

O impacto da produtividade na rendibilidade das ações da Euronext

The impact of productivity on Euronext stock returns

*Submitted in 14, November 2022**Accepted in 28, November 2022**Evaluated by a double-blind review system***LUÍS MIGUEL COSTA^{1*}**

RESUMO

Objetivo: O foco desta investigação prende-se com o estudo de um conjunto de indicadores específicos às empresas na determinação da rendibilidade anual das ações que pertencem à *Euronext*.

Desenho/metodologia/abordagem: Investigação quantitativa levada a cabo através de um modelo econométrico onde se identifica os indicadores relevantes para a determinação da rendibilidade anual das ações das empresas não financeiras cotadas na *Euronext*.

Resultados: Os resultados sugerem que a produtividade não tem influência no retorno das ações. Contudo, todas as outras variáveis de desempenho empresarial analisadas exercem uma influência estatisticamente significativa na determinação do retorno anual das ações das empresas pertencentes à *Euronext*.

Originalidade/valor: O presente estudo pretende contribuir para o enriquecimento da literatura que se debruça sobre a rendibilidade apresentada pelas ações das empresas no mercado de capitais, com destaque para as ações da *Euronext*.

Palavras-Chave: *Euronext*, rendibilidade das ações, ROE, *Cash flow*, *Net Debt to EBITDA*, Produtividade.

ABSTRACT

Purpose: The focus of this investigation is related to the study of a set of specific indicators to the companies in the determination of Euronext stock returns.

Methodology: A quantitative research was carried out using an econometric model to identify the relevant indicators to determine the returns of shares listed on Euronext.

Findings: The results suggest that productivity has no influence on stock returns. However, all other business performance variables exert a significant influence on the stock returns of companies belonging to Euronext.

Originality/Value: This study aims to contribute to the enrichment of the literature

^{1*} Correspondent author. Universidade de Aveiro, Portugal. E-mail: miguelveloso-7@hotmail.com

that focuses on the profitability presented by shares in the capital market, with emphasis on Euronext shares.

Keywords: Euronext, stock returns, ROE, *cash flow*, Net Debt to EBITDA, productivity.

1. Introdução

A investigação empírica em finanças relata diferenças significativas na rendibilidade das ações das empresas admitidas em mercado de capitais. Estas diferenças têm sido associadas às características específicas das empresas, tais como a dimensão, a liquidez, o endividamento, o *cash flow*, a rendibilidade e a política de dividendos (Dang et al., 2018; Husna & Satria, 2019; Adawiyah & Setiyawati, 2019; Meurer et al., 2020; Ozturk & Karabulut, 2020; Sapuan et al., 2021; Costa et al., 2021).

Contudo, a crescente globalização e a revolução industrial 4.0 que se verifica na atualidade realça a importância da competitividade das empresas, exigindo às mesmas, de acordo com uma perspetiva evolutiva, onde só resistem as mais resilientes, um esforço contínuo de melhoramento a vários níveis, com destaque para a produtividade, para a redução dos custos e para a qualidade do produto e/ou serviço disponibilizado no mercado. Só a conjugação destes fatores é que permite a sobrevivência e prosperidade das empresas (Murteira, 2002). Neste sentido, a produtividade é um aspeto muito importante para determinar a capacidade que as empresas têm para se manterem resilientes no futuro (Syverson 2011; Gordon, 2017; Decker et al., 2017; Cima et al., 2022).

Neste sentido, e embora muitos estudos tenham analisado os determinantes da produtividade das empresas, e outros os determinantes da rendibilidade das ações das empresas, só recentemente se começou a averiguar se existe uma relação entre as duas temáticas (Parhizgari & Aburachis, 2003; Pellegrini et al., 2011; Dabwor et al., 2022). Desta forma, este estudo analisa o impacto da produtividade das empresas conjuntamente com uma série de indicadores específicos às mesmas na rendibilidade das ações das empresas não financeiras com títulos cotados na *Euronext*. Esta investigação revela-se de extrema importância dado que segundo o que é conhecido, trata-se de um tópico que ainda não foi estudado para as praças financeiras da *Euronext*. A escolha de limitar o estudo empírico à *Euronext* é impulsionada pelo contexto institucional relativamente homogéneo em que operam as empresas cotadas neste mercado (Lambert & Grégoire, 2021).

O artigo encontra-se organizado da seguinte forma: na secção 2 realiza-se a revisão da literatura sobre os indicadores determinantes da variação da rendibilidade das ações das empresas cotadas em mercado de capitais; na secção 3 é apresentada a metodologia econométrica, as fontes de dados, a definição da amostra e as variáveis usadas. A secção 4 apresenta algumas estatísticas descritivas, os resultados deste estudo e uma análise aos mesmos. A Secção 5 conclui.

2. Revisão de Literatura e Hipóteses

A revolução industrial 4.0, a digitalização, o *big data*, a inteligência artificial, os novos

materiais ou a robótica têm vindo a alterar os processos de produção das empresas, e a vida dos agentes económicos (Alexandre et al., 2021).

Neste sentido, as empresas devem aproveitar todas estas novas tecnologias tendo como fim o aumento do seu nível de produtividade. Estes ganhos de produtividade podem ser alcançados por exemplo, através da retirada de colaboradores da execução de atividades rotineiras e a sua substituição via digitalização, automação e/ou robotização de tarefas.

