
INVESTINDO NAS ANOMALIAS DE MERCADO: PEAD E CRESCIMENTO/VALOR COMO FERRAMENTAS DE ANÁLISE FUNDAMENTALISTA NO MERCADO ACIONÁRIO BRASILEIRO

Rafael Altoé Frossard ¹

Flávia Vital Januzzi ²

▪ Artigo recebido em: 09/04/2024 ▪ Artigo aceito em: 18/12/2024

RESUMO

Este estudo investigou se a combinação das anomalias de mercado PEAD (Post-Earnings Announcement Drift) e crescimento/valor, com base em critérios fundamentalistas, pode aumentar a rentabilidade de portfólios no mercado acionário brasileiro. Adotou-se uma abordagem teórico-metodológica fundamentada na literatura de anomalias de mercado e análise fundamentalista, analisando dados trimestrais de empresas listadas na B3 entre 1994 e 2021. A metodologia incluiu a aplicação de modelos de regressão em painel e testes de médias dos retornos para validar as estratégias. Os resultados demonstraram que a conjugação das anomalias, considerando critérios fundamentalistas, proporciona retornos superiores e consistentes, mesmo frente à ausência de significância estatística em alguns coeficientes econométricos. Conclui-se que a estratégia contribui para a prática de investimento ao ampliar a eficácia de portfólios no mercado de capitais brasileiro, validando a relevância de abordagens fundamentadas em anomalias de mercado.

Palavras-Chave: Análise Fundamentalista. Ações de Crescimento e Valor. Surpresa Inesperada dos Lucros.

INVESTING IN MARKET ANOMALIES: PEAD AND GROWTH/VALUE AS FUNDAMENTAL ANALYSIS TOOLS IN THE BRAZILIAN STOCK MARKET

ABSTRACT

¹ Mestre em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA/UFJF). Doutorando em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Espírito Santo (PPGADM/UFES). Endereço: Avenida Fernando Ferrari, 514, Campus Universitário de Goiabeiras, Vitória, Espírito Santo – CEP 29.075-710. Telefone: (27) 4009-7712. E-mail: rafa10altoe@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-1726-9677>

² Doutora em Administração pelo Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais (CEPEAD/UFMG). Professora Adjunta da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal de Juiz de Fora (FACC/UFJF). Endereço: Rua José Lourenço Kelmer, s/n, Campus Universitário de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais – CEP 36.036-900. Telefone: (32) 2102-3911. E-mail: flavia_januzzi@yahoo.com.br
<https://orcid.org/0000-0001-6938-1807>

This study investigated whether combining the market anomalies PEAD (Post-Earnings Announcement Drift) and growth/value, based on fundamental criteria, can increase portfolio profitability in the Brazilian stock market. A theoretical-methodological approach rooted in the market anomalies and fundamental analysis literature was adopted, analyzing quarterly data from companies listed on B3 between 1994 and 2021. The methodology included panel regression models and mean return tests to validate the strategies. Results showed that combining these anomalies with fundamentalist criteria yields superior and consistent returns, despite the lack of statistical significance in some econometric coefficients. It is concluded that the strategy contributes to investment practices by enhancing portfolio performance in the Brazilian capital market, underscoring the relevance of market anomaly-based approaches.

Keywords: Fundamental Analysis. Growth and Value Stocks. Unexpected Earnings Surprise.

1 INTRODUÇÃO

A Hipótese dos Mercados Eficientes (HME), conforme estabelecido por Fama (1998), em sua forma forte, pressupõe que os preços das ações refletem todas as informações públicas e privadas, logo, os agentes não conseguiriam aproveitar falhas de mercado ou informações privilegiadas para obter ganhos anormais e, caso ocorresse, seria um mero acaso ou sorte. Todavia, sucessivos estudos foram capazes de catalogar falhas de mercado ou anomalias dentro da HME conforme expresso em Shleifer (2000).

Este artigo busca verificar se a junção de duas anomalias, que na visão da literatura são capazes de promover retornos anormais, é capaz de elevar a rentabilidade de uma carteira, via estratégias de compra e venda de ações. As duas anomalias, amplamente documentadas pela literatura, são o *post-earnings announcement drift* (PEAD), também chamado de surpresa inesperada dos lucros (Ball & Brown, 1968; Rendleman, Jones & Latané, 1987; Benard & Thomas, 1989; Freeman & Tse, 1989; Chordia *et al.*, 2009; Battalio & Mendenhall, 2011; Altanlar, Guo & Holmes, 2019) e o dilema das ações de crescimento e valor (Basu, 1983; Fama & French, 1992; Lakonishok, Shleifer & Vishny, 1994; La Porta, 1996; La Porta *et al.*, 1997; Piotroski, 2000; Mohanram, 2005; Yan & Zhao, 2011; Galdi & Lima, 2016). Para Fink (2021) o PEAD refere-se às circunstâncias em que os preços das ações tendem a aumentar (diminuir) após a divulgação de lucros trimestrais acima/abaixo das expectativas do mercado. Conforme os estudiosos exploravam a temática, várias razões foram postas para explicar o PEAD: efeito tamanho (Rendleman, Jones & Latané, 1987), atraso na decisão (Bernard & Thomas, 1989), reavaliação dos lucros (Freeman & Tse, 1989), custo de transação/liquidez (Battalio & Mendenhall, 2011; Chordia *et al.*, 2009) e dissonância cognitiva (Altanlar, Guo & Holmes, 2019).

Por outro lado, o dilema crescimento/valor se refere à constância com a qual o retorno das ações das companhias de valor (valor contábil superior ao valor de mercado) supera sistematicamente o retorno das ações de crescimento (valor contábil inferior ao valor de mercado), explica Fink (2021). Os motivos quanto à ocorrência da anomalia têm linhas mais definidas, sendo divididas entre

o maior risco das empresas de valor (Fama & French, 1992) e as expectativas errôneas, em relação ao preço futuro do ativo, por parte dos investidores e analistas (La Porta, 1996; La Porta *et al.*, 1997).

Todavia, boa parte da literatura acerca do PEAD e dilema crescimento/valor avalia as anomalias separadamente, ou seja, foram poucos os estudiosos que se preocuparam em avaliar o PEAD junto com o dilema crescimento/valor. Não obstante a esse fato, muitos pesquisadores não se atentaram, em seus achados, em classificar as companhias de crescimento e valor conforme indicadores fundamentalistas, sendo tal temática iniciada por Piotroski (2000) e Mohanram (2005).

Justifica-se este estudo através da temática dos países emergentes, visto que possuem mercados com baixa capitalização em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) e características que amplificam a anomalia PEAD (Santana, Black & Lima, 2022). Além disso, até onde sabemos, a intersecção entre as anomalias PEAD e o crescimento/valor somente foram exploradas por Sun e Wen (2023), Galdi e Lima (2016) e Yan e Zhao (2011), logo, é necessário testar novamente a estratégia evidenciada pelos estudos citados anteriormente, promovendo uma atualização dos dados e verificando se a inserção de uma série histórica maior alteraria os resultados (Colquitt & Zapata-Phelan, 2007).

Para os investidores, em especial, os achados dessa pesquisa podem ou não ratificar a chamada "*Golden Opportunity*". Rostagno, Soares e Soares (2005) explicam que se refere a estratégia de se investir em ativos com maiores retornos e menores riscos, principalmente no curto prazo. Logo, a adoção da prática selecionadora de empresas com indicadores fundamentalistas desejados/indesejados e PEAD desejadas/indesejadas pode ser útil para a aplicação do mercado acionário e maximização do retorno para com os agentes.

Este trabalho utiliza as variáveis Estimador de Surpresa de Resultados (SUE) e Preço/Valor Patrimonial (P/VPA) para estimar as anomalias PEAD e crescimento/valor, respectivamente. Além disso, as ações de crescimento e valor foram segmentadas conforme sinais fundamentalistas, chamados de *BrG_Score* e *BrF_Score*, respectivamente. Ao todo, 309 companhias abertas compuseram a amostra.

Dentre os principais resultados e contribuições, pode-se afirmar que a junção do PEAD com o crescimento/valor entrega retornos comparativamente elevados e estatisticamente significativos, estando esta descoberta de acordo com Galdi e Lima (2016). No entanto, a regressão em painel com modelo aleatório não foi robusta o suficiente, sendo todas as inferências aqui realizadas através dos testes de média de retornos.

