

Revisitando as estratégias de momento: o mercado brasileiro é realmente uma exceção?

Pedro Guilherme Ribeiro Piccoli

Universidade Federal do Paraná – Curitiba/PR, Brasil

Alceu Souza

Pontifícia Universidade Católica do Paraná – Curitiba/PR, Brasil

Wesley Vieira da Silva

Pontifícia Universidade Católica do Paraná – Curitiba/PR, Brasil

June Alisson Westarb Cruz

Pontifícia Universidade Católica do Paraná – Curitiba/PR, Brasil

Recebido em 22/setembro/2014

Aprovado em 14/janeiro/2015

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*

Editor Científico: Nicolau Reinhard

DOI: 10.5700/rausp1193

RESUMO

No artigo, reexaminam-se as estratégias de momento a fim de verificar se a falta de evidências quanto a sua lucratividade no mercado brasileiro pode estar relacionada às quebras que elas experimentam durante as crises, conforme reportado por Daniel e Moskowitz. Para tanto, utilizou-se o teste t-student com o intuito de comparar os retornos médios auferidos pela carteira de momento dentro e fora das crises financeiras entre janeiro de 1997 e março de 2014. A partir dos resultados, demonstra-se que, em linha com o reportado para outros mercados, a carteira experimenta **quebras** durante as crises, ao passo que proporciona retornos positivos e significativos nos demais períodos, mesmo após o controle para os fatores de risco dos modelos do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) e de Fama-French. Esses achados indicam que a falta de evidências quanto à lucratividade dessas estratégias não implica o entendimento do mercado brasileiro como uma exceção, mas pode ser explicada pela quebra das carteiras de momento durante as crises, que anulam grande parte dos retornos positivos auferidos por essa estratégia em outros períodos.

Palavras-chave: efeito momento, sub-reação, crises, eficiência de mercado.

1. INTRODUÇÃO

A hipótese dos mercados eficientes (HME), dentre outras proposições, atesta que a obtenção de retornos maiores no mercado financeiro só é possível pela assunção de riscos mais elevados. A literatura financeira, no entanto, reporta que algumas estratégias de investimento auferem retornos além do esperado pelos modelos contemporâneos de risco, como o *Capital Asset Pricing Model*

Pedro Guilherme Ribeiro Piccoli, Doutorando em Administração na Pontifícia Universidade Católica do Paraná com doutorado sanduíche na *McGill University*, Montreal, Canadá, é Professor de Finanças da Universidade Federal do Paraná (CEP 80210-170 – Curitiba/PR, Brasil).

E-mail: pedro.r.piccoli@gmail.com

Endereço:

Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Rua Prefeito Lothário Meissner, 632 – 2º andar
Jardim Botânico
80210-170 – Curitiba – PR

Alceu Souza, Doutor em Administração de Empresas pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, Brasil, é Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (CEP 80215-901 – Curitiba/PR, Brasil).

E-mail: alceu.souza@pucpr.br

Wesley Vieira da Silva, Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil, é Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (CEP 80215-901 – Curitiba/PR, Brasil).

E-mail: wesley.vieira@pucpr.br

June Alisson Westarb Cruz, Doutor em Administração pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, Brasil, é Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (CEP 80215-901 – Curitiba/PR, Brasil).

E-mail: june.cruz@pucpr.br

(CAPM) e o modelo de três fatores de Fama-French, que são baseados nessa relação entre risco e retorno preconizada pela HME. Dentre essas, uma das mais notórias é a chamada estratégia de momento, baseada na tendência de que os ativos têm de manter, no curto prazo, o mesmo comportamento recente em relação ao mercado, a qual tem encontrado respaldo em diversos trabalhos na literatura internacional.

Esse fenômeno é observado para distintos tipos de ativos (Asness, Moskowitz & Pedersen, 2013), em diferentes mercados (Rouwenhorst, 1998; Griffin, Ji & Martin, 2003; Chui, Titman & Wei, 2010) e ao longo do tempo (Jegadeesh & Titman, 2001). Com isso, estratégias de investimento baseadas em seus preceitos, e que consistem, de maneira geral, em comprar ativos de alto desempenho recente e vender a descoberto os de baixo desempenho, demonstram-se lucrativas, mesmo após sua descoberta no início dos anos 1990 (Jegadeesh & Titman, 2001), indo à contramão do princípio da arbitragem inerente aos modelos racionais de funcionamento do mercado.

Quando aplicadas ao mercado brasileiro, no entanto, as estratégias de momento não auferem lucros estatisticamente significativos (Bonomo & Dall'Agnol, 2003; Kimura, 2003; Improta, 2012), fazendo do mercado nacional uma notória exceção. Tal fato torna-se mais relevante quando se nota que esse fenômeno, contrário ao esperado pelo conceito de eficiência dos mercados, é reiteradamente identificado em economias mais desenvolvidas e, em tese, mais eficientes que a brasileira. Como tais estudos não fornecem explicações para o comportamento peculiar do mercado nacional, o quebra-cabeça permanece em aberto. Objetivando auxiliar na resposta para esse impasse é que se estrutura o presente artigo.

Nesse contexto, advoga-se que uma possível explicação para tal pergunta está relacionada com a literatura mais recente sobre o efeito momento (Daniel & Moskowitz, 2013; Barroso & Santa-Clara, 2014), que aborda as características em que as carteiras construídas com base nesse fenômeno experimentam **quebras**. Os autores identificam que, apesar de tais estratégias se manterem lucrativas em vários períodos, elas experimentam profundas e repentinas quebras que devolvem em pouco tempo o lucro acumulado em vários meses. Segundo eles, tais quebras são observadas em períodos de crise (Daniel & Moskowitz, 2013) ou de alta volatilidade do mercado (Barroso & Santa-Clara, 2014).

Ora, sabendo-se que as séries temporais dos estudos brasileiros sobre o tema incorporam diversas crises financeiras (como a da Rússia, 1997; a do Brasil, 1998; as da Argentina e do ataque às Torres Gêmeas, 2001; e a do *subprime*, 2007-2009), então a falta de evidências significativas do efeito momento poderia ser decorrente das **quebras** experimentadas por suas estratégias no advento das crises, anulando grande parte dos lucros obtidos por elas em tempos de bonança (Daniel & Moskowitz, 2013). Sob esse enfoque, um comportamento coerente com os mercados desenvolvidos implicaria a obtenção de retornos anormais positivos da carteira de momento nos períodos fora das crises, e negativo durante as crises.

Para investigar esse comportamento, no presente estudo, avalia-se o desempenho da carteira de momento no mercado brasileiro entre janeiro de 1997 e março de 2014, controlando-se para períodos de crise. Consoante o observado em estudos anteriores (Bonomo & Dall'Agnol, 2003; Kimura, 2003; Improta, 2012), a estratégia adotada não resulta em lucros anormais para o período como um todo. No entanto, quando excluídos os períodos de crise, a carteira auferiu retornos anuais superiores a 17% e estatisticamente significativos a 1% (t-estatístico: 2,49), apresentando um alfa positivo tanto para o modelo do CAPM (1,11% em base mensal) quanto de três fatores de Fama-French (1,30% em base mensal). Nos períodos de crise, contudo, a carteira apresenta retornos negativos de maior magnitude econômica (19% em base anual) e, conseqüentemente, com alfas negativos e significativos para os mesmos modelos de risco (-3,03% e -2,36%, respectivamente).

Resultados semelhantes são obtidos para outras estratégias de investimento com prazos distintos de formação e detenção das carteiras. Das 16 estratégias analisadas em conformidade com o trabalho seminal de Jegadeesh e Titman (1993), todas apresentam retornos e alfas positivos e significativos quando controladas para períodos de crise, mas tais resultados desaparecem em 14 delas quando se analisa a amostra como um todo. Os resultados mantêm-se robustos também quando controlados para explicações alternativas, como o efeito janeiro ou o efeito tamanho.