Esta alteração pode provocar uma melhoria da qualidade prestada pelas empresas dado que as implementações de novas tecnologias tendem a permitir uma redução de erros, um decréscimo dos atrasos, um melhor uso dos recursos e uma diminuição da necessidade de refazer trabalhos. Por outro lado, se as empresas disponibilizarem um produto com maior qualidade no mercado podem competir na base do valor, isto é, podem cobrar um preço mais elevado por produtos com qualidade mais elevada, relativamente às concorrentes e, deste modo, conseguirão um maior retorno mesmo que a sua quota de mercado se mantenha inalterada (Correia, 2002; Alexandre et al., 2021).

Segundo Nabais e Nabais (2011) a produtividade das empresas é um indicador de desempenho empresarial, enquadrado nos indicadores de cariz económico e que permite realizar uma avaliação à sua eficiência, dado que indica de forma clara e inequívoca a forma como convertem os recursos de produção em bens económicos, ou seja, mede a relação entre a produção total de bens e/ou serviços e os fatores produtivos que a originam. Mais recentemente Portela et al. (2021), Alexandre (2021) e Alexandre et al. (2021) indicam que a melhor forma de medir este indicador é através do rácio entre o valor acrescentado e o número de trabalhadores.

A literatura não é consensual sobre o impacto da produtividade das empresas na rentabilidade das suas ações. Por um lado, existem estudos como os de Aigner et al. (1977), Nguyen e Swanson (2009), Imrohoroglu e Tuzel (2014), Ishikawa e Hasegawa (2019), Ang et al. (2020) que indicam que as ações das empresas menos produtivas tendem a proporcionar uma maior rentabilidade anual tendo por comparação as ações das empresas que têm um nível de produtividade superior. Neste sentido, Imrohoroglu e Tuzel (2014) e Hiroki et al. (2022) mostram que as empresas menos produtivas têm menor capitalização bolsista, um menor nível de investimento e um rácio *book-to-market* mais elevado. Ang et al. (2020), apontam que a associação negativa pode ser explicada pelo facto de os investidores subestimarem o preço das ações das empresas menos produtivas e sobrevalorizarem o preço das ações das empresas mais produtivas, e, por isso, será de prever uma maior rentabilidade anual por parte das ações das empresas menos produtivas.

Chun et al. (2016) indicam que o aumento da produtividade, que está muito associado à inovação tecnológica, não é benéfico para todas as empresas, nem para todos os investidores em ações. Os autores analisaram o mercado de ações dos Estados Unidos entre 1970 e 2006. Os resultados indicam que o nível de produtividade das empresas apresenta uma associação positiva com a rentabilidade das ações, no entanto, o crescimento agregado da produtividade apresenta uma associação negativa com a rentabilidade de mercado. Estes dados refletem a teoria da destruição criativa proposta por Joseph Schumpeter, onde algumas empresas, com a implementação de novas tecnologias e consequente aumento de produtividade, aumentam o seu valor de mercado, enquanto que as outras empresas são penalizadas com a consequente redução

da sua produtividade. Assim, o crescimento agregado da produtividade apresenta uma associação negativa com a maioria das ações das empresas individuais.

Por outro lado, existem estudos que apontam para uma relação positiva entre a produtividade das empresas e a variação do seu preço de mercado. Parhizgari e Aburachis (2003) analisaram a relação de longo prazo entre a produtividade, o investimento e o *cash flow* na rentabilidade das ações negociadas no mercado de capitais dos Estados Unidos entre o ano de 1951 e o ano de 2002. Os resultados indicam que a produtividade e o *cash flow* exercem um efeito positivo e estatisticamente significativo na rentabilidade das ações.

Pellegrini et al. (2011) analisaram a influência da produtividade na rentabilidade das ações europeias desde 1996 até ao ano de 2008. Na amostra foram incluídas empresas de países que pertencem à zona euro bem como empresas de países que não pertencem à união monetária europeia. Os autores sugerem que a produtividade das empresas exerce um efeito positivo e estatisticamente significativo na rentabilidade das ações. Resultados empíricos semelhantes são apresentados por Alan et al. (2014), Carvalho et al. (2017), Pellegrini et al. (2017), Dabwor et al. (2022).

Hiroki et al. (2022) investigaram a relação entre a produtividade das empresas japonesas cotadas no índice TOPIX entre o ano de 1999 e o ano de 2018. Os resultados demonstraram que a aposta na inovação medida através das despesas em gastos de investigação e desenvolvimento (I&D) e de formação dos colaboradores provoca um efeito positivo na rentabilidade das ações japonesas. De igual modo, o aumento da produtividade das empresas exerce um efeito positivo na rentabilidade das suas ações. Os autores indicam que as empresas mais produtivas negociam com um prémio significativamente maior em relação às empresas menos produtivas, e por isso, compensa investir nas empresas que aumentam o seu nível de produtividade, apesar dos riscos relacionados com a formação do capital humano, com a inovação e com os gastos de I&D.

Tendo por base a literatura, sugerimos a nossa primeira hipótese:

H1: Verifica-se uma associação positiva entre a produtividade e a variação do preço das ações das empresas cotadas na *Euronext*.

Para além da produtividade, a literatura aponta outras variáveis de cariz económico e financeiro que são importantes para a determinação da variação do preço das ações admitidas em mercado de capitais.

Hutami (2012) no seu estudo analisou a oscilação do preço de mercado de 152 empresas da indústria transformadora cotadas na Bolsa de Valores da Indonésia, no período compreendido entre o ano de 2006 e o ano de 2010. Para tal utilizou variáveis como o dividendo por ação, a rentabilidade dos capitais próprios (ROE – *Return on Equity*) e a margem líquida das vendas. Os resultados indicam que o dividendo por ação, o ROE e a margem líquida das vendas exercem um efeito positivo e estatisticamente significativo no preço das ações das empresas da indústria transformadora cotadas na Bolsa de Valores da Indonésia.

