


Carteiras igualmente ponderadas e “efeito momentum”: uma combinação interessante para investidores não sofisticados?

Fabio Civiletti¹

fabio.civiletti@gmail.com |  0000-0003-2484-3400

Carlos Heitor Campani²

carlos.heitor@coppead.ufrj.br |  0000-0003-1896-7837

Raphael Roquete²

raphael@facc.ufrj.br |  0000-0001-5554-0379

RESUMO

Este artigo propõe estratégias de investimento focadas em investidores sem sofisticação e estruturadas com base em persistência de retornos, especialmente em curto e médio prazos (“efeito momento”). Sessenta e quatro carteiras igualmente ponderadas foram formadas, por meio da variação de cinco diferentes parâmetros: tamanho, frequência de revisão, indicador para seleção dos ativos, critério para escolha e período de formação. Os desempenhos das carteiras propostas foram avaliados no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2018 e comparados ao desempenho do BOVA11 (fundo de índice que tem como objetivo replicar o Ibovespa, principal índice do mercado acionário brasileiro). Os custos transacionais foram considerados. Os resultados corroboram a hipótese de efeito momento. As carteiras vencedoras se mostraram também boas alternativas em termos de estratégia de investimento, visto que apresentaram retorno mediano e Índice de Sharpe superiores aos do benchmark, além de alfas positivos. Testes adicionais apontaram que os custos transacionais podem impactar de forma significativa os desempenhos dos portfólios. A análise apresentada neste artigo é relevante para investidores não sofisticados, ao introduzir uma estratégia de investimento competitiva, porém de fácil implementação.

PALAVRAS-CHAVE

Efeito momento, Carteiras igualmente ponderadas, Investidores não sofisticados, Ações

¹IAE Bordeaux, Bordeaux, França

²Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Recebido: 23/10/2019.

Revisado: 29/10/2019.

Aceito: 29/02/2020.

Publicado Online em: 10/08/2020.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15728/bbr.2020.17.5.2>



1. INTRODUÇÃO

De acordo com uma pesquisa publicada pela B3 (operadora da bolsa paulista) intitulada “Ecossistema do Investidor Brasileiro”, a bolsa brasileira atingiu a marca histórica de um milhão de investidores ativos em abril de 2019. Em comparação com o mesmo período do ano anterior, cerca de 400 mil novas contas foram abertas, representando um crescimento de aproximadamente 65% da base. Dentre os motivos que justificam o crescente número de investidores, destaca-se o bom desempenho recente da renda variável (o Ibovespa, principal indicador das ações negociadas, valorizou 15,0% e 26,9% em 2018 e 2017, respectivamente) e o fato de a taxa de juros básica (SELIC) encontrar-se em patamares mínimos históricos há mais de 12 meses, o que representa uma motivação para investidores assumirem mais riscos em busca de retornos superiores. Merecem destaque também as fortes campanhas de educação financeira promovidas pela B3 e pelas principais corretoras do país.

Após esse marco simbólico, a expectativa é que o número de investidores do tipo pessoa física siga crescendo nos próximos anos, tendo em vista as perspectivas positivas quanto à retomada da economia brasileira e considerando que o volume de investidores é ainda insignificante diante do total da população. A quantidade recém atingida representa menos de 0,5% da população brasileira, enquanto nos Estados Unidos mais de 50% das famílias investem em ações direta ou indiretamente, segundo dados divulgados pelo Fed. em 2016.

Também de acordo com a pesquisa supramencionada, 40% dos investidores ativos no Brasil possuem patrimônio investido em bolsa de até R\$ 10 mil, enquanto o patrimônio investido de três quartos dos investidores não ultrapassa R\$ 100 mil. Tais dados indicam que uma parcela representativa da base pode ser considerada não sofisticada, por não possuir recursos técnicos e/ou financeiros para gerir ativamente seus portfólios de forma eficaz (Swensen, 2009). Para tais investidores, a gestão da própria carteira tende a ser uma tarefa desafiadora, principalmente em função da dificuldade no acesso a informações relevantes e devido à indisponibilidade de tempo para análise de dados.

Este trabalho analisa estratégias de gestão ativa de fácil compreensão e implementação, aplicáveis mesmo por investidores não sofisticados. Tais estratégias consistem na formação de carteiras igualmente ponderadas com os ativos que apresentaram melhor desempenho nos períodos anteriores, sendo a performance medida pelo retorno acumulado e/ou alfas de Jensen das ações. Apesar de carteiras igualmente ponderadas formadas por ativos “vencedores” já terem sido objeto de estudo de pesquisas anteriores, a seleção de ativos baseada em alfas passados é de certa forma inovadora, visto que não há histórico quanto à avaliação da eficácia dessa metodologia no mercado acionário brasileiro. Os resultados atingidos pelos portfólios propostos são comparados aos resultados atingidos durante o mesmo período pelo principal ETF brasileiro, BOVA11, que visa replicar a performance do Ibovespa. Tal fundo de índice foi escolhido para representar a alternativa de gestão passiva, comumente escolhida por investidores não sofisticados, em função das restrições previamente mencionadas.

Sendo assim, o estudo contribui para a discussão acerca da existência de efeito momento no mercado acionário brasileiro (visto que não houve consenso entre os autores que estudaram tal tema no passado), ao mesmo tempo em que apresenta uma estratégia de gestão ativa historicamente competitiva, implementável por investidores não sofisticados.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. EFEITO MOMENTO

De acordo com a hipótese dos mercados eficientes (HME) formulada por Fama (1970), o preço de uma ação reflete integralmente as informações publicamente disponíveis acerca de tal

ativo. Nas décadas que sucederam a publicação, diversos autores questionaram essa hipótese, ao apresentar certas anomalias de mercado. Uma dessas anomalias é conhecida como “efeito momento” e consiste na persistência de retornos positivos das ações, em especial em curto e médio prazo.

Jegadeesh e Titman (1993, 2001) foram pioneiros na identificação desse fenômeno, ao verificarem que portfólios comprados em ações “vencedoras” e vendidos em ações “perdedoras” apresentaram resultados anormais positivos no mercado estadunidense, tanto entre 1965 e 1989 quanto entre 1990 e 1997.

Replicando a metodologia proposta por Jegadeesh e Titman (1993) no mercado europeu, Rouwenhorst (1998) verificou o efeito momento em 12 países distintos, por meio da avaliação do comportamento de 2.190 ações entre 1978 e 1995. Schiereck, De Bondt e Weber (1999) também identificaram tal fenômeno no mercado acionário alemão, ao analisarem a evolução de preços de 357 empresas entre 1961 e 1991. Mengoli (2004) corroborou a lucratividade da estratégia na Europa, ao estudar o comportamento da bolsa de ações italiana entre 1950 e 1995.

No Brasil, o tema foi objeto de pesquisa de Mussa, Trovão, Famá e Santos (2008), que replicaram o racional de Jegadeesh e Titman (1993) para o período compreendido entre 1995 e 2006. Os autores analisaram os retornos mensais de fechamento de todas as ações listadas na Bolsa de Valores do Estado de São Paulo e identificaram possibilidade de ganhos anormais estatisticamente significativos em 3 das 16 estratégias propostas. Aplicando metodologias similares, pesquisas realizadas por Pires (2013), Silva Neto, Silva, Raboni e Oliveira (2014) e Leoni (2015) também evidenciaram a lucratividade de estratégias baseadas em efeito momento na bolsa de ações brasileira.