Essa introdução é seguida pela seção 2 que remete ao referencial teórico. Posteriormente, têm-se a metodologia apresentada na seção 3, os resultados e as discussões na 4, bem como as conclusões na seção 5.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O PEAD e o dilema crescimento valor

A HME, popularizada por Eugene Fama nos anos 1970, é amplamente utilizada no mundo das finanças. De acordo com Fama (1970), os ativos refletem por completo as informações que possuem, logo existe uma competição perfeita no mercado acionário, de forma que nenhum agente consegue tirar proveito de assimetrias.

De acordo com Shleifer (2000) a HME está apoiada por três argumentos centrais. Em primeiro lugar, assume-se que os investidores são racionais e valorizam os títulos racionalmente. Em segundo lugar, mesmo que os agentes sejam irracionais, pressupõe-se que suas operações sejam randômicas e cancelem umas às outras. Por fim, ainda que vários indivíduos ajam irracionalmente, os arbitradores do mercado tratarão de eliminar essa influência no preço dos ativos. No entanto, o autor advoga que o termo "anomalia" foi criado pelos teóricos da HME para mostrar que existem certas regularidades empíricas que estes têm problemas para explicar. Com o passar das décadas, novas descobertas apontaram contradições com a eficiência dos mercados, a exemplo do PEAD e o dilema crescimento/valor.

O PEAD é uma anomalia que passou por sucessivas comprovações (Fama, 1998), desafiando diretamente a eficiência semi-forte da HME. Esta, inicialmente documentada por Ball e Brown (1968), reflete a discrepância temporal entre a divulgação de informações de lucros por empresas e o ajuste subsequente nos preços das ações. Desde então, uma série de pesquisadores contribuíram para a sua compreensão.

Rendleman, Jones e Latané (1987) foram os pioneiros ao introduzir o Estimador de Surpresa de Resultados (SUE), uma ferramenta crucial para avaliar as reações do mercado à divulgação de resultados. Ao investigar o efeito do tamanho das empresas, eles apontaram que empresas maiores podem enfrentar desafios distintos na rápida incorporação de informações em seus preços de mercado, contribuindo para a anomalia do PEAD.

Bernard e Thomas (1989) postularam o atraso na tomada de decisão como um fator relevante para o PEAD, enquanto Freeman e Tse (1989) destacaram a reavaliação dos lucros como uma explicação alternativa para as discrepâncias observadas. Chordia *et al.* (2009) e Battalio e Mendenhall (2011) exploraram os custos de transação e a liquidez como variáveis influentes, demonstrando como esses fatores podem afetar a absorção de informações no mercado financeiro. Além disso, em estudos mais recentes, Altanlar, Guo e Holmes (2019) trouxeram a dissonância cognitiva como uma possível explicação, ressaltando os aspectos psicológicos e comportamentais na interpretação das informações financeiras, enquanto isso, Beaver, McNichols e Wang (2019) destacam que o PEAD é intensificado pela maior quantidade e qualidade de informações liberadas nas datas de divulgação.

Já no que se refere ao dilema crescimento/valor, Basu (1983), ao comparar o retorno com o efeito tamanho, descobriu que as empresas menores tendem a registrar retornos superiores perante as empresas maiores. Na década seguinte, Fama e French (1992) citam a constância com a qual o retorno das empresas de

valor supera as de crescimento, advogando que tal relação se deve ao maior risco das ações de valor, geralmente marcadas por prognósticos ruins e riscos elevados.

No primeiro momento, a análise de Fama e French (1992) parecia descaracterizar o crescimento/valor como anomalia, já que o risco das empresas de valor seria consideravelmente maior. Entretanto, Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) descobriram que as firmas de valor possuem cotação baixa por serem ignoradas ou subestimadas por investidores (comportamento chamado de subótimo ou irracional) ao invés da explicação mais tradicional à época, ainda na relação risco/retorno.

Em adição às contribuições de Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994), La Porta (1996) e La Porta *et al.* (1997) mostraram que os investidores subestimam e superestimam as empresas de valor e crescimento, respectivamente. Tais análises, focadas no comportamento dos agentes, foram além do que os dados financeiros tradicionais poderiam explicar.

Já na década de 2000, novas pesquisas foram importantes para explorar o dilema crescimento/valor, dentre elas, destacam-se as contribuições de Piotroski (2000) e Mohanram (2005). Ambos os autores segmentaram as empresas de valor e crescimento em estratos, classificando-as de acordo com critérios fundamentalistas e adotando scores que separavam as empresas de fundamentos bons e ruins. Nessa análise, o retorno das empresas de fundamentos bons superou consistentemente as de fundamentos ruins.

Também houveram estudiosos, como Yan e Zhao (2011) e Galdi e Lima (2016), que conjugaram o crescimento/valor com o PEAD, mostrando que a junção das duas anomalias promove retornos consistentes. Galdi e Lima (2016) descobriram que o PEAD, aliado à análise fundamentalista (*BrG_Score* e *BrF_Score*), é capaz de ampliar o retorno dos investidores, e que, ao mesmo tempo, as ações de valor são mais impactadas pelo PEAD do que as de crescimento. No entanto, os custos de transação poderiam atrapalhar a estratégia pautada nas empresas de valor. Já, Yan e Zhao (2011) concluíram que as ações de valor apresentaram reações de mercado mais brandas às surpresas de lucro, pois, tanto em contextos positivos quanto negativos, mostraram-se mais resilientes se comparadas às de crescimento.

Mais recentemente, Sun e Wen (2023) entrelaçam o SUE com outras variáveis, como o *book-to-market*, e mostram que os retornos anormais são mais persistentes em empresas de valor do que de crescimento, isso se deve ao fato das empresas de valor enfrentarem maior ineficiência de mercado.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Amostra

Foram coletados dados, por meio da plataforma Economatica, de 580 empresas (34.917 observações) listadas na B3 (ativas e inativas) entre o período de janeiro de 1994 a dezembro de 2021, em frequência trimestral. Retiramos da amostra as firmas com patrimônio líquido negativo e aquelas que não possuísem pelo menos as informações do SUE e retorno trimestral (1º e 2º trimestre).

Instituições financeiras também foram retiradas por estarem aptas a fortes alavancagens (Colla, Ippolito & Li, 2013), interferindo na classificação de crescimento ou valor. Assim, restaram 309 empresas (3.750 observações) como amostra final. A escolha do ano de 1994 decorre do início Plano Real.

Quanto aos *outliers*, optou-se por não os retirar da amostra e utilizar a mediana como base comparativa à média, principalmente pelo fato do SUE medir a “reação dos investidores em relação ao resultado financeiro da empresa”. Ao *winsorizar* esses dados (ou aplicar outro método de tratamento de *outliers*) o pesquisador poderia acabar por tendenciar essa análise comportamental, objeto desse estudo.

Na parte das variáveis principais empregadas, mensurou-se os lucros inesperados das empresas, também conhecido como PEAD, através do SUE, assim expresso de acordo com Chordia *et al.* (2009):

$$SUE_{it} = \frac{L_{it} - L_{it-4}}{\sigma_{it}} \quad (1)$$

A fórmula do SUE, que captura a surpresa inesperada nos lucros das empresas, contempla o lucro trimestral mais recente (L_{it}) subtraído pelo lucro trimestral de quatro períodos antecedentes (L_{it-4}), além disso, divide-se o resultado pelo desvio-padrão dos oito trimestres anteriores (σ_{it}), ou seja, o objetivo da fórmula é avaliar a variabilidade dos ganhos, comparando os lucros trimestrais com os lucros previstos. Através do SUE de cada uma das companhias, classificou-se as ações em decis para cada período, sendo: SUE positivo (decis 8, 9 e 10), SUE neutro (decis 4, 5, 6 e 7), SUE negativo (decis 1, 2 e 3). Cada decil organiza 10% da amostra coletada, sendo o primeiro decil e o décimo decil para as empresas de menor e maior SUE, respectivamente. A prática de separar o SUE em estratos é amplamente empregada na literatura, visto que, muitos autores, como Chordia *et al.* (2009) e Galdi e Lima (2016) o fazem por meio de decis.

Convém lembrar que, nessa fase inicial, as ações ainda não são separadas em crescimento e valor, aspecto este pertencente à próxima etapa de tratamento dos dados.

