
A Reversão de Preço das Ações nos Mercados da Alemanha e do Reino Unido
no Período *Overnight*

Sónia Patrícia da Silva Fernandes

Dissertação
Mestrado em Economia e Administração de Empresas

Orientado por
Professor Doutor Júlio Fernando Seara Sequeira da Mota Lobão

2024

Agradecimentos

Gostaria de manifestar a minha profunda gratidão a todos os contribuíram para a realização desta dissertação.

Em primeiro lugar, quero agradecer ao meu orientador Professor Doutor Júlio Lobão. Agradeço-lhe pela partilha de conhecimento sobre o tema e por todas as sugestões dadas ao longo da orientação, que foram fundamentais para a execução e realização desta dissertação, mas também pela sua prontidão, dedicação, disponibilidade, entusiasmo e incentivo.

Agradeço também aos meus pais, às minhas irmãs, cunhado e sobrinhas, por estarem sempre presentes e me apoiarem incondicionalmente, pela paciência, palavras de incentivo e motivação que me dão quando mais necessito.

Por último, e não menos importante, agradeço à Edite e à Suzana pela paciência, escuta e partilha de opiniões que foram imprescindíveis para a concretização desta dissertação.

Resumo

No presente estudo empírico iremos explorar a reversão de preço das ações nos mercados da Alemanha e do Reino Unido durante o período *overnight*. Utilizando uma análise comparativa, estudamos a rentabilidade dos preços entre o final de um dia de negociação e a sessão de abertura do dia seguinte. O estudo compara diariamente, o valor máximo para o fecho e o valor mínimo para fechar as alterações de preços, compara também as alterações médias e medianas do mesmo dia para a amostra das ações. No que respeita ao índice FTSE 100, todas as ações em análise têm rentabilidades diárias e de abertura positivas, enquanto no índice DAX apenas dezasseis das vinte ações em análise têm rentabilidades diárias e de abertura positivas. Os rendimentos médios de abertura da maioria das ações em análise de ambos os índices são positivos se no dia de negociação anterior prevalecer a diferença de preço entre o preço máximo e o preço de fecho. No que concerne às carteiras de ambos os índices as rentabilidades são significativamente mais elevadas após os dias com diferenças de preços relativamente grandes entre o preço máximo e o preço de fecho. Os resultados obtidos oferecem informações importantes sobre a dinâmica dos mercados de ações e têm implicações importantes para investidores e profissionais financeiros que procuram compreender e antecipar os movimentos dos preços das bolsas de valores da Alemanha e do Reino Unido.

Palavras Chaves: Reversão de preço das ações; Período *Overnight*; Mercado de ações; Alemanha; Reino Unido;

Abstract

In this empirical study we will explore stock price reversals in the German and United Kingdom markets during the overnight period. Using a comparative analysis, we study price returns between the end of one trading day and the opening session of the next. The study compares the maximum closing value and the minimum closing value of price changes on a daily basis, and also compares the average and median changes on the same day for the sample of stocks. As far as FTSE 100 index is concerned, all the stocks analysed have positive daily and opening returns, while in the DAX index only sixteen of the twenty stocks analysed have positive daily and opening returns. The average opening returns of most of the stocks analysed in both indices are positive if the price difference between the maximum price and the closing price prevails on the previous trading day. As far as the portfolios of both indices are concerned, the returns are significantly higher after days with relatively large price differences between the high and the close. The results obtained provide important information on the dynamics of the stock markets and have important implications for investors and financial professionals seeking to understand and anticipate the price movements of the German and United Kingdom stock markets.

Keywords: Stock price reversal; Overnight period; Stock market; Germany; United Kingdom;

Índice

Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Abstract.....	iv
Índice Figuras	vi
Índice Tabelas	vii
Índice Abreviaturas	viii
Capítulo 1 - Introdução	1
Capítulo 2 - Revisão da Literatura.....	4
2.1 Finanças tradicionais.....	4
2.2 Finanças Comportamentais.....	4
2.2.1 Comportamento dos Investidores	5
2.2.2 Efeito dos preços.....	9
2.3 Reversões de Preços no Mercado de Ações	12
Capítulo 3 - Dados e Metodologia	16
Capítulo 4 - Hipóteses e Resultados de Investigação.....	22
4.1 Efeito dos movimentos do preço das ações no fim do dia nas rentabilidades iniciais do dia seguinte	22
4.2 Carteiras baseadas no comportamento do preço das ações em “reversões no período <i>overnight</i> ”	25
4.2.1 Carteiras baseadas na diferença do preço mínimo para o fecho	26
4.2.2 Carteiras baseadas em diferenças de preços entre o máximo e o fecho	27
4.2.3 Carteiras baseadas na comparação entre diferenças de preço entre o mínimo e o máximo	28
Conclusão	31
Bibliografia.....	33

Índice Figuras

Figura 1 – Índices de Referência da Europa	2
---	----------

Índice Tabelas

Tabela 1 – As 20 Ações do Índice DAX e do Índice FTSE 100 com maior capitalização no dia 2 de janeiro de 2014 -----	18
Tabela 2 – Estatísticas descritivas das Rentabilidades Intra diárias e diárias e das diferenças de preços das ações da amostra das ações DAX -----	20
Tabela 3 – Estatísticas descritivas das Rentabilidades Intra diárias e diárias e das diferenças de preços das ações da amostra das ações FTSE 100 -----	21
Tabela 4 – Rendimentos de abertura de ações depois dos dias com diferença de preço dominantes entre o mínimo e o máximo, da amostra das ações FTSE 100 -----	23
Tabela 5 – Rendimentos de abertura de ações depois dos dias com diferença de preço dominantes entre o mínimo e o máximo, da amostra das ações DAX -----	24
Tabela 6 – Medidas de Desempenho das carteiras com base no comportamento dos preços de Reversões durante o período <i>overnight</i> dos preços das ações DAX -----	28
Tabela 7 - Medidas de Desempenho das carteiras com base no comportamento dos preços de Reversões durante o período <i>overnight</i> dos preços das ações FTSE100 -----	29

Índice Abreviaturas

APT – *Arbitrage Pricing Theory*

CAPM – *Capital Asset Pricing Model*

CEOs - *Chief Executive Officers*

DAX – *Deutscher Aktienindex*

DHA – Carteira Baseada na Diferença do Preço Máximo para o Fecho do índice DAX, comparado com a média da carteira

DHM – Carteira Baseada na Diferença do Preço Máximo para o Fecho do índice DAX, comparado com a mediana da carteira

DLA – Carteira Baseada na Diferença do Preço Mínimo para o Fecho do índice DAX, comparado com a média da carteira

DLH – Carteira Baseada na Diferença do Preço Mínimo para o Máximo do índice DAX,

DLM – Carteira Baseada na Diferença do Preço Mínimo para o Fecho do índice DAX, comparado com a mediana da carteira

DPM_{ax}F – Diferença Entre o Preço Máximo e o Preço de Fecho

DPM_{in}F – Diferença Entre o Preço Mínimo e o Preço de Fecho

FHA – Carteira Baseada na Diferença do Preço Máximo para o Fecho do índice FTSE100, comparado com a média da carteira

FHM – Carteira Baseada na Diferença do Preço Máximo para o Fecho do índice FTSE100, comparado com a mediana da carteira

FLA – Carteira Baseada na Diferença do Preço Mínimo para o Fecho do índice FTSE100, comparado com a média da carteira

FLH – Carteira Baseada na Diferença do Preço Mínimo para o Fecho do índice FTSE100

FLM – Carteira Baseada na Diferença do Preço Mínimo para o Fecho do índice FTSE100, comparado com a mediana da carteira

FTSE 100 – *Financial Times Stock Exchange 100 Index*

LSE – *London Stock Exchange*

PA – Preço de Abertura da Ação

PF – Preço de fecho da Ação

PMAX – Preço Máximo

PMIN – Preço Mínimo

RA – Rentabilidade de Abertura da Ação

RD – Rentabilidade Diária da Ação

Capítulo 1 - Introdução

A reversão de preço das ações é um evento que acontece nos mercados financeiros, em que as variações de preço durante o período *overnight* são geralmente alteradas durante o horário regular de negociação. Compreender esse padrão é fundamental para os investidores e analistas, já que pode trazer percepções sobre o funcionamento do mercado e métodos de negociação.

Segundo Zhao *et al.* (2024, p.2), os resultados empíricos revelam que as rentabilidades *overnight* dos principais índices do mercado bolsista ao longo das últimas décadas têm sido predominantemente positivas, enquanto as rentabilidades intra diárias têm sido geralmente negativas.¹

Para efetuarmos este trabalho teremos por base o estudo “*Overnight stock price reversals*” de Andrey Kudryavtsev. Este estudo foi realizado para o mercado dos Estados Unidos, em 2012, e teve como objetivo investigar o comportamento da dinâmica dos preços das ações, ou seja, foi estudada a rentabilidade dos preços entre o final de um dia de negociação e a sessão de abertura do dia seguinte. O índice que foi utilizado foi o Índice Industrial Dow Jones e, para cada ação que o compunha na altura, foi comparado, diariamente, o valor máximo para o fecho e o valor mínimo para fechar as alterações de preços, e foram, também, comparadas com as alterações médias e medianas do mesmo dia para a amostra total de ações.

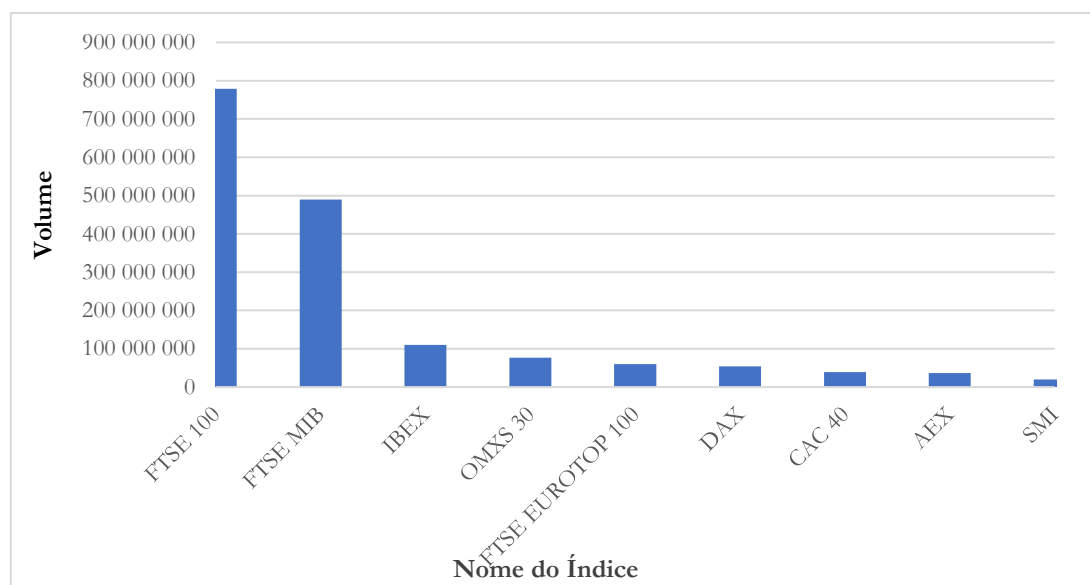
O objetivo principal deste trabalho é efetuar um estudo equivalente ao estudo de Andrey Kudryavtsev de 2012, mas para o mercado do Reino Unido e da Alemanha, ou seja, pretendemos estudar a dinâmica das mudanças dos preços das ações no período *overnight*. No Reino Unido iremos utilizar o *Financial Times Stock Exchange 100 Index* (índice FTSE 100) e na Alemanha o índice *Deutscher Aktienindex* (índice DAX), iremos utilizar as vinte ações de cada índice com maior capitalização no dia 2 de janeiro de 2014. Pretendemos, também, fazer uma comparação entre os dois mercados e, possivelmente, com o mercado americano tendo por base o mencionado estudo.