Em seu artigo, Daniel e Moskowitz (2013) atribuem as quebras experimentadas pela carteira de momento ao beta incondicional das ações perdedoras, que se eleva em relação ao beta das vencedoras no final das crises. Assim, quando o mercado se recupera, aquelas ações o fazem de maneira mais acelerada, superando o desempenho das vencedoras. Como as estratégias de momento baseiam-se na diferença entre os retornos da carteira vencedora e da perdedora, em tais circunstâncias, portanto, essa carteira irá auferir retornos negativos, levando à quebra. Esse comportamento é também investigado no artigo. E, de fato, enquanto o beta da carteira vencedora praticamente não se altera dentro e fora das crises, o beta da perdedora aumenta 50% entre esses períodos. Tal desempenho mantém-se mesmo quando se controla para o tamanho das empresas, sendo observado tanto para o grupo de pequeno quanto para o de grande porte.

Com base nesses resultados, argumenta-se que a falta de evidências da lucratividade das estratégias de momento não é fruto de um comportamento anômalo do mercado nacional, mas oriunda das quebras dessas estratégias em períodos de crise. Quando tais períodos são excluídos, as estratégias auferem retornos anormais e significativos, ao passo que resultam em **quebras** durante essas circunstâncias, em linha com o observado em mercados desenvolvidos (Daniel & Moskowitz, 2013).

O artigo estrutura-se da seguinte forma: além desta introdução, na seção dois apresenta-se o referencial teórico que fundamenta a pesquisa; na terceira seção, delinea-se a metodologia

adotada; na quarta, os resultados são apresentados e discutidos; e, por fim, na última seção, são expostas as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Um dos princípios defendidos pela hipótese dos mercados eficientes, formalizada por Fama (1970), refere-se à ausência de arbitragem na relação risco/retorno dos ativos. Assim, estratégias de investimento que visem gerar maiores retornos trarão consigo um risco mais elevado a seus agentes. Tal pressuposto está presente no modelo do CAPM proposto por Sharpe (1964), para o qual o retorno esperado por um ativo é função de seu risco sistêmico, isto é, de sua sensibilidade às variações do mercado acionário. Logo, à medida que um investidor hipotético agregasse à sua carteira ativos de maior risco, sua expectativa de retorno deveria aumentar proporcionalmente, a fim de compensar sua maior exposição ao risco.

A partir dos anos 1980, no entanto, diversos estudos que analisaram a relação ao longo do tempo entre retorno e risco sistêmico dos ativos, demonstraram que o modelo do CAPM se mostrava insuficiente para explicar o comportamento de *portfolios* que, apesar de apresentarem a mesma exposição ao risco de mercado (β), auferiam retornos estatisticamente distintos. Com isso, novos modelos que incorporassem outros fatores de risco além do β passaram a ser propostos. Nesse contexto, Fama e French (1992) demonstram que outros fatores idiossincráticos, como o tamanho da empresa e sua relação entre valor de mercado e valor contábil (índice *book-to-market*), também eram fontes adicionais de risco, influenciando, dessa forma, seus retornos ao longo do tempo. Com base nessas evidências, Fama e French (1993) propõem um modelo de três fatores que, além do risco de mercado, contempla o risco oriundo do tamanho da empresa e de seu índice *book-to-market*.

Apesar da enorme profusão desse modelo, em estudos posteriores identificaram-se estratégias de investimento que conseguiam auferir retornos superiores ao esperado pelo modelo de três fatores. Dentre tais estratégias, o fenômeno de momento ganhou especial notoriedade. No mercado de capitais, tal fenômeno está associado à tendência que os ativos têm de manter no curto prazo seu comportamento recente. Dessa forma, ativos com desempenho abaixo do mercado tendem a manter seu baixo desempenho nos meses subsequentes, enquanto aqueles com desempenho acima da média tendem a continuar superando o mercado nos períodos seguintes. Um dos primeiros estudos sobre esse comportamento foi conduzido por Jegadeesh e Titman (1993) e motivado pelos achados empíricos de trabalhos anteriores sobre as estratégias de atuação de grande parte dos fundos mútuos norte-americanos (Grinblatt & Titman, 1989) que, em sua maioria, empregavam o método de comprar ações com alto desempenho recente e vender ações de baixo rendimento.

Para tanto, os autores classificaram as ações do mercado norte-americano conforme os retornos por elas apresentados

em distintos períodos que variavam entre três e 12 meses, classificando de **vencedoras** aquelas com desempenho superior ao mercado no período de análise e de **perdedoras** aquelas com rendimento inferior. Se, de fato, as ações exibissem o fenômeno de momento, estratégias de investimento que consistissem em comprar as primeiras e vender a descoberto as segundas seriam capazes de proporcionar sistematicamente retornos anormais positivos ao investidor. Aplicando essa estratégia para distintos períodos de detenção, que também variavam entre três e 12 meses após a formação de cada carteira, os autores de fato identificaram lucros anormais dela advindos, mas essa tendência revertia-se para períodos de detenção superiores a um ano.

Nos anos subsequentes, diversos trabalhos propuseram modelos que tentavam explicar o efeito momento no curto prazo e a subsequente reversão no longo prazo. Daniel, Hirshleifer e Subrahmayam (1998) propõem um modelo no qual os agentes atuam com excesso de confiança e, conforme as primeiras notícias contradizem suas expectativas, eles sub-reagem a tais informações, não as repassando aos ativos. No entanto, à medida que novas informações em linha com as anteriores vão surgindo, os investidores percebem seus erros e os corrigem, levando à reversão dos retornos. De forma semelhante, o modelo de Barberis, Shleifer e Vishny (1998) baseia-se nos vieses de conservadorismo e representatividade para explicação desses fenômenos. Assim, no curto prazo, as notícias contraditórias não são suficientes para reverter os retornos, dado que os agentes são conservadores para com suas projeções. No entanto, quando informações mais recentes continuam contrariando suas projeções, eles corrigem suas posições, revertendo o desempenho dos ativos.

A existência do fenômeno de momento foi corroborada em diversos estudos posteriores, sendo identificada em distintos mercados (Rouwenhorst, 1998; Griffin *et al.*, 2003; Chui, Titman & Wei, 2010) e para diferentes tipos de ativos (Asness *et al.*, 2013). Esse comportamento mostra-se presente também ao longo da série temporal (Moskowitz, Ooi & Pedersen, 2012), significando que essa tendência de sub-reação ocorre não apenas em relação ao mercado, mas também em relação ao próprio comportamento passado do ativo. Outros trabalhos, por sua vez, demonstraram que parte dos retornos dessa estratégia deve-se a distintos fatores como o tamanho da empresa (Chan, 1988) ou o efeito janeiro (Grundy & Martin, 2001; Yao, 2012; Asness *et al.*, 2013).

Apesar de o efeito momento ter sido identificado sistematicamente em distintos testes, os trabalhos conduzidos sobre o tema no mercado brasileiro não encontram evidências de que as estratégias de momento proporcionem lucros anormais. Bonomo e Dall'Agnol (2003) replicaram as 16 estratégias de investimento propostas por Jegadeesh e Titman (1993; 2001) e não encontraram evidências de *momentum* em nenhuma delas. Pelo contrário, algumas registraram retornos negativos dessa carteira, indicando uma reversão no desempenho das ações no curto prazo. Kimura (2003) reporta evidências

de *momentum* no curtíssimo prazo (inferior a um mês), mas que desaparecem após o controle para risco sistemático. Já Flister, Bressan e Amaral (2010) e Mendonça, Klotzle, Pinto e Montezano (2012) encontraram retornos positivos, mas com baixa significância estatística, que não permitem rejeitar-se a hipótese de retornos iguais a zero. Em estudo que replica as 16 estratégias de momento de Jegadeesh e Titman (1993), Mussa, Trovão, Santos e Famá (2007) concluem que apenas três apresentaram retornos estatisticamente positivos. Vale ressaltar, no entanto, que os autores não controlam os resultados para fatores de risco.