2.2. CARTEIRAS IGUALMENTE PONDERADAS

Ao elaborar um portfólio de ações, uma das principais decisões que cabe ao investidor é o peso a ser atribuído a cada um dos ativos. Conforme Benartzi e Thaler (2001), uma alternativa simples – e habitualmente empregada por investidores não sofisticados – é a ponderação igualitária dos ativos.

Markowitz (1952) defende que um investidor deve sempre buscar portfólios que se encontrem na fronteira eficiente, porque eles apresentam uma relação otimizada de risco e retorno. Tal conceito vai de encontro à utilização de carteiras igualmente ponderadas, entretanto, diversos autores têm questionado sua aplicabilidade. DeMiguel, Garlappi e Uppal (2009), por exemplo, testaram 14 modelos de otimização e chegaram à conclusão de que nenhum deles era consistentemente superior à metodologia 1/N, em função de os ganhos oriundos da diversificação ótima serem eliminados pelos erros nas estimativas dos parâmetros. Duchin e Levy (2009) concluíram que carteiras ingênuas tendem a apresentar desempenho superior às otimizadas para os casos de poucos ativos, enquanto as carteiras otimizadas são superiores para os casos de maior número de ativos. Kritzman, Page e Turkington (2010) defendem que para a otimização agregar valor ao portfólio é necessária a utilização de séries históricas longas para estimativa dos retornos esperados dos ativos (o que pode ser uma fragilidade no Brasil).

Frente a essas restrições e à simplicidade da ponderação igualitária, vários autores se propuseram a estudar o desempenho de tais portfólios no mercado acionário nacional, em especial com foco no investidor não sofisticado. No início da década, Thomé Neto, Leal e Almeida (2011) desenvolveram um índice de carteiras de mínima variância global para as brasileiras ações mais líquidas e identificaram que os resultados da estratégia são superiores ao Ibovespa e comparáveis aos de carteiras 1/N. Posteriormente, Santiago e Leal (2015) avaliaram carteiras ingênuas compostas por 6 a 16 ações, revisadas quadrimestralmente e formadas pelos ativos com maior Índice de Sharpe (IS) no período anterior. Os autores verificaram que tais portfólios apresentaram desempenho igual ou

superior a Fundos de Investimento em Ações no período avaliado (1998 a 2011), apesar de maior desvio-padrão. Campani e Leal (2016) conduziram um estudo sugerindo dois índices que foram posteriormente suportados pelo jornal brasileiro Valor Econômico. Os autores concluíram que carteiras igualmente ponderadas formadas por até 20 ativos apresentam desempenho superior ao da maioria dos FIAs nacionais e comparável ao da carteira de mínima variância com pesos restritos.

Na sequência, Battaglia e Leal (2017) focaram no critério de seleção dos ativos e avaliaram carteiras 1/N constituídas aleatoriamente. Os autores atestaram que os investidores estão mais propensos a alcançar maiores retornos com a aplicação dessa estratégia do que por meio de Fundos de Investimento em Ações. Em um estudo mais recente, Carneiro e Leal (2017) analisaram o desempenho de carteiras de ponderação igualitária formadas por 5 a 30 ações, selecionadas de acordo com diversos critérios (valor, momento, liquidez e IS) e revisadas quadrimestralmente. Os autores concluíram que os retornos acumulados de portfólios 1/N frequentemente superam tanto o índice quanto fundos de ações, especialmente quando o montante investido é superior a US\$ 25.000, mitigando o impacto dos custos transacionais. No período avaliado (2003 a 2012), a carteira composta pelos 30 ativos de maior retorno no quadrimestre anterior apresentou retorno diário médio de 0,11% (em comparação com 0,09% do Ibovespa) e desvio-padrão de 1,61% (em comparação com 1,85% do índice), ambos significativos ao nível de 5%.

3. DADOS E METODOLOGIA

3.1. UNIVERSO DA PESQUISA

O estudo analisou a viabilidade das estratégias propostas por meio da análise do comportamento do mercado acionário brasileiro ao longo dos últimos dez anos (de janeiro de 2009 a dezembro de 2018). O horizonte de tempo se inicia com a retomada da economia mundial após a crise do *subprime* (desencadeada a partir de julho de 2007) e compreende eventos atípicos que impactaram de forma significativa a bolsa brasileira (tanto positiva quanto negativamente), por exemplo, o processo de impeachment presidencial ocorrido em 2016 e grandes investigações por parte da Polícia Federal referentes a casos de corrupção em altas esferas políticas.

As ações aptas a constituírem os portfólios foram aquelas que faziam parte do Índice Brasil 100 (IBrX 100) nas datas de revisão das carteiras. Tal índice é revisado quadrimestralmente e composto pelos 100 ativos de maior negociabilidade e representatividade do mercado de ações brasileiro. Esse critério funciona como um filtro de liquidez (parâmetro importante para o investidor de pequeno porte), sem restringir de forma demasiada as possíveis opções para formação das carteiras. Ativos de companhias em recuperação judicial ou extrajudicial, “*penny stocks*” e BDRs não estão incluídos no IBrX 100. A composição histórica da carteira diária do índice foi obtida por meio da plataforma *UP2DATA ON DEMAND*, a loja online de dados de negociação da B3.

Ao longo do período avaliado, 177 empresas distintas (214 códigos de negociação, ou “*tickers*”) participaram do IBrX 100 por ao menos um quadrimestre. A diferença entre o número de companhias e a quantidade de códigos de negociação é explicada pelas mudanças de *tickers* ocorridas ao longo dos anos e pela possibilidade de as ações preferenciais e ordinárias de uma mesma companhia serem selecionadas para compor o índice (ao mesmo tempo, inclusive). Os preços diários de fechamento de cada um desses ativos foram levantados por meio da base de dados Economatica®, sendo considerados os valores ajustados (inclusive por proventos), de forma que as cotações refletissem somente valorizações e desvalorizações genuínas. Para as datas em que dada ação não foi negociada, considerou-se que não houve variação de preços, isto é, o último preço disponível foi replicado.

3.2. CRITÉRIOS PARA FORMAÇÃO DAS CARTEIRAS

Para formação das carteiras, variaram-se cinco parâmetros: tamanho (número de ações), frequência de revisão, indicador utilizado para seleção dos ativos, critério de seleção e período de formação. Com base nas possíveis opções arbitradas para cada um desses parâmetros (descritas a seguir), 64 carteiras distintas foram avaliadas.

Quatro possíveis opções de tamanho foram analisadas: 5, 10, 15 e 20 ações por portfólio. A pesquisa limitou-se a avaliar carteiras com poucos ativos com dois principais objetivos: reduzir o impacto dos custos transacionais na rentabilidade líquida final e gerar portfólios facilmente gerenciáveis, mesmo por investidores não sofisticados. Não se teve a pretensão de gerar carteiras plenamente diversificadas, entretanto, segundo Brito (1989), a maior parte dos ganhos oriundos da diversificação pode ser obtida com pequenas carteiras compostas por cerca de 8 ações (sendo os efeitos positivos da diversificação desprezíveis para portfólios com mais de 15 ativos), enquanto Oliveira e de Paula (2008) afirmam que 12 ativos resultam no grau ótimo de diversificação para investidores usuários de home brokers.

O estudo avaliou duas possíveis frequências de revisão: ao ano ou ao quadrimestre. Tais opções foram definidas majoritariamente para verificar se uma gestão mais ativa seria capaz de trazer resultados superiores a ponto de compensar os maiores custos transacionais, justificando, portanto, o maior dispêndio de tempo por parte do investidor. Nos casos de revisão anual, as carteiras foram revisadas sempre no primeiro dia útil do ano, enquanto nos casos de revisão quadrimestral a revisão ocorreu nos primeiros dias úteis de janeiro, maio e setembro.