3.2 Definição das ações de crescimento e valor

Calculou-se o índice P/VPA trimestral das firmas de modo a analisar e classificar o universo das ações de crescimento e valor. O índice mencionado contempla os dados trimestrais do preço de mercado da ação e do valor patrimonial de cada empresa. A fórmula do P/VPA, também chamada de M/B na literatura internacional (Fama, 1998), encontra-se a seguir:

$$\text{Índice P/VPA} = \frac{\text{Preço de mercado}}{\text{Valor patrimonial}} \quad (2)$$

Em seguida, ordenou-se as ações em quintis (conjunto classificado em cinco partes equivalentes, cada uma com 20% da amostragem) pelo índice

P/VPA, sendo o primeiro quintil referente às empresas de valor. Em direção contrária, os quintis quatro e cinco referem-se às firmas de crescimento. Tangente aos quintis restantes, dois e três, encontram-se em posição neutra e não podem ser chamados de crescimento ou valor. Convém mencionar que essa classificação foi feita com base em Yan e Zhao (2011).

Uma vez classificadas em valor ou crescimento, incluímos os critérios fundamentalistas em ambos os ativos, chamados de *BrF_Score* e *BrG_Score*, respectivamente. Baseado em Mohanram (2005) e Galdi e Lima (2016), estabelece-se os sinais fundamentalistas trimestrais das ações de crescimento, chamados de *BrG_Score*. Para encontrar *BrG_Score*, empregou-se sete sinais fundamentalistas de classificação binária (variáveis *dummy*) que foram somados para a obtenção do fundamento das empresas: *BrG_Score* fraco (soma de 0 a 2); *BrG_Score* neutro (soma de 3 ou 4); *BrG_Score* forte (soma de 5 a 7). Adicionalmente, utilizamos os critérios de Piotroski (2000) e Galdi e Lima (2016) para classificar as ações de valor, sendo: *BrF_Score* fraco (soma de 0 a 2); *BrF_Score* neutro (soma de 3 a 6); *BrF_Score* forte (soma de 7 a 9).

Após descobrir o *BrG_Score* e *BrF_Score* das ações de crescimento e valor, respectivamente, pôde-se comparar o desempenho dos estratos superiores e inferiores, conforme Tabela 1 e 2:

Tabela 1
Sinais *BrG_Score* - Ações de Crescimento (Trimestre)

Sinais	Descrição	Como interpretar	Fundamentação
Primeiro Sinal (G1)	ROA	Igual a 1 se o ROA da empresa for maior que a mediana do ROA de todas as companhias do mesmo setor e período, igual a 0 para o caso oposto.	Ver Tabela 2.
Segundo Sinal (G2)	ROA <i>Cashflow</i>	Igual a 1 se o ROA <i>Cashflow</i> da empresa for maior que a mediana do ROA <i>Cashflow</i> de todas as companhias do mesmo setor e período, igual a 0 para o caso oposto.	Ver Tabela 2.
Terceiro Sinal (G3)	<i>Accrual</i>	Igual a 1 se o fluxo de caixa operacional for maior que o lucro líquido, igual a 0 para o caso oposto.	Ver Tabela 2.
Quarto Sinal (G4)	Lucro Líquido	Igual a 1 se o desvio-padrão do lucro líquido for menor do que a mediana do desvio padrão setorial, igual a 0 para o caso oposto.	Representa o lucro real após todas as deduções.
Quinto Sinal (G5)	Vendas	Igual a 1 se o desvio-padrão do crescimento das vendas for menor do que a mediana do desvio padrão setorial, igual a 0 para o caso oposto.	Avalia a performance comercial.
Sexto Sinal (G6)	Investimento (Ativo Imobilizado)	Igual a 1 se o ativo imobilizado, dividido pelo ativo total anterior, for maior do que a mediana setorial do ativo imobilizado dividido pelo ativo total anterior. Igual a 0 para o caso oposto.	Indica a capacidade produtiva da empresa.
Sétimo Sinal (G7)	Publicidade (Despesas com Vendas)	Igual a 1 se as despesas de vendas, divididas pelo ativo total anterior, forem maiores do que a mediana setorial das	Reflete a visibilidade e alcance da

		despesas de vendas divididas pelo ativo total anterior. Igual a 0 para o caso oposto.	empresa no mercado.
--	--	---	---------------------

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Mohanram (2005) e Galdi e Lima (2016).

Tabela 2

Sinais BrF_Score - Ações de Valor (Trimestre)

Sinais	Descrição	Como interpretar	Fundamentação
Primeiro Sinal (F1)	Retorno Sobre Ativo (ROA)	Igual a 1 se ROA for positivo, igual a 0 para o contrário.	Indica mudanças na capacidade da empresa de gerar lucros em relação aos ativos ao longo do tempo.
Segundo Sinal (F2)	ROA Cashflow	Igual a 1 se ROA Cashflow for positivo, igual a 0 para o contrário.	Perspectiva mais abrangente do desempenho financeiro.
Terceiro Sinal (F3)	Variação do ROA	Igual a 1 se a variação for positiva, igual a 0 para o contrário.	Mudanças na capacidade da empresa de gerar lucros em relação aos ativos ao longo do tempo.
Quarto Sinal (F4)	Accrual	Igual a 1 se o Accrual for negativo, igual a 0 para o contrário.	Contabilização de receitas ou despesas que ainda não foram pagas ou recebidas em dinheiro.
Quinto Sinal (F5)	Variação na Dívida de Longo Prazo	Igual a 1 se a variação for negativa, igual a 0 para o contrário.	Mudanças no endividamento da empresa, afetando sua estrutura de capital e capacidade de pagamento.
Sexto Sinal (F6)	Variação no Índice de Liquidez Corrente	Igual a 1 se a variação for positiva, igual a 0 para o contrário.	Alterações na capacidade da empresa de cumprir obrigações de curto prazo.
Sétimo Sinal (F7)	Emissão de Ações	Igual a 1 se a empresa emitiu ações, igual a 0 em caso de não emissão.	Volume de ações emitidas, afetando a estrutura de propriedade e o capital da empresa.
Oitavo Sinal (F8)	Variação na Margem Bruta	Igual a 1 se a margem aumentar, igual a 0 para o contrário.	Eficiência operacional, indicando a rentabilidade das vendas.
Nono Sinal (F9)	Variação no Giro dos Estoques	Igual a 1 se o giro for positivo, igual a 0 para o contrário.	Eficiência operacional, indicando a velocidade de giro dos produtos.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Piotroski (2000) e Galdi e Lima (2016).

Com base nas variáveis apresentadas, utilizamos três estratégias de investimento. A primeira estratégia consiste em comprar e vender ações de valor e crescimento, respectivamente, com base no SUE. Já a segunda envolve a compra e venda de ações BrG_Score ou BrF_Score com sinais fundamentalistas fortes e fracos, respectivamente. Por outro lado, a última estratégia coaduna o SUE positivo e BrG_Score ou BrF_Score fortes em posição comprada, tendo como posição vendida SUE negativo e BrG_Score ou BrF_Score fracos.

Através dessas estratégias, testamos x possibilidades: compra e venda de ações de valor e crescimento, respectivamente, com SUE positivo (1º e 2º trimestre); compra e venda de ações de valor e crescimento, respectivamente, com SUE negativo (1º e 2º trimestre); Compra de *BrG_Score* forte e venda de *BrG_Score* fraco (1º e 2º trimestre); compra de *BrG_Score* fraco e venda de *BrG_Score* - todos os scores (1º e 2º trimestre); compra de *BrG_Score* forte e venda de *BrG_Score* - todos os scores (1º e 2º trimestre); Compra de *BrF_Score* forte e venda de *BrF_Score* fraco (1º e 2º trimestre); compra de *BrF_Score* fraco e venda de *BrF_Score* - todos os scores (1º e 2º trimestre); compra de *BrF_Score* forte e venda de *BrF_Score* - todos os scores (1º e 2º trimestre); Compra de SUE positivo com *BrG_Score* fraco e venda de SUE negativo com *BrG_Score* fraco (1º e 2º trimestre); Compra de SUE positivo com *BrG_Score* neutro e venda de SUE negativo com *BrG_Score* neutro (1º e 2º trimestre); Compra de SUE positivo com *BrG_Score* forte e venda de SUE negativo com *BrG_Score* forte (1º e 2º trimestre); Compra de SUE positivo com *BrG_Score* Forte e venda SUE negativo com *BrG_Score* fraco (1º e 2º trimestre); Compra de SUE positivo com *BrF_Score* fraco e venda de SUE negativo com *BrF_Score* fraco (1º e 2º trimestre); Compra de SUE positivo com *BrF_Score* neutro e venda de SUE negativo com *BrF_Score* neutro (1º e 2º trimestre); Compra de SUE positivo com *BrF_Score* forte e venda de SUE negativo com *BrF_Score* forte (1º e 2º trimestre); Compra de SUE positivo com *BrF_Score* Forte e venda SUE negativo com *BrF_Score* fraco (1º e 2º trimestre).