Teixeira (2011) compara estratégias baseadas em valor e momento entre 2001 e 2011 para carteiras com prazos de formação e detenção de seis meses, e conclui que o desempenho destas é superior ao daquelas, pois as carteiras de momento auferiram retornos inferiores ao índice de mercado. Por fim, em estudo bastante amplo, Improta (2012) avalia estratégias de momento para uma combinação de períodos de formação e detenção variando entre um e 36 meses, totalizando 1.296 estratégias. O autor relata que apenas uma dessas estratégias resultou em retornos anormais positivos após controle para fatores de risco. Por fim, em estudo que avalia o modelo de quatro fatores no mercado brasileiro, o qual adiciona o risco de momento ao modelo de Fama-French, Mussa, Securato, Santos e Famá (2011) identificam que o prêmio para esse fator de risco não é significativamente diferente de zero.

Esses achados são também consistentes com outros estudos internacionais que envolvem estratégias de momento em distintos mercados globais, dentre os quais o brasileiro (Griffin *et al.*, 2003; Chui *et al.*, 2010; Chao, Collver & Limthanakom, 2012; Goyal & Wahal, 2013), e que não encontraram retornos estatisticamente significativos da carteira de momento para o Brasil.

A miríade de estudos internacionais que confirma a existência do fenômeno de momento para distintos mercados e classe de ativos torna os resultados reportados para o mercado brasileiro um quebra-cabeças em aberto. Uma possível contribuição para mitigar esse impasse vem da literatura mais recente sobre o fenômeno. Daniel e Moskowitz (2013) e Barroso e Santa-Clara (2014) estudam o comportamento das carteiras de momento durante suas **quebras**. Esses autores relatam que tais situações são observadas durante períodos de crise (Daniel & Moskowitz, 2013) ou turbulência (Barroso & Santa-Clara, 2014), em que essas estratégias experimentam perdas de alta magnitude, mas devolvem em pouco tempo os lucros obtidos ao longo de vários meses.

Assim, a falta de evidência do fenômeno de momento no mercado brasileiro poderia ser fruto dos prejuízos sofridos por elas durante as crises, e que acabariam por anular parte dos lucros conquistados em épocas de menores turbulências no mercado. Nesse contexto, vale ressaltar que, em geral, os trabalhos no mercado brasileiro sobre o tema baseiam-se em dados posteriores ao Plano Real iniciado em 1994, abrangendo,

portanto, diferentes crises financeiras, como as do México (1994), da Ásia (1997), da Rússia (1998), do Brasil (1999), da Argentina (2001), do ataque terrorista de 11 de Setembro (2001) e, mais recentemente, do *subprime* (2007-2009). Sob essa perspectiva, se a avaliação de estratégias de momento no mercado nacional revelar que, quando controlado para períodos de crise, esse método auferir lucros anormais, ao passo que proporciona prejuízo durante as crises, as evidências irão sugerir que o mercado brasileiro não é anômalo, mas coerente com o reportado na literatura para mercados desenvolvidos (Daniel & Moskowitz, 2013), o que ajuda no esclarecimento desse importante impasse. É nesse sentido que o presente artigo busca dar sua contribuição, conforme será apresentado nas próximas seções.

3. METODOLOGIA E TRATAMENTO DOS DADOS

A amostra da presente pesquisa é composta pelos retornos mensais logarítmicos das 200 maiores empresas da Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) entre janeiro/1997 e março/2014, calculados a partir dos preços mensais de fechamento extraídos da base de dados do Economática com ajustes para dividendos e inflação no período. Essa delimitação da amostra permite que sejam descartadas ações com baixo volume de negociação, evitando que os resultados aqui reportados possam dever-se à baixa liquidez dos ativos ou ao comportamento de *outliers*.

A estratégia de momento foi calculada conforme descrito a seguir. Ao final de cada mês, as ações foram ranqueadas com base em seu retorno acumulado nos últimos 12 meses ($t-12$ a $t-2$), representando esse o período de formação das carteiras. As ações pertencentes aos quintis inferior e superior foram denominadas, respectivamente, perdedoras e vencedoras. A escolha por quintis em vez de decis deveu-se ao baixo número de ações que atendessem aos critérios estabelecidos, principalmente nos períodos iniciais da amostra, permitindo que se incrementasse a diversificação das carteiras em tais situações e, por consequência, evitando que os resultados desses períodos fossem direcionados pelo comportamento de determinadas ações. Deve-se registrar que essa escolha, em comparação com a literatura existente e aplicada em mercados mais desenvolvidos, na verdade é desvantajosa para com a lucratividade das estratégias de momento, o que torna os resultados mais robustos. Foi utilizado o intervalo de um mês ($t-1$) entre a formação das carteiras e o período de detenção a fim de se evitarem as reversões de um mês reportadas na literatura (Jegadeesh, 1990; Lehmann, 1990) e consistente com a metodologia de estudos semelhantes (Jegadeesh & Titman, 1993; Asness, 1995; Fama & French, 1996).

O mês posterior (t) a esse intervalo foi definido como o período de detenção dos ativos no qual o desempenho das carteiras **vencedora** (V) e **perdedora** (P) foi obtido pela média dos retornos individuais das ações que as compunham. Foram descartadas todas as ações sem informação de preço

em qualquer mês dos períodos de formação e detenção das carteiras analisadas.

A estratégia de momento (VMP) foi então obtida pela diferença entre os retornos das carteiras vencedoras e perdedoras no período de detenção t . Segundo o princípio da sub-reação subjacente a essa estratégia, as ações vencedoras devem seguir auferindo retornos maiores que as perdedoras no curto prazo, resultando em valores positivos para o construto VMP. Assim, a hipótese de pesquisa para o teste do fenômeno de momento estrutura-se da seguinte forma:

$$H_0: R_{V,t} - R_{P,t} > 0 \quad [1]$$

Um valor positivo e estatisticamente significativo para a expressão indica a existência do efeito momento para a amostra analisada. Uma possível explicação alternativa para os resultados encontrados poderia ser o risco sistêmico dos ativos. Isto é, eventuais diferenças entre o desempenho das carteiras vencedora e perdedora poderiam dar-se em função da diferença de risco entre ambas, e não em decorrência de fenômenos de sub-reação. Assim, os retornos de VMP foram controlados para esse fator de risco pela expressão:

$$R_{V,t} - R_{P,t} = \alpha + \beta \cdot PRM_t + \varepsilon \quad [2]$$

em que PRM significa prêmio pelo risco de mercado e é obtido pela diferença entre o retorno do índice do mercado e o retorno do ativo livre de risco local para o período t . O índice do mercado é parametrizado pelo Ibovespa e, como *proxy* da taxa livre de risco, adotaram-se as variações mensais do Certificado de Depósito Interbancário [CDI] (Bonomo & Dall'Angol, 2003), em ambos os casos os dados foram obtidos pelo Economática. Assim, valores de alfa positivos e significativos indicariam que os resultados reportados não são oriundos de um maior risco sistêmico das ações vencedoras.

Além do risco sistêmico, outros fatores poderiam justificar a diferença no desempenho das carteiras, como o efeito tamanho ou a relação valor patrimonial x valor de mercado (Fama & French, 1993). Por esse motivo, os retornos da estratégia de momento foram também controlados para tais fatores, conforme a expressão:

$$R_{V,t} - R_{P,t} = \alpha + \beta_i PRM + s_i SMB + h_i HML \quad [3]$$

em que SMB representa o fator *small minus big*, que objetiva controlar os resultados para o efeito tamanho, e HML representa o fator *high minus low*, que busca controlar para a relação valor patrimonial x valor de mercado. O cálculo desses fatores realizou-se seguindo a metodologia de Fama e French (1993) adaptada ao mercado brasileiro conforme o trabalho de Improta (2012). De forma análoga ao ajuste para o risco sistêmico, valores de alfa positivos e significativos denotariam também que os retornos obtidos pela estratégia de momento não podem

ser justificados por riscos adicionais das ações vencedoras em relação às perdedoras.

Como um dos objetivos deste trabalho é analisar as estratégias de momento dentro e fora das crises financeiras, adotou-se a classificação do *The National Bureau of Economic Research* (NBER) dos Estados Unidos para a definição desses períodos, conforme Erb, Campbell e Viskanta (1994). Para a série temporal de que trata este artigo, o NBER identifica como períodos de recessão os meses compreendidos entre março de 2002 (inclusive) e novembro de 2002 (inclusive), e dezembro de 2007 (inclusive) e junho de 2009 (inclusive). Sendo o mercado brasileiro o objeto da presente pesquisa, optou-se também por incluir a crise monetária brasileira de 1999 aos períodos de crise que, consoante o trabalho de Goldfajn (2000), compreendeu os meses de janeiro a março daquele ano. Com isso, os períodos de crise totalizaram 31 meses e os períodos fora de crise, 166 meses.