Para seleção dos ativos, foram consideradas duas possibilidades: retorno logarítmico acumulado ou alfa (Jensen, 1968), ambos passados. O retorno logarítmico diário dos ativos foi calculado de acordo com a Equação 1, sendo $R_{i,t}$ o retorno logarítmico do ativo i na data t , $P_{i,t}$ o preço ajustado de fechamento do ativo i na data t e, naturalmente, $P_{i,t-1}$ o preço ajustado de fechamento do ativo i no dia anterior.

$$R_{i,t} = \ln(P_{i,t}) - \ln(P_{i,t-1}) \quad (1)$$

A seleção com base em alfas passados foi inspirada no trabalho de Mendonça Júnior, Campani e Leal (2017), focado em Fundos de Investimento em Ações. Os alfas das ações foram obtidos por meio de regressões lineares, por meio do método dos mínimos quadrados. O intercepto da regressão linear descrita na Equação 2 é a estimativa do alfa para o ativo i (α_i), sendo $R_{i,t}$ o retorno diário do ativo analisado, $R_{f,t}$ a taxa livre de riscos, e $R_{m,t}$ o retorno diário do mercado. Para representar a taxa livre de riscos, foi selecionada a taxa SELIC *over* diária, enquanto para representar o mercado selecionou-se o Ibovespa. O coeficiente angular é o beta do ativo em questão, enquanto o termo $\varepsilon_{i,t}$ é o erro, sendo seu valor esperado nulo.

$$(R_{i,t} - R_{f,t}) = \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + \alpha_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Metade das carteiras foi gerada considerando um período de formação (isto é, o horizonte de tempo designado para avaliação do desempenho passado das ações) de quatro meses, enquanto a outra metade foi gerada considerando um período de formação de um ano. Formaram-se tanto carteiras “vencedoras” (compostas pelos ativos que apresentaram melhor desempenho no período de formação, com base no indicador definido para aquela carteira) quanto “perdedoras” (compostas pelas ações que apresentaram pior performance no período de formação).

Todos os portfólios foram igualmente ponderados, desconsiderando-se, para fins de simplificação, o lote mínimo. O investimento inicial para todos os casos foi de R\$ 10.000, e não se limitou a participação de ações preferenciais e ordinárias de uma mesma empresa em um mesmo portfólio simultaneamente.

3.3. CUSTOS TRANSACIONAIS E IMPOSTOS

A cada transação, foi computado um custo variável de 0,031615% sobre o valor de compra e/ou venda da ação, dos quais 0,0275% referentes à taxa de liquidação e 0,004115% referentes a emolumentos, ambos cobrados pela B3.

Foi considerado também um custo fixo de R\$ 5 por ativo a cada compra e/ou venda, relativo à taxa de corretagem. Esse valor é intermediário dentre os praticados pelas maiores corretoras do país. Existem corretoras brasileiras praticando taxas de corretagem nulas atualmente, entretanto definiu-se o valor de R\$ 5 para o caso base de forma conservadora, tendo em vista que tal medida pode ser transitória, com foco em atrair novos investidores no curto prazo.

A cada revisão, considerou-se a venda de todas as ações que compunham a carteira e compra dos novos ativos selecionados. Sendo assim, de forma conservadora, se um ativo foi selecionado para o portfólio por dois períodos consecutivos, consideraram-se os custos transacionais para a sua venda e recompra .

Para as operações que geraram lucro (considerando a diferença entre o valor total de compra e o valor de venda já descontado dos custos transacionais), houve a incidência de 15% de imposto de renda, a não ser nos casos em que o valor total de venda no mês da respectiva operação foi inferior a R\$ 20.000. Para fins de simplificação, considerou-se o pagamento do imposto imediatamente após a operação, ainda que no Brasil tal tributo possa ser pago até o último dia útil do mês posterior à venda.

3.4. NOMENCLATURA DAS CARTEIRAS

As carteiras geradas foram nomeadas seguindo o seguinte padrão: $F_r - P_f C - N_I$, sendo F_r a frequência de revisão, P_f o período de formação, C o critério de seleção, N o número de ativos, e I o indicador considerado. Para fins ilustrativos: o portfólio “Q-12W-20_α” foi revisado no primeiro dia útil de cada quadrimestre e sempre composto pelos 20 ativos que apresentaram os maiores alfas nos doze meses anteriores às datas de revisão.

3.5. INDICADORES DE DESEMPENHO

Para avaliação do desempenho dos portfólios propostos, foram adotados dois indicadores: alfa de Jensen e Índice de Sharpe.

Os alfas das carteiras foram calculados de acordo com a Equação 2. Como proxy do retorno de mercado, foi considerado o fundo de índice BOVA11, criado em 2008 e atualmente com alta liquidez. Apesar da preferência dos autores pelo índice IBrX 100 para representar o mercado, o principal fundo que replica esse índice (BRAX11) foi criado apenas em 2011, isto é, após o início do período escolhido para esta pesquisa.

O Índice de Sharpe *ex-post* de cada carteira i foi calculado de acordo com a Equação 3 (Sharpe, 1966), sendo $R_{i,t}$ o retorno diário líquido do portfólio, $R_{f,t}$ a taxa livre de risco representada pela taxa SELIC *over* diária, e s_i o desvio-padrão das diferenças diárias do numerador no horizonte de tempo selecionado (janeiro de 2009 a dezembro de 2018).

$$IS_i = \frac{\overline{(R_{i,t} - R_{f,t})}}{s_i} \quad (3)$$

4. RESULTADOS

4.1. CARTEIRAS VENCEDORAS VS. PERDEDORAS (EFEITO MOMENTO)

Na Tabela 1 são apresentadas as estatísticas descritivas referentes às 32 carteiras formadas com base em retornos passados, enquanto na Tabela 2 são apresentadas as estatísticas descritivas referentes às 32 carteiras formadas com base em alfas passados. Em ambas, os portfólios são dispostos em pares, sendo a primeira carteira formada por ativos vencedores, e a segunda, por ações perdedoras.

No período avaliado (janeiro de 2009 a dezembro de 2018), cada carteira gerou 2.470 retornos diários líquidos. Nas Tabelas 1 e 2, para comparação dos desempenhos dos portfólios, são apresentados a mediana, o desvio-padrão e os extremos (máximo e mínimo) desses valores, bem como o retorno líquido de cada carteira no período, de forma a permitir comparações entre os desempenhos.

A mediana de cada portfólio formado por ações vencedoras (W) foi comparada com a do portfólio análogo formado por ações perdedoras (L). O teste de Shapiro-Wilks rejeitou a hipótese de normalidade ao nível de 1% para todas as 64 carteiras geradas e, dessa forma, foi escolhido o teste de Mann-Whitney-Wilcoxon unicaudal (não paramétrico) para avaliação da significância estatística dessas diferenças.

Todas as carteiras vencedoras formadas com base em retornos passados apresentaram retornos líquidos medianos superiores aos das respectivas carteiras perdedoras. Em sete dos casos, a diferença foi significativa ao nível de 10%, sendo tal significância concentrada nas carteiras revisadas quadrimestralmente. Destaca-se também o fato de todas as carteiras vencedoras geradas terem apresentado desvios-padrão inferiores aos das respectivas carteiras perdedoras no período avaliado.