O que nos motivou a escolher este tema foi a curiosidade pelos mercados financeiros e o seu comportamento. Após ter conhecimento do estudo feito nos Estados Unidos e, verificando

¹ No original: “Empirical results reveal that overnight returns to major stock market indices over the past few decades have been predominantly positive, while intraday returns have generally been negative”.

que não existia algo similar para o mercado europeu, achamos que seria pertinente fazer um estudo idêntico e decidimos escolher dois países de grande relevância financeira da Europa. Podemos verificar no gráfico abaixo que o índice FTSE 100 e o índice DAX, estão entre os nove principais índices europeus tendo por base o volume.

Figura 1: Índices de Referência da Europa



Fonte: Própria, dados retirados do Refinitiv

Os mercados de ações da Alemanha e do Reino Unido desempenham funções importantes nas respectivas economias e a nível financeiro mundial. No que diz respeito à Alemanha, a principal bolsa de valores é a Frankfurter Wertpapierbörse, uma das maiores bolsas da Europa em termos de capitalização de mercado e volume de negociação. O DAX é o principal índice de ações da Alemanha, composto pelas quarenta maiores empresas negociadas na Bolsa de Frankfurt. No que concerne ao Reino Unido, a *London Stock Exchange* (LSE) é uma das maiores bolsas de valores do mundo em termos de capitalização e volume, em que a FTSE 100 é o principal índice das ações do Reino Unido composto pelas 100 maiores empresas negociadas na Bolsa de Londres. O desempenho do FTSE 100 é frequentemente utilizado como um indicador da economia do Reino Unido.

No nosso estudo iremos investigar, em ambos os índices em análise, como se comportam as rentabilidades intra diárias e diárias, as diferenças dos preços das ações, os rendimentos de abertura de ações depois dos dias com diferença de preço dominantes entre o mínimo e o máximo. Relativamente às carteiras, iremos criar em ambos os índices portefólios e, através

deles, pretendemos medir o desempenho das carteiras com base no comportamento dos preços de reversões durante o período *overnight*.

Esta dissertação está organizada em quatro capítulos. No capítulo um, a introdução, onde é feito um enquadramento e análise do tema; no capítulo dois faremos uma revisão da literatura relevante ao tema; no capítulo três iremos fazer a apresentação dos dados e da metodologia utilizada; no capítulo quatro apresentamos os nossos resultados e, por último, a conclusão, em que iremos tecer algumas conclusões sobre a dissertação e a investigação e estudo realizados.

Capítulo 2 - Revisão da Literatura

Neste capítulo começamos por expor o tópico das finanças tradicionais, onde expomos algumas opiniões de diferentes autores sobre o tema. No segundo ponto abordaremos o tema das finanças comportamentais falando do comportamento dos investidores e dos efeitos dos preços. Por último, trataremos das reversões de preços no mercado de ações.

2.1 Finanças tradicionais

A vertente mais clássica da literatura refere que os mercados financeiros são eficientes quando o preço de um ativo incorpora rapidamente toda a informação relevante.

Para Fernandes, *et al.* (2018, p.536), “o mercado eficiente é um mercado em que o preço de um ativo é igual ao valor atual líquido esperado de todos os rendimentos gerados no futuro”. De acordo com Kolaric e Schiereck (2016, p.1), num mercado de capitais eficientes, esperamos que os preços das ações se ajustem de uma só vez sem qualquer reação exagerada e que os ajustamentos necessários se tornem menores se um determinado tipo de acontecimento ocorrer repetidamente².

Segundo Fama (2016, p.13), a eficiência do mercado é um "modelo" - ou seja, é uma aproximação da realidade económica. Mas, para os seus objetivos, é uma aproximação que funciona. O mercado não é completamente eficiente, é claro. Por exemplo, está bem documentado que os *insiders* têm informações que o mercado não tem.³

2.2 Finanças Comportamentais

A teoria das Finanças Comportamentais de acordo com Bennett *et al.* (2023, p.2), procura explicar a formação do preço dos ativos, analisando as heurísticas, os enviesamentos e as influências psicológicas no comportamento dos investidores. É um campo de estudo que combina psicologia e economia para compreender melhor por que razão os investidores tomam determinadas decisões financeiras.⁴

² No original: “In efficient capital markets, we expect that stock prices will adjust at once without any overreaction and that the necessary adjustments become smaller if a certain kind of event occurs repeatedly.”

³ No original: “Market efficiency is a “model”- that is, it’s an approximation of economic reality. But for my purposes, it’s an approximation that works. The market is not completely efficient, of course. For example, it’s well documented that insiders have information that the market doesn’t.”

⁴ No original: “Seeks to explain asset pricing by looking at the heuristics, biases, and psychological influences on investor behavior. It is a field of study that combines psychology and economics to better understand why investors make certain financial decisions.”

2.2.1 Comportamento dos Investidores

As finanças comportamentais analisam o reconhecimento e o emocional da limitada racionalidade humana, explicam o efeito da psicologia nas atividades financeiras e defendem que os fenómenos financeiros podem ser melhor explicados devido ao facto de os participantes no mercado financeiro não serem racionais e de as suas decisões serem limitadas. A análise dos padrões de comportamento financeiro dos investidores não profissionais permite-nos compreender e justificar a relevância e a importância do comportamento financeiro. A principal diferença entre as finanças tradicionais e as finanças comportamentais reside no facto de as primeiras não se debruçarem sobre as questões porque é que os investidores tomam uma ou outra decisão,⁵ segundo Bikas, *et al.* (2013, p.875).

As finanças comportamentais são uma área de estudo que combina princípios da psicologia experimental e da sociologia com a teoria financeira tradicional. Enquanto a vertente clássica da teoria dos mercados eficientes assume que os investidores são racionais e tomam decisões baseadas em informações perfeitas, as finanças comportamentais admitem que os investidores são frequentemente influenciados por emoções e outros fatores psicológicos.

De acordo com Ritter (2003, pp.429 - 430), as finanças comportamentais têm dois pilares: a psicologia cognitiva e os limites da arbitragem. A psicologia cognitiva refere-se à forma como as pessoas pensam. Existe uma vasta literatura sobre psicologia que documenta que as pessoas cometem erros sistemáticos na forma como pensam: são demasiado confiantes, dão demasiada importância à experiência recente, etc. As suas preferências também podem criar distorções. As finanças comportamentais utilizam este conjunto de conhecimentos em vez de adotarem a abordagem arrogante de que devem ser ignorados. Os limites da arbitragem referem-se à previsão das circunstâncias em que as forças de arbitragem serão efetivas e quando não o serão.⁶ Os limites à arbitragem é uma das linhas de defesa dos mercados

⁵ No original: "Behaviour finance examines recognition and emotional the limited human rationality, explains the psychology effect on the financial activities and argues that financial phenomena can be better explained due to the fact that financial market participants are not rational and their decisions are limited. Non-professional investors' financial behaviour patterns analysis allows us grasp and justify the relevance and importance of financial behaviour. The main difference between traditional and behavioural finances is that the first one does not deal with the questions "why" investors make one or another decision."

⁶ No original: "Behavioral finance has two building blocks: cognitive psychology and the limits to arbitrage. Cognitive refers to how people think. There is a huge psychology literature documenting that people make systematic errors in the way that they think: They are overconfident, they put too much weight on recent experience, etc. Their preferences may also create distortions. Behavioral finance uses this body of knowledge rather than taking the arrogant approach that it should be ignored. Limits to arbitrage refers to predicting in what circumstances arbitrage forces will be effective, and when they will not be."

eficientes em que o comportamento não racional até pode ser coordenado, mas não é de esperar que prevaleça, existem agentes nos mercados que são agentes racionais que poderiam neutralizar a ação dos agentes irracionais. Sendo que a ação dos agentes racionais é a ação de arbitragista. A perspectiva das finanças comportamentais mostra que existem fortes limitações à arbitragem, não é verdade que: os agentes sejam racionais; a irracionalidade não seja coordenada; existam, agentes racionais que sistematicamente neutralizem o efeito dos agentes irracionais de modo que os preços sigam os tais fundamentos que preveem os modelos de *pricing* (Ex: CAPM, APT).

De acordo com Mousavia e Gigerenzer (2014, p. 1673), uma heurística é uma estratégia para tomar decisões, consciente ou inconscientemente⁷. Abaixo apresentamos algumas heurísticas resultantes do estudo de psicólogos experimentais nomeadamente por Kahneman e Tversky(1979): Representatividade; Ancoragem e Disponibilidade.

Heurística da representatividade refere-se a uma regra mental simplificada que as pessoas frequentemente usam para fazer julgamentos de probabilidade com base em quão representativo ou semelhante um evento é percebido em relação a uma categoria ou protótipo. Boussaidi e AlSaggaf (2022, p.2), mencionam que a heurística da representatividade é uma das explicações comportamentais mais importantes para a reversão dos retornos de longo prazo. Uma heurística é um atalho mental ou uma regra de ouro que permite tomar decisões e fazer julgamentos rápidos em situações de incerteza⁸.

A Heurística da Ancoragem descreve a tendência das pessoas de confiarem excessivamente em informações iniciais ao fazer julgamentos ou estimativas. Esta heurística sustenta que o enviesamento de ancoragem é causado por um ajustamento insuficiente, porque as decisões finais são assimiladas até ao ponto de partida das deliberações de um juiz⁹, de acordo com Furnham e Chuboo, (2011, p.35). Este artigo menciona diversa literatura sobre o efeito de ancoragem nos vários domínios.