Na Tabela 1, apresentam-se as estatísticas descritivas dos retornos das carteiras vencedoras e perdedoras e da estratégia de momento (VMP) nos sucessivos períodos de detenção.

Tabela 1

Estatísticas Descritivas das Carteiras Vencedoras, Perdedoras e Momento (VMP)

	Vencedoras	Perdedoras	VMP
N	194	194	194
Média (%)	1,41	0,57	0,84
Desvio-padrão (%)	7,21	10,69	7,86
Coefficiente de variação	5,11	18,75	9,36
Assimetria	-0,27	-0,37	-0,74
Curtose	3,79	7,91	9,33

Na tabela, revela-se que os comportamentos das carteiras são, qualitativamente, bastante distintos. No período analisado, o retorno médio das ações vencedoras é quase 2,5 vezes superior ao das perdedoras. Os riscos de ambas, parametrizados pelo desvio padrão, também são distintos, tendo as ações perdedoras se mostrado mais arriscadas que as vencedoras. Esses dois fatores agregados resultam em um coeficiente de variação da carteira perdedora quase quatro vezes maior do que o da vencedora. Outra característica a ser mencionada é que ambas têm uma assimetria negativa, indicando que os retornos negativos se sobrepõem aos positivos. Já a medida de curtose revela que a carteira perdedora apresenta caudas muito mais largas que a vencedora, denotando a ocorrência de retornos mais extremos e intensos nessa carteira. A tabela também indica que a estratégia de momento auferiu um retor-

no mensal médio de 0,84% no período analisado, sendo sua distribuição marcada por uma forte assimetria negativa e uma curtose elevada, indicando que essa estratégia é marcada por variações extremas ao longo da série temporal. Por fim, o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov para a carteira de momento resultou em um p -valor de 0,066, devendo-se reter a hipótese de normalidade da amostra.

Tendo sido apresentada a metodologia adotada no artigo, na próxima seção apresentam-se e discutem-se os resultados encontrados.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção são primeiramente apresentados os resultados decorrentes da estratégia de momento para toda a série temporal e o comportamento dos retornos quando se controla para os períodos de crises. Em seguida, reportam-se os resultados para alguns testes de robustez, nomeadamente: efeito janeiro, mineração de dados e efeito tamanho. Por fim, é proposta uma possível explicação para as **quebras** das carteiras de momento identificadas durante as crises.

4.1. Momento e crises financeiras

Na Figura 1, apresentam-se os retornos mensais acumulados da estratégia de momento descrita na seção 3 bem como os retornos acumulados do índice de mercado (linha tracejada). Os períodos classificados como sendo de crises aparecem sombreados na figura. O primeiro ponto a destacar é o comportamento dicotômico entre o Ibovespa e a carteira de momento. As quedas mais pronunciadas do índice são acompanhadas por picos dessa carteira, relação que se inverte nos momentos de alta pronunciada do índice. Esse comportamento indica que a carteira apresenta um beta negativo, em conformidade com outros estudos (Jegadeesh & Titman, 1993; 2001; Rouwenhorst, 1998).

Outra característica a ser observada é que os períodos de queda mais acentuada da estratégia de momento ocorreu durante as crises destacadas no estudo, notadamente a crise monetária brasileira de 1999 e a crise do *subprime* (2007-2009). Note-se, ainda, que a **quebra** dessas estratégias costuma ocorrer no final das crises, quando o mercado começa a recuperar-se. A fim de exemplificar numericamente esse argumento, reporta-se que o mês com maior retorno negativo foi março/1999 (o último

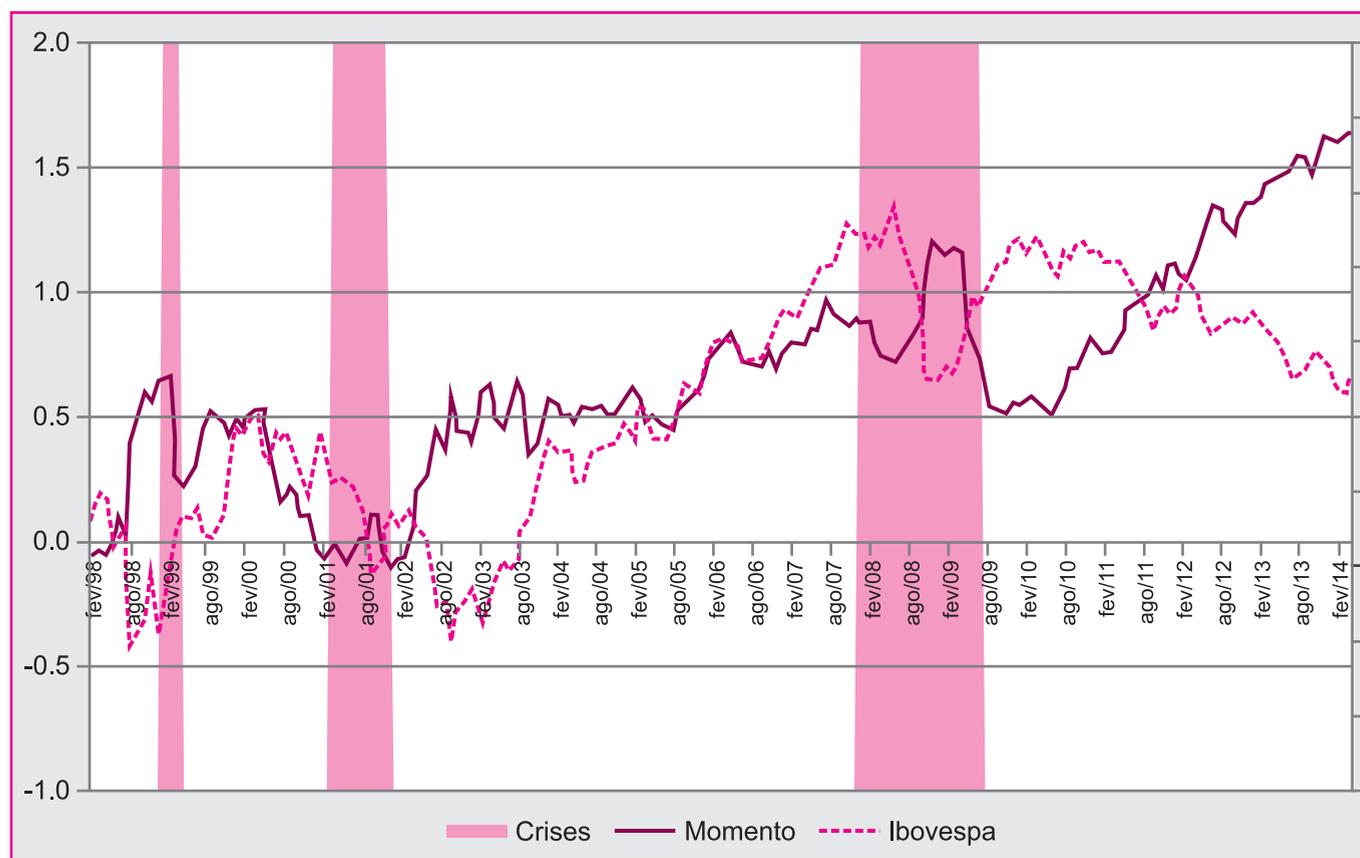


Figura 1: Retornos Acumulados no Período da Carteira de Momento e do Ibovespa

Nota: Estão sombreados os períodos classificados como sendo de crise.

da crise monetária brasileira) com uma queda de 39,6%, e que entre março/2009 e junho/2009, quando se encerra a crise do *subprime* segundo o NBER, essa estratégia sofre um retorno negativo acumulado de 42,4%. Uma possível explicação para esse comportamento, e que será abordada adiante, é que tais quebras são provocadas pela recuperação das ações perdedoras. Posto que a estratégia de momento implica a venda a descoberto dessas ações, quando elas se recuperam, os retornos da carteira tornam-se negativos, levando à **quebra** de tais estratégias.