No caso dos portfólios formados com base em alfas passados, o panorama foi similar. Novamente, todas as carteiras vencedoras apresentaram retornos líquidos medianos superiores aos das respectivas carteiras perdedoras, sendo em cinco dos casos a diferença significativa ao nível de 10%. Tal significância foi mais uma vez concentrada nas carteiras revisadas quadrimestralmente. Assim como no caso de formação com base em retornos passados, todas as carteiras vencedoras apresentaram desvios-padrão inferiores aos das respectivas carteiras perdedoras.

Em resumo, todos os 32 portfólios compostos por ativos vencedores superaram aqueles compostos por ativos perdedores, mantidos os demais parâmetros (frequência de revisão, período de formação, tamanho, critério e indicador de seleção).

Merecem destaque as oito carteiras vencedoras formadas com base no desempenho passado de doze meses e revisadas a cada quadrimestre, visto que todas apresentaram medianas estatisticamente superiores às das respectivas carteiras perdedoras ao nível de 10%. Existe uma justificativa plausível para tal resultado: a revisão quadrimestral é capaz de capturar a persistência dos retornos no curto prazo, enquanto um maior período de formação aumenta a probabilidade de se selecionarem ativos efetivamente superiores aos demais (e não aqueles que atingiram resultados positivos no passado recente em função de fatores pontuais).

4.2. CARTEIRAS VENCEDORAS VS. GESTÃO PASSIVA (ESTRATÉGIA DE INVESTIMENTO)

Os resultados previamente apresentados levam à próxima análise, que foca em identificar se os portfólios vencedores além de superiores aos respectivos perdedores se configurariam também como alternativas interessantes para o investidor não sofisticado. Na Tabela 3, são comparados o desempenho das carteiras vencedoras e a performance do fundo de índice BOVA11 no mesmo período.

Todos os portfólios vencedores apresentaram retornos líquidos medianos superiores ao do *ETF* BOVA11 no período avaliado, sendo três dessas diferenças significativas ao nível de 10%. Das carteiras formadas, 75% apresentaram ainda desvios-padrão inferiores ao do fundo de índice, mostrando-se alternativas interessantes mesmo para os investidores mais avessos a riscos.

Tabela 1*Carteiras formadas com base em retornos passados*

Carteira	Mediana	Desvio-padrão	Máximo	Mínimo	Retorno líquido
Q-12W-5_r	15.52**	24.56	9.03	-13.78	13.47
Q-12L-5_r	-12.62	42.66	20.99	-12.74	-7.70
Q-12W-10_r	19.73**	20.92	6.14	-12.89	12.54
Q-12L-10_r	5.42	34.11	14.92	-9.94	-4.16
Q-12W-15_r	24.10**	19.98	5.77	-13.43	12.24
Q-12L-15_r	1.09	30.56	11.74	-9.35	-3.76
Q-12W-20_r	16.15**	19.50	5.92	-13.04	11.60
Q-12L-20_r	-0.63	28.55	10.13	-11.15	-4.75
Q-4W-5_r	33.75	27.53	8.56	-12.34	13.59
Q-4L-5_r	-3.01	43.06	22.57	-12.38	8.96
Q-4W-10_r	27.00	23.12	7.47	-12.01	14.04
Q-4L-10_r	14.45	33.48	14.46	-10.30	4.01
Q-4W-15_r	28.99*	21.79	6.78	-12.30	12.84
Q-4L-15_r	9.39	30.00	11.78	-8.47	5.16
Q-4W-20_r	23.00*	20.97	6.50	-11.90	12.01
Q-4L-20_r	4.07	27.59	9.81	-8.26	2.81
A-12W-5_r	24.90**	27.30	9.00	-12.75	14.13
A-12L-5_r	-9.86	36.02	16.28	-12.17	-0.46
A-12W-10_r	19.83	23.40	7.09	-13.50	13.31
A-12L-10_r	12.73	31.03	14.92	-9.23	5.30
A-12W-15_r	25.10	20.95	6.51	-12.14	11.74
A-12L-15_r	10.57	28.65	11.91	-9.21	5.75
A-12W-20_r	17.57	20.08	6.13	-11.88	11.44
A-12L-20_r	10.49	26.61	10.15	-8.74	8.51
A-4W-5_r	24.70	26.51	9.57	-8.42	11.78
A-4L-5_r	11.59	37.83	22.57	-15.35	25.08
A-4W-10_r	19.70	21.82	5.81	-6.42	11.44
A-4L-10_r	16.65	31.38	14.46	-12.96	14.46
A-4W-15_r	25.07	20.15	6.28	-7.30	12.96
A-4L-15_r	10.00	28.76	11.78	-10.80	12.67
A-4W-20_r	24.45	19.70	4.82	-8.41	13.98
A-4L-20_r	13.14	26.79	9.81	-10.29	9.65

Nota. Carteira se refere a cada um dos portfólios gerados com base na metodologia proposta, nomeados de acordo com a nomenclatura descrita na seção 3. Mediana é referente à mediana dos retornos diários líquidos da carteira. Desvio-padrão se refere ao desvio-padrão dos retornos diários líquidos do portfólio. Máximo e Mínimo são referentes aos retornos diários líquidos máximo e mínimo apresentados pela carteira ao longo do período avaliado. Retorno Líquido se refere ao retorno entregue pelo portfólio ao longo do período, já descontados os custos transacionais. Todos os dados são apresentados em percentuais. A Mediana, o Desvio-padrão e o Retorno líquido foram anualizados visando facilitar a interpretação do leitor. Foi avaliado se as medianas das carteiras vencedoras eram significativamente superiores às das carteiras perdedoras por meio do teste de Mann-Whitney-Wilcoxon unicaudal. * e ** indicam significância estatística aos níveis de 10% e 5%, respectivamente. Nenhuma das diferenças foi significativa ao nível de 1%.

Tabela 2

Carteiras formadas com base em alfas passados

Carteira	Mediana	Desvio-padrão	Máximo	Mínimo	Retorno líquido
Q-12W-5_α	27.29**	25.82	8.08	-13.78	21.05
Q-12L-5_α	-3.53	40.76	18.85	-12.40	2.12
Q-12W-10_α	18.80*	22.24	6.14	-12.89	14.89
Q-12L-10_α	7.18	32.32	13.75	-9.95	-1.27
Q-12W-15_α	20.96**	21.21	6.15	-12.52	14.78
Q-12L-15_α	4.55	29.36	11.74	-10.42	-5.33
Q-12W-20_α	16.94**	20.86	6.03	-12.35	15.20
Q-12L-20_α	-2.75	27.54	9.98	-11.58	-6.89
Q-4W-5_α	27.13	28.29	9.94	-12.34	18.32
Q-4L-5_α	8.70	42.18	22.57	-12.38	15.10
Q-4W-10_α	24.35	23.63	7.04	-12.01	15.64
Q-4L-10_α	7.37	32.20	13.95	-9.74	5.45
Q-4W-15_α	28.32	22.07	6.50	-13.14	15.83
Q-4L-15_α	9.32	28.78	11.73	-9.82	5.14
Q-4W-20_α	17.60*	21.36	6.11	-11.49	14.13
Q-4L-20_α	7.72	26.91	9.50	-8.38	3.31
A-12W-5_α	32.06	28.71	8.35	-15.63	14.34
A-12L-5_α	10.37	36.34	18.85	-12.40	5.16
A-12W-10_α	18.88	23.63	6.24	-12.34	14.24
A-12L-10_α	15.47	29.78	13.75	-9.95	7.18
A-12W-15_α	19.01	22.11	6.55	-11.62	13.06
A-12L-15_α	12.76	27.78	11.74	-8.88	5.44
A-12W-20_α	17.25	21.45	5.81	-11.23	11.78
A-12L-20_α	9.80	25.61	9.98	-8.37	5.75
A-4W-5_α	11.93	28.34	9.94	-8.67	8.15
A-4L-5_α	10.44	37.69	22.57	-15.35	18.75
A-4W-10_α	22.43	23.35	6.13	-6.44	10.15
A-4L-10_α	16.02	30.18	13.95	-12.96	12.75
A-4W-15_α	24.84	21.49	5.39	-7.69	13.92
A-4L-15_α	15.60	27.75	11.73	-11.15	11.50
A-4W-20_α	20.37	20.63	5.27	-9.03	14.16
A-4L-20_α	15.41	26.33	9.50	-10.17	7.86