Heurística da Disponibilidade é uma regra mental ou atalho cognitivo que influencia a tomada de decisões e a avaliação de probabilidade com base na simplicidade com que as informações significativas vão ao pensamento. Xie, *et al.* (2023, p.8), no seu artigo sobre a heurística da disponibilidade e retornos esperados conclui que a supracitada heurística é uma

⁷ No original: “A heuristic is a strategy for making decisions, consciously or unconsciously”.

⁸ No original: “The representativeness heuristic is one of the most important behavioral explanations for the long-term return reversal. A Heuristic is a mental shortcut or rule of thumb that provides quick decisions and judgements under uncertainty.”

⁹ No original: “The heuristic maintains that anchoring bias is caused by insufficient adjustment because final judgements are assimilated toward the starting point of a judge’s deliberations.”

característica especial da empresa que pode ser utilizada para prever positivamente a rendibilidade excedentária com um mês de antecedência e negativamente a rendibilidade excedentária a longo prazo.¹⁰ Hie *et al.* (2023), referem que a heurística da disponibilidade pode prever positivamente o excesso de rendibilidade esperada a curto prazo e negativamente o excesso de rendibilidade esperada a longo prazo¹¹.

O enviesamento do enquadramento, é um dos aspetos que segundo Kahneman e Tversky (1979) as finanças comportamentais avaliam a teoria dos mercados eficientes. O enviesamento do enquadramento é um fenómeno psicológico que se refere à influência que a forma como a informação é apresentada pode ter sobre as decisões e perceções dos indivíduos. Levin *et al.* (1998, p.150), referem que: os investigadores estão legitimamente intrigados com a constatação de que os decisores respondem de forma diferente a descrições diferentes, mas objetivamente equivalentes, do mesmo problema¹². O modo como uma mensagem ou escolha é apresentada pode afetar significativamente a resposta ou decisão das pessoas, independentemente da substância real da informação.

Barberis (2018, p.83), refere três abordagens já utilizadas por outros pesquisadores para desenvolver modelos psicologicamente realistas do comportamento do investidor. O modelo baseado em suposições psicologicamente mais precisas sobre crenças individuais, em que as ideias principais são a extrapolação e o excesso de confiança que as pessoas têm e as crenças extrapolativas. Nos modelos que se focam nas preferências individuais, os conceitos-chave são a utilidade de ganho-perda, a teoria do prospecto e aversão à incerteza, as pessoas avaliam a distribuição dos resultados futuros que percebem e, por fim, os modelos que levam em conta os limites cognitivos das pessoas¹³.

Segundo Zhou (2018, p. 255), as emoções dos investidores sobem e descem com os preços dos ativos, tal como os valores dos ativos a partir dos seus fundamentos económicos. Medir

¹⁰ No original: "Is a firm-special characteristic that can be used to positively predict the one-month-ahead and negatively predict the long-term excess return".

¹¹ No original: "The availability heuristic can positively predict the short-term expected excess returns and negatively predict the long-term expected excess returns."

¹² No original: "Investigators are rightfully intrigued by the finding that decision makers respond differently to diferente but objectively equivalent descriptions of the same problema".

¹³No original: "This article is organized around the three approaches researchers have taken to develop psychologically realistic models of investor behavior...I review models based on more psychologically accurate assumptions about individual beliefs; the main ideas here are extrapolation and overconfidence... models that focus on individual preferences; the key concepts here are gain-loss utility and prospect theory, and ambiguity aversion..."

o sentimento do investidor é importante tanto para a precificação teórica dos ativos quanto para o investimento prático¹⁴.

De acordo com McGurk *et al.* (2020, pp.483 - 484), encontramos evidências de que o sentimento dos investidores desempenha um papel na determinação da secção transversal das rentabilidades anormais das ações. Estes autores também referem que encontraram evidências limitadas de que o sentimento do investidor pode produzir previsões mais precisas em comparação com um modelo apenas constante. Os aumentos na precisão das previsões para o mercado global podem ser relativamente pequenos, mas em horizontes de tempo mais longos podem ser substanciais¹⁵.

Psicologicamente, cada pessoa é afetada de maneira diferente com a informação que lhe chega, podem ter perfis idênticos, mas a decisão final em termos de investimento pode diferir muito de indivíduo para indivíduo.

A teoria das finanças comportamentais sugere que no mercado de capitais existem investidores cujas decisões são motivadas principalmente pela sua emoção¹⁶, de acordo com Ding *et al.* (2024, p.2). O sentimento do investidor é um dado que não é passível de ser medido, tem de ser estimado. Existem alguns estudos que expõem que os sentimentos do investidor estão relacionados com rentabilidade das ações, apesar de existirem várias limitações e esses estudos podem não captar todo o impacto do sentimento. Em 1936 Keynes escreveu o livro *The General Theory of Employment, Interest, and Money* que fala sobre o sentimento do investidor e que relata as emoções e instintos que influenciam o comportamento económico e as decisões de investimento, os sentimentos podem ser racionais e imprevisíveis o que pode ter impacto na economia financeira e no mercado global. Stambaugh *et al.* (2012), resumem o sentimento do investidor, utilizando diversas fontes de literatura. Segundo Ryu *et al.* (2023, p.6), o sentimento do investidor no mercado de futuros é um fator determinante e importante para explicar a avaliação incorreta dos futuros. Um sentimento demasiado otimista dos investidores faz com que o preço real dos futuros supere

¹⁴ No original: "Investors emotions go up and down with asset prices, as do the asset values from their economic fundamentals. Measuring investor sentiment is important for both theoretical asset pricing and practical investment."

¹⁵ No original: "Find evidence of investor sentiment playing a role in determining the cross section of abnormal stock returns... We also find limited evidence that investor sentiment can produce more accurate forecasts compared to a constant only model. Increases in forecast accuracy for the overall market may be relatively small but over longer time horizons these may be substantial."

¹⁶ No original: "The behavioral finance theory suggests that in the capital market, there exist investors whose decisions are primarily driven by their emotion."

o preço teórico dos futuros¹⁷. Nie e Yen (2024, p.4), concluem que os resultados empíricos salientam o impacto significativo do sentimento do investidor na frequência das fusões iniciadas por CEOs com excesso de confiança. A atividade de fusão aumenta significativamente durante os períodos de elevado otimismo dos investidores, diminuindo durante os períodos de baixo sentimento, o que sugere que o sentimento dos investidores orienta as decisões de fusão dos CEOs excessivamente confiantes¹⁸. Ding *et al.* (2024, p.2), referem que os investidores tendem a ter uma reação negativa à emoção de surpresa ou medo dos gestores, e a influência da emoção neutra dos gestores diminui progressivamente ao longo do tempo¹⁹.

Segundo Baker e Stein (2004), os agentes excessivamente confiantes tendem a sobrevalorizar as suas conclusões sobre o mercado e tendem a desconsiderar as decisões dos outros investidores, isto porque, se consideram mais bem informados do que os restantes.

2.2.2 Efeito dos preços

De acordo com Kahneman e Tversky (1979), outro dos aspetos que as finanças comportamentais avaliam na teoria dos mercados eficientes é a *Prospect Theory*, ou seja, Atitude Face ao Risco. A *Prospect Theory* (Teoria da Decisão sob a incerteza/teoria do prospecto), desenvolvida na década de 1970, por Kahneman e Tversky (1979), é uma teoria que descreve como as pessoas tomam decisões em situações de incerteza e pretende explicar melhor o comportamento dos agentes nos mercados que parece irracional à luz da teoria da utilidade mais tradicional. Esta teoria determina duas componentes fundamentais: Função Valor/Utilidade e Função Ponderação de Probabilidades. Sendo que a Função Utilidade apresenta a medida subjetiva de satisfação ou felicidade que um indivíduo obtém ao consumir um determinado bem ou serviço. A Função Ponderação de Probabilidades reflete a forma como os indivíduos no processo de decisão distorcem as probabilidades objetivas, ou seja, quando existe a probabilidade de um determinado acontecimento, os indivíduos distorcem a probabilidade e calculam a utilidade num determinado prospecto utilizando um ponderador

¹⁷ No original: “Investor sentiment in the futures market is an important determinant in explaining futures mispricing. Overly optimistic sentiment by investors causes the actual futures price to exceed the theoretical futures price”.

¹⁸ No original: “The significant impact of investor sentiment on the frequency of mergers initiated by overconfident CEOs. Merger activity notably increases during periods of high investor optimism, diminishing during low sentiment periods, suggesting that investor sentiment guides overconfident CEOs’ merger decisions.”

¹⁹ No original: “That investors tend to have a negative reaction to managers’ surprise or fear emotion, and the influence of managers’ neutral emotion decreases progressively over time”.

de decisão e não propriamente probabilidades objetivas. Os indivíduos sub-reagem a probabilidades intermédias e elevadas e sobre reagem a eventos que têm associados reduzidas probabilidades.

As finanças comportamentais mostram que existem anomalias²⁰ muito sérias à teoria dos mercados eficientes. As anomalias podem ser seccionais e temporais, as anomalias seccionais são as que se observam para vários títulos, num determinado momento de tempo, exemplo: efeito dimensão, efeito valor, pode-se observar isso nos estudos que retratam as anomalias nomeadamente de Hong *et al.* (2000), Zhang (2005), Israel e Moskowitz (2013), Liebi (2022), entre outros.

Hollstein (2022, p.20), conclui que as ações de pequena dimensão desempenham um papel muito importante nos mercados internacionais²¹. De acordo com Cakici e Zaremba (2022, p.22), a dimensão da empresa é importante pois, de acordo com a teoria da saliência, a dimensão da empresa afeta o preço apenas das empresas mais pequenas do mercado²².

Para Fabozzi e Nazemi (2023, p.10), o fator valor tem cargas significativas e positivas nas notícias sobre fluxos de caixa futuros e uma relação significativa e negativa com as notícias sobre choques nas taxas de desconto²³. Yin e Liao (2024, p.1), mencionam que o efeito valor, nas empresas com baixos rácios de avaliação superam as que têm rácios de avaliação elevados, esta é uma anomalia bem documentada.²⁴

As anomalias temporais estão relacionadas com a dinâmica de um único ativo ao longo do tempo, exemplo: *momentum* de curto prazo e reversões de longo prazo. As anomalias temporais mencionadas estão retratadas em vários estudos nomeadamente em Rosenberg *et al.* (1985), e Jegadeesh (1990), Lehmann (1990), McLean e Pontiff (2016) Jacobs e Müller (2020), Boussaidi e AlSaggaf (2022), Fu, et.al. (2024); entre outros.

As anomalias de curto prazo segundo Zaremba *et al.* (2019; p.1), são um dos fenómenos mais reconhecidos nos mercados financeiros ... trata-se de um padrão onde as ações que tem altos (baixos) retorno no mês anterior exibem um desempenho inferior (superior) no mês

²⁰ Anomalia é um comportamento dos preços que não estão em linha com o que seria determinando por um modelo de pricing (por exemplo CAPM).