3.3 Cálculo dos retornos trimestrais e construção dos modelos

Por meio das variáveis SUE, P/VPA, *BrF_Score* e *BrG_Score*, avaliou-se a performance das carteiras com auxílio do Retorno Trimestral. Para calcular o Retorno Trimestral, utilizou-se as datas de referência propostas por Galdi e Lima (2016): primeiro trimestre (15 de maio do ano de referência); segundo trimestre (15 de agosto do ano de referência); terceiro trimestre (15 de novembro do ano de referência); quarto trimestre (31 de março do ano seguinte ao ano de referência). A escolha dessas datas parte da premissa do momento em que os investidores têm acesso às informações contábeis e financeiras do respectivo trimestre, portanto, o SUE passa a ser estimado, a partir das datas mencionadas, considerando um e dois trimestres à frente das datas padronizadas.

O cálculo do retorno trimestral foi feito conforme visto em Chordia *et al.* (2009), em que $Preço_{t+n}$ significa o preço de fechamento da ação registrado no ano $t+n$ da amostragem, já $Preço_n$ indica o preço registrado do ano n . Com essa fórmula é possível capturar o efeito do PEAD para um e dois trimestres após a divulgação dos resultados de determinada entidade. A fórmula pode ser visualizada a seguir:

$$Retorno\ Trimestral = \left(\frac{Preço_{t+n}}{Preço_n} - 1 \right) \times 100 \quad (3)$$

Ressaltamos que todos os retornos aqui mencionados foram calculados individualmente para cada ação presente na amostra, por conseguinte, esses resultados foram agrupados em carteiras/portfólios igualmente ponderados que

representam o retorno médio das estratégias de compra e venda (feitas com base no SUE, P/VPA, BrF_Score e BrG_Score). Mais detalhes sobre as estratégias de compra e venda serão vistos na seção seguinte, dezoito no total, onde cada uma delas é testada através do teste de diferença de médias, *t de Student* (observar Tabelas 3 a 9)

Como método de pesquisa empregou-se tanto a regressão em painel quanto os testes de média dos retornos trimestrais. Inicialmente, via aplicação da regressão, estimou-se a relação do PEAD com o retorno das ações de crescimento e valor:

$$R_{i,t+r}(\text{crescimento}) = \beta_0 + \beta_1(q_{sue}) + \beta_2(q_{BrG_Score}) + \beta_3(q_{sue} \times q_{BrG_Score}) + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$R_{i,t+r}(\text{valor}) = \beta_0 + \beta_1(q_{sue}) + \beta_2(q_{BrF_Score}) + \beta_3(q_{sue} \times q_{BrF_Score}) + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

Tais modelos são justificados pelos conhecimentos acumulados nos estudos de Piotroski (2000), Mohanram (2005), Yan e Zhao (2011), Galdi e Lima (2016) e Sun e Weng (2023), visto que observamos a conexão das ações de crescimento e valor com o SUE (variável que estima o PEAD), além dos indicadores fundamentalistas das respectivas ações. Nessa conjectura, $R_{i,t+r}$ (variável dependente) representa o retorno trimestral da ação para o primeiro e segundo trimestre. Tangente às variáveis independentes, q_{sue} exprime os decis do SUE, enquanto q_{BrG_Score} e q_{BrF_Score} são variáveis que classificam as ações de crescimento e valor, respectivamente, de acordo com critérios fundamentalistas. Mais adiante, $q_{sue} \times q_{BrG_Score}$ e $q_{sue} \times q_{BrF_Score}$ são variáveis de interação multiplicativa do modelo.

Este trabalho utilizou dados em painel, com três modelos principais sendo empregados: *Pooled* (Teste de Chown), *Fixo* (Teste de Breusch-Pagan) e *Aleatório* (Teste de Hausman). Através de testes vistos em Gujarati e Porter (2011), o modelo mais recomendado foi o *Aleatório*, considerado o mais robusto dentre os três citados (já corrigido para problemas de autocorrelação e homoscedasticidade no termo de erro). Outro teste estatístico empregado para a obtenção dos resultados foi o teste de diferença de médias, chamado de *t de Student*, cuja intenção foi de testar se as amostragens possuíam médias iguais ou diferentes, tendo em conta dois grupos independentes.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Estratégias de compra e venda

Os resultados presentes na seção 4 partem do pressuposto de que há uma estratégia compradora e outra vendedora, testada através do *t de Student*. A título de exemplo, a estratégia Forte-Fraco pressupõe que o investidor adquire empresas com critérios fundamentalistas fortes e vende as empresas de critérios fundamentalistas fracos, portanto, a diferença entre portfólios comprados e vendidos são refletidas no retorno médio.

Na Tabela 3 foi verificada a estratégia entre a surpresa nos lucros (mensurada pelo SUE) combinada à escolha das ações de valor e crescimento.

Tabela 3
Estatística dos resultados (SUE x quintil P/VPA)

Classificação SUE		Quintil P/VPA				
		Valor	Neutro		Crescimento	
		1	2	3	4	5
SUE Negativo	Retorno acumulado do 1º Trimestre (%)	5,615	3,238	2,891	3,736	-1,726
	Retorno acumulado até 2º Trimestre (%)	2,652	-0,388	2,621	6,836	-0,024
	Observações	199	290	258	218	175
SUE Neutro	Retorno acumulado do 1º Trimestre (%)	15,660	8,211	5,205	5,509	1,125
	Retorno acumulado até 2º Trimestre (%)	20,915	15,986	15,249	15,862	13,726
	Observações	259	275	288	293	278
SUE Positivo	Retorno acumulado do 1º Trimestre (%)	13,053	14,519	9,985	8,977	10,273
	Retorno acumulado até o 2º Trimestre (%)	29,845	22,830	22,521	23,423	20,753
	Observações	200	222	298	308	189
Teste <i>t</i> de Student (Retorno acumulado do 1º Trimestre, SUE negativo, Valor x Crescimento)						
Média (%)		3,0950				
Estatística t		0,937				
p-valor		0,349				
Teste <i>t</i> de Student (Retorno acumulado até o 2º Trimestre, SUE negativo, Valor x Crescimento)						
Média (%)		3,115				
Estatística t		0,718				
p-valor		0,473				
Teste <i>t</i> de Student (Retorno acumulado do 1º Trimestre, SUE positivo, Valor x Crescimento)						
Média (%)		2,329				
Estatística t		0,762				
p-valor		0,449				
Teste <i>t</i> de Student (Retorno acumulado até o 2º Trimestre, SUE positivo, Valor x Crescimento)						
Média (%)		7,311				
Estatística t		0,883				
p-valor		0,378				

Legenda: Os resultados presentes na Tabela 3 ilustram os retornos acumulados das ações para o primeiro e segundo trimestre, ou seja, o retorno do segundo trimestre leva em consideração os valores acumulados ao longo do primeiro e segundo trimestre.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Na análise horizontal da Tabela 3, conforme os dados dispostos, quando impactadas por notícias boas, as ações de valor superam as de crescimento em termos de retorno em 6,30% (13,05% - 10,27%) no primeiro trimestre e 9,09% (29,84% - 20,75%) no segundo trimestre complementarmente, tendo como prisma as notícias negativas, as empresas de valor também performaram melhor, tanto no primeiro trimestre, 7,33% (5,61% + 1,72%), quanto no segundo trimestre, 2,67% (2,65% + 0,02%). No entanto, existe um cenário em que as ações de valor apresentam retorno inferior as de crescimento. Comparando o quarto quintil com o primeiro quintil, no SUE negativo, as ações de valor têm desempenho de -4,18% (2,65% - 6,83%) no retorno médio do segundo trimestre.

