



Revista Brasileira de Finanças

ISSN: 1679-0731

rbin@fgv.br

Sociedade Brasileira de Finanças  
Brasil

Ferman, Bruno; Silveira Lersch, Maurício; Emiko Yoshinaga, Claudia  
Viés de Familiaridade na Alocação de Ativos de Investidores Brasileiros  
Revista Brasileira de Finanças, vol. 15, núm. 1, enero-marzo, 2017, pp. 7-24  
Sociedade Brasileira de Finanças  
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305851924002>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Viés de Familiaridade na Alocação de Ativos de Investidores Brasileiros

(Familiarity Bias in Asset Allocation of Brazilian Investors)

Bruno Ferman\*

Maurício Silveira Lersch\*\*

Claudia Emiko Yoshinaga\*\*\*

## Resumo

Este artigo analisa a concentração do portfólio de investidores nas ações das empresas em que trabalham, com o intuito de observar se uma versão do viés de *home bias* se aplica à amostra. Nosso estudo foi realizado com uma amostra extraída da custódia de clientes de uma corretora. Verificou-se que o percentual da participação de ações das empresas em que trabalham nos seus portfólios, em comparação a uma amostra de controle, é estatisticamente superior e de magnitude econômica relevante. Para garantir que os resultados são robustos ao possível pagamento de bônus em ações, identificamos empresas que explicitamente não utilizam esta forma de remuneração, e os efeitos ainda se mantiveram. Estes resultados evidenciam o potencial aumento de exposição ao risco que estes investidores incorrem, contrariando o conceito de diversificação.

**Palavras-chave:** alocação de recursos, finanças comportamentais, carteira de investimentos

**Códigos JEL:** D14, G02, G11.

---

Submetido em 26 de outubro de 2016. Reformulado em 12 de maio de 2017. Aceito em 31 de maio de 2017. Publicado on-line em 18 de julho de 2017. O artigo foi avaliado segundo o processo de duplo anonimato além de ser avaliado pelo editor. Editor responsável: Márcio Laurini.

\*Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, São Paulo/SP, Brasil. E-mail: [bruno.ferman@fgv.br](mailto:bruno.ferman@fgv.br)

\*\*Faculdade Dom Alberto, Santa Cruz do Sul/RS, Brasil. E-mail: [mausilveira1@hotmail.com](mailto:mausilveira1@hotmail.com)

\*\*\*FECAP e EAESP-FGV, São Paulo/SP, Brasil. E-mail: [claudia.yoshinaga@fgv.br](mailto:claudia.yoshinaga@fgv.br)

*Rev. Bras. Finanças (Online), Rio de Janeiro, 15, No. 1, March 2017, pp. 7-24*  
ISSN 1679-0731, ISSN online 1984-5146

©2017 Sociedade Brasileira de Finanças, under a Creative Commons Attribution 3.0 license - <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>

**Abstract**

This article analyzes the portfolio allocation of investors in their employer's shares in order to verify whether it exists a version of home bias. Our sample comprises investors of a Brazilian broker. The proportion of allocation on the shares of their employer is statistically higher and economically significant when compared to a control sample of non-employees. To assure that our results are robust to the fact that investors may have been granted employers' shares as a bonus compensation, we identified firms that explicitly do not use this compensation strategy. This finding shows the potential increase in risk exposure in the investment portfolios despite the rational concept of diversification.

**Keywords:** asset allocation, behavioral finance, investment portfolio, home bias.

**1. Introdução**

Muitos investidores têm o seu nível de diversificação subótimo, conforme sugerido por Markowitz (1952), principalmente em decorrência de vieses comportamentais, como o excesso de confiança ou pela tendência de concentrar seu portfólio em investimentos que lhes são familiares (Hwang and Satchell, 2013). Para este comportamento, dá-se o nome de *home bias*, ou viés de familiaridade. O termo *home bias* foi documentado pela primeira vez por French and Poterba (1991), que comprovaram a preferência dos investidores por ações domésticas que de outros países. Usando dados dos EUA, Japão, Reino Unido, França e Alemanha, mostraram que os investidores detêm uma parcela desproporcional de ativos domésticos em suas carteiras de ações quando comparados a ativos estrangeiros.

Coval and Moskowitz (1999) mostram que o *home bias* não se limita apenas à questão de nacionalidade, mas que há ainda uma preferência por investir em ativos domésticos mais próximos também. Especificamente, eles mostraram que os gestores de investimento norte-americanos apresentam uma forte preferência por empresas locais em seus portfólios. Já Benartzi (2001) e Liang and Weisbenner (2002) analisaram o *home bias* dentro das empresas, com a concentração de investimentos dos funcionários em ações da própria empresa onde trabalham.