Aveh e Awunyo-Vitor (2017) no seu estudo analisaram o impacto de indicadores específicos das empresas no preço das ações cotadas na Bolsa de Valores do Gana. O estudo debruçou-se sobre todas as empresas cotadas entre o ano de 2008 e o ano de 2014 e utilizou a metodologia econométrica de dados em painel. Os resultados obtidos

referem que os indicadores específicos das empresas exercem um efeito significativo na alteração do preço das ações. Neste sentido, a dimensão, o resultado líquido por ação, o ROE e o valor contabilístico exercem um efeito positivo e estatisticamente significativo no preço de mercado das ações. Por outro lado, o endividamento parece exercer um efeito negativo e estatisticamente significativo no preço de mercado das ações.

Dang et al. (2018) na sua investigação analisaram o impacto da informação económica e financeira das empresas cotadas na Bolsa de Valores do Vietname no seu preço de mercado. Para tal, foram analisadas 273 empresas no período compreendido entre 2006 e 2016, através da metodologia de regressão dos mínimos quadrados ordinários. Os resultados sugerem que o resultado líquido por ação, o valor contabilístico, o *cash flow* e a dimensão exercem um efeito positivo e estatisticamente significativo no preço das ações. Os autores afirmam que o impacto da informação económica e financeira da empresa tem uma importância crescente na determinação do preço das ações.

MacDiarmid et al. (2018) estudaram os principais fatores que provocam uma alteração do valor das empresas de *commodities*² entre o ano de 2006 e o de 2015. Foram utilizados 8 indicadores, nomeadamente, o preço de mercado das matérias-primas, as vendas, o múltiplo do *EBITDA*, a margem *EBITDA*, o *Net Debt to EBITDA*, o *Net Debt to Equity* e o resultado operacional por empregado. Os resultados apresentados por este artigo indicam que o valor das vendas, o preço das *commodities* e o múltiplo do *EBITDA* são os principais influenciadores do valor de mercado das empresas. Os resultados indicam também que em alturas em que o preço das *commodities* desce, existe uma influência negativa e estatisticamente significativa do *Net Debt to EBITDA* e do *Net Debt to Equity* no valor de mercado das empresas.

Husna e Satria (2019) por seu turno, tinham como objetivo analisar o impacto da rentabilidade dos ativos, do rácio de endividamento, do rácio de liquidez, da dimensão e da política de dividendos no valor de mercado de 138 empresas cotadas na Bolsa de Valores da Indonésia, no período compreendido entre 2013 e 2016. A metodologia econométrica utilizada foi o método dos mínimos quadrados ordinários. A investigação concluiu que apenas a rentabilidade do ativo e a dimensão das empresas exerce um efeito positivo e estatisticamente significativo no valor de mercado das empresas.

Adawiyah e Setiyawati (2019) analisaram o impacto do rácio de liquidez geral, do ROE e da dimensão das empresas na rentabilidade das ações cotadas na Bolsa de Valores da Indonésia, durante os anos de 2013 e 2017. Os resultados mostraram que o ROE e a dimensão exercem um efeito positivo e estatisticamente significativo na variável dependente, sendo o coeficiente de determinação do modelo de 32%.

Meurer et al. (2020) estudaram as empresas da América Latina do setor de *utilities*³ no período compreendido entre 2010 e 2017. Para tal reuniram um conjunto de indicadores específicos às empresas como é o caso da margem líquida das vendas, o endividamento, a rentabilidade do ativo e o rácio de liquidez geral. A metodologia utilizada foi o método dos mínimos quadrados ordinários. Os resultados apontam para uma relação negativa e estatisticamente significativa entre o endividamento e a rentabilidade das

² *Commodities* são mercadorias primárias de origem agrícola, pecuária, mineral e ambiental que fornecem matérias-primas importantes para a produção industrial global.

³ O setor de *utilities* engloba indústrias de serviços essenciais como água, gás e energia.

ações. Por outro lado, a liquidez geral exerce um efeito positivo e estatisticamente significativo na rendibilidade das ações das empresas do setor das *utilities* da América Latina.

Costa et al. (2021) estudaram a rendibilidade anual das ações das empresas que integravam o índice acionista da *Euronext* de Lisboa, o PSI 20. Para o efeito, analisaram o impacto de variáveis específicas e externas às empresas entre os anos de 2015 e 2018, através da metodologia de dados em painel. Os resultados indicam que variáveis como o *cash flow*, a liquidez geral, e o investimento exercem um efeito positivo e estatisticamente significativo na determinação da rendibilidade anual das ações das empresas pertencentes ao PSI 20. De igual modo, o endividamento das empresas influencia negativamente a evolução do preço de mercado das ações, sendo o efeito estatisticamente significativo. Os autores corroboram com Kasmia e Santosa (2019) que indicam que o *cash flow* é um indicador muito importante para determinar a rendibilidade das ações negociadas em mercado de capitais.

Sapuan et al. (2021) tentaram comprovar se a teoria da agência proposta por Jensen (1986) se verificava no mercado de capitais da Malásia. Esta teoria defende que a existência de *free cash flow* tende a provocar conflitos entre os sócios e os gestores das empresas, isto porque, cada um deles tenta obter o máximo de proveito desses fundos de modo a promover os seus interesses. Desta forma, os autores analisaram 350 empresas cotadas desde 2005 até 2015 e utilizaram a metodologia de dados em painel. Como resultado, os autores colocam em causa a validade da teoria da agência para o mercado de capitais da Malásia, uma vez que evidenciaram a existência de um efeito positivo e estatisticamente significativo entre o *free cash flow* e a performance das empresas.