Partindo de uma análise vertical, nota-se que quase todos os portfólios elencados, seja de valor, neutro ou de crescimento, tendem a aumentar o retorno na medida em que os investidores têm acesso a notícias melhores, ou seja, montar uma estratégia comprada em surpresas positivas e vendidas em surpresas negativas alça grandes retornos, tanto para as ações de valor quanto de crescimento. Em termos numéricos, as operações citadas gerariam um retorno de 24,22% (25,17% - 0,95%) e 20,89% (30,19% - 9,30%), em dois trimestres, para as ações de valor e crescimento, respectivamente.

O melhor desempenho das ações de valor face as de crescimento converge com outras evidências empíricas, como visto em Galdi e Lima (2016) e Yan e Zhao (2011). Para fins de investimento, estes resultados sugerem que, para maximizar o retorno da carteira, os investidores deveriam manter uma posição comprada e vendida em valor e crescimento, respectivamente, ainda que a falta de significância estatística possa pôr o modelo em dúvida. Nesse caso, na análise Fama e French (1992), as firmas de valor têm maior retorno por serem mais arriscadas, os portfólios aqui listados mostram que esse risco está aliado com retornos elevados, posto de outro modo, o investidor alocaria seu capital em um investimento muito arriscado e com maior probabilidade de retorno, contudo, normalmente essas ações seriam de empresas com problemas financeiros, baixa lucratividade e perspectivas ruins. Além do mais, as evidências de Sun e Wen (2023) mostram que a inclusão do P/VPA como forma de controlar o SUE maximiza o PEAD, especialmente nas empresas de valor, sendo algo que também acontece neste estudo, conforme a Tabela 3. Todavia, a mera divisão dos portfólios em ações de valor e crescimento pode enviesar a análise, por conta disso, Piotroski (2000) e Mohanram (2005) propuseram a adoção de critérios fundamentalistas nas ações de crescimento e valor. Isso decorre do fato de existirem companhias com bons indicadores financeiros, independentemente de serem classificadas em crescimento ou valor, portanto, é necessário analisar a influência das variáveis fundamentalistas, conforme visto nas Tabelas 4 e 5.

Tendo em vista os dados da Tabela 4, quanto maior o número de score das ações de crescimento, maior tende a ser o retorno. Para fins de comparação, observando as ações de crescimento de *BrG_Score Forte* (5 a 7), e *BrG_Score Fraco* (0 a 2) se o investidor adotasse uma estratégia compradora (vendedora) de ações com critérios fundamentalistas bons (ruins), respectivamente, acumularia um ganho de 6,61% (8,02% - 1,41%) no primeiro trimestre e de 12,08% (19,70% - 7,62%) no segundo trimestre. Comparando a média das ações de score forte e fraco, há evidências suficientes para afirmar que há diferença significativa nos retornos médios entre os grupos fraco e forte, haja vista o p-valor de 0,96% e

0,31%, ambos com significância de 95%, para o primeiro e segundo trimestre, respectivamente.

Tabela 4

Retorno das ações de crescimento com critérios fundamentalistas (*BrG_Score*)

<i>BrG_Score</i>	Média do Retorno Acumulado do 1º Trim. (em %)	Média do Retorno Acumulado até o 2º Trim. (em %)	Mediana do Retorno acumulado do 1º Trim. (em %)	Mediana do Retorno Acumulado até 2º Trim. (em %)	DP do 1º Trim. (em %)	DP do 2º Trim. (em %)	Total de Obs.
0	7,339	10,431	5,789	12,919	33,622	45,956	15
1	0,809	11,594	-3,297	-3,356	50,217	80,476	52
2	1,107	5,754	-3,354	0,148	32,124	45,965	167
3	3,669	14,479	0,0000	4,160	30,369	52,816	315
4	4,702	13,009	2,985	6,599	26,769	44,504	310
5	7,272	19,573	3,937	9,599	29,775	54,233	277
6	9,946	22,183	5,718	13,138	20,088	41,127	121
7	7,171	8,436	4,048	8,077	20,903	23,481	24
<i>BrG_Score</i> Fraco (0 a 2)	1,412	7,628	-3,175	-0,359	37,864	57,262	291
<i>BrG_Score</i> Neutro (3 e 4)	4,218	13,699	1,451	5,641	28,499	48,551	697
<i>BrG_Score</i> Forte (5 a 7)	8,024	19,700	4,473	10,605	26,914	49,586	473
<i>BrG_Score</i> Total	4,891	14,433	1,738	6,339	30,198	50,876	1461
<i>t de Student</i> (Forte-Fraco)							
Média (%)	6,613	12,072					
Estatística <i>t</i>	2,602	2,975					
p-valor	0,009	0,003					
<i>t de Student</i> (Fraco-Todas)							
Média (%)	-3,479	-6,804					
Estatística <i>t</i>	-1,477	-1,884					
p-valor	0,141	0,060					
<i>t de Student</i> (Forte-Todas)							
Média (%)	3,133	5,267					
Estatística <i>t</i>	2,134	1,995					
p-valor	0,033	0,046					

Fonte: Elaborada pelos autores.

Uma possível explicação para as ações com critérios fundamentalistas forte terem tido um retorno agregado maior perante as fracas, confirmado pelo *t de Student*, pode ser dada pelo fato de serem selecionadas empresas com bons indicadores contábeis e financeiros, aumentando as chances de maior retorno da carteira, assim como mostrado empiricamente por Mohanram (2005), pois comprar e vender carteiras de crescimento com sinais fundamentalistas bons e ruins, respectivamente, aumenta o retorno do portfólio.

Tabela 5Retorno das ações de valor com critérios fundamentalistas (*BrF_Score*)

<i>BrF_Score</i>	Média do Retorno Acumulado do 1º Trimestre	Média do Retorno Acumulado até 2º Trimestre	Mediana do Retorno Acumulado do 1º Trimestre	Mediana do Retorno Acumulado até o 2º Trimestre	Desvio Padrão do 1º Trimestre	Desvio Padrão do 2º Trimestre	Total de Obs.
0	10,597	20,149	-7,681	2,156	68,909	79,617	18
1	2,535	-0,347	1,994	-1,822	34,477	44,309	44
2	10,818	13,628	3,618	-3,704	66,128	87,638	91
3	11,439	27,150	2,529	9,011	40,846	133,116	136
4	15,922	15,711	4,752	3,968	49,152	59,237	139
5	5,381	15,698	4,000	8,116	30,695	55,618	89
6	17,004	24,062	14,812	14,406	39,467	61,198	80
7	12,763	17,155	2,839	7,077	45,069	50,203	45
8	19,476	22,152	13,629	14,882	27,117	33,464	15
9	22,703	23,514	22,703	23,514	NA	NA	1
<i>BrF_Score</i> Fraco (0 a 2)							
	8,410	10,376	2,778	-3,021	58,912	76,569	153
<i>BrF_Score</i> Neutro (3 e 6)							
	12,631	20,717	4,677	7,709	41,759	88,335	444
<i>BrF_Score</i> Forte (7 a 9)							
	14,577	18,488	7,576	11,577	40,874	45,985	61
<i>BrF_Score</i> Total							
	11,829	18,106	4,199	6,051	46,208	82,641	658
<i>t de Student</i> (Forte-Fraco)							
Média (%)	6,167	8,112					
Estatística t	0,871	0,949					
p-valor	0,385	0,344					
<i>t de Student</i> (Fraco-Todas)							
Média (%)	-3,4196	-7,729					
Estatística t	-0,671	-1,108					
p-valor	0,503	0,269					
<i>t de Student</i> (Forte-Todas)							
Média (%)	2,747	0,382					
Estatística t	0,496	0,0569					
p-valor	0,621	0,955					

Fonte: Elaborada pelos autores.

Concernente ao modelo Forte-Todas, manter posições compradas em empresas com bons fundamentos traz um retorno de 3,13% (8,02% - 4,89%) e 5,27% (19,70% - 14,43%) maiores do que a média de mercado face ao primeiro e segundo trimestre, respectivamente. Quanto à validação estatística, o p-valor indica que, de fato, as médias dos retornos são diferentes de zero, ratificando a adoção da estratégia.

Com base nos dados da Tabela 5, em termos comparativos, adotar uma estratégia compradora e vendedora de ações de valor com critérios fundamentalistas fortes (*BrF_Score* Forte (7 a 9)) e fracos (*BrF_Score* Fraco (0 a 2)), respectivamente, acumularia um ganho de 6,16% (14,57% - 8,41%) no primeiro trimestre e de 8,11% (18,48% - 10,37%) no segundo trimestre. Essa estratégia foi ratificada por Piotroski (2000), visto que o autor também notou retornos consistentes na estratégia de vender e comprar ações de valor com critérios fundamentalistas ruins e bons, respectivamente.