A fim de investigar, quantitativamente, o comportamento da carteira de momento dentro e fora das crises, dividiu-se a amostra em dois grupos, de acordo com esses períodos. Os respectivos retornos mensais foram controlados para os fatores de risco utilizando-se as expressões [2] e [3]. As regressões foram feitas pelo modelo de Newey e West (1987) com um lag, buscando-se evitar vieses decorrentes da autocorrelação e da heterocedasticidade. Na Tabela 2, apresentam-se os resultados.

Tabela 2

Retornos Mensais das Carteiras de Momento

	Geral	Sem Crises	Crises
N	194	163	31
Retorno Mensal	0,85	1,34	-1,78
(t-estatístico)	(1,49)*	(2,49)***	(0,88)
CAPM alfa	0,46	1,11	-3,03
(t-estatístico)	(0,85)	(2,11)***	(-1,95)**
Fama-French alfa	0,59	1,30	-2,35
(t-estatístico)	(1,07)	(2,73)***	(-1,65)*

Nota: Significativo *a 10%; **a 5%; ***a 1%. Os valores do retorno e dos alfas são mensais e em percentual.

A análise dos retornos de toda a amostra, isto é, sem o controle para períodos de crise (coluna Geral), revela que essa estratégia auferem um retorno médio de 0,85% e significativo a 10%, mas que desaparece quando se faz o controle para fatores de risco (alfas não significativos). Tal resultado é consistente com o reportado em estudos anteriores (Kimura, 2003; Bonomo & Dall’Agnol, 2003; Flister *et al.*, 2010; Improta, 2012; Mendonça *et al.*, 2012) que indicam que os retornos de momento não são significativos no Brasil, à contramão de evidências em outros mercados, inclusive mais desenvolvidos (Rouwenhorst, 1998; Jegadeesh & Titman, 2001; Griffin *et al.*, 2003; Chui *et al.*, 2010).

No entanto, quando se controla para os períodos de crise (coluna Sem Crises), os resultados demonstram que tais retornos são economicamente expressivos (1,34% ao mês) e estatisticamente significativos (t-estatístico: 2,49%). Essas características

mantêm-se mesmo quando são considerados os fatores de risco, apresentando alfas positivos e significativos a 1% nos dois modelos utilizados. Durante as crises, os retornos dessas carteiras são economicamente ainda mais pronunciados, com uma média mensal de -1,78%, ainda que não significativos, possivelmente em razão do baixo número de observações. Os respectivos alfas, por sua vez, mostram-se bastante elevados e significativos, apresentando, desta vez, sinais negativos que indicam que, em tais circunstâncias, as estratégias contrárias (aquelas que compram as ações anteriormente classificadas como perdedoras e vendem as vencedoras) seriam as mais indicadas, mesmo quando empregadas no curto prazo (um mês, no caso do presente estudo). Tais resultados estão em linha com outros trabalhos realizados em distintos mercados e que identificam a quebra das estratégias de momento durante as crises financeiras (Daniel & Moskowitz, 2013; Barroso & Santa-Clara, 2014).

A magnitude dos retornos e dos alfas auferidos pela carteira de momento nos períodos de crise auxilia no entendimento dos intrigantes resultados de estudos anteriores (Kimura, 2003; Bonomo e Dall’Agnol, 2003; Flister *et al.*, 2010; Improta, 2012; Mendonça *et al.*, 2012), que não encontram evidências significativas de lucros advindos de tais estratégias no mercado brasileiro. Os dados apresentados na Tabela 2 indicam que os lucros advindos dessa estratégia em períodos sem crise são em grande parte **anulados** pelas quebras que tal estratégia experimenta no advento das crises.

Deve-se ressaltar, contudo, que tais evidências não se contrapõem aos achados anteriores e, portanto, não indicam que essas estratégias sejam lucrativas no mercado brasileiro. Na verdade, tais dados auxiliam na explicação do comportamento aparentemente peculiar do mercado nacional no que se refere a estratégias de momento. Logo, a ausência de evidências de tais trabalhos não decorre do fato de o mercado brasileiro ser anômalo *vis-à-vis* outros mercados, mas de que as séries temporais empregadas nessas análises incluem distintas crises (do México, 1994; da Ásia, 1997; da Rússia, 1998; da Argentina, 2001; etc.) que resultam em retornos fortemente negativos da carteira de momento. Quando controladas para períodos de crise, essas estratégias aplicadas ao mercado brasileiro auferem lucros significativos ao passo que reportam quebras durante tais períodos, da mesma forma que ocorre em outros mercados (Daniel & Moskowitz, 2013; Barroso & Santa-Clara, 2014).

Um fator que poderia influenciar os resultados obtidos refere-se ao fato de a carteira de mercado ter auferido retornos inferiores ao ativo livre de risco em diversos meses analisados, acarretando prêmios pelo risco negativo em tais ocasiões e, como consequência, facilitando a obtenção de alfas positivos. Se esse fosse o caso, então seria de esperar que os alfas fossem inflados ao longo de toda a série, e não apenas em períodos fora das crises, ao contrário dos resultados demonstrados na Tabela 2. Ora, se o mesmo fenômeno, no caso os prêmios pelo risco negativos, está presente nos três grupos analisados (nomeadamente: Geral, Sem Crises e Crise), mas apenas um deles

reporta alfas significativamente positivos, é de supor-se que tal fenômeno muito provavelmente não direcione os resultados.

Objetivando testar a robustez dos retornos encontrados, nas próximas subseções avaliam-se possíveis explicações alternativas capazes de enviesar tais resultados.

4.2. Efeito janeiro

Certos estudos sobre estratégias de momento (Jegadeesh & Titman, 1993; 2001) reportam que grande parte de seus lucros ocorrem nos meses de janeiro. Assim, uma possível explicação alternativa para os retornos anormais identificados quando se controla para períodos de crise poderia ser o chamado **efeito janeiro**, já identificado na literatura (Grundy & Martin, 2001; Asness *et al.*, 2013; Yao, 2012) e oriundo de incentivos tributários inerentes ao término do exercício fiscal, encerrado em dezembro de cada ano. Dentro dessa perspectiva, eventuais lucros atribuídos a estratégias de momento poderiam, na verdade, ter sua origem nesse efeito.

Para atender a essa questão foram excluídos os retornos advindos dos meses de janeiro para o grupo de controle (sem crises financeiras). Na Tabela 3, apresentam-se os resultados incluindo ajustes para os fatores de risco.

Nos resultados demonstra-se que, após controlar para o efeito janeiro, o retorno e os respectivos alfas são economicamente maiores e mantêm-se significativos a 1%. Além disso, a comparação entre as duas amostras (incluindo e excluindo os meses de janeiro) revela não haver diferença estatisticamente significativa entre ambas (t-estatístico: 0,102). Dessa forma, conclui-se que esse efeito não explica os retornos anormais auferidos pela carteira de momento controlada para as crises financeiras, como consta na Tabela 2.

4.3. Retornos da carteira VMP para outras estratégias de momento

Uma segunda explicação concorrente poderia estar relacionada a um eventual viés de mineração de dados. Partindo

das evidências da literatura (Jegadeesh & Titman, 1993; 2001; Griffin *et al.*, 2003; Wang & Wu, 2011) de que tais estratégias são lucrativas para períodos inferiores a 12 meses, a combinação entre distintos períodos mensais de formação e detenção dos *portfolios* resultaria em 144 distintas estratégias de momento. Assim, poderia ser que, de forma arbitrada ou não, a escolha da estratégia apresentada na seção 3 não reflète o comportamento predominante das distintas estratégias de momento, mas características peculiares de uma entre diversas estratégias que, coincidentemente, auferiu retornos anormais nos períodos fora das crises.