Siagian et al. (2021) na sua pesquisa tentaram determinar a influência de algumas variáveis específicas às empresas no preço das ações farmacêuticas cotadas na Bolsa de Valores da Indonésia, no período compreendido entre 2016 e 2019, através da metodologia de regressão dos mínimos quadrados ordinários. Os resultados estatísticos indicam que a liquidez geral e o ROE exercem um efeito positivo sobre os preços das ações. Já o nível de endividamento das empresas parece não exercer um efeito significativo no preço das ações.

Lestari et al. (2022) indicam que a rendibilidade das ações mede o nível de lucro obtido pelos investidores a partir dos resultados das suas decisões de investimento em ações. Na vertente empírica do seu trabalho os autores analisaram impacto na rendibilidade das ações de indicadores como a dimensão das empresas, o seu endividamento, o seu nível de liquidez e a rendibilidade do ativo. A metodologia econométrica utilizada foi a regressão de dados em painel e o período analisado cifrou-se entre 2013 e 2019. Os resultados mostraram que a dimensão, a rendibilidade do ativo e o nível de liquidez das empresas afetaram positivamente e de forma significativa a rendibilidade das ações.

Tendo por suporte a literatura analisada, propomos as seguintes hipóteses de investigação:

H2: Verifica-se uma associação positiva entre a dimensão e a variação do preço das ações das empresas cotadas na *Euronext*.

H3: Verifica-se uma associação positiva entre a liquidez e a variação do preço das ações das empresas cotadas na *Euronext*.

H4: Verifica-se uma associação positiva entre o *cash flow* e a variação do preço das ações das empresas cotadas na *Euronext*.

H5: Verifica-se uma associação negativa entre o endividamento e a variação do preço das ações das empresas cotadas na *Euronext*.

H6: Verifica-se uma associação negativa entre o *Net Debt to EBITDA* e a variação do preço das ações das empresas cotadas na *Euronext*.

H7: Verifica-se uma associação positiva entre a rentabilidade e a variação do preço das ações das empresas cotadas na *Euronext*.

H8: Verifica-se uma associação positiva entre os dividendos por ação e a variação do preço das ações das empresas cotadas na *Euronext*.

3. Dados, Variáveis, Metodologia

3.1 Amostra

Usamos uma amostra de empresas listadas no mercado de ações da *Euronext*, onde se incluem as praças financeiras de Amsterdão, Bruxelas, Lisboa e Paris. Tendo em atenção os estudos de Ribeiro e Quesado (2017), Li et al. (2020), Costa et al. (2022); o presente estudo irá selecionar unicamente as empresas constituintes de cada praça financeira que não pertençam ao sistema financeiro e a sociedades anónimas desportivas por estas adotarem diferentes padrões contabilísticos. Por outro lado, face ao impacto que as taxas de câmbio exercem no valor do preço das ações, só foram selecionadas as cotações das empresas que foram transacionadas em euros. Por último, excluimos as empresas que não reportam as contas anuais no dia 31 de dezembro. A nossa amostra final incidiu sobre o dia 31 de dezembro de 2021 e contém 332 empresas. Os dados das cotações e as variáveis económicas e financeiras das empresas foram obtidas através do site do *The World Street Journal*.

A tabela A em apêndice reporta a distribuição da amostra por país. O mercado francês é o que tem o maior número de ações e isso reflete-se na percentagem total (64,16%).

3.2 Variáveis utilizadas

A Tabela 1 exhibe as variáveis utilizadas na parte empírica deste trabalho.

Tabela 1 - Apresentação das variáveis utilizadas

Variável	Descrição	Fórmula
(Re)	Rendibilidade anual das ações	$\ln \frac{P_t}{P_{t-1}}$; P é o preço no fim de ano das ações
(Prod)	Produtividade	$\frac{\text{Valor acrescentado}}{\text{Número de trabalhadores}}$
(Tam)	Dimensão	Logaritmo natural do ativo
(Liq_Ger)	Liquidez	$\frac{\text{Ativo corrente}}{\text{Passivo corrente}}$

(Cash_Flow)	Cash Flow	$\frac{\text{Fluxos de caixa operacionais} - \text{Capex}}{\text{N}^\circ \text{ de ações emitidas}}$
(AF)	Endividamento	$\frac{\text{Capital Próprio}}{\text{Ativo}}$
(Net)	Endividamento	$\frac{\text{Dívida financeira} - \text{Caixa e depósitos bancários}}{\text{EBITDA}}$
(ROE)	Rentabilidade	$\frac{\text{Resultado Líquidos}}{\text{Capital próprio}}$
(Div)	Bolsista	$\frac{\text{Dividendos}}{\text{N}^\circ \text{ de ações emitidas}}$

Fonte: Elaboração própria

3.3 Metodologia

O presente trabalho utiliza como metodologia a estimação de regressão econométrica dos mínimos quadrados ordinários. Os estudos de Gallizo e Salvador (2006), Ribeiro (2010a), Ribeiro (2010b), Boas e Ribeiro (2015), Aveh e Awunyo-Vitor (2017) e Dang et al. (2018) utilizaram este modelo. Já o software econométrico utilizado foi o *Gretl*, programa utilizado nas investigações de Neves et al. (2018) e Costa (2022).