A fim de correlacionar o PEAD com as ações de crescimento (considerando os sinais da análise fundamentalista – *BrG_Score*) as Tabelas 6 e 7 foram elaboradas:

Tabela 6

SUE x *BrG_Score* (retorno acumulado do 1º trimestre)

Classificação SUE		Todas as Empresas	Classificação <i>BrG_Score</i>		
			Fraco (0-2)	Neutro (3-4)	Forte (5-7)
SUE Negativo	Observações	393	94	188	111
	Média (%)	1,304	-2,114	1,809	3,354
	Mediana (%)	-1,447	-4,665	-0,066	2,504
	Desvio-Padrão (%)	28,001	34,287	28,583	19,918
SUE Neutro	Observações	571	113	283	175
	Média (%)	3,375	-0,381	2,247	7,623
	Mediana (%)	0,000	-4,842	-0,319	2,857
	Desvio-Padrão (%)	34,019	45,399	30,484	30,482
SUE Positivo	Observações	497	84	226	187
	Média (%)	9,470	7,768	8,694	11,172
	Mediana (%)	5,734	-0,312	5,599	7,733
	Desvio-Padrão (%)	26,472	29,178	25,274	26,667
<i>t de Student</i> (SUE Positivo-Negativo)					
	Média (%)	8,167	9,881	6,893	7,818
	Estatística t	6,191	0,636	3,907	6,484
	p-valor	7,76E-07	0,525	0,000	2.25e-10
<i>t de Student</i> (SUE Positivo e <i>BrG_Score</i> Forte com SUE Negativo e <i>BrG_Score</i> Fraco)					
	Média (%)	13,286			
	Estatística t	3,289			

p-valor

0,001

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 7

SUE x BrG_Score (retorno acumulado do 2º trimestre)

Classificação SUE		Todas as Empresas	Classificação BrG_Score		
			Fraco (0-2)	Neutro (3-4)	Forte (5-7)
SUE Negativo	Observações	393	94	188	111
	Média (%)	3,781	-2,327	3,616	9,237
	Mediana (%)	-0,571	-7,337	-1,535	3,485
	Desvio-Padrão (%)	40,362	46,483	40,487	33,615
SUE Neutro	Observações	571	113	283	175
	Média (%)	14,822	7,034	14,768	19,939
	Mediana (%)	4,274	-1,012	4,316	9,675
	Desvio-Padrão (%)	58,981	71,415	53,933	57,734
SUE Positivo	Observações	497	84	226	187
	Média (%)	22,408	19,578	20,748	25,688
	Mediana (%)	13,559	11,785	12,289	15,780
	Desvio-Padrão (%)	46,689	43,547	46,339	48,493
<i>t</i> de Student (SUE Positivo-Negativo)	Média (%)				
	Estatística <i>t</i>	10,843	2,273	7,449	8,641
	p-valor	2.2e-16	0,024	2,79E-10	2.2e-16
	Média (%)	28,016			
<i>t</i> de Student (SUE Positivo e BrG_Score Forte com SUE Negativo e BrG_Score Fraco)	Estatística <i>t</i>				
		4,698			
	p-valor	4.97e-06			

Fonte: Elaborada pelos autores.

As Tabelas 6 e 7 mostram os três tipos de SUE separados pela carteira de empresas de crescimento do BrG_Score. A estratégia de comprar SUE positivo e vender SUE negativo, traz retornos superiores a zero dentro de qualquer cenário: amostra total (8,16%), score fraco (9,88%), score neutro (6,89%) e score forte (7,81%). Portanto, no primeiro momento a estratégia mais rentável é a de comprar ações de SUE positivo e vender as de SUE negativo, tendo em vista as ações de crescimento classificadas como fracas. No que se refere ao segundo trimestre, os retornos também foram satisfatórios: amostra total (10,84%), score fraco (2,27%), score neutro (7,44%) e score forte (8,64%).

A fim de correlacionar o PEAD com as ações de valor (considerando os sinais da análise fundamentalista – BrF_Score) as Tabelas 8 e 9 foram elaboradas:

Tabela 8

SUE x BrF_Score (retorno acumulado até o 1º trimestre)

Classificação SUE		Todas as Empresas	Classificação BrF_Score		
			Fraco (0-2)	Neutro (3-6)	Forte (7-9)
SUE Negativo	Observações	199	64	124	11
	Média	5,615	6,863	4,922	6,177
	Mediana	1,007	1,133	0,749	6,407
	Desvio-Padrão	40,869	50,329	36,575	25,354
SUE Neutro	Observações	259	60	182	17
	Média	15,660	12,944	15,852	23,194
	Mediana	6,806	3,818	7,134	7,219
	Desvio-Padrão	52,842	75,337	43,258	53,288
SUE Positivo	Observações	200	29	138	33
	Média	13,053	2,445	15,309	12,937
	Mediana	4,899	-2,500	5,089	7,717
	Desvio-Padrão	41,329	33,094	43,488	38,019
<i>t de Student</i> (SUE Positivo-Negativo)	Média (%)	7,437	-4,418	10,388	6,760
	Estatística <i>t</i>	6,567	1,766	6,373	2,785
	p-valor	1,04E-07	0,079	4,65E-07	0,0071
	Média (%)	6,074			
<i>t de Student</i> (SUE Positivo e BrF_Score Forte com SUE Negativo e BrF_Score Fraco)	Estatística <i>t</i>	0,665			
	p-valor	0,508			

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 9

SUE x BrF_Score (retorno acumulado até o 2º trimestre)

Classificação SUE		Todas as Empresas	Classificação BrF_Score		
			Fraco (0-2)	Neutro (3-6)	Forte (7-9)
SUE Negativo	Observações	199	64	124	11
	Média	2,652	1,776	2,912	4,813
	Mediana	-3,704	-11,400	-1,349	-
	Desvio-Padrão	52,938	64,157	47,229	45,929
SUE Neutro	Observações	259	60	182	17
	Média	20,915	21,422	19,335	21,067
	Mediana	7,692	10,854	-1,827	5,375
	Desvio-Padrão	68,749	59,058	96,952	45,658
SUE Positivo	Observações	200	29	138	33
	Média	29,845	10,822	35,786	21,718
	Mediana	12,644	2,381	12,087	16,046
	Desvio-Padrão	1150,825	49,176	1345,546	46,742
Retorno Médio (%)		27,194	9,045	32,874	16,905

<i>t de Student</i> (SUE Positivo-Negativo)	Estatística <i>t</i>	5,620	1,676	4,942	3,140
	p-valor	2,82E-05	0,096	1,1e-06	0,003
	Média (%)	19,942			
<i>t de Student</i> (SUE Positivo e BrF_Score Forte com SUE Negativo e BrF_Score Fraco)	Estatística <i>t</i>	1,745			
	p-valor	0,084			

Fonte: Elaborada pelos autores.

Em prosseguimento aos resultados desta seção, as Tabelas 8 e 9 aglutinam novamente os três tipos de SUE, dessa vez segmentados pelo portfólio das empresas de valor, representadas pelo *BrF_Score*. No primeiro trimestre, comprar e vender SUE positivo e negativo, respectivamente, nem sempre trará um retorno maior do que zero: amostra total (7,43%), score fraco (-4,41%), score neutro (10,38%) e score forte (6,76%). Logo, a estratégia em questão pode não ser rentável se for feita em empresas de score fraco, ao passo que o score neutro é o que entrega a maior rentabilidade. No que se refere ao segundo trimestre, todos os retornos foram maiores do que zero: amostra total (5,62%), score fraco (9,04%), score neutro (32,87%) e score forte (16,90%).

Assim como ocorreu nas Tabelas 6 e 7, apenas o score fraco obteve p-valor superior a 5%, isso indica que não há evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula. Respeitante aos scores restantes e à totalidade da amostra, o p-valor ficou abaixo de 5% e, conseqüentemente, há elementos suficientes para inferir, com 95% de confiança, que o retorno do portfólio é diferente de zero.

Concernente à estratégia de comprar empresas com SUE positivo/score forte e vender SUE negativo/score fraco, os retornos foram de 6,07% no primeiro trimestre e 19,94% no segundo trimestre, respectivamente. Porém, o p-valor esteve acima de 5% nas Tabelas 8 e 9, não tendo robustez para afirmar que os retornos das comparações sejam diferentes de zero.