Esta evidência de *home bias* em que funcionários investem em ações da própria empresa em que trabalham é particularmente relevante, dado que implica em uma dupla exposição de sua riqueza

(salário e investimentos) em uma única fonte, agindo de maneira oposta à teoria de gestão de riscos. Uma série de eventos recentes mostram uma alta correlação entre a queda de valor de mercado de empresas e demissões. Por exemplo, no caso da Enron, em que a ação valia \$90,75 no pico de cotação em agosto de 2000, seu valor caiu para \$0,67 em janeiro de 2002, representando uma queda de 94% no preço da ação. O fundo de pensão dos funcionários da empresa, com total de ativos de \$2,1 bilhões antes do declínio, possuía mais de 50% alocados em ações da própria empresa<sup>1</sup>. Outro caso semelhante ocorreu com a Kodak, em que a ação partiu de aproximadamente \$25 em fevereiro de 2007 chegando a \$0,38 em fevereiro de 2012. Neste caso, também havia muita participação de empregados como acionistas da empresa. Tanto Enron como Kodak, com a falência das empresas, provocaram não apenas a perda dos empregos de seus funcionários como também a perda do patrimônio investido em ações das companhias. Mais recentemente, no Brasil, as ações do Banco BTG Pactual sofreram uma queda acima de 33% após a prisão do seu maior sócio, ao mesmo tempo que 305 funcionários (18% do total de empregados) foram demitidos<sup>2</sup>.

O presente artigo se destina a verificar a existência do viés de familiaridade no portfólio de ações de investidores brasileiros. Essa análise baseou-se nas ações que estes investidores possuíam em custódia em junho de 2015 junto a uma corretora de valores mobiliários brasileira, com o intuito de observar se estes investem ou não nas empresas em que trabalham, e em que proporções em relação aos demais investidores. Nosso estudo foi realizado com uma amostra extraída desta corretora, representando uma fotografia momentânea da custódia dos investidores analisados, sendo estes dados reais da carteira de investimento. Resultados apontam para a existência de viés de familiaridade na tomada de decisão de alocação de recursos, sendo que os funcionários investem, em termos absolutos e relativos, mais nas ações das empresas para as quais trabalham. É importante destacar que este resultado não é decorrente da possibilidade de os investidores receberem ações de seus empregadores como remuneração.

<sup>1</sup>[www.nytimes.com/2001/11/22/business/employees-retirement-plan-is-a-victim-as-enron-tumbles.html](http://www.nytimes.com/2001/11/22/business/employees-retirement-plan-is-a-victim-as-enron-tumbles.html)

<sup>2</sup><http://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2016/01/btg-pactual-anuncia-demissao-de-305-empregados-no-brasil12801.html>

O restante deste artigo está organizado da seguinte maneira: a Seção 2 apresenta uma panorama de finanças comportamentais e o viés de familiaridade, a Seção 3 descreve a metodologia empregada nesta pesquisa, a Seção 4 apresenta e discute os resultados encontrados e a Seção 5 conclui o artigo.

## 2. Revisão de Literatura

A versão clássica internacional do modelo de precificação de ativos de capital com base na teoria de carteiras, desenvolvido por Sharpe (1964) e Lintner (1965), prevê que para maximizar retornos ajustados ao risco, os investidores devem manter a carteira de ativos do mercado mundial. Existem evidências, no entanto, de que os portfólios domésticos são fortemente preferidos nas decisões de alocação dos investidores (Cooper and Kaplanis, 1994, Kang and Stulz, 1997, French and Poterba, 1991), e o termo usado para descrever este fenômeno é *home bias*. Por um lado, argumenta-se que tal decisão seja racional por parte dos investidores, uma vez que consigam maximizar seus retornos por conta de uma melhor capacidade de análise das empresas de seu país ou por conta de informações privilegiadas destas. Mas, por outro lado, também sugere que os investidores podem ser irracionais quando estes evitam os benefícios potenciais da diversificação.

Goetzmann and Kumar (2008) concluíram que a grande maioria dos investidores possui portfólios subdiversificados e que os investidores adotam uma estratégia “ingênua” de diversificação, mesmo estando cientes dos benefícios desta. Além disso, os investidores mantêm portfólios subdiversificados, também devido a uma sensação ilusória de controle que os torna excessivamente confiantes. Esta ilusão de controle também foi descrita por Merton (1987) que sugere que, devido ao custo de pesquisa e monitoramento, os investidores podem limitar o número de ações em seus portfólios.