Para a construção do modelo econométrico partiu-se da teoria detalhada no capítulo 2, obtendo-se o seguinte modelo estocástico:

$$Re_i = \beta_0 + \beta_1 Prod_i + \beta_2 Tam_i + \beta_3 Liq_Ger_i + \beta_4 Cash_Flow_i + \beta_5 AF_i + \beta_6 Net_i + \beta_7 ROE_i + \beta_8 Div_i + \varepsilon_i$$

Os coeficientes β são os parâmetros a calcular. β_0 é o valor da constante e os coeficientes β_1 a β_8 assinalam o efeito das variáveis independentes na variável dependente. ε_{it} exibe a parte aleatória do modelo (erro); $i = 1$ a 332 refere-se a cada uma das empresas.

4. Resultados empíricos

4.1 Estatísticas descritivas

A Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis que foram analisadas na revisão bibliográfica e implementadas na regressão.

Tabela 2 – Estatísticas descritivas

Variável	Média	Mediana	D. P.	Min.	Máx.
(Re)	0,09	0,15	0,53	-4,73	1,15
(Prod)	90000,00	41200,00	194000,00	-693000,00	2390000,00
(Tam)	7,03	7,04	2,46	0,85	12,80

(Liq_Ger)	5,49	1,35	67,30	0,36	1220,00
(Cash_Flow)	5,69	1,15	23,80	-75,60	319,00
(AF)	0,32	0,37	0,36	-1,39	0,95
(Net)	2,06	0,81	9,40	-14,90	127,00
(ROE)	0,85	0,12	12,30	-28,30	212,00
(Div)	1,21	0,24	3,49	0,00	35,50

Fonte: Elaboração própria

É possível constatar que todas as variáveis apresentam valores positivos quando a média é calculada. Em média cada trabalhador consegue criar um valor acrescentado de 90.000,00€, contudo esta é a variável que apresenta um maior desvio-padrão. Por outro lado, a média da variável dependente é de 0,09, o que indica que as ações tenderam, em média, a proporcionar uma rentabilidade positiva durante o ano de 2021.

Observa-se que o *Net Debt to EBITDA* apresenta uma média de 2,06 e mediana de 0,81, valores que demonstram que as empresas tendem a ter um endividamento enquadrado segundo a perspetiva de Bebel (2014). Os dividendos por ação oscilaram entre o mínimo de 0 e o máximo de 35,50€.

4.2 Sumário dos resultados

Segundo Gujarati e Porter (2010) as variáveis implementadas no presente modelo econométrico não apresentam multicolinearidade (tabelas B e C do apêndice). Adicionalmente e tendo em conta as orientações de Wooldridge (2006), o modelo apresenta boa especificação (tabela D). Por último e tal como defende Adkins (2014), é possível assinalar que não se verifica a hipótese nula de homocedasticidade (tabela E). Desta forma o modelo teve a inclusão do estimador de erros padrão HAC (*Heteroskedasticity Autocorrelated Consistent*).

Depois de ter sido apurado o modelo de regressão mais adequado, apresentamos, na Tabela 3, os principais resultados.

Tabela 3 – Resultados estimados

	Coefficiente	Desvio padrão	T	$p > t$
Constante	-0,2565	0,1240	-2,0680	0,0394**
(Prod)	0,0000	0,0000	1,5030	0,1339
(Tam)	0,0284	0,0131	2,1600	0,0315**
(Liq_Ger)	0,0001	0,0000	1,9460	0,0525*
(Cash_Flow)	0,0012	0,0007	1,7300	0,0847*
(AF)	0,3782	0,0700	5,4040	0,0000*
(Net)	-0,0023	0,0012	-1,9460	0,0526*
(ROE)	0,0030	0,0010	2,9200	0,0038**
(Div)	0,0048	0,0023	2,0730	0,0390**

 R^2 ajustado= 0,0968

N= 332

Nota: Estatísticas t; *** nível de significância de 1%, ** nível de significância de 5%, * nível de significância de 10%.

Fonte: Elaboração própria

Os resultados alcançados e revelados na Tabela 3 mostram que o modelo é globalmente significativo para um nível de confiança de 95%. O coeficiente de determinação R^2 ajustado é de 0,0968; significando que as rendibilidades das ações não financeiras da *Euronext* são explicadas pelo conjunto de variáveis independentes em cerca de 9,68%. Estes dados indicam que à exceção da produtividade, todas as outras variáveis se revelam estatisticamente significativas. Face ao exposto, são validadas as hipóteses de investigação 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8.

Contudo, não é suportada a hipótese de investigação número 1. Os resultados sugerem que o aumento da produtividade das empresas não exerce uma influência estatisticamente significativa na rendibilidade anual das ações da *Euronext*. Estes resultados sugerem que muito mais que a riqueza gerada por cada colaborador, os investidores devem estar atentos aos indicadores de dimensão, de liquidez, de endividamento, de *cash flow*, de rendibilidade e da política de dividendos.

A variável implementada como proxy para a dimensão das empresas exhibe um sinal positivo e estatisticamente significativo, resultado que corrobora com os resultados de Lestari et al. (2022). Sabemos que quanto maior for a dimensão das empresas, menor se espera a taxa de variação da cotação das suas ações, sendo este um aspeto importante para os investidores, principalmente em momentos de grande incerteza. Por outro lado, o resultado obtido pode indicar também que existem vantagens que as empresas maiores usufruem face às empresas de dimensão mais reduzida, que deriva da obtenção de economias de escala e de gama.