²¹ No original: "That tiny stocks play a very important role in international markets".

²² No original: "Firm size matters. The ST effect affects the pricing of only the smallest firms in the market".

²³ No original: "The value factor has significant and positive loadings on news about future cash flows and a significant and negative relationship with news about discount-rate shocks."

²⁴ No original: "The value effect, wherein firms with low valuation ratios outperform those with high valuation ratios, stands as a well-documented."

seguinte²⁵. Zaremba *et al.* (2021,p.1), menciona que de acordo com o estudo de Bondt e Thaler (1985), as reversões de longo prazo são fenômenos de ativos com retornos elevados (baixos) nos últimos anos apresentam um desempenho inferior (superior) no futuro.²⁶

Existem algumas investigações sobre a reação excessiva dos preços nos mercados financeiros, as explicações mais populares são: *momentum* de curto prazo a existência de auto-correlação positiva no curto prazo, isto é, se o preço de uma ação começar a aumentar, a tendência para continuar a aumentar é maior do que a tendência para diminuir e o risco pode dar algumas vantagens ao investidor.

De acordo com Caporale, *et al.* (2018), as reações exageradas de curto prazo provocam o surgimento de padrões no comportamento dos preços, ou seja, ineficiências temporárias do mercado que podem resultar em oportunidades de lucro extra. Expõem que, usando um método de robô de negociação para examinar as estratégias de negociação baseadas nas anomalias estatísticas detetadas, se consegue verificar se são lucrativas ou não, ou seja, se as reações exageradas de preços são simplesmente fenômenos estatísticos ou também podem ser vistas como evidência contra a hipótese do mercado eficiente.

De acordo com Jegadeesh *et al.* (2022, pp. 32 - 33), a sub-reação aos fundamentos de longo prazo compensa gradualmente as reversões induzidas pelo comércio de ruído à medida que o comprimento do atraso da rentabilidade aumenta, desde que o comércio de ruído não seja demasiado extremo e se uma proporção suficientemente grande de comerciantes de ruído liquidar posições rapidamente ... as reversões de curto prazo são mais fortes quando os fluxos de ordens dos operadores de ruído são mais variáveis ou mais elevados em termos absolutos²⁷.

Segundo Li *et al.* (2023, p.2), em termos de um fenómeno de *momentum*, as rentabilidades passadas positivas (negativas) a longo prazo e as informações positivas (negativas) de crenças consistentes dos investidores a curto prazo são mais consistentes e bem suportadas para os futuros movimentos ascendentes (descendentes) de preços, em vez de positivas

²⁵ No original: "The short-term reversal effect is one of the best established stylized facts in financial markets...is a tendency of stocks with a high (low) return in the previous month to underperform (overperform) in the following month."

²⁶ No original: "De Bondt and Thaler (1985), the long-run reversal is the tendency of assets with high (low) returns in the last few years to underperform (overperform) in the future."

²⁷ No original: "Underreaction to long-term fundamentals gradually offsets noise-trade-induced-reversals as the return lag length increases, provided noise trading is not too extreme, and if a sufficiently large proportion of noise traders liquidate positions quickly....short-term reversals are stronger when noise traders' order flows are either more variable or higher in absolute terms."

rentabilidades passadas (negativas) de longo prazo e informações de crenças consistentes negativas (positivas) de curto prazo²⁸.

As heurísticas afetam a tomada de decisão dos agentes, por conseguinte, se as conclusões não forem as mais corretas, os agentes irão de maneira coerente incorrer em decisões equivocadas. De acordo com alguma literatura existente, por exemplo: Kahneman, *et al.* (2001) e Hirshleifer, *et al.* (2019), as pessoas confiam num número limitado de heurísticas, os analistas tornam-se menos precisos à medida que ficam mais cansados das decisões e mais heurísticos nas suas estratégias de previsão à medida que ficam mais cansados de tomar decisões; a reação do mercado de ações a uma retificação das previsões é mais fraca quando o analista emissor está mais cansado de tomar decisões.

Segundo o estudo de Miwa (2019, p.584), conclui-se que as transações durante a sessão do período *overnight* não refletem a informação de forma eficiente. Sugere, ainda, que o risco durante o período *overnight* não é diretamente reduzido pela extensão do horário de negociação. O resultado sugere que a necessidade de reduzir a exposição *overnight* pode permanecer intacta mesmo após o prolongamento do horário de negociação²⁹.

2.3 Reversões de Preços no Mercado de Ações

Reversão de ações, como já visto anteriormente, é uma anomalia observada em alguns mercados financeiros e que desafia a hipótese de mercado eficiente. Esta anomalia é considerada uma estratégia de investimento ou um padrão de comportamento do mercado em que os preços de uma ação, se movem numa direção específica (com uma tendência de subida ou decida), mudando de direção. Essa mudança de direção pode ocorrer após um período de ganhos ou perdas substanciais.

Bondt e Thaler, (1985, p.804), concluíram pela primeira vez a existência do fenómeno de reação exagerada do mercado no longo prazo depois de classificarem as ações do mercado de ações dos Estados Unidos em grupos de vencedores e perdedores. Durante o período de

²⁸ No original: “In terms of a momentum phenomenon, positive (negative) long-term past returns and positive (negative) short-term investor consistent belief information are more consistent and well-supported for the future upward (downward) price movements, rather than positive (negative) long-term past returns and negative (positive) short-term consistent belief information.”

²⁹ No original: “Since prices are considered to incorporate information efficiently during the extended-hours session, the extension of trading hours is expected to reduce overnight risk, and thus lower the necessity to avoid the overnight risk. However, our result, which reveals that transactions during the night session fail to reflect information efficiently, suggests that overnight risk is not straightforwardly reduced by the extension of trading hours. The result suggests that the necessity of reducing the overnight exposure could remain intact even after trading hours is extended.”

observação, os vencedores e os perdedores experimentariam uma anomalia de reversão de preço ou rentabilidade em que os perdedores se tornariam vencedores e, inversamente, os vencedores se tornariam perdedores. Estes autores mencionam que os investidores com preconceito comportamental reagem exageradamente às notícias e surpresas³⁰.

Pode verificar-se, através da literatura existente, que a reversão das ações detém algumas vantagens, como por exemplo: depois do fecho do mercado podem acontecer eventos importantes, como a divulgação dos resultados financeiros, onde os investidores que reagirem rapidamente a esses eventos conseguem beneficiar das reversões que ocorrem no dia seguinte quando o mercado reabre. Também acontece, por vezes, que os preços das ações abrem em níveis diferentes do fecho do dia anterior, gerando lacunas de abertura. Nesta situação os investidores procuram reversões em que podem tentar lucrar com a correção dessas lacunas, na expectativa que os preços voltem a uma posição mais alinhada com os fundamentos da empresa.

De acordo com Grant, *et al.* (2005, pp.1312 - 1313), qualquer movimento considerável entre o preço do fecho do dia anterior e o preço de abertura pode ser atribuído ao efeito combinado da expectativa revista dos investidores depois de receberem novas informações e a sua hipotética reação exagerada. Se o argumento da reação exagerada for válido, então deve-se observar uma reversão significativa de preços quando o mercado futuro abrir com uma grande mudança no preço em relação ao fecho do dia anterior³¹.

Kudryavtsev (2014, p.445), refere que nos mercados com sessão de abertura do dia anterior controlada, a ação e a rentabilidade de abertura tende a ser maior se, no dia de negociação anterior, a sua rentabilidade de abertura foi relativamente alta (seja positiva ou superior a rentabilidade de abertura do mercado no mesmo dia) e se a rentabilidade de abertura para o fecho tiver sido relativamente baixa (não positiva ou menor ou igual a rentabilidade de mercado de abertura para fecho do mesmo dia)³².

³⁰ No original: "Most people "overreact" to unexpected and dramatic news events."

³¹ No original: "Any significant movement between the previous days closing price and the opening price can be attributed to the combined effect of investors revised expectation after receiving new information, and their presumed "overreaction". If the overreaction argument holds, then one should observe a significant price reversal when the futures market opens with a large change in price from the previous close."

³² No original: "Market direction of the previous day's opening session is controlled for, then a stock's opening return tends to be higher if, on the previous trading day, its opening return was relatively high (either positive, or higher than the same day's opening market return) and its open-to-close return was relatively low (either non-positive, or lower than or equal to the same day's open-to-close market return)."

Ham *et al.* (2022, p.12), no seu estudo sobre os efeitos dos eventos noturnos nas sessões de negociação diurnas, concluíram que existem evidências diretas de que as rentabilidades no período *overnight* podem antecipar as rentabilidades das sessões de negociação diurnas³³.

Chu e Song (2023, p.614), por seu lado, expõem que o efeito de reversão das rentabilidades das ações mais baixas no período anterior terão rentabilidades mais elevadas no futuro, e as ações que tiveram um mau desempenho no passado tendem a ter melhor desempenho no futuro³⁴. As reversões intra diárias são robustas à sazonalidade, às amostras alternativas e à regra do limite diário de preços. Os autores acima mencionados descobriram também que, as reversões transversais das rentabilidades intra diárias são mais fortes nos dias com a divulgação de notícias económicas importantes³⁵, de acordo com Chu e Song (2023, pp.624 - 625).

Uma das causas da existência de reversões entre o fecho e abertura de mercado no dia seguinte é o diferente tipo de investidores. Segundo Ye *et al.* (2023, p.15), as descobertas sugerem que hábitos de negociação previsíveis e preferências de exposição a fatores de diferentes clientes de investidores podem gerar oscilações previsíveis de preços, levando a prémios beta sistemáticos de fatores com sinais alternados no período *overnight* e período dia. Estes resultados têm implicações para gestores de ativos e decisores políticos, mostrando como a regulamentação comercial e o desenho do mercado podem influenciar a clientela dos investidores e afetar os preços dos ativos em diferentes momentos de uma sessão de negociação³⁶.

Os investidores têm de ter em conta que as reversões das ações também têm desvantagens como sejam: dificuldade de os investidores identificarem o momento em que ocorre a reversão, sendo que movimentos contrários têm a possibilidade de levar a perdas significativas; os mercados têm potencial para apresentar tendências prolongadas, e as reversões nem sempre acontecem imediatamente após uma queda nos preços. Ignorar a

³³ No original: "Provides direct evidence that overnight returns can predict daytime-trading session returns."

³⁴ No original: "The reversal effect of stock returns shows that stocks with lower returns in the previous period have higher returns in the future, and stocks that performed poorly in the past tend to perform better in the future."