Nota. Carteira se refere a cada um dos portfólios gerados com base na metodologia proposta, nomeados de acordo com a nomenclatura descrita na seção 3. Mediana é referente à mediana dos retornos diários líquidos da carteira. Desvio-padrão se refere ao desvio-padrão dos retornos diários líquidos do portfólio. Máximo e Mínimo são referentes aos retornos diários líquidos máximo e mínimo apresentados pela carteira ao longo do período avaliado. Retorno Líquido se refere ao retorno entregue pelo portfólio ao longo do período, já descontados os custos transacionais. Todos os dados são apresentados em percentuais. A Mediana, o Desvio-padrão e o Retorno líquido foram anualizados visando facilitar a interpretação do leitor. Foi avaliado se as medianas das carteiras vencedoras eram significativamente superiores às das carteiras perdedoras por meio do teste de Mann-Whitney-Wilcoxon unicaudal. * e ** indicam significância estatística aos níveis de 10% e 5%, respectivamente. Nenhuma das diferenças foi significativa ao nível de 1%.

Para fins ilustrativos, nas Figuras 1 a 3 apresenta-se como o patrimônio de investidores que porventura tivessem optado por seguir cada uma das três estratégias que performaram significativamente acima do fundo de índice teria evoluído ao longo do período.

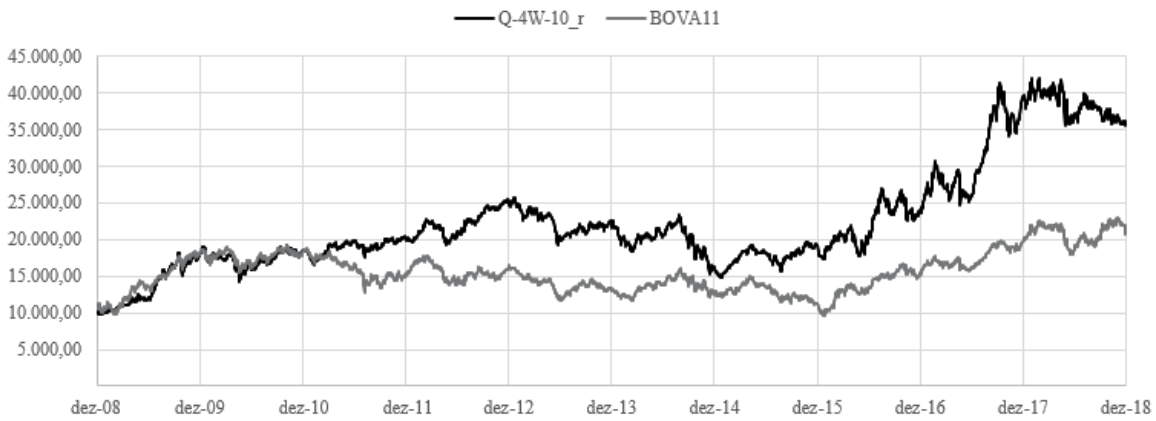


Figura 1. Evolução patrimonial: Q-4W-10_r vs. BOVA11

Fonte: simulação elaborada pelos autores.

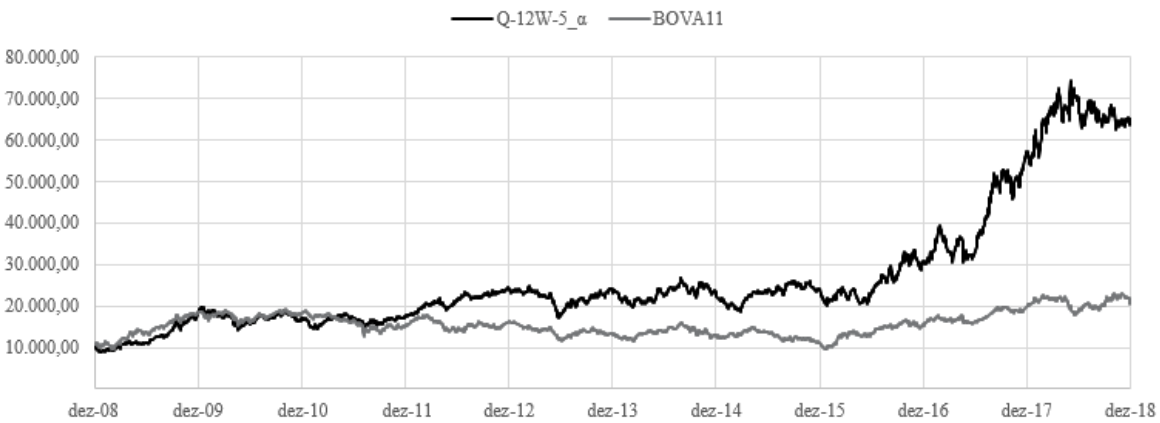


Figura 2. Evolução patrimonial: Q-12W-5_alpha vs. BOVA11.

Fonte: simulação elaborada pelos autores.

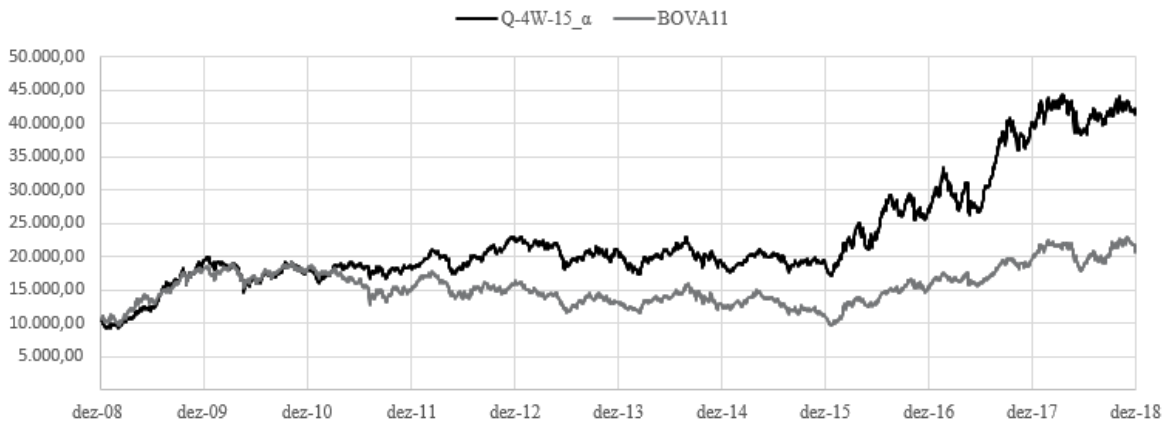


Figura 3. Evolução patrimonial: Q-4W-15_alpha vs. BOVA11.

Fonte: simulação elaborada pelos autores.

