specific, industryspecific and macroeconomic determinants of bank profitability. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*. 18(2), 121-136.
- Banz, R. W. (1980). Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks. *Journal of Financial Economics*. 9, 3-18.
- Beranek, W. (1977). The Weighted Average Cost of Capital and Shareholder Wealth Maximization. *Journal of Finance and Quantitative Analysis*. (12), 17-31.

- Brigham, E. F., & Houston, E. F. (2009). *Fundamentals of Financial Management* (7<sup>a</sup> ed.). South-Western: Cengage Learning.
- Capon, N.; Farley J.U., & Hoenig, S. (1990). Determinants of Financial Performance - a meta analysis. *Management Science*. 36(10), 1143-1159.
- Cardoso, N. J. & Navarro, R.M. *Aálise de Dupont Aplicada em Empresas em Recuperação Judicial - Lei 11.101/2005*, disponível em <http://nercont.com.br/documentos/doc/190720101952556.pdf>.
- Dissanayake, D. M. (2012). The Determinants of Return on Equity: Evidences from Sri Lankan Microfinance Institutions. *Journal of Arts, Science & Commerce*, III, 26-35.
- Ehrhardt, M. C., & Brigham, E. F. (2010). *Corporate Finance: A Focused Approach* (4<sup>o</sup> ed.). Mason: Cengage Learning.
- Eiteman, D. K., Stonehill, A. I., & Moffett, M. H. (2002). *Administração Financeira Internacional* (9<sup>o</sup> ed.). São Paulo: Bookman.
- Elliot, G. (1980). Analysing the Cost of Capital. *Management Accounting*. (62), 13-18.
- Faga, H. A. (2006). Como conocer y manejar sus costos para tomar decisiones rentables. Montevideo: Ediciones Granica S.A.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2004). The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. *Journal of Economic Perspectives*, 25-46.
- Ferreira, A. P., & Lopes, L. d. (s.d.). Indicadores Contábeis X EVA: Um estudo Setorial. Disponível em <http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos52005/410.pdf>
- Farinha, J. B. R. B. (1994) *Análise de Rácios Financeiros*. Disponível em [http://www.jorgefarinha.com/fotos/gca/Analise\\_de\\_racios\\_financeiros.pdf](http://www.jorgefarinha.com/fotos/gca/Analise_de_racios_financeiros.pdf).
- Ferreira, R. P. S., (1997). O Impacto da Participação do Capital de Risco na Rentabilidade das Empresas. *Revista Lusófona de Humanidades e Tecnologias*, 56-67.
- Gibson, C. H. (2010). *Financial Reporting and Analysis: Using Financial Accounting Information* (12<sup>a</sup> ed.). Mason: Cengage Learning.
- Gitman, L. J. (2000). *Princípios de Administração Financeira* (2<sup>a</sup> ed.). São Paulo: Bookman.
- Goddard, J., Molyneux, P. & Wilson, J. O. S. (2004). Dynamics of Growth and Profitability in Banking. *Journal of Money, Credit and Banking*. 36(6), 1069-1090.
- Gujarati, D. (2003). *Basic Econometrics* (4<sup>a</sup> ed.). New York: McGraw-Hill.
- Helfert, E. A. (2001). *Financial Analysis- Tools Techniques a Guide for Managers*. McGraw-Hill.
- Iudícibus, S. d. (1998). *Análise de Balanços: Analise de Liquidez e do Endividamento, Análise de Giro, Rentabilidade e Alavancagem Financeira* (8<sup>o</sup> ed.). São Paulo: Atlas.
- Köke, J. (2002). *Corporate Governance in Germany: An Empirical Investigation*. Mannheim: Springer.
- Liesz, T. J. & Maranville, S-J. (2008). Ratio Analysis Featuring the Dupont Method: An overlooked topic in the finance module of Small Business Management Entrepreneurship Courses *Small Business*. 1, 17-36.
- Lintner, J. (1965) The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Invesmients in Stock Portfolios and Capital Budgets. *Review of Economics and Statistics*. 47(1), 13-37.
- Lochard, J. (2003). *Os Rácios Essenciais - Como os Utilizar, Interpretar e Comentar*. Lisboa: Bertrand.
- Lopes, J. C. (2007). The reliability of the Capital Assets Pricing Model In the Process of Accounting Measurement-An Empirical Study Applied to Dotcom Companies. Tese Doutoral. Universidade Autónoma de Madrid.
- Machado, N. A. V., Machado, M. R. & Callado, A. L. C. (2006). Percepção do Gestores Financeiros das Pequenas e Médias Empresas Quanto ao Custo de Capital. *Revista Produção*. 6(2), 1-26.
- Marcato, G. (2005). CAPM, liquidity and real estate performances. Disponível em <http://www.landecon.cam.ac.uk/research/reuag/maastricht/pdf/Marcato.pdf>.
- Marques, W. L. (2011). *Gerenciamento Financeiro: Controlar as Finanças Empresariais*. Cianorte: Clube de Autores.
- Martins, A. I. (2010). Método alternativo para a estimação do custo do capital próprio – aplicação prática aos indicadores de criação de valor. *Dos Algarves - Revista da ESGHT/UAIg*, pp. 18-36.
- Martins, A. I., Berenguer, A., & Carruna, C. (2006). A Utilidade dos Rácios nas Instituições Bancárias. *Dos Algarves - Revista da ESGHT/UALG*, pp. 52-58.
- Matarazzo, D. C. (2003). *Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial* (5<sup>a</sup> ed.). São Paulo: Atlas.
- Mayo, H.B., (2007). *Investments: An Introduction* (9<sup>o</sup> ed.) Mason: Cengage Learning.
- McDonald, B., & Morris, M. (1984). The Statistical Validity of the Ratio Method in Financial Analysis: An Empirical Examination. *Journal of Business Finance and Accounting*, 89-97.
- Medeiros, N. C., Cruz, A. d., & Andrade, L. P. (2009). Análise de rentabilidade e criação de valor: Um estudo de caso em uma empresa brasileira de capital aberto no setor de cosméticos. VI CONVIBRA – Congresso Virtual Brasileiro de Administração.