³⁵ No original: "In this paper, we confirm the intraday returns cross-sectional reversals in China's A-share market. Furthermore, the intraday reversals are robust to seasonality, alternative samples, and the daily price-limit rule. We also find that intraday returns cross-sectional reversals are stronger on days with the release of important economic news."

³⁶ No original: "The findings suggest predictable trading habits and factor exposure preferences of different investor clientele can generate predictable price oscillation, leading to systematic factor beta premiums with alternating signs at night and day. These results carry implications for asset managers and policymakers by showing how trading regulation and market design can influence investor clientele and impact asset pricing at different times of a trading session."

persistência de uma tendência pode resultar em perdas adicionais se o movimento de descida continuar. Se a estratégia de reversão envolver a negociação fora do horário normal do mercado, os investidores têm probabilidade de enfrentar uma maior volatilidade e uma menor liquidez.

Capítulo 3 - Dados e Metodologia

Para conseguirmos alcançar os objetivos a que nos propomos, iremos seguir a metodologia quantitativa utilizada no estudo de Andrey Kudryavtsev (2012).

O objetivo é estudar as vinte ações com maior capitalização de cada índice no início do período de análise, sendo o período escolhido de 2 de janeiro de 2014 a 30 de setembro de 2023 (total de dias de negociação para as ações do índice DAX são 2.472 dias e para as ações do índice FTSE 100 são 2.462 dias). Para conseguirmos obter os dados pretendidos iremos utilizar as bases de dados (Refinitiv) que a Faculdade de Economia do Porto faculta.

Ao longo desta investigação empírica utilizaremos diversos conceitos, seguindo a lógica apresentada por Kudryavtsev (2012):

i) a rentabilidade de abertura (RA_t) é variação percentual no preço da ação desde o fecho da sessão anterior até à abertura do mercado na sessão atual. Este conceito pode ser representado da seguinte forma:

$$RA_t = \frac{PA_t}{PF_{t-1}} - 1$$

em que RA_t , é a rentabilidade de abertura da ação; PA_t , é o preço de abertura da ação no dia t e PF_{t-1} , é o preço de fecho da ação no dia $t-1$.

ii) a rentabilidade diária da ação (RD_t) é a percentagem de variação observada entre a sessão de negociação anterior e a sessão de negociação atual, ou seja:

$$RD_t = \frac{PF_t}{PF_{t-1}} - 1$$

Sendo que: RD_t é a rentabilidade diária da ação.

iii) A diferença entre o preço máximo³⁷ e o preço de fecho³⁸ o qual pode ser expresso na seguinte expressão:

$$DPM_{\text{MaxF}} = \frac{P_{\text{MAX}}}{P_{\text{F}}} - 1$$

em que DPM_{MaxF} é a diferença entre o preço máximo e o preço de fecho de cada ação; P_{MAX} é o preço máximo.

iv) Diferença entre o preço de fecho e o preço mínimo³⁹ de cada ação, que pode ser apresentado na seguinte fórmula:

$$DPM_{\text{MinF}} = \frac{P_{\text{F}}}{P_{\text{MIN}}} - 1$$

Sendo que DPM_{MinF} é a diferença entre o preço de fecho e o preço mínimo de cada ação; P_{MIN} é o preço mínimo.

A FTSE 100 é o principal índice do mercado acionista Britânico, foi criado em 1984, com a junção do *Financial Times* de Londres e da *London Stock Exchange*, sendo constituído pelas 100 empresas cujas ações são as que têm a maior capitalização no Reino Unido.

O DAX é o índice bolsita da Alemanha, criado em 1998 e formado pelas quarenta empresas com melhor performance na Alemanha.

As vinte ações do Índice DAX e do Índice FTSE 100 que selecionamos, tendo por base as que tinham maior capitalização no dia 2 de janeiro de 2014 (tendo por base o ano fiscal de 2013), são as seguintes:

³⁷ O preço máximo de uma ação é o preço mais alto que a ação transacionou no dia em análise.

³⁸ O preço do fecho da ação é o preço da ação num mercado de negociação no final de um dia de negociação.

³⁹ O preço mínimo é o preço mais baixo que a ação transacionou num determinado período.

Tabela 1: As 20 Ações do Índice DAX e do Índice FTSE 100 com maior capitalização no dia 2 de janeiro de 2014

	Índice DAX	Índice FTSE 100
1	Volkswagen AG	Shell PLC
2	Bayer AG	HSBC Holdings PLC
3	Siemens AG	BP PLC
4	Sap Se	Rio Tinto PLC
5	BASF SE	Unilever PLC
6	Mercedes Benz Group AG	GSK plc
7	Allianz SE	AstraZeneca PLC
8	Deutsche Telekom AG	Glencore PLC
9	Bayerische Motoren Werke AG	British American Tobacco plc
10	Airbus SE	Vodafone Group PLC
11	Deutsche Bank AG	Lloyds Banking Group PLC
12	Henkel AG & Co KGaA	Standard Chartered PLC
13	Deutsche Post AG	Diageo PLC
14	Continental AG	Barclays PLC
15	Muenchener Rueckversicherungs Gesellschaft in Muenchen AG	Reckitt Benckiser Group PLC
16	E ON SE	Prudential PLC
17	Fresenius SE & Co KGaA	Anglo American PLC
18	Adidas AG	NatWest Group PLC
19	Beiersdorf AG	National Grid PLC
20	RWE AG	Rolls-Royce Holdings PLC

Fonte: Própria, dados retirados do Refinitiv

As tabelas 2 e 3 contêm as estatísticas descritivas básicas das diferenças Intra diárias e das rentabilidades das ações da amostra, vinte de cada índice. Verificamos que 16 ações do índice DAX têm rentabilidades diárias positivas enquanto no índice FTSE 100, as 20 ações têm todas rentabilidades diárias positivas. Podemos constatar nas ações do índice FTSE 100 as rentabilidades médias diárias variam entre 0,781 e 1,666 pontos percentuais, enquanto nas ações do índice DAX as rentabilidades médias diárias variam entre -0,015 e 0,058 pontos

percentuais. Apuramos que o desvio padrão da rentabilidade diária no índice FTSE 100 varia entre 0,723 e 2,095 pontos percentuais, enquanto no índice DAX entre 1,080 e 2,460 pontos percentuais. Averiguamos que no índice DAX 18 ações têm uma rentabilidade de abertura positiva e o desvio padrão varia entre 0,77 e 9,174 pontos percentuais, enquanto no índice FTSE 100 as 20 ações têm a rentabilidade de abertura positiva e o desvio padrão varia entre 0,688 e 1,450 pontos percentuais. Verificamos que, tanto no índice FTSE 100, como no índice DAX, a diferença média entre o preço mínimo e o fecho são superiores às diferenças médias entre o preço máximo e o fecho.

Tabela 2 – Estatísticas descritivas das rentabilidades Intra diárias e diárias e das diferenças de preços das ações da amostra das ações DAX

Empresas	Rentabilidade Diária %		Rentabilidade de Abertura %		Diferença entre o preço máximo e o fecho %		Diferença entre o preço mínimo e o fecho %	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Adidas AG	0,044	1,080	0,033	1,124	1,161	1,066	1,195	1,188
Airbus SE	0,058	2,253	0,059	1,124	1,242	1,466	1,276	1,394
Allianz SE	0,034	1,494	0,054	0,880	0,837	0,866	0,877	0,819
BASF SE	-0,009	1,694	0,002	0,993	1,042	0,975	1,061	0,958
Bayer AG	0,022	1,767	0,004	1,048	1,110	1,026	1,167	0,972
Bayerische Motoren	-0,015	1,796	0,039	1,040	1,095	1,024	1,057	0,991
Beiersdorf AG	0,029	1,246	0,010	0,695	0,811	0,768	0,860	0,791
Continental AG	-0,008	2,123	0,014	1,070	1,334	1,333	1,347	1,230
Deutsche Bank AG	-0,011	2,460	0,067	1,273	1,569	1,540	1,529	1,441
Deutsche Post AG	0,029	1,632	0,022	9,174	0,959	0,925	1,000	0,916
Deutsche Telekom AG	0,029	1,359	0,057	0,758	0,858	0,819	0,873	0,777
E ON SE	0,013	1,668	0,055	0,854	1,103	1,080	1,019	1,019
Fresenius SE & CoGAA	0,006	1,757	0,047	0,897	1,109	1,096	1,014	1,014
Henkel AG & Co KGaA	0,000	1,317	-0,048	0,770	0,841	0,785	0,799	0,799
Mercedes Benz Group	0,030	1,993	0,061	1,144	1,186	1,173	1,155	1,155
Muenchener Rueckversicherungs	0,046	1,520	0,025	0,829	0,840	0,924	0,936	0,936
RWE AG	0,037	2,085	0,083	0,959	1,368	1,400	1,330	1,280
Sap Se	0,040	1,527	-0,014	1,037	0,854	0,828	0,977	0,851
Siemens AG	0,031	1,674	0,000	0,948	0,964	0,936	1,004	0,893
Volkswagen AG	0,000	2,192	0,113	1,205	1,372	1,360	1,317	1,276

Fonte: Própria, com base nas tabelas do estudo de referência.

Tabela 3 – Estatísticas descritivas das Rentabilidades Intra diárias e diárias e das diferenças de preços das ações da amostra das ações FTSE 100

Empresas	Rentabilidade Diária %		Rentabilidade de Abertura %		Diferença entre o preço máximo e o fecho %		Diferença entre o preço mínimo e o fecho %	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Anglo American PLC	0,949	0,883	0,032	0,951	0,949	0,883	1,012	0,906
AstraZeneca PLC	0,949	0,883	0,032	0,951	0,949	0,883	1,012	0,906
Barclays PLC	1,306	1,292	0,008	1,276	1,306	1,292	1,277	1,325
BP PLC	1,167	1,135	0,046	1,156	1,167	1,135	1,124	1,203
British American Tobacco plc	0,964	0,967	0,020	0,751	0,964	0,967	0,984	0,934
Diageo PLC	0,824	0,740	0,005	0,751	0,824	0,740	0,850	0,835
Glencore PLC	1,666	1,893	0,008	1,450	1,666	1,893	1,628	1,602
GSK plc	0,865	0,842	0,023	0,725	0,865	0,842	0,850	0,759
HSBC Holdings PLC	0,852	0,799	0,000	0,944	0,852	0,799	0,866	0,814
Lloyds Banking Group PLC	1,156	1,136	0,028	1,282	1,156	1,136	1,140	1,207
National Grid PLC	0,823	0,829	0,041	0,690	0,823	0,829	0,848	0,800
NatWest Group PLC	1,333	1,313	0,006	1,322	1,333	1,313	1,332	1,386
Prudential PLC	1,211	1,277	0,052	1,167	1,211	1,277	1,188	1,247
Reckitt Benckiser Group PLC	0,912	0,830	0,028	0,739	0,912	0,830	0,930	0,996
Rio Tinto PLC	1,257	1,047	0,062	1,282	1,257	1,047	1,246	1,079
Rolls-Royce Holdings PLC	1,626	2,095	0,040	1,399	1,626	2,095	1,670	2,282
Shell PLC	1,100	1,142	0,049	1,010	1,100	1,142	1,063	1,083
Standard Chartered PLC	1,303	1,313	0,010	1,034	1,303	1,313	1,293	1,265
Unilever PLC	0,781	0,723	0,005	0,688	0,781	0,723	0,837	0,780
Vodafone Group PLC	1,053	0,974	0,062	0,893	1,053	0,974	0,955	0,933

Fonte: Própria, com base nas tabelas do estudo de referência.