Já o excesso de confiança afeta a decisão de investimento com a tendência de se investir em um pequeno grupo de ações, que o investidor considera familiar ou confiável, embora não esteja necessariamente informado sobre elas (Ivković et al., 2008). Este comportamento, segundo Hwang and Satchell (2013), teria um enorme impacto sobre a alocação de ativos ideal. Manter poucas ações em um portfólio pode expor o investidor a um risco idiossincrático desnecessário. Por outro lado, para manter muitos papéis, incorrem-se em

custos de transação e de oportunidade para acompanhar uma quantidade significativa de empresas. Consequentemente, isto aumentaria as chances de a carteira apresentar um desempenho inferior. Assim, investidores preocupados com um risco extremo podem conseguir os benefícios da diversificação com um número relativamente pequeno de ações (Alexeev and Tapon, 2012).

Além disso, em contraponto à irracionalidade do *home bias*, o viés da familiaridade faz com que os indivíduos prefiram apostar num contexto em que se sentem mais bem informados, ou competentes, ajudando assim a explicar o porquê dos investidores estarem dispostos a renunciar a vantagem de diversificação e se concentrar em um número pequeno de empresas com as quais estariam presumivelmente familiarizados (Morse and Shive, 2011, Heath and Tversky, 1991). Retornos positivos desta estratégia de familiaridade foram encontrados por Coval and Moskowitz (2001) em fundos de investimentos que realizaram investimentos geograficamente próximos às suas sedes. Os autores supõem que isso decorra de uma melhor capacidade de análise das empresas ou pelo acesso a informações privilegiadas.

Não só os fundos, mas também os investidores individuais apresentam esta preferência. Segundo Ivković and Weisbenner (2005), em média, os investimentos dos indivíduos em ações locais superam os seus investimentos em ações não-locais, sugerindo que os investidores são capazes de explorar melhor o conhecimento local. Neste contexto, Huberman (2001) observou que os investidores tendem a investir mais em empresas em que trabalham que em outras, e traçou como possibilidade para este comportamento o fato de estarem mais motivados a trabalhar sabendo que também são proprietários da empresa. Diversos autores (Benartzi, 2001, Liang and Weisbenner, 2002, Huberman and Sengmueller, 2004, Choi et al., 2004) trazem que os funcionários projetam os retornos passados das ações da empresa para o futuro, e que são excessivamente confiantes sobre as suas perspectivas futuras, acreditando que estas ações são menos arriscadas que as demais ações disponíveis no mercado.

Benartzi (2001) ainda constata que os funcionários de empresas com maiores retornos nos últimos 10 anos tendem a investir mais que em empresas que tiveram retornos piores no mesmo período, o que indica que eles poderiam comprar ações que já subiram. Não menos importante, a interferência dos gestores em induzir os funcionários a

investirem em ações da empresa também pode contribuir para o *home bias*. Muitas vezes, a propriedade de ações detida pelos funcionários serve como uma defesa contra uma mudança no controle, reduzindo assim a probabilidade de uma aquisição (Rauh, 2006, Cohen, 2009). À luz deste tema no Brasil, Miranda et al. (2011) trazem que muitas empresas optam pela remuneração baseada em ações para seus funcionários. Tal remuneração pode, às vezes, vir agregada da obrigatoriedade de este ter de manter as ações em sua custódia por um período mínimo de tempo.

### 3. Metodologia

#### 3.1 Apresentação dos Dados

Utilizamos no nosso estudo uma amostra da custódia de 86 clientes de uma corretora de valores mobiliários de grande porte que opera na Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBovespa). Esta amostra é uma fotografia do portfólio dos clientes da amostra do último dia do mês de junho de 2015. Restringimos a seleção de forma que metade dos investidores fosse composta por clientes que trabalham em empresas listadas em bolsa e a outra metade não. Após esta restrição, selecionamos aleatoriamente os clientes que compuseram a amostra, resultando em quarenta e três que indicaram trabalhar em alguma empresa de capital aberto listada em bolsa e outros quarenta e três que indicaram trabalhar em alguma outra empresa que não possui capital aberto. As estatísticas descritivas desta amostra estão apresentadas de forma mais detalhada na Tabela 1. O número de tipos de ativos distintos (ações, ETFs e Fundos de Investimento Imobiliário) em posse de investidores foi 117.