- Meggison, W. L., & Smart, S. B. (2008). *Introduction to Corporate Finance* (2<sup>o</sup> ed.). Cengage Learning.
- Menezes, H. C. (2001). *Princípios de Gestão Financeira* (8<sup>o</sup> ed.). Lisboa: Editorial Presença.
- Milstersteiner, M. R. (2003). *A Validade Estatística do Uso de Índices Fundamentalistas no Mercado de Capitais Brasileiro: Um Estudo Aplicado ao Setor Bancário*. Dissertação de Mestrado. Florianópolis, Brasil: Universidade Federal Santa Catarina.
- Nagano, M. S., Melro, E. M., & Silva, M. C. (2003). *As Variáveis Fundamentalistas e seus Impactos na Taxa de Retorno de Ações no Brasil*. *Revista da FAE*, 13-28.
- Neto, A. A. (2006). *Estrutura e Análise de Balanços: Um Enfoque Econômico e Financeiro*. São Paulo: Atlas.
- Neves, J. C. (2012). *Análise e Relato Financeiro- Uma visão integrada de Gestão* (5<sup>a</sup> ed.). Alfragide: Texto Editores, Lda.
- Ohlson, J. A. (1980). *Financia Ratios and Probabilistic Prediction of Bankruptcy*. *Journal of Accounting research*. 18(1), 109-131.
- Padoveze, C. L., & Benedicto, G. C. (2004). *Análise das Demonstrações Financeiras*. São Paulo: Cengage Learning Editores.
- Ponikvar, N., Tajnikar, M., & Pusnik, K. (2009). *Performance Ratios for Managerial Decision- Making in a Growing Firm*. *Journal of Business*, 109-120.
- Ramos, J. P. (1999). *O Uso de Índices Financeiros: Uma análise empírica*. Dissertação de Mestrado. Florianópolis, Brasil: Universidade Federal Santa Catarina.
- Salazar, J. N., & Benedicto, G. C. (2004). *Contabilidade Financeira*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- Segura, A. S. (1994). *La rentabilidad Económica Y Financiera de la Gran Empresa Española - Analisis de los Factores Determinantes*. *Revista Española de Financiación Y Contabilidad*, XXIV(76), 159-179.
- Soares, E.R. & Galdi, F. C. (2011). *Relação dos Modelos de DuPont com o Retorno das ações no mercado brasileiro*. *Revista Contabilidade & Finanças-USP*. (57), 279-298.
- Sharpe, W. F. (1964). *Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk*. *The Journal of Finance*. 19(3), 425-442.
- Stickney, C. P., Weil, R. L., Schipper, K., & Francis, J. (2009). *Financial Accounting: An Introduction to Concepts, Methods and Uses* (13<sup>a</sup> ed.). Canada: Cengage Learning.
- Swanson, Z., Srinidhi, B. N., & Seetharaman, A. (2003). *The Capital Structure Paradigm: Evolution of Debt/Equity Choices*. London: Greenwood Publishing Group.
- Valadas, J. C. (2005). *O Impacto do Ciclo de Exploração na Rentabilidade das Empresas Portuguesas - Um Estudo Empírico*. (Dissertação de Mestrado não publicada). Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior de Economia e Gestão, Lisboa.
- Vinhado, F. d., & Divino, J. A. (2011). *Determinantes da Rentabilidade das Instituições Financeiras no Brasil*. 11<sup>o</sup> Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. São Paulo.
- Wooldridge, J. (19 de 12 de 2012). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. London, England.

## ANEXO I

### LISTA DE EMPRESAS PERTENCENTES AO ÍNDICE EURONEXT 100 UTILIZADAS NO ESTUDO EMPÍRICO

Listagem, alfabeticamente ordenada, das 67 empresas pertencentes ao Índice Euronext 100, cuja informação foi utilizada para a realização do estudo empírico:

AB INBEV; ACCOR; ADP; ALCATEL; AIR LIQUIDE; AHOLD KOM; ALSTOM; ARKEMA; ASML HOLDING; AKZO; NOBEL; BELGACOM; BUREAU VERITAS; BOUYGUES; CAP GEMINI; CARREFOUR; CASINO GUICHARD; CHRISTIAN DIOR; DANONE; DASSAULT SYSTEMES; EADS; EDENRED; EDF; ERAMET SA; ESSILOR INTL; EUTELSAT COMMUNICATION; FRANCE TELECOM; GDF SUEZ; GECINA NOM; GEMALTO; GROUPE EUROTUNNEL; ICADE SA; IMERYS; ILIADE; KLEPIERRE; JC DECAUX SA.; L'OREAL; LAFARGE; LEGRAND; LVMH; MICHELIN; PERNOD RICARD; PEUGEOT; PPR SA; PUBLICIS GROUPE SA; RCO; REMY COINTREAU; RENAULT; REXEL; SAFRAN; SAINT GOBAIN; SANOFI; SCHNEIDER ELECTRIC; SES; SODEXO; STMICROELECTRONICS; SUEZ ENVIRONNEMENT; TECHNIP; THALES; TOTAL; UNIBAIL-RODAMCO; UNILVER; VALLOUREC; VEOLIA ENVIRONMENT; VINCI VIVENDI; WOLTERS KLUWER; ZODIAC AEROSPACE