Para abordar essa questão, foram formadas 16 carteiras resultantes da combinação entre períodos de formação e de detenção de 3, 6, 9 e 12 meses, conforme apresentado no trabalho seminal de Jegadeesh e Titman (1993). Como, nesses casos, existe a sobreposição de carteiras formadas em meses subsequentes, as regressões dos modelos de risco foram realizadas utilizando-se o modelo de Newey e West (1987) para erros padronizados, buscando-se evitar vieses decorrentes da autocorrelação e da heterocedasticidade entre os sucessivos períodos de detenção. O número de *lags* utilizado nas regressões foi igual à quantidade de sobreposições existentes em cada estratégia, isto é, 2, 5, 8 e 11, respectivamente, conforme proposto por Cooper, Gutierrez Jr. e Hameed (2004).

Na Tabela 4, apresentam-se os resultados para toda a amostra (Painel A) e controlando-se para períodos de crise (Painel B). Em todas as estratégias, a distribuição dos retornos da carteira de momento atende ao pressuposto de normalidade conforme o teste de Kolmogorov-Smirnov, podendo seus *p*-valores serem disponibilizados mediante solicitação. Por brevidade, são reportados apenas os valores médios dos retornos e os alfas do modelo de Fama-French de três fatores (entre colchetes), sendo a significância indicada pelos asteriscos. Os valores dos t-estatísticos foram omitidos, mas podem ser disponibilizados mediante solicitação.

No Painel A, demonstra-se que, para as 16 estratégias pesquisadas, os retornos auferidos pela carteira de momento, após o controle para o risco, foram significativos em apenas duas, nomeadamente 6x3 e 6x6 (meses de formação x meses de detenção). No entanto, quando os períodos de crise são excluídos da amostra (Painel B), todas as estratégias mostram-se estatisticamente significativas, mesmo após os retornos serem controlados pelos fatores de risco. Chama a atenção, nesse caso, que as estratégias mais lucrativas são aquelas com o período de formação de 12 meses, visto que apresentam alfas significativos a 1% e retornos médios maiores que seus pares com prazos de detenção equivalentes, mas com períodos de formação mais curtos. Outra característica interessante é que, à medida que o período de detenção aumenta, os retornos médios são economicamente menores, o que é coerente com as evidências da literatura (Jegadeesh & Titman, 1993; 2001; Cooper *et al.*, 2004) de que as estratégias de momento mostram-se mais pronunciadas no curto prazo (menos de um ano).

Tabela 3

Retornos da Carteira de Momento Controlando-se para o Efeito Janeiro

	Retorno Mensal	CAPM Alfa	Fama-French Alfa
Fora crise (N=166)	1,43	1,20	1,41
(t-estatístico)	(2,44)***	(2,31)***	(2,96)***

Nota: Significativo *a 10%; **a 5%; ***a 1%. Os valores do retorno e dos alfas são mensais e em percentual.

Tabela 4

Retornos da Carteira VMP para 16 Estratégias de Momento

	Painel A: Amostra Completa (N = 194)				Painel B: Períodos Sem Crise (N = 163)			
	3 meses	6 meses	9 meses	12 meses	3 meses	6 meses	9 meses	12 meses
3 meses	0,44 [0,24]	0,82** [0,66]*	0,66* [0,50]	0,66* [0,49]	0,66** [0,59]**	0,81* [0,73]*	0,98** [0,98]**	1,16** [1,21]**
6 meses	0,39* [0,30]	0,58* [0,49]*	0,45 [0,32]	0,39 [0,38]	0,45* [0,42]*	0,66** [0,68]**	0,81** [0,83]**	0,88** [1,04]**
9 meses	0,27 [0,21]	0,47* [0,36]	0,24 [0,20]	0,28 [0,30]	0,37* [0,38]**	0,67** [0,65]**	0,65** [0,75]**	0,82** [1,00]**
12 meses	0,22 [0,15]	0,30 [0,23]	0,19 [0,17]	0,22 [0,26]	0,38** [0,37]**	0,53** [0,55]**	0,67** [0,80]**	0,80** [1,00]**

Nota: *Significativo a 10%; **a 5%; ***a 1%. Os valores do retorno e do alfa são mensais e em percentual. O valor de alfa está indicado entre colchetes e refere-se ao modelo de três fatores de Fama-French. As linhas referem-se aos prazos de detenção das carteiras; e as colunas, ao prazo de formação.

Esses resultados reforçam o entendimento de que as crises financeiras, também no mercado brasileiro, exercem um papel central na análise das estratégias de momento ao fazer com que os lucros por elas obtidos em períodos fora das crises sejam em parte revertidos nas crises, **anulando** estatisticamente os ganhos dessas estratégias, mesmo quando analisadas séries temporais mais amplas, como é o caso neste artigo.

4.4. Efeito tamanho

O controle dos resultados reportados na Tabela 2 para o tamanho das empresas faz-se interessante por três motivos. Primeiramente, sob um enfoque prático, visto que a negociação das ações pequenas traz consigo custos transacionais mais elevados, limitando eventuais lucros advindos dessas estratégias. Assim, a evidência de que essa estratégia também se mostra lucrativa para ações de empresas maiores torna-a mais interessante na prática. Segundo, porque auxilia na compreensão das variáveis que podem direcionar os resultados encontrados, como o efeito tamanho, auxiliando no entendimento do fenômeno de sobrereação. Finalmente, sob uma perspectiva de robustez das quebras de momento reportadas durante as crises, pois a sobrereação identificada em tais ocasiões poderia ser advinda de uma diferença entre os riscos idiossincráticos das ações que formam as carteiras vencedora e perdedora, posto que, conforme Chan (1988), essa última costuma ser composta majoritariamente por ações de pequeno porte. Com isso, o retorno adicional auferido pela carteira seria fruto do risco maior de suas ações, decorrente de seu tamanho e não de retornos anormais *per se*.

Para tratar dessa questão, as carteiras vencedoras e perdedoras foram subdivididas mensalmente em dois grupos:

pequenas e grandes, conforme o tamanho das empresas que os compunha. As ações com valor de mercado inferior à mediana da amostra no mês de referência foram denominadas pequenas e as demais, grandes. Com isso, formaram-se quatro carteiras: pequenas-vencedoras, pequenas-perdedoras, grandes-vencedoras e grandes-perdedoras, sendo as duas carteiras de momento compostas pela diferença entre as ações vencedoras e perdedoras com a mesma classificação de tamanho, isto é, pequenas (VMPp) e grandes (VMPg). Na Tabela 5, mostram-se os resultados da estratégia para tais carteiras.

Para os dois grupos (grandes e pequenas), a estratégia de momento não se mostra estatisticamente lucrativa para o período amostral completo. No entanto, quando são excluídos os períodos de crise, em ambos os casos a estratégia auferir retornos positivos significativos, ao passo que tais retornos tornam-se negativos, nos períodos de crise, em linha com o exposto na seção 4.1. Contudo, enquanto para as ações de pequeno porte tal resultado pode ser explicado por ao menos um dos modelos de risco, para as de grande porte o desempenho da carteira VMPg mostra-se sempre significativo a 5%, mesmo após o controle para distintos fatores de risco.

Esses resultados indicam que, quando controlado para períodos de crise, o fenômeno de momento faz-se presente em ambos os grupos, mas mostra-se mais pronunciado para as ações de grande porte. Além disso, uma vez que a carteira de momento apresenta uma quebra econômica e estatisticamente mais intensa para esse grupo, seu comportamento não pode ser atribuído ao risco advindo do tamanho da empresa, mas a outro fator possivelmente comum tanto a pequenas quanto a grandes empresas. A próxima subseção irá abordar esse ponto.

Tabela 5

Retornos Mensais das Carteiras de Momento para as Empresas de Pequeno e Grande Porte

	Painel A: Empresas Pequenas (VMPp)			Painel B: Empresas Grandes (VMPg)		
	Geral	Sem Crises	Crises	Geral	Sem Crises	Crises
N	194	166	31	194	166	31
Retorno Mensal	0,86	1,11	-0,40	0,57	1,21	-2,74
(t-estatístico)	(1,03)	(1,23)*	(-0,18)	(0,88)	(1,85)**	(-1,38)*
CAPM alfa	0,63	1,08	-1,97	0,24	0,98	-3,67
(t-estatístico)	(0,76)	(1,18)	(-1,34)*	(0,39)	(1,58)**	(-1,86)**
Fama-French alfa	0,72	1,17	-1,73	0,45	1,70	-3,09
(t-estatístico)	(0,92)	(1,37)*	(-1,18)	(0,67)	(2,99)***	(-1,82)**

Nota: Significativo *a 10%; **a 5%; ***a 1%. Os valores do retorno e dos alfas são mensais e em percentual.