Tabela 3

Carteiras compostas por ativos vencedores vs. fundo de índice de Ibovespa

Carteira	Mediana	Desvio-padrão	Retorno líquido	Índice de Sharpe	Alfa	Beta
Q-12W-5_r	15.52	24.56	13.47	0.2408	5.74	0.5680
Q-12W-10_r	19.73	20.92	12.54	0.2036	4.00	0.5869
Q-12W-15_r	24.10	19.98	12.24	0.1902	3.51	0.6068
Q-12W-20_r	16.15	19.50	11.60	0.1606	2.81	0.6183
Q-4W-5_r	33.75	27.53	13.59	0.2466	6.59	0.6989
Q-4W-10_r	27.00*	23.12	14.04	0.2623	5.85	0.6615
Q-4W-15_r	28.99	21.79	12.84	0.2162	4.41	0.6759
Q-4W-20_r	23.00	20.97	12.01	0.1813	3.47	0.6822
A-12W-5_r	24.90	27.30	14.13	0.2638	7.07	0.6403
A-12W-10_r	19.83	23.40	13.31	0.2348	5.24	0.6596
A-12W-15_r	25.10	20.95	11.74	0.1694	3.24	0.6214
A-12W-20_r	17.57	20.08	11.44	0.1549	2.79	0.6183
A-4W-5_r	24.70	26.51	11.78	0.1847	4.63	0.6454
A-4W-10_r	19.70	21.82	11.44	0.1588	3.16	0.6080
A-4W-15_r	25.07	20.15	12.96	0.2217	4.20	0.6159
A-4W-20_r	24.45	19.70	13.98	0.2682	5.03	0.6434
Q-12W-5_α	27.29*	25.82	21.05	0.4918	13.11*	0.6495
Q-12W-10_α	18.80	22.24	14.89	0.2973	6.42	0.6670
Q-12W-15_α	20.96	21.21	14.78	0.2968	6.08	0.6817
Q-12W-20_α	16.94	20.86	15.20	0.3157	6.38	0.6927
Q-4W-5_α	27.13	28.29	18.32	0.3915	11.21	0.7665
Q-4W-10_α	24.35	23.63	15.64	0.3208	7.42	0.7315
Q-4W-15_α	28.32*	22.07	15.83	0.3349	7.22	0.7156
Q-4W-20_α	17.60	21.36	14.13	0.2696	5.49	0.7236
A-12W-5_α	32.06	28.71	14.34	0.2714	7.62	0.7695
A-12W-10_α	18.88	23.63	14.24	0.2693	6.14	0.7005
A-12W-15_α	19.01	22.11	13.06	0.2250	4.67	0.7064
A-12W-20_α	17.25	21.45	11.78	0.1721	3.34	0.7086
A-4W-5_α	11.93	28.34	8.15	0.0737	1.65	0.7756
A-4W-10_α	22.43	23.35	10.15	0.1131	2.26	0.7096
A-4W-15_α	24.84	21.49	13.92	0.2604	5.33	0.6985
A-4W-20_α	20.37	20.63	14.16	0.2728	5.36	0.6964
BOVA11	8.29	24.34	10.24	0.0237	0.00	1.0000

Nota. Todos os dados em percentuais, à exceção de Índice de Sharpe e Beta. Todos os parâmetros exceto Beta foram anualizados, de forma a facilitar a interpretação do leitor. Foi avaliado se a mediana de cada um dos portfólios era significativamente superior à mediana do fundo de índice (BOVA11) por meio do teste unicaudal de Mann-Whitney-Wilcoxon. Avaliou-se também se os alfas das carteiras eram significativamente positivos por meio do teste t de Student. * e ** indicam significância estatística ao nível de 10% e 5%, respectivamente. Nenhuma das diferenças foi significativa ao nível de 1%.

Sob esse viés de risco e retorno, os portfólios estudados dominaram amplamente o *ETF*. No caso menos favorável, o Índice de Sharpe da carteira foi o dobro do apresentado pelo fundo de índice, enquanto no caso de maior disparidade, o Índice de Sharpe do portfólio superou em cerca de 20 vezes o do BOVA11. Ressalta-se o fato de nenhum dos valores ser negativo, eliminando, inclusive, a necessidade de se ajustar o Índice de Sharpe para eliminar um eventual viés, conforme proposto por Israelsen (2005).

Em linha com essa análise, o olhar por meio do modelo de apreçamento de ativos unifatorial (*CAPM*) também indica ampla vantagem das carteiras propostas. Todos os portfólios apresentaram beta inferior a 1, indicando risco sistêmico inferior ao do mercado. Sendo assim, em função da superioridade de retornos previamente exposta, as 32 carteiras vencedoras geraram alfa no período. O único ponto de atenção é o fato de apenas um dos valores ter sido significativamente diferente de zero, aspirando a certa cautela na interpretação dos dados.

4.3. IMPACTO DOS CUSTOS TRANSACIONAIS

Complementando as análises anteriores, foi conduzido um teste adicional, referente ao impacto dos custos transacionais na rentabilidade líquida final ao investidor. O intuito dessa avaliação foi entender se taxas de corretagem mais elevadas reduziram a rentabilidade líquida final a ponto de inviabilizar o modelo proposto.

Para este estudo, consideraram-se três possíveis taxas de corretagem: R\$ 0, R\$ 5 (cenário base) e R\$ 15. Tais valores estão em linha com as condições praticadas pelas principais corretoras do país. Na Tabela 4, é apresentado o valor patrimonial das carteiras vencedoras ao fim do período (dezembro de 2018), em cada um dos cenários supracitados.

Conforme esperado, os custos transacionais impactam de forma mais significativa as carteiras revisadas com maior frequência, bem como aquelas com mais ativos. A variação do patrimônio final obtido pelo portfólio de gestão passiva (BOVA11) é praticamente irrisória, uma vez que não houve aportes – nem retiradas – intermediários ao longo do período.

No cenário de taxas de corretagem mais agressivas (R\$ 15), 11 portfólios deixaram de apresentar retorno acumulado superior ao *benchmark* após os dez anos. Das carteiras revisadas ao quadrimestre, metade perdem a competitividade, assim como acontece com cerca de metade dos portfólios com número elevado de ativos (15 ou 20). Presumivelmente, essas mesmas carteiras foram as que mais se beneficiaram no cenário de taxas de corretagem nulas, tendo, nos melhores casos, o acréscimo no patrimônio final atingido cerca de 40%.

Aprofundando a análise, na Tabela 5 mais uma vez são apresentadas as estatísticas descritivas referentes às carteiras vencedoras, entretanto agora considerando o cenário ótimo em termos de custos operacionais (taxa de corretagem nula).

Nesse cenário, a disparidade entre os desempenhos dos portfólios propostos e o desempenho do *ETF* aumenta, além de a significância estatística dos resultados melhorar consideravelmente, ratificando a importância de se minimizarem os custos transacionais.