O rácio de liquidez geral exerce um efeito positivo e estatisticamente significativo na rendibilidade das ações. Estes resultados sugerem que os investidores tendem a preferir as ações que aumentem o seu nível de solvabilidade no curto prazo, dada a consequente melhoria da sua condição financeira e o menor nível de instabilidade a que os seus gestores estão sujeitos, sendo este resultado consistente com o estudo de Meurer et al. (2020).

Por outro lado, um elevado valor de *cash flow* está muitas vezes associado a um menor nível de risco para os investidores e pode permitir à gestão das empresas tomar decisões com o fim de promover a valorização dos acionistas, por exemplo, através do aumento do valor dos dividendos, do desenvolvimento e promoção de novos produtos, da criação e/ou o crescimento de projetos de investimento produtivos, da diminuição do passivo e da recompra de ações. O *cash flow* exhibe-se de extrema importância numa perspetiva de análise fundamental, uma vez que é a principal forma de obtenção de dinheiro por parte das empresas. Deste modo, os resultados alcançados parecem evidenciar que as empresas que obtêm um maior valor de *cash flow* num determinado exercício económico têm uma maior propensão para apresentar uma maior rendibilidade anual das ações no mercado de capitais nesse exercício económico, sendo esta evidência estatisticamente significativa.

No que respeita ao indicador de endividamento, mensurado através do rácio de autonomia financeira, os resultados alcançados sugerem que existe um efeito positivo e estatisticamente significativo na rendibilidade das ações. O valor do coeficiente permite reconhecer que é a variável específica às empresas que parece exercer a influência mais substancial no sentido positivo, significando que mantendo tudo o resto constante, em média, um aumento de uma unidade neste indicador provoca um aumento da variação das ações em 37,82%. Uma degradação deste indicador tem impacto na forma como fornecedores, clientes e acionistas avaliam a empresa. Estes resultados estão de acordo com os obtidos no estudo de Costa et al. (2021), na medida em que o risco de uma empresa será tanto maior quanto menor for a proporção do capital próprio no seu ativo.

De modo a complementar esta informação, é importante referir o efeito negativo e estatisticamente significativo do *Net Debt to EBITDA* na rendibilidade das ações, o que significa que quanto maior for a dívida financeira, maior será o nível de resultados operacionais gerados que terão de ser canalizados para a amortização da dívida contratualizada, com o consequente reflexo na limitação do investimento futuro e na evolução do preço de mercado das ações. Estes resultados são consistentes com as investigações de MacDiarmid et al. (2018).

Por outro lado, o ROE parece apresentar uma relação positiva e estatisticamente significativa com a rendibilidade anual das ações da *Euronext*. Os dados obtidos estão de acordo com o estudo de Siagian et al. (2021) e sugerem que as empresas que obtêm uma rentabilidade dos capitais próprios relativamente elevada num determinado exercício económico têm uma maior propensão para proporcionar uma maior rendibilidade anual das ações no mercado de capitais nesse exercício económico.

Por fim, a política de dividendos demonstrou-se capaz de determinar a rendibilidade das ações da *Euronext*. Os resultados estão de acordo com o estudo de Hutami (2012) e sugerem que em média, um aumento de 1€ no valor do dividendo distribuído pelas empresas provoca um aumento da rendibilidade nas ações em 0,48%, *ceteris paribus*.

5. Conclusões

Este trabalho teve como propósito contribuir para a compreensão do conceito de produtividade empresarial, bem como compreender se existe algum impacto desse indicador na rendibilidade das ações da *Euronext*. Para tal, e para além da produtividade, foi analisado um conjunto de indicadores específicos às empresas referenciados na literatura com o intuito de perceber se se mostram suscetíveis de provocar uma alteração na rendibilidade das ações.

O estudo empírico versa sobre uma amostra composta por empresas que integram a *Euronext*, nomeadamente as praças financeiras de Amesterdão, Bruxelas, Lisboa e Paris. Os resultados alcançados na presente investigação empírica sugerem que a produtividade não exerce qualquer influência na explicação da rendibilidade das ações das empresas. Por outro lado, evidencia-se que a rendibilidade das ações é explicada por fatores como a dimensão, a liquidez geral, o *cash flow*, a autonomia financeira, o *Net Debt to EBITDA*, o ROE e a política de dividendos. Com a exceção dos indicadores de endividamento, todas as variáveis parecem exercer uma influência significativamente positiva na rendibilidade das ações.

Esta investigação não esgota esta temática. Andrews et al. (2015) e Portela et al. (2021) mostram a importância que as empresas fronteira têm nas economias. Para os autores, as empresas fronteira são definidas como as empresas pertencentes ao grupo das 10% mais produtivas. Desta forma, numa investigação futura, seria interessante desenvolver uma análise empírica que tenha em atenção a distinção entre as empresas fronteira e as empresas não fronteira.

Referências bibliográficas

Adawiyah, N. R., & Setiyawati, H. (2019). The Effect of Current Ratio, Return on Equity, And Firm Size on Stock Return (Study of Manufacturing Sector Food and Beverage in Indonesia Stock Exchange). *Scholars Bulletin*, 5(09), 513-520.

Adkins, L. (2014). *Using gretl for Principles of Econometrics*. Oklahoma State University.

Aigner, D., Lovell, C. K., & Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of econometrics*, 6(1), 21-37.

Alan, Y., Gao, G. P., & Gaur, V. (2014). Does inventory productivity predict future stock returns? A retailing industry perspective. *Management Science*, 60(10), 2416-2434.