Tendo em visto os resultados apresentados, a estratégia vencedora para o primeiro trimestre foi a "Compra de SUE Positivo e BrG_Score Forte" e "Venda de SUE Negativo e BrG_Score Fraco", tendo 13,28% de rentabilidade, superando quaisquer outros retornos na mesma modalidade. Quanto ao segundo trimestre, a estratégia "Compra de SUE Positivo - BrF_Score (Neutro)" e "Venda de SUE Negativo - BrF_Score (Neutro)" entregou 32,87% de retorno, a maior dentro do respectivo trimestre e de todas as táticas testadas neste trabalho.

De forma geral, os resultados apresentados mostram que a estratégia das Tabelas 3 a 5 não valem a pena, dado que as estratégias das Tabelas 6 a 9 terminam em retornos consideravelmente maiores e, em muitos casos, com significância estatística suficiente para validá-las. Esses resultados mostram que a inclusão dos indicadores *BrG_Score* e *BrF_Score* maximizam é importante para maximizar o retorno das carteiras. Por um lado, Sun e Wen (2023) e Yan e Zhao (2011) lograram êxito ao demonstrar que o PEAD se intensifica quando controlado pelo índice P/VPA, por outro, a adição dos indicadores fundamentalistas nas ações de crescimento e valor, proposta por Piotroski (2000), Mohanram (2005), também entrega maiores retornos. No entanto, a combinação do SUE com o

índice P/VPA, este último imbuído dos sinais fundamentalistas BrG_Score e BrF_Score, entrega o maior retorno, assim como visto em Galdi e Lima (2016).

Nesta pesquisa, os critérios fundamentalistas, adicionados às ações de crescimento e valor, testados juntos ao SUE, foram fundamentais para maximizar o retorno dos portfólios. Por isso, com base nestes resultados, não vale a pena aplicar os dilemas PEAD e crescimento/valor separadamente, pois, sua conjugação traz retornos muito melhores para os agentes do mercado de capitais brasileiro. Ademais, o PEAD é um bom indicador fundamentalista complementar para a composição de carteiras com ações de crescimento e valor, como verificado nas Tabelas 3 a 5.

4.2 Regressão em painel

Nesta seção são apresentados os resultados para os modelos de regressão em painel. Os resultados estão apresentados em sequência para as empresas de crescimento (1º e 2º trimestre) e valor (1º e 2º trimestre).

Em relação aos testes utilizados para definir o melhor modelo (*Pooled*, Fixo ou Aleatório), tanto para as ações de valor quanto de crescimento, o modelo Aleatório foi o mais adequado dentro da metodologia de dados em painel. Apesar de não ser evidenciada a autocorrelação do termo de erro, porém, identificou-se que os erros não eram homocedásticos. Dessa maneira, optou-se por tratar os modelos Aleatórios (1º e 2º trimestre) com base nas matrizes de covariância robustas. Os resultados das regressões podem ser vistos nas Tabelas 10, 11, 12 e 13.

Tabela 10

Coefficiente do efeito Aleatório (amostra das ações de crescimento, 1º trimestre)

	Coefficiente	Erro-padrão	t	p valor
Intercepto	0,162	0,039	0,419	0,675
SUE	0,028	0,012	2,310	0,021
BrG_Score	0,008	0,005	1,544	0,123
SUE: BrG_Score	0,000	0,003	-0,156	0,876

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 11

Coefficiente do efeito Aleatório (amostra das ações de crescimento, 2º trimestre)

	Coefficiente	Erro-padrão	t	p valor
Intercepto	0,101	0,069	1,449	0,147
SUE	0,040	0,019	2,105	0,035
BrG_Score	0,014	0,008	1,6	0,101
SUE:BrG_Score	0,002	0,004	0,456	0,649

Fonte: Elaborada pelos autores.

Analizando os dados, que contemplam apenas a amostra das ações de crescimento (para um e dois trimestres acumulados), a estratégia do SUE é a que entrega o maior coeficiente de retorno (2,84%), conforme expresso na Tabela 10, sendo a única com significância estatística. Uma peculiaridade deste resultado

refere-se ao retorno negativo da variável interativa (*SUE:BrG_Score*), à primeira vista, tal resultado poderia ser usado para inferir que a combinação da estratégia PEAD e crescimento não é rentável, mas, *SUE:BrG_Score* (87,61%) não têm significância estatística, dado que tem p-valor maior do que 5%.

Tomando como base apenas a amostra pertinente às empresas de valor, as Tabelas 12 e 13 foram elaboradas:

Tabela 12

Coefficiente do efeito Aleatório (amostra das ações de valor, 1º trimestre)

	Coefficiente	Erro-padrão	t	p valor
Intercepto	0,181	0,098	1,858	0,064
<i>SUE</i>	0,8130	0,049	1,661	0,097
<i>BrF_Score</i>	-0,005	0,014	-0,371	0,711
<i>SUE:BrF_Score</i>	-4,10E-03	0,009	-0,450	0,653

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 13

Coefficiente do efeito Aleatório (amostra das ações de valor, 2º trimestre)

	Coefficiente	Erro-padrão	t	p valor
Intercepto	0,018	0,097	1,858	0,064
<i>SUE</i>	0,081	0,049	1,661	0,097
<i>BrF_Score</i>	-0,005	0,014	-0,37	0,711
<i>SUE:BrF_Score</i>	-4,10E-03	0,009	-0,450	0,653

Fonte: Elaborada pelos autores.

Baseado nas informações da Tabela 12 e 13, todas as variáveis não apresentaram significância estatística. Em linhas gerais, esses resultados indicam que não há evidências, ao nível de 5% de significância, para inferir que os retornos dos coeficientes sejam diferentes de zero. Também não foram encontradas evidências estatísticas de que o PEAD ou mesmo a utilização dos indicadores fundamentalistas *BrF_Score* amplificariam os retornos acumulados de dois trimestres, considerando o contexto das ações de valor.

Embora estes resultados não tenham corroborado a robustez do modelo testado, a não significância estatística dos coeficientes de regressão vai de encontro ao observado por Galdi e Lima (2016), para o mercado brasileiro. Os autores também só encontraram evidências significativas para os testes de média dos retornos. Também, cabe frisar que o fato de o modelo ter falhado não invalida a estratégia, visto que os testes de médias dos retornos indicaram que muitas estratégias apresentaram significância estatística, logo, sob o ponto de vista empírico a estratégia entrega uma boa performance.

5 CONCLUSÕES

Este estudo buscou verificar se a junção de critérios fundamentalistas (atinentes às ações de crescimento e valor) com as surpresas inesperadas de lucros (PEAD) é capaz de elevar a rentabilidade de uma carteira, no período que

envolve o primeiro trimestre de 1994 ao quarto trimestre de 2021 das empresas listadas ou já listadas na B3. Para isso utilizou-se as metodologias propostas por Piotroski (2000), Mohanram (2005), Chordia *et al.* (2009), Yan e Zhao (2011) e Galdi e Lima (2016). Ademais, a amostra final deste estudo considerou 309 empresas e 3.750 observações. Inicialmente, foi necessário estimar o SUE, variável representativa da anomalia PEAD, e o P/VPA, utilizada para separar as empresas em crescimento ou valor.

Nesse contexto, foi descoberto que a combinação das duas anomalias (PEAD e crescimento/valor, utilizando os sinais fundamentalistas) entregou os maiores retornos testados neste trabalho, tanto para o acumulado do primeiro trimestre quanto para o acumulado até o segundo trimestre, tendo sido validados pelo teste de média. Essa contribuição evidencia a importância de se estimar o efeito do PEAD, controlando-o por meio de outras variáveis, assim como visto em Yan e Zhao (2011) e Sun e Wen (2023). Para além disso, este trabalho se soma ao de Galdi e Lima (2016), principalmente por demonstrar a relevância dos indicadores fundamentalistas na composição do PEAD com o P/VPA.