Tabela 4

Impacto dos custos transacionais no retorno líquido das carteiras vencedoras

Carteira	R\$ 0.00		R\$ 5.00		R\$ 15.00	
	Patrimônio final	Variação	Patrimônio final	Patrimônio final	Variação	
Q-12W-5_r	36,802.21	6.62	34,517.17	29,029.91	-15.90	
Q-12W-10_r	37,334.51	17.28	31,834.67	20,142.17	-36.73	
Q-12W-15_r	38,117.81	22.96	31,001.22	13,028.62	-57.97	
Q-12W-20_r	40,803.94	39.22	29,309.78	1,474.37	-94.97	
Q-4W-5_r	36,730.74	5.35	34,865.69	28,909.92	-17.08	
Q-4W-10_r	40,291.34	11.21	36,230.01	26,803.15	-26.02	
Q-4W-15_r	40,283.62	23.33	32,662.44	18,779.30	-42.50	
Q-4W-20_r	40,775.06	34.12	30,402.00	8,210.33	-72.99	
A-12W-5_r	38,010.97	4.06	36,528.41	33,563.30	-8.12	
A-12W-10_r	36,798.09	8.11	34,036.41	28,513.06	-16.23	
A-12W-15_r	33,311.30	12.26	29,673.84	22,398.94	-24.52	
A-12W-20_r	33,437.16	15.60	28,924.18	19,898.22	-31.21	
A-4W-5_r	31,407.25	5.48	29,776.51	26,515.03	-10.95	
A-4W-10_r	31,525.10	9.04	28,911.65	23,657.88	-18.17	
A-4W-15_r	36,707.83	11.22	33,004.13	26,483.22	-19.76	
A-4W-20_r	41,377.99	14.73	36,065.90	26,667.21	-26.06	
Q-12W-5_α	69,850.11	7.38	65,052.01	55,446.47	-14.77	
Q-12W-10_α	45,090.73	15.67	38,982.44	25,739.85	-33.97	
Q-12W-15_α	47,295.14	22.44	38,627.93	18,544.83	-51.99	
Q-12W-20_α	54,741.73	36.77	40,024.90	11,778.14	-70.57	
Q-4W-5_α	55,852.18	7.37	52,019.17	45,262.73	-12.99	
Q-4W-10_α	46,779.97	12.57	41,557.57	29,560.58	-28.87	
Q-4W-15_α	50,900.48	20.56	42,219.31	24,152.46	-42.79	
Q-4W-20_α	49,380.64	35.14	36,540.21	12,427.85	-65.99	
A-12W-5_α	39,201.99	5.38	37,202.14	33,202.44	-10.75	
A-12W-10_α	39,887.67	8.16	36,878.39	30,859.84	-16.32	
A-12W-15_α	37,369.75	12.21	33,304.81	25,174.92	-24.41	
A-12W-20_α	34,610.32	16.19	29,787.06	20,140.53	-32.38	
A-4W-5_α	22,798.46	5.82	21,545.25	19,038.81	-11.63	
A-4W-10_α	28,182.79	9.27	25,791.50	20,979.53	-18.66	
A-4W-15_α	40,027.76	11.56	35,878.67	29,286.81	-18.37	
A-4W-20_α	41,963.91	14.57	36,628.09	27,309.38	-25.44	
BOVA11	20,599.70	0.05	20,590.05	20,570.76	-0.09	

Nota. Patrimônio final se refere ao valor patrimonial da carteira ao fim do período (em reais), considerando a taxa de corretagem sinalizada na respectiva coluna. Variação é o acréscimo ou decréscimo percentual do valor patrimonial final da carteira em função da alteração da taxa de corretagem, isto é, em comparação com o valor patrimonial final da mesma carteira no cenário base (R\$ 5.00).

Tabela 5*Desempenho das carteiras vencedoras considerando-se taxas de corretagem nulas*

Carteira	Mediana	Desvio-padrão	Retorno líquido	Índice de Sharpe	Alfa	Beta
Q-12W-5_r	17.15	24.58	14.22	0.2674	6.44	0.5695
Q-12W-10_r	21.07	20.90	14.39	0.2815	5.69	0.5896
Q-12W-15_r	26.64	19.93	14.63	0.2959	5.70	0.6097
Q-12W-20_r	18.79	19.38	15.43	0.3346	6.31	0.6225
Q-4W-5_r	34.59*	27.54	14.19	0.2659	7.16	0.6995
Q-4W-10_r	28.11*	23.14	15.28	0.3092	7.00	0.6632
Q-4W-15_r	29.97*	21.76	15.28	0.3145	6.66	0.6786
Q-4W-20_r	23.52*	20.93	15.42	0.3243	6.60	0.6866
A-12W-5_r	25.42	27.29	14.59	0.2787	7.50	0.6405
A-12W-10_r	20.33	23.37	14.22	0.2688	6.07	0.6600
A-12W-15_r	25.94	20.89	13.06	0.2258	4.45	0.6221
A-12W-20_r	18.35	19.99	13.11	0.2287	4.30	0.6192
A-4W-5_r	24.70	26.49	12.39	0.2052	5.19	0.6452
A-4W-10_r	19.79	21.77	12.43	0.1992	4.06	0.6082
A-4W-15_r	25.64	20.08	14.19	0.2758	5.31	0.6166
A-4W-20_r	24.89	19.60	15.59	0.3401	6.49*	0.6444
Q-12W-5_α	27.93*	25.82	21.93	0.5200	13.93**	0.6505
Q-12W-10_α	19.42	22.24	16.61	0.3641	8.01	0.6702
Q-12W-15_α	22.24	21.19	17.18	0.3944	8.28*	0.6845
Q-12W-20_α	19.59*	20.75	18.94	0.4702	9.80**	0.6964
Q-4W-5_α	26.22	28.29	19.18	0.4172	12.02*	0.7674
Q-4W-10_α	24.82	23.66	17.05	0.3718	8.73*	0.7336
Q-4W-15_α	28.44*	22.05	18.06	0.4215	9.28**	0.7182
Q-4W-20_α	19.42*	21.29	17.70	0.4141	8.75**	0.7274
A-12W-5_α	32.21	28.70	14.96	0.2900	8.19	0.7695
A-12W-10_α	19.46	23.60	15.16	0.3033	6.98	0.7009
A-12W-15_α	19.60	22.05	14.40	0.2783	5.89	0.7070
A-12W-20_α	18.07	21.36	13.50	0.2436	4.91	0.7093
A-4W-5_α	11.93	28.30	8.77	0.0938	2.23	0.7753
A-4W-10_α	22.43	23.30	11.15	0.1517	3.17	0.7096
A-4W-15_α	25.59	21.42	15.20	0.3127	6.49	0.6991
A-4W-20_α	20.69	20.54	15.76	0.3407	6.81*	0.6974
BOVA11	8.29	24.34	10.24	0.0239	0.00	1.0000

Nota. Todos os dados em percentuais, à exceção de Índice de Sharpe e Beta. Todos os parâmetros exceto Beta foram anualizados, de forma a facilitar a interpretação do leitor. Foi avaliado se a mediana de cada um dos portfólios era significativamente superior à mediana do fundo de índice (BOVA11) por meio do teste unicaudal de Mann-Whitney-Wilcoxon. Avaliou-se também se os alfas das carteiras eram significativamente positivos por meio do teste t de Student. * e ** indicam significância estatística ao nível de 10% e 5%, respectivamente. Nenhuma das diferenças foi significativa ao nível de 1%.

5. CONCLUSÃO

Este estudo analisou a persistência de retornos no mercado brasileiro de ações por meio de estratégias estruturadas em torno do “efeito momento”, com foco especial no investidor não sofisticado. Esta pesquisa trouxe novas evidências que apontam para a existência de efeito momento no mercado acionário brasileiro. Ressalta-se que todos os portfólios compostos por ações “vencedoras” apresentaram retornos medianos superiores aos daqueles compostos por ações “perdedoras” (mantidas as demais variáveis constantes), independentemente do critério de seleção (retornos ou alfas passados). Inclusive, a avaliação do desempenho de portfólios ingênuos formados de acordo com alfas passados no mercado brasileiro pode ser considerada, por si só, uma contribuição relevante do trabalho.