Alexandre, F. (2021). *Avaliação dos incentivos financeiros às empresas em Portugal: QREN (2007-2013) e PT2020 (2014-2018)*.

Alexandre, F., Jalles, J., Martins, J., Brinca, P., Sequeira, T., Montelius, L., Ferrão, P., Verejão, J., Portela, M., Vasconcelos, J., Cerejeira, J., Costa, H., Cruz, C., Januário, J., Catão, L., Faria, P., Martins, A., Dietrich, T., Marchioro, F., Rosa, R., Sá, M., Silva, A. & Santos, C. (2021). *Do made in ao created in: um novo paradigma para a economia portuguesa*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

Andrews, D., Criscuolo, C., & Gal, P. N. (2015). Frontier firms, technology diffusion and public policy: Micro evidence from OECD countries.

Ang, T.C.C., Lam, F.Y.E.C., Wei, K.C.J. (2020). Mispricing firm-level productivity. *Journal of Empirical Finance*, 58, 139-163.

Aveh, F. K., & Awunyo-Vitor, D. (2017). Firm-specific determinants of stock prices

in an emerging capital market: Evidence from Ghana Stock Exchange. *Cogent Economics & Finance*, 5(1), 1339385.

Bebel, A. (2014). *Low Versus High Leverage (LVH)*.

Boas, E. V., & Ribeiro, A. (2015). Fatores determinantes do preço das ações: evidência nas empresas constituintes do PSI-20. *Estudos do ISCA*, (12).

Carvalho, F. M. R., Daradda, L. F., Dad Vesco, D. G., & Fiirst, C. (2017). A influência dos componentes de capital intelectual no desempenho económico/financeiro e valor de mercado (Q-Tobin) nas empresas brasileiras listadas na BMF& Bovespa. In *XVII USP International Conference Accounting*. Anais... São Paulo, Brasil, USP.

Chun, H., Kim, J. W., & Morck, R. (2016). Productivity growth and stock returns: firm- and aggregate-level analyses. *Applied Economics*, 48(38), 3644-3664.

Cima, J., Pimenta, A. C., Portela, M., & Silva, M. (2022). *Qualificações dos trabalhadores e produtividade das empresas*.

Correia, E. (2002). Qualidade e desempenho empresarial—Que relação?. *Revisores e Empresas*, 19, 34-46.

Costa, L. M. (2022). Determinants of Annual Abnormal Yields of Stocks belonging to the Euro stoxx 50 Index. *European Journal of Applied Business and Management*, 8(2).

Costa, L., Ribeiro, A., & Machado, C. (2021). Determinantes do preço de mercado das ações: evidência empírica para o PSI 20. *Revista Gestin*, N°22, 41-53.

Dabwor, D. T., Iorember, P. T., & Yusuf Danjuma, S. (2022). Stock market returns, globalization and economic growth in Nigeria: evidence from volatility and cointegrating analyses. *Journal of Public Affairs*, 22(2), e2393.

Dang, N. H., Tran, M. D., & Nguyen, T. L. A. (2018). Investigation of the impact of financial information on stock prices: The case of Vietnam. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 22(2), 1-12.

Decker, R. A., Haltiwanger, J., Jarmin, R. S., & Miranda, J. (2017). Declining dynamism, allocative efficiency, and the productivity slowdown. *American Economic*

Review, 107(5), 322-26.

Gallizo, J. L., & Salvador, M. (2006). Share prices and accounting variables: a hierarchical Bayesian analysis. *Review of Accounting and Finance*.

Gordon, R. (2017). 4. The American Home: From Dark and Isolated to Bright and Networked. In *The Rise and Fall of American Growth* (pp. 94-128). *Princeton University Press*.

Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Essentials of econometrics*. Irwin/McGraw-Hill

Hiroki, T., Iwatsubo, K., & Watkins, C. (2022). Does firm-level productivity predict stock returns?. *Pacific-Basin Finance Journal*, 72, 101710.

Hutami, R. P. (2012). Pengaruh Dividend Per Share, Return On Equity Dan Net Profit Margin Terhadap Harga Saham Perusahaan Industri Manufaktur Yang Tercatat Di Bursa Efek Indonesia Periode 2006-2010. *Nominal: Barometer Riset Akuntansi dan Manajemen*, 1(2), 104-123.

Imrohoroglu, A., & Tuzel, S. (2014). Firm-level productivity, risk, and return. *Management Science*, 60(8), 2073-2090.

Ishikawa, Y., & Hasegawa, K. (2019). Human resource investment efficiency and shareholder value in Japanese firms. *Securities Analyst Journal*, 57(6), 67-79.

Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American economic review*, 76(2), 323-329.

Kasmianti, M., & Santosa, P. W. (2019). The effect of earning information, cash flow components, financing decision, and Stock Return: Empirical Evidence on Indonesia stock exchange. *Journal of Economics, Business & Accountancy Ventura*, 22(2), 157-166.

Lambert, A., & Grégoire, P. (2021). Impact of greenhouse gas emissions disclosure policy on stock returns of Euronext listed companies.

Lestari, S., Kurniasih, R., & Sutrisno, T. A. (2022). Can Company Characteristics and Google Search Increase Stock Returns? An Evidence from Jakarta Islamic Index.

In International Conference on Sustainable Innovation Track Accounting and Management Sciences (ICOSIAMS 2021) (pp. 73-78). Atlantis Press.

Li, T., Xiang, C., Liu, Z., & Cai, W. (2020). Annual report disclosure timing and stock price crash risk. *Pacific-Basin Finance Journal*, 62, 101392.