Por se tratar de um trabalho que teve como pretensão ser útil aos agentes do mercado financeiro, acredita-se que os resultados aqui postos são importantes para evidenciar a relevância do PEAD com o crescimento/valor, principalmente para o investidor de longo prazo que busque um raciocínio sistematizado em dados contábeis para estruturar sua carteira, e planeje investimentos periódicos ao longo do tempo através da aplicação de “filtros” que viabilize a escolha das melhores ações a serem compradas/vendidas. Todavia, deve-se reconhecer que nem todos os investidores possuem acesso a base de dados com as variáveis necessárias para calcular os sinais fundamentalistas das ações de crescimento e valor, bem como as outras variáveis aqui citadas, porém, tal problemática não invalida a eficácia da estratégia.

A primeira estratégia testada, compra e venda de SUE positivo e SUE negativo, respectivamente, mostrou-se rentável e significativa ao nível de 95% de confiança, tanto para o primeiro quanto o segundo trimestre. Porém, a segunda estratégia, pautada em adquirir SUE negativo/positivo de ações de valor e vender SUE negativo/positivo de ações de crescimento, não obteve significância estatística, ainda que o retorno tenha sido positivo.

Na terceira estratégia, montou-se uma carteira compradora de ações de critérios fundamentalistas bons e vendedora de critérios fundamentalistas ruins, tanto para *BrG_Score* quanto *BrF_Score*. Diante desse cenário, a tática se mostrou rentável e estatisticamente robusta com nível de 95% de confiança. Referente à quarta e última estratégia, que conjuga o BRG e BRF com o SUE, também se mostrou frutífera em 75% dos casos.

Ao mesmo tempo que os resultados da estratégia conjugada tenham sido, em sua maioria, estatisticamente significativos, o mesmo não pode ser dito sobre a significância do modelo econométrico de regressão em painel. Mesmo quando o viés da heterocedasticidade fora minorado pelas matrizes de covariância robustas, nenhuma variável se mostrou estatisticamente robusta. Esse resultado também fora evidenciado por Galdi e Lima (2016).

Outra limitação desta pesquisa foi desconsiderar os custos de transação no cálculo do retorno, algo que outros pesquisadores também fizeram, como visto em Yan e Zhao (2011) e Galdi e Lima (2016), bem como não inserir variáveis de controle seja para crises econômicas/pandêmicas. Para trabalhos futuros, deve-se ter em mente que este trabalho é apenas o segundo trabalho a analisar a conjugação das anomalias PEAD e crescimento/valor no mercado de capitais brasileiros. Nessa seara, pode-se conceber novas investigações em outros mercados emergentes (América Latina e Ásia, especialmente), além de ampliar o horizonte temporal e as limitações (como a ausência dos custos de transação e de variáveis que mensurem o impacto de crises sobre os retornos) presentes neste estudo.

REFERÊNCIAS

- Altanlar, A., Guo, J., & Holmes, P. (2019). Do culture, sentiment, and cognitive dissonance explain the 'above suspicion' anomalies? *European Financial Management*, 25(5), 1168-1195. Doi: <https://doi.org/10.1111/eufm.12203>
- Ball, R., & Brown, P. (1968). An empirical evaluation of accounting income numbers. In *Financial Accounting and Equity Markets* (pp. 27-46). Routledge. Doi: <https://doi.org/10.2307/2490232>
- Basu, S. (1983). The relationship between earnings' yield, market value and return for NYSE common stocks: Further evidence. *Journal of financial economics*, 12(1), 129-156. Doi: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(83\)90031-4](https://doi.org/10.1016/0304-405X(83)90031-4)
- Battalio, R. H., & Mendenhall, R. R. (2011). Post-Earnings Announcement Drift: Bounds on Profitability for the Marginal Investor. *Financial Review*, 46(4), 513-539. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.2011.00310.x>
- Beaver, W. H., McNichols, M. F., & Wang, Z. Z. (2020). Increased market response to earnings announcements in the 21st century: An empirical investigation. *Journal of Accounting and Economics*, 69(1), 101244. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2019.101244>.
- Bernard, V. L., & Thomas, J. K. (1989). Post-earnings-announcement drift: delayed price response or risk premium?. *Journal of Accounting research*, 27, 1-36. Doi: <https://doi.org/10.2307/2491062>
- Chordia, T., Goyal, A., Sadka, G., Sadka, R., & Shivakumar, L. (2009). Liquidity and the post-earnings-announcement drift. *Financial Analysts Journal*, 65(4), 18-32. Doi: <https://doi.org/10.2469/faj.v65.n4.3>
- Colla, P., Ippolito, F., & Li, K. (2013). Debt specialization. *The Journal of Finance*, 68(5), 2117-2141. Doi: <https://doi.org/10.1111/jofi.12052>
- Colquitt, J. A., & Zapata-Phelan, C. P. (2007). Trends in theory building and theory testing: A five-decade study of the Academy of Management

- Journal. *Academy of management journal*, 50(6), 1281-1303. Doi: <https://doi.org/10.5465/amj.2007.28165855>
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The journal of Finance*, 25(2), 383-417. Doi: <https://doi.org/10.7208/9780226426983-007>
- Fama, E. F. (1998). Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. *Journal of financial economics*, 49(3), 283-306. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(98\)00026-9](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(98)00026-9)
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *the Journal of Finance*, 47(2), 427-465. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x>
- Fink, J. (2021). A review of the post-earnings-announcement drift. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 29, 100446. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100446>
- Freeman, R. N., & Tse, S. (1989). The multiperiod information content of accounting earnings: Confirmations and contradictions of previous earnings reports. *Journal of Accounting Research*, 27, 49-79. Doi: <https://doi.org/10.2307/2491064>
- Galdi, F. C., & Lima, V. S. M. (2016). Value & Growth Investing e Pead PEAD no Brasil. *Brazilian Review of Finance*, 14(4), 551-577. Doi: <https://doi.org/10.12660/rbfin.v14n4.2016.56744>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria básica-5*. Amgh Editora.
- La Porta, R. (1996). Expectations and the cross-section of stock returns. *The Journal of Finance*, 51(5), 1715-1742. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1996.tb05223.x>
- La Porta, R. L., Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. (1997). Good news for value stocks: Further evidence on market efficiency. *the Journal of Finance*, 52(2), 859-874. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb04825.x>
- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1994). Contrarian investment, extrapolation, and risk. *The journal of finance*, 49(5), 1541-1578. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1994.tb04772.x>
- Mohanram, P. S. (2005). Separating winners from losers among lowbook-to-market stocks using financial statement analysis. *Review of accounting studies*, 10, 133-170. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11142-005-1526-4>
- Piotroski, J. D. (2000). Value investing: The use of historical financial statement information to separate winners from losers. *Journal of Accounting Research*, 1-41. Doi: <https://doi.org/10.2307/2672906>

- Rendleman Jr, R. J., Jones, C. P., & Latané, H. A. (1987). Further insight into the standardized unexpected earnings anomaly: Size and serial correlation effects. *Financial Review*, 22(1), 131-144. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.1987.tb00322.x>
- Rostagno, L. M.; Soares, R. O.; Soares, K. T. C. (2005). Estratégias de valor no mercado de ações brasileiro. *Revista Eletrônica de Administração*, 11(6), 1-26.
- Santana, V. D. F., Black, E. L., & Lima, G. A. S. F. D. (2022). Post-Earnings Announcement Drift (PEAD) na América Latina. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 24(3), 472-496.
- Shleifer, A. (2000). *Inefficient markets: An introduction to behavioural finance*. Oup Oxford.
- Sun, P. W., & Wen, Z. (2023). Stock return predictability of the cumulative abnormal returns around the earnings announcement date: Evidence from China. *International Review of Finance*, 23(1), 58-86. Doi: <https://doi.org/10.1111/irfi.12380>.
- Yan, Z., & Zhao, Y. (2011). When two anomalies meet: The post-earnings announcement drift and the value-glamour anomaly. *Financial Analysts Journal*, 67(6), 46-60. Doi: <https://doi.org/10.2469/faj.v67.n6.3>

Planilha de Contribuição dos Autores		
Contribuição	Rafael Altoé Frossard	Flávia Vital Januzzi
1. Idealização e concepção do assunto e tema da pesquisa	x	x
2. Definição do problema de pesquisa	x	x
3. Desenvolvimento da Plataforma Teórica	x	
4. Delineamento da abordagem metodológica da pesquisa	x	x
5. Coleta de dados	x	
6. Análises e interpretações dos dados coletados	x	x
7. Conclusões da pesquisa	x	
8. Revisão crítica do manuscrito	x	x
9. Redação final do manuscrito, conforme as normas estabelecidas pela Revista.	x	x
10. Orientação		x