É importante mencionar que no caso base de custos transacionais a significância estatística dessa superioridade foi concentrada em um perfil específico de carteira (revisadas ao quadrimestre e com período de formação de 12 meses). Sendo assim, é prudente que se interprete o desempenho atingido pelos demais portfólios com cautela.

Trazendo a luz para o investidor sem sofisticação, o principal resultado verificado foi o fato de todos os portfólios “vencedores” terem se mostrado superiores não somente aos respectivos “perdedores”, mas também a uma das mais representativas estratégias de gestão passiva disponíveis no mercado (o investimento no *ETF* que busca replicar o Ibovespa, principal índice de ações do mercado brasileiro), mesmo ao se considerarem todos os custos transacionais. O retorno mediano de todas as carteiras foi superior ao do *benchmark*, tendo a maioria delas apresentado também volatilidade inferior. Para investidores sofisticados, uma estratégia *long-short* com carteiras vencedoras e carteiras perdedoras parece ser igualmente interessante.

Uma consideração, entretanto, há de ser feita. Apesar de todas as carteiras vencedoras terem apresentado retornos medianos superiores ao do fundo de índice, a diferença só foi significativa ao nível de 10% em 3 dos 32 casos. Esse ponto aliado ao fato de que a metodologia foi aplicada em um único período, não gera nenhuma garantia de que a disparidade em questão se repetiu – e/ou se repetirá – em outras épocas. Para mitigar tal dúvida, uma sugestão para futuros trabalhos é a aplicação do mesmo racional em outros horizontes de tempo visando gerar mais dados que evidenciem a competitividade das estratégias em tela.

Ainda com foco no investidor não sofisticado, não se pode deixar de ressaltar os resultados do teste de robustez. Tais dados mostram que é de suma importância que esse perfil de investidor esteja alerta aos custos transacionais e focado em reduzi-los ao máximo, visto que taxas de corretagem elevadas tendem a destruir todo o valor gerado pela carteira em longo prazo, em especial nos casos de portfólios com muitos ativos e/ou revisados frequentemente. Dessa forma, tendo em vista os resultados em questão e o recente movimento de redução de taxas de corretagem no Brasil, mais uma sugestão para trabalhos futuros é a revisão da competitividade de estratégias de gestão ativa que se mostraram inviabilizadas por custos transacionais elevados no passado.

Finalmente, concluímos que há indícios representativos de efeito momento no mercado acionário brasileiro, oportunizando ao investidor não sofisticado estruturar sua estratégia de investimento com base em tal fenômeno. Portfólios igualmente ponderados formados por ativos vencedores se mostram uma alternativa de fácil implementação e gestão mesmo para investidores não sofisticados, além de apresentarem indícios de uma relação risco-retorno altamente competitiva, contanto que não se percam de vista os custos transacionais.

- Battaglia, T. K., Leal, R. P. C. (2017). Equally Weighted Portfolios of Randomly Selected Stocks and the Individual Investor. *Latin American Business Review*, 18(1), 69-90.
- Benartzi, S., Thaler R. H. (2001). Naive Diversification Strategies in Defined Contribution Saving Plans. *American Economic Review*, 91(1), 79-98.
- Brito, N. R. O. (1989). O efeito da diversificação de risco no mercado acionário brasileiro. In N. R. O. Brito (Org.), *Gestão de investimentos* (pp. 81-104). São Paulo: Atlas.
- Carneiro, A., Leal, R. P. C. (2017). Naive portfolios, Brazilian stock funds, and individual investors. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 30(3), 383-401.
- DeMiguel, V., Garlappi, L., Uppal, R. (2009). Optimal Versus Naive Diversification: How Inefficient is the 1-N Portfolio Strategy? *Review of Financial Studies*, 22(5), 1915-1953.
- Duchin, R., Levy, H. (2009). Markowitz Versus the Talmudic Portfolio Diversification Strategies. *The Journal of Portfolio Management*, 35(2), 71-74.
- Ecosistema do Investidor Brasileiro. (2019). Retirado de <http://www.b3.com.br/>
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Israelsen, C. (2005). A refinement to the Sharpe ratio and information ratio. *Journal of Asset Management*, 5(6), 423-427.
- 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.
- Jegadeesh, N., Titman, S. (2001). Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations. *The Journal of Finance*, 56(2), 699-720.
- Jensen, M. C. (1968). The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *Journal of Finance*, 23(2), 389-416.
- Kritzman, M., Page, S., Turkington, D. (2010). In Defense of Optimization: The Fallacy of 1/ N. *Financial Analysts Journal*, 66(2), 31-39.
- Leal, R. P. C., Campani, C. H. (2016). Índices Valor-Coppead, Carteiras de Ponderação Igualitária e de Mínima Variância. *Revista Brasileira de Finanças*, 14(1), 45-64.
- Leoni, J. E. M. (2015). *Análise dos efeitos momento e contrário no mercado acionário brasileiro*. (Dissertação de Mestre). Universidade de São Paulo, SP, Brasil.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.
- Mendonça Júnior, J. A., Campani, C. H., Leal, R. P. C. (2017). A Escolha de Fundos de Ações e o Investidor Individual. *Revista de Administração Contemporânea*, 21(3), 41-62.
- Mengoli, S. (2004). On the Source of Contrarian and Momentum Strategies in the Italian Equity Market. *International Review of Financial Analysis*, 13(3), 301-331.
- 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 acionário brasileiro. *Anais do SemeAd*, São Paulo, SP, Brasil, 10.
- Oliveira, F. N., de Paula, E. L. (2008). Determinando o Grau Ótimo de Diversificação para Investidores Usuários de Home Brokers. *Revista Brasileira de Finanças*, 6(3), 437-461.

- Pires, M. R. (2013). *Os efeitos disponibilidade e momento no mercado acionário brasileiro – Um estudo empírico*. (Dissertação de Mestre). Fundação Getúlio Vargas, SP, Brasil.
- Rouwenhorst, K. G. (1998). International Momentum Strategies. *The Journal of Finance*, 53(1), 267-284.
- Santiago, D. C., Leal, R. P. C. (2015). Carteiras Iguamente Ponderadas com Poucas Ações e o Pequeno Investidor. *Revista de Administração Contemporânea*, 19(5), 544-564.
- Schiereck, D., De Bondt, W., Weber, M. (1999). Contrarian and Momentum Strategies in Germany. *Financial Analysts Journal*, 55(6), 104-116.
- Sharpe, W. F. (1966). Mutual fund performance. *The Journal of Business*, 39(1), 119-138.
- Silva Neto, O. S., Silva, V. L. A. M. S., Raboni, P. L., Oliveira, M. R. G. (2014). Efeito momentum no curto prazo: vale a pena comprar ações vencedoras no Brasil? *RAM, Revista de Administração Mackenzie*, 15(4), 193-228.
- Swensen, D. (2009). *Pioneering Portfolio Management: An Unconventional Approach to Institutional Investment* (Revised, Updated ed.). Free Press.
- Thomé Neto, C., Leal, R. P. C., Almeida, V. (2011). Um índice de mínima variância de ações Brasileiras. *Economia Aplicada*, 15(4), 535-557.

AGRADECIMENTOS

Carlos Heitor Campani agradece ao apoio à sua pesquisa que recebe das seguintes instituições: Brasilprev, Faperj e CNPq.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflitos de interesses. Contribuições dos Autores: Autor CHC, Análise formal (Liderança), Investigação (Liderança) e Metodologia (Liderança); Autor FC, Análise formal (Suporte) e Metodologia (Suporte); Autor RR, Análise formal (Suporte).