4.5. Os betas das carteiras vencedora e perdedora

Daniel e Moskowitz (2013) atribuem as quebras das carteiras de momento por eles identificadas ao risco sistêmico (beta) das ações perdedoras. Segundo os autores, o beta dessas ações sofre um forte aumento durante as crises. Como consequência, quando o mercado se recupera ao final desses períodos, as ações perdedoras o fazem de maneira muito mais acelerada que as vencedoras, conduzindo a retornos negativos (quebras) da carteira de momento.

A fim de investigar se esse padrão é também observado no caso brasileiro, na Tabela 6 apresentam-se os betas das carteiras vencedora e perdedora nos três períodos pesquisados: para a série temporal como um todo; quando excluídos os períodos de crise; apenas para os períodos de crise. Objetivando dar maior representatividade aos resultados, nos painéis B e C reportam-se os mesmos dados para as empresas de grande e pequeno

portes, respectivamente, e segmentadas conforme exposto na subseção 4.4.

Em todos os grupos e períodos, a carteira de momento reportou um beta negativo, confirmando a evidência levantada durante a análise da Figura 1, de que seu comportamento é em parte contrário ao apresentado pelo índice de mercado, em linha com o registrado em estudos anteriores (Jegadeesh & Titman, 1993; 2001; Rouwenhorst, 1998). Os resultados também sugerem que, independentemente do controle para períodos de crise, o beta da carteira perdedora supera sempre o da vencedora, mesmo quando as amostras são divididas de acordo com o tamanho das empresas. Outro ponto a destacar é que, enquanto a carteira vencedora praticamente não tem seu beta alterado durante as crises, a carteira perdedora experimenta uma forte oscilação desse construto mesmo quando o efeito tamanho é controlado.

Esse fenômeno é consistente com o descrito por Daniel e Moskowitz (2013) e indica que, também para o mercado brasi-

Tabela 6

Betas das Carteiras Vencedora, Perdedora e de Momento (VMP)

	Painel A: Todas as Empresas			Painel B: Empresas Pequenas			Painel C: Empresas Grandes		
	Geral	Sem Crises	Crises	Geral	Sem Crises	Crises	Geral	Sem Crises	Crises
N	194	166	31	194	166	31	194	166	31
Beta Carteira VMP	-0,49	-0,36	-0,77	-0,30	-0,05	-0,95	-0,43	-0,39	-0,56
Beta Vencedoras	0,49	0,48	0,52	0,36	0,35	0,34	0,60	0,60	0,59
Beta Perdedoras	0,95	0,84	1,28	0,66	0,40	1,29	1,03	0,99	1,15

Nota: Todos os valores de beta são significativos a 1%.

leiro, as quebras das estratégias de momento são direcionadas pelas ações perdedoras, as quais, em virtude de sua maior sensibilidade às oscilações do mercado, sobem de forma mais acelerada durante a recuperação dele.

A aderência do comportamento da estratégia de momento dentro e fora das crises financeiras em relação ao reportado em estudos semelhantes conduzidos em outros mercados sugere que o mercado brasileiro não exhibe um comportamento anômalo no que se refere ao fenômeno de sub-reação. Conforme já mencionado, tal fato não contradiz estudos anteriores que relatam a falta de evidências de lucros anormais oriundos do emprego dessa estratégia no Brasil. Apenas fornece uma nova explicação a seus achados ao afirmar que esse comportamento deve-se à quebra que tais estratégias sofrem durante as crises, e que acabam por cancelar parte dos lucros auferidos em outros períodos, e não à possibilidade de o mercado brasileiro ser singular.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente artigo, investiga-se a lucratividade da estratégia de momento no mercado brasileiro entre janeiro de 1997 e março de 2014 dentro e fora das crises financeiras ocorridas nesse período. Os resultados demonstram que, fora das crises, os retornos auferidos pela carteira de momento são estatisticamente significativos e geram alfas positivos para os modelos do CAPM e de Fama-French. No entanto, durante as crises, a carteira experimenta retornos negativos de maior magnitude econômica com alfas negativos e significativos, em linha com os achados mais recentes sobre o tema e conduzidos em mercados mais desenvolvidos (Daniel & Moskowitz, 2013; Barroso & Santa-Clara, 2014).

Tais evidências fornecem uma importante contribuição, ainda que não definitiva, para resolver o impasse existente na literatura nacional sobre o efeito momento que não encontra evidências estatísticas desse fenômeno no mercado brasileiro, apesar da ampla comprovação desse comportamento em mercados mais desenvolvidos e para distintos tipos de ativos. Assim, os resultados do presente artigo sugerem que as frágeis

evidências desse efeito no Brasil não decorrem de uma suposta anomalia desse mercado, mas podem ter sua origem nas quebras que a carteira de momento experimenta durante as crises e que anulam, em pouco tempo, grande parte dos lucros obtidos em outros períodos. Com isso, quando analisadas tais estratégias ao longo de períodos que compreendem crises financeiras, como é o caso dos estudos conduzidos para o mercado brasileiro, os retornos médios gerados por elas, apesar de positivos, não possuem significância estatística.

Uma discussão pertinente e não diretamente endereçada pelo artigo refere-se à diferença na liquidez como possível fator de risco para os retornos de momento encontrados (Pastor & Stambaugh, 2003). Um argumento que poderia ser utilizado nessa discussão baseia-se no controle para o efeito tamanho, exposto na subseção 4.4. Como as ações de baixa liquidez são comumente encontradas entre aquelas de menor tamanho, as evidências reportadas, nesse item, de que o comportamento das ações de pequeno porte não direciona os retornos da carteira de momento são contrárias ao papel da liquidez como possível explicação para os achados. No entanto, como esse fato não é diretamente contemplado pelo artigo, a possível influência da liquidez no desempenho da carteira de momento é um fator limitador dos achados aqui reportados e, conseqüentemente, uma auspiciosa agenda para futuros trabalhos.

A réplica da metodologia empregada neste estudo para diferentes mercados, notadamente aqueles para os quais a literatura também reporta evidências contrárias ao fenômeno de momento, como os mercados japonês, coreano e argentino, por exemplo, é fortemente recomendada. Isso porque, além de testar a explicação fornecida por este trabalho para os fracos retornos oriundos de estratégias de momento no Brasil, tais estudos implicariam novas perspectivas para o entendimento das quebras dessa estratégia em ambientes ainda pouco explorados sob esse enfoque. Outra recomendação é quanto à réplica para outras classes de ativos nacionais, como fundos de investimento e fundos imobiliários, que forneceriam uma nova e interessante abordagem para as evidências aqui relatadas e as conclusões delas decorrentes. ◆

REFERÊNCIAS

- Asness, C. S. (1995). *The power of past stock returns to explain future stock returns* [Working paper]. Chicago, USA: University of Chicago.
- Asness, C. S., Moskowitz, T. J., & Pedersen, L. H. (2013). Value and momentum everywhere. *The Journal of Finance*, 68(3), 929-985.
DOI: 10.1111/jofi.12021
- Barberis, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (1998). A model of investor sentiment. *Journal of Financial Economics*, 49(3), 307-343.
DOI: 10.1016/S0304-405X(98)00027-0
- Barroso, P., & Santa-Clara, P. (2014). Momentum has its moments. *Journal of Financial Economics*.
DOI: 10.1016/j.jfineco.2014.11.010
- Bonomo, M., & Dall'Agnol, I. (2003). Retornos anormais e estratégias contrárias. *Revista Brasileira de Finanças*, 1(2), 165-215.
- Chan, K. (1988). On the contrarian investment strategy. *The Journal of Business*, 61(2), 147-163.
DOI: 10.1086/296425
- Chao, H. Y., Collver, C., & Limthanakom, N. (2012). Global style momentum. *Journal of Empirical Finance*,