Capítulo 4 - Hipóteses e Resultados de Investigação

4.1 Efeito dos movimentos do preço das ações no fim do dia nas rentabilidades iniciais do dia seguinte

Conforme o estudo de Kudryavtsev (2012), pretendemos verificar para as nossas amostras em observação se as rentabilidades das ações iniciais serão maiores ou menores após os dias que foram fechados com aumentos ou reduções de preços. O conceito de reversões das ações já está bem documentando e discutido na literatura financeira, nomeadamente o artigo de Yamani, E. (2023) que faz uma revisão dessa literatura.

Seguindo o estudo de Kudryavtsev (2012), vamos utilizar as diferenças de preço das ações entre o valor máximo e o fecho como um indicador para a descida do preço das ações no “fim do dia”, e as diferenças de preços das ações entre o valor mínimo e o fecho como um indicador para a subida no preço das ações no “fim do dia”, isto para cada uma das ações das amostras e para cada um dos dias de negociação. Comparamos as respetivas diferenças de preço e testamos as seguintes hipóteses em relação à sessão de abertura do dia seguinte:

1ª- Hipótese – (Reversões de preços durante o período *overnight* após aumentos de preços), as rendibilidades das ações na abertura devem ser mais baixas após sessões com diferenças prevalecentes entre o preço mínimo e o preço de fecho⁴⁰.

2ª- Hipótese – (Reversões de preços durante o período *overnight* após quedas de preços), as rendibilidades das ações na abertura devem ser mais elevadas após sessões com diferenças prevalecentes entre o preço máximo e o preço de fecho⁴¹.

⁴⁰ Dias em que, para a respetiva ação, a diferença entre o preço máximo e o preço de fecho foi menor do que a diferença de preço entre o preço mínimo e o preço de fecho.

⁴¹ Dias em que, para a respetiva ação, a diferença entre o preço máximo e o preço de fecho foi maior ou igual do que a diferença entre o preço mínimo e o preço de fecho.

Tabela 4 – Rendimentos de abertura de ações depois dos dias com diferença de preço dominantes entre o mínimo e o máximo, da amostra das ações FTSE 100

Empresas	Média do Rendimento de Abertura da ação RA_{jit} , %, dos dias em que:					
	$DPM_{MaxF, it-1} \geq DPM_{MinF, it-1}$	Número de Sessões	$DPM_{MaxF, it-1} < DPM_{MinF, it-1}$	Número de Sessões	Diferença	T-statistic
Anglo American PLC	0,040	1242	0,116	1219	-0,076	0,109
AstraZeneca PLC	0,058	1175	0,009	1286	0,049	0,102
Barclays PLC	-0,008	1250	0,024	1210	-0,032	0,269
BP PLC	0,033	1261	0,060	1200	-0,027	0,277
British American Tobacco	0,028	1184	0,012	1277	0,016	0,305
Diageo PLC	0,006	1202	-0,016	1259	0,021	0,240
Glencore PLC	0,027	1226	0,132	1235	-0,104	0,037 **
GSK plc	0,024	1209	0,022	1252	0,001	0,482
HSBC Holdings PLC	0,093	1216	-0,091	1245	0,184	0,000 ***
Lloyds Banking Group PLC	0,014	1256	0,042	1196	-0,029	0,290
National Grid PLC	0,058	1178	0,026	1283	0,033	0,121
NatWest Group PLC	-0,016	1224	0,028	1237	-0,044	0,204
Prudential PLC	0,065	1242	0,039	1219	0,026	0,288
Reckitt Benckiser Group	0,046	1209	0,011	1252	0,035	0,123
Rio Tinto PLC	0,012	1252	0,115	1209	-0,103	0,023 **
Rolls-Royce Holdings PLC	0,064	1205	0,016	1256	0,049	0,195
Shell PLC	0,052	1231	0,046	1230	0,006	0,442
Standard Chartered PLC	0,055	1217	-0,073	1244	0,128	0,001 ***
Unilever PLC	0,002	1183	0,007	1278	-0,005	0,429
Vodafone Group PLC	0,073	1296	0,051	1165	0,022	0,269

Os asteriscos indicam valores de p bicaudais: * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Fonte: Própria, com base nas tabelas do estudo de referência.

Na tabela 4 podemos verificar que, em 12 das 20 ações de amostra do índice FTSE 100, os rendimentos de abertura são mais elevados depois dos dias com diferença predominante entre o preço máximo e o preço de fecho, isto é, após dias dos fechados com descida dos preços. Utilizamos no nosso estudo um nível de significância de 10% para uma distribuição uni-caudal e constatamos que 4 das 20 ações da amostra são estatisticamente significativas, ou seja, nestas 4 ações existem diferenças significativas nas médias dos rendimentos de

abertura. Para 18 das 20 ações em estudo, os rendimentos médios de abertura são positivos se no dia de negociação anterior prevalecer a diferença de preço entre o preço máximo e o preço de fecho. Somente para 3 ações os rendimentos médios de abertura são negativos, se no dia de negociação anterior predominar a diferença do preço mínimo e o preço de fecho.

Tabela 5 – Rendimentos de abertura de ações depois dos dias com diferença de preço dominantes entre o mínimo e o máximo, da amostra das ações DAX

Empresas	Média do Rendimento de Abertura da ação (RA_{it}), %, dos dias em que:					
	$DPM_{MaxF_{it-1}} \geq DPM_{MinF_{it-1}}$	Número de Sessões	$DPM_{MaxF_{it-1}} < DPM_{MinF_{it-1}}$	Número de Sessões	Diferença	T-statistic
Adidas AG	0,001	1244	0,065	1227	-0,064	0,080 *
Airbus SE	0,050	1178	0,068	1293	-0,019	0,358
Allianz SE	0,055	1188	0,052	1283	0,003	0,465
BASF SE	0,019	1203	0,024	1268	-0,005	0,447
Bayer AG	0,030	1272	0,050	1199	-0,020	0,315
Bayerische Motoren	0,022	1200	0,067	1270	-0,045	0,144
Beiersdorf AG	-0,010	1161	0,029	1310	-0,039	0,082 *
Continental AG	0,004	1198	0,023	1273	-0,019	0,328
Deutsche Bank AG	0,071	1241	0,062	1230	0,010	0,425
Deutsche Post AG	-0,006	1181	0,048	1290	-0,054	0,072 *
Deutsche Telekom	0,072	1217	0,043	1254	0,029	0,175
E ON SE	0,075	1252	0,054	1219	0,022	0,264
Fresenius SE & Co	0,054	1205	0,040	1266	0,014	0,350
Henkel AG & Co	-0,065	1176	-0,031	1295	-0,034	0,135
Mercedes Benz AG	0,007	1191	0,111	1280	-0,104	0,012 **
Muenchener AG	0,017	1140	0,031	1331	-0,014	0,339
RWE AG	0,067	1246	0,099	1225	-0,033	0,198
Sap Se	-0,029	1097	-0,003	1374	-0,026	0,264
Siemens AG	0,002	1179	-0,006	1292	0,009	0,410
Volkswagen AG	0,075	1282	0,153	1189	-0,078	0,054 *

Os asteriscos indicam valores de p bicaudais: * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Fonte: Própria, com base nas tabelas do estudo de referência.

A tabela 5 mostra que, das 20 ações da amostra do índice DAX, em 6 os rendimentos de abertura são mais elevados depois dos dias com diferença predominante entre o preço máximo e o preço de fecho, isto é, após dias dos fechos com descida dos preços. Podemos afirmar com 90% de confiança (foi utilizado no nosso estudo um nível de significância de 10% para uma distribuição uni-caudal) que das 20 ações da amostra só cinco é que são estatisticamente significativas, ou seja, nestas ações existem diferenças significativas na média do rendimento de abertura. Das 20 ações em estudo, 16 delas têm os rendimentos médios de abertura positivos, se no dia de negociação anterior predominar a diferença de preço entre o preço máximo e o preço de fecho, somente para 3 ações os rendimentos médios de abertura são negativos se no dia de negociação anterior predominar a diferença do preço mínimo e o preço de fecho.

Os resultados de ambos os índices mostram que os preços de abertura das ações apresentam um comportamento de reversão após os movimentos dos preços do final do dia anterior, ou seja, existem evidências de que os preços alteram desde o momento do fecho das ações num determinado dia e abertura no dia seguinte. Poderá considerar-se esse comportamento como uma dinâmica dos preços das ações durante o período *overnight*, tal como foi verificado no estudo de Andrey Kudryavtsev, 2012, o que vem contradizer a teoria dos mercados eficientes.