MacDiarmid, J., Tholana, T., & Musingwini, C. (2018). Analysis of key value drivers for major mining companies for the period 2006–2015. *Resources Policy*, 56, 16-30.

Meurer, R., Noriller, R., Huppel, C., de Sousa, A., & Arakaki, K. (2020). Relation between the stock return and endogenous variables of latin american companies from utilities sector. *Negócios em projeção*, 11(1), 45-58.

Murteira, M. (2002). Globalização, uma falsa ideia clara. *Global Economics and Management Review*, 7 (2), 71-77.

Nabais, C., & Nabais, F. (2011). *Prática Financeira I–Análise Económica & Financeira*, 6ª Edição, Edições Lidel.

Neves, M., Sousa, M., & Barbosa, C. (2018). Determinantes da rentabilidade das ações: um estudo de empresas cotadas na Euronext Lisbon. *Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting*, 2183-3826.

Nguyen, G. X., & Swanson, P. E. (2009). Firm characteristics, relative efficiency, and equity returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 44(1), 213-236.

Ozturk, H., & Karabulut, T. A. (2020). Impact of financial ratios on technology and telecommunication stock returns: Evidence from an emerging market. *Investment Management and Financial Innovations*, 17(2), 76-87.

Parhizgari, A. M., & Aburachis, A. (2003). Productivity and stock returns: 1951-2002. *International Journal of Banking and Finance*, 1(2), 69-87.

Pellegrini, C. B., Romelli, D., & Sironi, E. (2011). The impact of governance and productivity on stock returns in European industrial companies. *Investment management and financial innovations*, (8, Iss. 4), 20-28.

Pellegrini, C., Sergi, B. S., & Sironi, E. (2017). Stock Returns, Productivity, and

Corruption in Eight European Fast-Emerging Markets. *Thunderbird International Business Review*, 59(1), 15-22.

Portela, M., Alexandre F. & Costa, H. (2021). *Growing to the frontier: the entrepreneur and their circumstances*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

Ribeiro, A. (2010a). Desempenho empresarial e o valor da empresa no mercado de capitais: Evidência empírica para o mercado de capitais português. *XX Jornadas Luso Espanholas de Gestão Científica*, 4 e 5 de Fevereiro, Setúbal.

Ribeiro, A. (2010b). Determinantes da política de dividendos: evidência empírica para as empresas não financeiras cotadas na Euronext Lisbon. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, 9 (1/2), 15-25.

Ribeiro, A., & Quesado, P. (2017). Fatores Explicativos da Rendibilidade Anormal Anual das Ações. *European Journal of Applied Business and Management*, Special Issue, 2017, pp. 109-126.

Sapuan, N. M., Wahab, N. A., Fauzi, M. A., & Omonov, A. (2021). Analysing the Impacts of Free Cash Flow, Agency Cost and Firm Performance in Public Listed Companies in Malaysia. *Journal of Governance and Integrity*, 5(1), 211-218.

Siagian, A. O., Wijoyo, H., & Cahyono, Y. (2021). The Effect of Debt to Asset Ratio, Return on Equity, and Current Ratio on Stock Prices of Pharmaceutical Companies Listed on the Indonesia Stock Exchange 2016-2019 Period. *In Journal of World Conference (JWC)*.

Syverson, C. (2011). What determines productivity?. *Journal of Economic literature*, 49(2), 326-65.

Wooldridge, J. M. (2006). *Introductory econometrics: A modern approach*, 3rd. New York: Thomson, 53.

Apêndice

Tabela A – Matriz de correlação das variáveis utilizadas

Praça Financeira	Observações	%
Amesterdão	46	13,86
Bruxelas	50	15,06
Lisboa	23	6,93
Paris	213	64,16
Total	332	100

Fonte: Elaboração própria

Tabela B – Matriz de correlação das variáveis utilizadas

Variável	(Re)	(Prod)	(Tam)	(Liq_Ger)	(Cash_Flow)	(AF)	(Net)	(ROE)	(Div)
(Re)	1,00	0,11	0,19	0,00	0,10	0,29	-0,01	0,04	0,10
(Prod)		1,00	0,14	0,01	-0,02	0,13	0,01	-0,02	0,07
(Tam)			1,00	0,07	0,18	0,17	0,14	-0,13	0,13
(Liq_Ger)				1,00	-0,01	-0,04	-0,03	-0,13	-0,01
(Cash_Flow)					1,00	0,03	0,01	-0,02	0,43
(AF)						1,00	0,03	-0,02	0,12
(Net)							1,00	-0,01	0,16
(ROE)								1,00	-0,01
(Div)									1,00

Fonte: Elaboração própria

Tabela C – Teste de Fator de Inflação da Variância (VIF)

Variável	VIF
(Prod)	1,0370
(Tam)	1,1260
(Liq_Ger)	1,0270
(Cash_Flow)	1,2740
(AF)	1,0560
(Net)	1,0540
(ROE)	1,0330
(Div)	1,2930

Fonte: Elaboração própria

Tabela D – Teste de RESET de Ramsey

Teste	Resultado
Teste de RESET de Ramsey	4,83115 [0,0858]

O valor entre parênteses indica o *p-value* do teste realizado.

Fonte: Elaboração própria

Tabela E – Teste da heteroscedasticidade de White

Teste	Resultado
Teste de White	89,8520 [0,000055]

O valor entre parênteses indica o *p-value* do teste realizado.

Fonte: Elaboração própria