- 19(3), 319-333.
DOI: 10.1016/j.jempfin.2012.02.001
- Chui, A. C. W., Titman, S., & Wei, K. C. J. (2010). Individualism and momentum around the world. *The Journal of Finance*, 65(1), 361-392.
DOI: 10.1111/j.1540-6261.2009.01532.x
- Cooper, M. J., Gutierrez Jr., R. C., & Hameed, A. (2004). Market states and momentum. *The Journal of Finance*, 59(3), 1345-1365.
DOI: 10.1111/j.1540-6261.2004.00665.x
- Daniel, K. D., & Moskowitz, T. (2013). Momentum crashes. *SSRN Electronic Journal* [Working paper Nº 2371227].
DOI: 10.2139/ssrn.2371227
- Daniel, K., Hirshleifer, D., & Subrahmanyam, A. (1998). Investor psychology and investor security market under-and overreactions. *The Journal of Finance*, 53(6), 1839-1886.
DOI: 10.1111/0022-1082.00077
- Erb, C. B., Campbell, R. H., & Viskanta, T. E. (1994, November-December). Forecasting international equity correlation. *Financial Analysts Journal*, 50(6), 32-45.
DOI: 10.2469/faj.v50.n6.32
- Fama E. (1970). Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
DOI: 10.2307/2325486
- Fama, E., & French K. (1992). The cross-section of expected stock returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427-465.
DOI: 10.2307/2329112
- Fama, E., & French, K. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-56.
DOI: 10.1016/0304-405X(93)90023-5
- Fama, E., & French, K. (1996). Multifactor explanations of asset pricing anomalies. *The Journal of Finance*, 51(1), 55-84.
DOI: 10.2307/2329302
- Flister, F. V., Bressan, A. A., & Amaral, H. F. (2010). CAPM condicional no mercado brasileiro: um estudo dos efeitos momento, tamanho e *book-to-market* entre 1995 e 2008. *Anais do Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração – Anpad*. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 34.
- Goldfajn, I. (2000). *The swings in capital flows and the Brazilian crisis* (Texto para discussão Nº. 422). Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica.
- Goyal, A., & Wahal, S. (2013). Is momentum an echo? *SSRN Electronic Journal* [Working paper Nº 1935601].
- Griffin, J. M., Ji, X., & Martin, S. (2003). Momentum investing and business cycle risk: evidence from pole to pole. *The Journal of Finance*, 58(6), 2515-2547.
DOI: 10.1046/j.1540-6261.2003.00614.x
- Grinblatt, M., & Titman, S. (1989). Mutual fund performance: an analysis of quarterly portfolio holdings. *Journal of Business*, 62(3), 394-415.
DOI: 10.1086/296468
- Grundy, B. D., & Martin, J. S. (2001). Understanding the nature of the risks and the source of the rewards to momentum investing. *Review of Financial Studies*, 14(1), 29-78.
DOI: 10.1093/rfs/14.1.29
- Improta, J. P. B. (2012). *Momentum and reversal effects in Brazil*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, SP, Brasil.
- Jegadeesh, N. (1990). Evidence of predictable behavior of security returns. *The Journal of Finance*, 45(3), 881-898.
DOI: 10.2307/2328797
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency. *The Journal of Finance*, 48(1), 65-91.
DOI: 10.2307/2328882
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (2001). Profitability of momentum strategies: an evaluation of alternative explanations. *The Journal of Finance*, 56(2), 699-720.
DOI: 10.1111/0022-1082.00342
- Kimura, H. (2003). Aspectos comportamentais associados às reações do mercado de capitais. *Revista de Administração – RAE-eletrônica*, 1(2), 1-14.
- Lehmann, B. (1990). Fads, martingales, and market efficiency. *Quarterly Journal of Economics*, 105(1), 1-28.
DOI: 10.2307/2937816
- Mendonça, F. P., Klotzle, M. C., Pinto, A. C. F., & Montezano, R. M. S. (2012). The relationship between idiosyncratic risk and returns in the Brazilian stock market. *Revista de Contabilidade & Finanças*, 23(60), 246-257.
- Moskowitz, T. J., Ooi, Y. H., & Pedersen, L. H. (2012). Time series momentum. *Journal of Financial Economics*, 104(2), 228-250.
DOI: 10.1016/j.jfineco.2011.11.003
- Mussa, A., Securato, J. R., Santos, J. O. dos, & Famá, R. (2011). A influência das condições do mercado acionário e da política monetária no comportamento dos indicadores de risco, tamanho, índice *book-to-market*, e momento no mercado acionário brasileiro. *Revista de Ciências da Administração*, 13(29), 152-172.
- Mussa, A., Trovão, R., Santos, J. O. dos, & Famá, R. (2007). A estratégia de momento de Jegadeesh e Titman e suas implicações para a hipótese de eficiência do mercado

REFERÊNCIAS

- acionário brasileiro. *Anais do SemeAd*. São Paulo, SP, Brasil, 10.
- Newey, W. K., & West, K. D. (1987). A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. *Econometrica*, 55(3), 703-708. DOI: 10.2307/1913610
- Pastor, L., & Stambaugh, R. F. (2003). Liquidity risk and expected stock returns. *The Journal of Political Economy*, 111(3), 642-685. DOI: 10.1086/374184
- Rouwenhorst, K. G. (1998). International momentum strategies. *The Journal of Finance*, 53(1), 267-284. DOI: 10.1111/0022-1082.95722
- Sharpe, W. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442. DOI: 10.2307/2977928
- Teixeira, M. (2011). *Value and momentum strategies in the Brazilian stock market: the 2008 financial crisis and its aftermath*. Dissertação de Mestrado, Escola de Pós-Graduação em Economia da Fundação Getulio Vargas, São Paulo, SP, Brasil.
- Wang J., & Wu, Y. (2011). Risk adjustment and momentum sources. *Journal of Banking & Finance*, 35(6), 1427-1435. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2010.10.021
- Yao, Y. (2012). Momentum, contrarian, and the January seasonality. *Journal of Banking & Finance*, 36(10), 2757-2769. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2011.12.004

ABSTRACT

Revisiting momentum strategies: is the Brazilian market really an exception?

This paper revisits the momentum strategies aiming to verify if the absence of evidence regarding profitability in the Brazilian market can be related to the crashes that such strategies experience during crises, as reported by Daniel and Moskowitz. In this effort, we used the t-student test to compare the average returns earned by the momentum portfolio during and outside the financial crises between January, 1997 and March, 2014. The results demonstrate that, according to the reported for other markets, the portfolio **crashes** during crises while it earns positive and significant returns in other periods, even after a control for CAPM and Fama-French risk factors. These findings indicate that the absence of evidence regarding these strategies does not imply in the understanding of Brazilian market as being an exception, but can be explained by momentum portfolio crashes during crises, which partially cancel the profits obtained by this strategy in other periods.

Keywords: momentum effect, under reaction, crises, market efficiency.

RESUMEN

Revisitando las estrategias de momento: ¿el mercado brasileño es, de hecho, una excepción?

En este artículo se reevalúan las estrategias de momento con el fin de verificar si la falta de evidencias en cuanto a su rentabilidad en el mercado brasileño está relacionada con las quiebras que experimentan durante las crisis, según sostienen Daniel y Moskowitz. Se ha aplicado la prueba *t-student* para comparar los rendimientos promedios obtenidos por la cartera dentro y fuera de las crisis financieras entre enero de 1997 y marzo de 2014. Los resultados demuestran que, en conformidad con lo observado en otros mercados, la cartera experimenta quiebras durante las crisis, mientras que proporciona rendimientos positivos y significativos en los otros periodos, aun tras control para los factores de riesgo de los modelos de *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) y Fama-French. Estos hallazgos indican que la falta de evidencias de la rentabilidad de dichas estrategias no implica en que se entienda el mercado brasileño como una excepción, sino que puede ser explicada por la quiebra de las carteras de momento durante las crisis, que anulan una gran parte de los rendimientos positivos obtenidos por medio de esa estrategia en otros periodos.

Palabras clave: efecto momento, subreacción, crisis, eficiencia del mercado.