4.2 Carteiras baseadas no comportamento do preço das ações em “reversões no período *overnight*”

No ponto anterior mostramos que o rendimento de abertura do índice FTSE 100 ação i no dia t tende a ser maior se $DPM_{\text{Max}F_{i,t-1}} \geq DPM_{\text{Min}F_{i,t-1}}$, enquanto no índice DAX ação i no dia t tende a ser maior se $DPM_{\text{Max}F_{i,t-1}} < DPM_{\text{Min}F_{i,t-1}}$. Esta evidência sugere que existem reversões durante o período *overnight* dos movimentos do fim do dia do dia anterior, ou seja, as hipóteses 1 e 2 mantêm-se em conjunto. Vamos continuar o nosso estudo testando as hipóteses em separado, para isso vamos construir vários portefólios. Essa abordagem, para além de testar as hipóteses, vai-nos possibilitar observar uma série de estratégias de investimento potencialmente lucrativas. Iremos construir todas as carteiras com ações da amostra de cada índice em separado (construiremos carteiras da amostra do índice DAX e carteiras da amostra do índice FTSE 100) e com base na ideia de manter durante as sessões de abertura e ajustar diariamente uma posição longa nas ações que, de acordo com o padrão de “reversões durante o período *overnight*” deverão ter altos rendimentos de abertura, ou seja,

as ações que no dia de negociação anterior apresentaram diferenças de preços relativamente altas entre o máximo e o fecho e uma posição curta nas ações que, de acordo com o padrão de “reversões durante o período *overnight*”, devem criar rentabilidades de abertura baixas, isto é, as ações que na negociação do dia anterior mostram diferenças de preços relativamente grandes, do mínimo e o fecho. Para obter um proxy para a diferença de preços relativamente grande entre o máximo e o mínimo e o mínimo e o fecho, para cada uma das ações e para cada dia de negociação, vamos comparar essas medidas entre si, como no ponto anterior, e também às respectivas medidas da média e mediana da amostra total do respetivo dia de negociação. As respetivas posições nas carteiras são tomadas ao final de cada dia de negociação e encerradas ao final da secção de abertura do dia seguinte. Os valores totais das posições comparadas e vendidas devem ser iguais, ou seja, o valor total de mercado de cada carteira após a tomada das posições deve ser zero (ao construir as carteiras vamos presumir que todas as posições longas e curtas são assumidas ao preço de fecho com base nas medidas médias e medianas das ações individuais de máximo para fecho e mínimo para fecho que estão imediatamente disponíveis. É claro que, no momento das transações, os preços de fecho das ações e, respetivamente, as diferenças de preços entre o máximo e o mínimo para o fecho, ainda não são conhecidos com precisão. Mas vamos sugerir que, se as transações forem realizadas suficientemente perto do mercado hora e fecho, então as diferenças reais de preços entre o máximo e o mínimo e o fecho e os preços de transação deverão ser suficientemente próximos daqueles baseados nos preços de fecho).

4.2.1 Carteiras baseadas na diferença do preço mínimo para o fecho

Carteira DLA (para as ações do índice DAX) e carteira FLA (para as ações do índice FTSE100) (diferença de preço mínimo para o fecho em comparação com a média da amostra): carteira que implica uma posição longa igualmente ponderada para a sessão de abertura de um dia nas ações cujas diferenças de preço mínimo para o fecho do dia anterior foram menores que a amostra média e uma posição curta igualmente ponderada para a sessão de abertura do dia no restante da amostra.

Carteira DLM (para as ações do índice DAX) e carteira FLM (para as ações do índice FTSE100), diferença de preço entre o mínimo e o fecho em comparação com a mediana da amostra: carteira que implica uma posição longa igualmente ponderada para a sessão de abertura de um dia nas ações cujas diferenças de preço mínimo para o fecho do dia anterior

foram menores que a amostra mediana e uma posição curta igualmente ponderada para a sessão de abertura do dia no restante da amostra.

O objetivo por detrás dessas três carteiras baseia-se na exploração da versão contrária da hipótese 1, ou seja, um investidor deve manter, durante as sessões de abertura, uma posição longa igualmente ponderada nas ações cujas diferenças de preço entre o mínimo e o fecho do dia anterior foram relativamente pequenas, e uma posição curta igualmente ponderada nas ações cujo preço entre o mínimo e o fecho do dia anterior for uma diferença relativamente grande.

4.2.2 Carteiras baseadas em diferenças de preços entre o máximo e o fecho

Carteira DHA (para as ações do índice DAX) e carteira FHA (para as ações do índice FTSE100), diferença de preço entre o máximo e o fecho em comparação com a média da amostra: carteira que implica uma posição longa igualmente ponderada para a sessão de abertura de um dia nas ações cujo diferenças de preço entre o máximo e o fecho do dia anterior foram maiores que a média da amostra, uma posição curta igualmente ponderada para a sessão de abertura do dia no restante da amostra.

Carteira DHM (para as ações do índice DAX) e carteira FHM (para as ações do índice FTSE100), diferença de preço entre o máximo e o fecho em comparação com a mediana da amostra: carteira que implica uma posição longa igualmente ponderada para um dia da sessão de abertura nas ações cujas diferenças de preço entre o máximo e fecho do dia anterior foram maiores que a mediana da amostra e uma posição curta igualmente ponderada para a sessão de abertura do dia no restante da amostra.

A ideia por detrás destas três carteiras baseia-se na exploração da versão “reversão” da hipótese 2, isto é, um investidor deve manter durante as sessões de abertura uma posição longa igualmente ponderada nas ações cujas diferenças de preço entre o máximo e o fecho do dia anterior foram relativamente grandes, e uma posição curta igualmente ponderada nas ações cujo preço entre o máximo do dia anterior for uma diferença relativamente pequena. As carteiras não sugerem nenhum investimento inicial, pois os valores totais das posições comparadas e vendidas são iguais.

4.2.3 Carteiras baseadas na comparação entre diferenças de preço entre o mínimo e o máximo

Carteira DLH (para as ações do índice DAX) e carteira FLH (para as ações do índice FTSE100), diferença entre o preço mínimo para o fecho e o preço máximo para fechar: carteira que implica uma posição longa igualmente ponderada para a sessão de abertura de um dia nas ações cujas diferenças de preço entre o máximo para o fecho do dia anterior for maior ou igual às diferenças entre o preço mínimo e o fecho do dia anterior e uma posição curta igualmente ponderada para a sessão de abertura do dia nas restante ações da amostra. A ideia desta carteira baseia-se na exploração conjunta das versões das hipóteses 1 e 2. Esta carteira também não sugere nenhum investimento inicial, uma vez que os valores totais das posições comparadas e vendidas são iguais.

De acordo com as definições, as carteiras do 4.2.1 e do 4.2.2 referem-se ao teste das hipóteses 1 e 2 respetivamente, enquanto as carteiras do 4.2.3 testa o efeito conjunto de ambas as tendências, processo apresentado e discutido nas Tabelas 6 e 7.

Tabela 6 – Medidas de desempenho das carteiras com base no comportamento dos preços de reversões durante o período *overnight* dos preços das ações DAX

Portefólios Ajustados diariamente	Medidas de desempenho do portefólio (Rentabilidades Iniciais) durante o período da amostragem (2472 dias)		
	Média %	Desvio Padrão %	t- Estatístico (média=0)
Portefólio DLA	0,043	0,048	43,69 ***
Portefólio DLM	0,036	0,046	39,15 ***
Portefólio DHA	0,040	0,037	54,75 ***
Portefólio DHM	0,038	0,057	32,94 ***
Portefólio DLH	0,036	0,009	198,95 **

Os asteriscos indicam valores de p bicaudais: *p<0,10; **p<0,05; ***p<0,01.

Fonte: Própria, com base nas tabelas do estudo de referência.

Tabela 7 – Medidas de desempenho das carteiras com base no comportamento dos preços de reversões durante o período *overnight* dos preços das ações FTSE100

Portefólios Ajustados diariamente	Medidas de desempenho do portefólio (Rentabilidades Iniciais) durante o período da amostragem (2462 dias)		
	Média %	Desvio Padrão %	t- Estatístico (média=0)
Portefólio FLA	0,034	0,111	15,26 ***
Portefólio FLM	0,033	0,071	22,69 ***
Portefólio FHA	0,035	0,080	22,06 ***
Portefólio FHM	0,032	0,045	35,34 ***
Portefólio FLH	-0,006	0,159	-1,81

Os asteriscos indicam valores de p bicaudais: *p<0,10; **p<0,05; ***p<0,01.

Fonte: Própria, com base nas tabelas do estudo de referência.

As tabelas 6 e 7 concentram as medidas diárias do desempenho durante o período de amostra para as cinco carteiras de cada índice.

Foi considerado um nível de significância de 10% para valores bicaudais em ambas as amostras.

Os portefólios do índice DAX e os portefólios FLA, FLM, FHA e FHM produzem rentabilidades médias diárias significativamente positivas. Estes resultados, em primeiro lugar, fornecem um forte apoio a ambas as hipóteses de investigação, mesmo quando estas são testadas separadamente. Ou seja, as rentabilidades são significativamente mais elevadas após os dias com diferenças de preços relativamente grandes entre o máximo e o fecho (com respeito à média ou mediana da amostra) e também para as diferenças após os dias do preço relativamente pequeno do mínimo para o fecho. Podemos dizer com 90% de confiança que as carteiras acima mencionadas têm reversões durante o período *overnight* com elevados rendimentos de abertura, enquanto a carteira FLH com 90% de confiança não têm reversões durante o período *overnight*. Além disso, do ponto de vista prático, pelo menos se as comissões de negociação não constituírem um problema, nove carteiras representam estratégias de investimento potencialmente lucrativas. As rentabilidades médias de abertura de cerca de 0,04 pontos percentuais nas carteiras do índice DAX e de cerca de 0,035 ponto percentuais nas carteiras do índice FTSE 100 (ou até menor) podem, à primeira vista, não parecer muito impressionantes, mas já que estamos a falar de rentabilidades de abertura de um único dia, a

rentabilidade média anual seria de cerca de 11% no portfólio DLA ou cerca de 9% na carteira FHA, (de notar que as carteiras não exigem investimentos iniciais e nove das dez carteiras rendem rentabilidades significativamente positivas).

Conclusão

A reversão de preço das ações nos mercados da Alemanha e do Reino Unido no período *Overnight*, é um tema importante para investidores financeiros na procura de estratégias de investimento potencialmente lucrativas e para teóricos financeiros no estudo dos mercados eficientes das ações.

Kudryavtsev (2012), no seu estudo nos Estados Unidos, utilizou o índice *Dow Jones Industrial*, e comparou trinta ações desse índice. Nós optámos por estudar dois índices do mercado europeu visto ainda não haver nenhum estudo semelhante para a Europa. Seleccionamos o índice DAX da Alemanha e o índice FTSE 100 do Reino Unido.

Em ambos os estudos os objetivos foram semelhantes, esclarecer a dinâmica dos preços das ações no período *overnight*. O que era esperado, em ambos os estudos, era que nas sequências de alguns movimentos de preços relativamente grandes no final dos dias de negociação, pudesse haver inversões de preços durante as sessões de abertura dos dias seguintes.

À semelhança do estudo de Kudryavtsev (2012), para verificar as alterações dos preços no final dos dias de negociação, também utilizamos as diferenças de preço dominantes entre o máximo e o mínimo e vice versa. Foram, ainda, comparadas as variações de preço de cada ação de máximo para o fecho e de mínimo para o fecho, bem como as variações médias e medianas do mesmo dia para as amostras das ações dos três índices estudados.

Em ambos os estudos concluiu-se que os rendimentos de abertura tendem a ser mais altos depois dos dias com diferenças predominantes entre o preço máximo e o preço de fecho (quando ocorrem descidas de preços no final do dia) e mais baixos após os dias com diferenças predominantes de preço baixo para o fecho relativamente grandes (quando ocorrem aumentos de preços no final do dia), isto acontece nos três índices estudados.

Ou seja, os nossos resultados, ainda que em mercados, geografias e conjunturas distintas, vão de encontro aos resultados mencionados ao estudo de referência, em que se desafia a hipótese dos mercados serem completamente eficientes, uma vez que a reversão de preços *overnight* sugere a presença de fatores que não estão refletidos nos preços das ações.

Tal como no estudo de Kudryavtsev (2012) as nossas conclusões também vêm acrescentar à literatura já existente que existe ineficiência nas reversões de curto prazo tal como mencionado por Rif e Utz (2021) e por Goh *et al.* (2022).

Concluimos, assim, que, no índice FTSE 100 todas as ações em análise têm rentabilidade diárias e de abertura positivas, enquanto no índice DAX apenas dezasseis das vinte ações análise têm rentabilidade diárias e de abertura positivas.

No que respeita aos rendimentos médios de abertura da maioria das ações, nos índices analisados, os mesmos são positivos se no dia de negociação anterior prevalecer a diferença de preço entre o preço máximo e o preço de fecho. Uma vez mais, a nossa análise demonstra o paralelismo e proximidade com o estudo base de Kudryavtsev.

Já no que concerne às carteiras dos índices estudados, as rentabilidades são significativamente mais elevadas após os dias com diferenças de preços relativamente grandes entre o máximo e o fecho.

Futuras investigações sobre este tema poderão ser feitas para outros países e/ou com um período de tempo mais alargado.

Bibliografia

- Baker, M., & Stein, J. C. (2004). Market Liquidity as a Sentiment Indicator. *Journal of Financial Markets*, 7 (3), 271-299.
- Barberis, N. (2018). Psychology – Based Models of Asset Prices and Trading. *Handbook of Behavioral Economics: Applications and Foundations*, 1, 79-175.
- Bennett, D., Mekelburg, E., & Williams, T. (2023). BeFi Meets DeFi: A Behavioral Finance Approach to Decentralized Finance Asset Pricing. *Research in International Business and Finance*, 65, 1019399, 1-18.
- Bikas, E., Jureviciene, D., Dubinskas, P., & Novickyte, L. (2013). Behavioural Finance: The Emergence and Development Trends. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 82, 870-876.
- Bondt, W. F., & Thaler, R. (1985). Does the Stock Market Overreact? *Journal of Finance*, 40 (3), 793-805.
- Boussaidi, R., & AlSaggaf, M. I. (2022). Contrarian Profits and Representativeness Heuristic in the MENA Stock Markets. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 101820, 1-9.
- Cakici, N., & Zaremba, A. (2022). Salience Theory and the Cross-Section of Stock Returns: International and Further Evidence. *Journal of Financial Economics*, 146, 689-725.
- Caporale, G. M., Gil-Alana, L., & Plastún, A. (2018). Short-Term Price Overreactions: Identification, Testing, Exploitation. *Computational Economics*, 51, 913–940.
- Chu, X., & Song, S. (2023). Cross-sectional Reversal Of Intraday Returns and Investor Heterogeneity In An Emerging Market. *Borsa Istanbul Review*, 23 (3), 614-627.
- Ding, R., Guo, J., & Zhang, M. (2024). Practice a Poker Face: Manager Emotion and Investor Sentiment. *Pacific-Basin Finance Journal*, 85, 102369, 1-23.

- Fabozzi, F. A., & Nazemi, A. (2023). News-Based Sentiment and the Value Premium. *Journal of International Money and Finance*, 136, 102864, 1-11.
- Fama, E. F. (2016). A Look Back At Modern Finance: Accomplishments and Limitations. *Journal of Applied Corporate Finance*, 28 (4), 10-16.
- Fernandes, A. L., & Rocha, M. D. (2018). *Mercados, Produtos e Valorimetria de Activos Financeiros (3rd ed.)*. Coimbra: Edições Almedina, S.A.
- Fu, S., Gao, X., Zhai, F., Li, B., Xue, B., Yu, J., . . . Zhang, G. (2024). A Time Series Anomaly Detection Method Based on Series-Parallel Transformers With Spatial and Temporal Association Discrepancies. *Information Sciences*, 657, 119978, 1-23.
- Furnham, A., & Chuboo, H. (2011). A literature Review of the Anchoring Effect. *Journal of Socio-Economics*, 35-42.
- Goh, J., Jeong, G., & Kang, J. (2022). The Reference Dependency of Short-Term Reversal . *International Review of Economics and Finance* , 78, 195-211.
- Grant, J., Wolf, A., & Yu, S. (2005). Intraday Price Reversals in the US Stock Index Futures Market: A 15-Year Study. *Journal of Banking and Finance*, 29, 1311-1327.
- Ham, H., Ryu, D., & Webb, R. I. (2022). The Effects of Overnight Events on Daytime Trading Sessions. *International Review of Financial Analysis*, 83, 102-228.
- Hie, J., Fang, Y., Gao, B., & Tan, C. (2023). Availability Heuristic and Expected Returns. *Finance Research Letters*, 51, 102443, 1-9.
- Hirshleifer, D., Levi, Y., Lourie, B., & Teoh, S. H. (2019). Decision Fatigue and Heuristic Analyst Forecasts. *Journal of Financial Economics*, 133 (1), 83-98.
- Hollstein, F. (2022). The World of Anomalies: Smaller Than We Think? *Journal of International Money and Finance*, 129, 102741, 1-22.

Hong, H., Lim, T., & Stein, J. C. (2000). Bad News Travels Slowly: Size, Analyst Coverage, and the Profitability of Momentum Strategies. *Journal of Finance*, 55 (1), 265-295.

Israel, R., & Moskowitz, T. J. (2013). The Role of Shorting, Firm Size, and Time on Market Anomalies. *Journal of Financial Economics*, 108 (2), 275-301.

Jacobs, H., & Müller, S. (2020). Anomalies Across the Globe: Once Public, no Longer Existent? *Journal of Financial Economics*, 135 (1), 213-230.

Jegadeesh, N. (1990). Evidence of Predictable Behavior of Security Returns. *Journal of Finance*, 45 (3), 881-898.

Jegadeesh, N., Luo, J., Subrahmanyam, A., & Titman, S. (2022). Short-Term Reversals and Longer-Term Momentum Around the World: Theory and Evidence. *Nanyang Business School Research Paper*, 13-22.

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometric Society*, 47 (2), 263–292.

Kahneman, D., Tversky, A., & Slovic, P. (2001). *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*, (16th ed.). United kingdom: Cambridge University Press.

Keynes, J. (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. London: Macmillan.

Kolaric, S., & Schiereck, D. (2016). Are Stock Markets Efficient In The Face Of Fear Evidence From The Terrorist Attacks In Paris And Brussels. . *Finance Research Letters*, 18, 306-310.

Kudryavtsev, A. (2012). Overnight Stock Price Reversals. *Journal of Advanced Studies in Finance*, 6 (3), 162-170.

- Kudryavtsev, A. (2014). When Do Opening Stock Returns Tend to be Higher? *Journal International Economic*, 28 (3), 445-458.
- Lehmann, B. N. (1990). Fads, Martingales, and Market Efficiency. *Quarterly Journal of Economics*, 105, (1), 1-28.
- Levin, I., Schneider, S., & Gaeth, G. (1998). All Frames Are Not Created Equal: A Typology and Critical Analysis of Framing Effects. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 76 (2), 149-188.
- Li, Y., Huo, J., Xu, Y., & Liang, C. (2023). Belief-Based Momentum Indicator and Stock Market Return Predictability. *Research in International Business and Finance*, 64, 101825, 1-17.
- Liebi, L. J. (2022). Is There a Value Premium in Cryptoasset Markets? *Economic Modelling*, 109, 105777, 1-25.
- McGurk, Z., Nowak, A., & Hall, J. C. (2020). Stock Returns and Investor Sentiment: Textual Analysis and Social Media. *Journal of Economics and Finance* , 44, 458–485.
- Mclean, R. D., & Pontife, J. (2016). Does Academic Research Destroy Stock Return Predictability? *The Journal of Finance*, 71 (1), 5-32.
- Miwa, K. (2019). Trading Hours Extension and Intraday Price Behavior. *International Review of Economics and Finance*, 64, 572-585.
- Mousavia, S., & Gigerenzer, G. (2014). Risk, Uncertainty, and Heuristics. *Journal of Business Research*, 67 (8), 1671-1678.
- Nie, W.-Y., & Yen, K.-C. (2024). CEO Overconfidence and Investor Sentiment in M&A Decisions. *Finance Research Letters*, 64, 105390, 1-8.

- Rif, A., & Utz, S. (2021). Short-Term Stock Price Reversals After Extreme Downward Price Movements. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 81, 123-133.
- Ritter, J. (2003). Behavioural Finance. *Pacific-Basin Finance Journal*, 11 (4), 429-437.
- Rosenberg, B., Reid, K., & Lanstein, R. (1985). Persuasive Evidence of Market Inefficiency. *Journal of Portfolio Management*, 9-17.
- Ryu, D., Ryu, D., & Yang, H. (2023). Investor Sentiment and Futures Market Mispricing. *Finance Research Letters*, 58, 104559, 1-6.
- Stambaugh, R. F., Yu, J., & Yuan, Y. (2012). The Short of It: Investor Sentiment and Anomalies. *Journal of Financial Economics*, 104 (2), 288–302.
- Xie, J., Fang, Y., Gao, B., & Tan, C. (2023). Availability Heuristic and Expected Returns. *Finance Research Letters*, 51, 103443, 1-9.
- Yamani, E. (2023). Return–Volume Nexus in Financial Markets: a Survey of Research. *Research in International Business and Finance*, 65, 101910, 1-23.
- Ye, Z., Jiang, D., & Luo, Y. (2023). Factor Beta, Overnight and Intraday Expected Returns in China. *Global Finance Journal*, 56, 100827, 1-17.
- Yin, L., & Liao, H. (2024). Anatomy of Recent Value Premium's Travails. *International Review of Financial Analysis*, 94, 103325, 1-20.
- Zaremba, A., Bianchi, R. J., & Mikutowski, M. (2021). Long-Run Reversal in Commodity Returns: Insights From Seven Centuries of Evidence. *Journal of Banking and Finance*, 133, 106238, 1-25.
- Zaremba, A., Long, H., & Karathanasopoulou, A. (2019). Short-Term Momentum (Almost) Everywhere. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 63, 101140, 1-18.

Zhang, L. (2005). The Value Premium. *Journal of Finance*, 60 (1), 1-536.

Zhao, X., Zhang, N., Zhang, Y., Xu, C., & Shang, P. (2024). Equity Markets Volatility Clustering: A Multiscale Analysis of Intraday and Overnight Returns. *Journal of Empirical Finance*, 77, 101487, 1-21.

Zhou, G. (2018). Measuring Investor Sentiment. *Annual Review of Financial Economics*, 10, 239–259.