Quanto à quantidade de ativos em posse destes clientes, considerando a metade da amostra que trabalha em alguma empresa listada, estes possuem 69 ativos diferentes no total. Em relação à outra metade, a pulverização de ativos é um pouco maior, contando com 86 ativos diferentes. A média de portfólio dos clientes analisados foi de R\$ 417.139,90, com uma mediana de R\$ 100.162,40. Tal mediana foi usada para separarmos duas subamostras, conforme o valor total da carteira, cujos resultados serão apresentados mais à frente.

Além desta seleção de amostra, coletamos informações em formulários de referência das empresas empregadoras de capital aberto que estão presentes na nossa amostra, com intuito de saber se a

**Tabela 1**  
Perfil da Amostra de Investidores

	Total	Trabalha em empresa listada?	
		Sim	Não
Quantidade de ativos	117	69	86
Média de valor do portfólio (R\$)	417.140	561.461	272.819
Mediana de valor de portfólio (R\$)	100.162	115.872	94.676
Homens	84,50%	81%	84,60%
Faixa etária predominante	>56	>53	>58
Número de investidores	86	43	43

empresa utiliza o pagamento em ações como forma de remuneração variável para seus funcionários. Sobre as características da amostra, 84,5% são homens, com faixa etária predominante acima de 56 anos. Essas características apresentam a mesma estrutura demográfica dos investidores do mercado brasileiro de ações, conforme informativo da BM&FBovespa de junho de 2015. Cabe ressaltar que os dados de cadastro (e que contém a idade utilizada na Tabela 1) devem ser atualizados em no máximo 24 meses, de acordo com a instrução da Comissão de Valores Mobiliários de número 301. Já os dados de custódia utilizados para o estudo são alimentados diariamente e cada movimentação é refletida momentaneamente na custódia detida de cada cliente. Desta forma, evitam-se erros temporais na custódia do investidor. Todas as informações referentes a valores de ações e classificação de ativos presentes neste trabalho foram retirados da base de dados da BM&FBovespa em 30 de junho de 2015.

Conforme levantamento realizado junto à BM&FBovespa sobre o perfil dos investidores cadastrados na bolsa de valores brasileira, pode-se afirmar que a amostra deste estudo é, em sua grande parte, bastante similar. A Tabela 2 apresenta as principais estatísticas demográficas em relação a gênero e faixas etárias. Deve-se destacar que a amostra deste estudo contém uma proporção maior de homens (85% contra 76% da BM&FBovespa) e uma maior concentração na faixa etária de 46 a 65 anos.

### 3.2 Modelo Estimado

Para verificar se o fato do investidor  $i$  ser funcionário da empresa  $n$  tem relação com a alocação de seu patrimônio no ativo  $n$ , estimamos a seguinte equação:

$$y_{n,i} = \alpha_n + \beta_1 d.func_{n,i} + \theta_n + \epsilon_{n,i}, \quad (1)$$

**Tabela 2**

Comparação entre o perfil de investidores da BM&amp;FBovespa vs. da amostra

	BM&FBovespa	Amostra
Homens	75,84%	84,50%
Até 15 anos	0,60%	0,00%
De 16 a 25 anos	0,52%	1,19%
De 26 a 35 anos	3,80%	3,57%
De 36 a 45 anos	10,59%	8,33%
De 46 a 55 anos	18,25%	22,62%
De 56 a 65 anos	21,87%	33,33%
Maior de 66 anos	44,37%	30,95%

sendo  $y_{n,i}$  o percentual que o ativo  $n$  representa no portfólio total do investidor  $i$ ;  $d.func_{n,i}$  uma variável *dummy* que assume valor = 1 caso o investidor  $i$  seja funcionário da empresa  $n$  e valor = 0 caso contrário; e  $\theta_n$  é o efeito fixo do ativo  $n$ . Desta forma, o coeficiente  $\beta$  representa a diferença de exposição ao ativo  $n$  entre clientes que trabalham e que não trabalham nesta empresa. O erro-padrão dos estimadores é calculado utilizando clusterização por investidor, possibilitando que o erro  $\epsilon$  seja correlacionado entre diferentes observações de cada investidor  $i$ .

Com o objetivo de verificar se estes resultados são robustos, foi estimado também o modelo da Equação (1) com a inclusão do efeito fixo do investidor  $i$ , representado por  $\eta_i$ :

$$y_{n,i} = \alpha_n + \beta_1 d.func_{n,i} + \theta_n + \eta_i + \epsilon_{n,i}, \quad (2)$$

Além da análise utilizando a base de dados completa, separamos a amostra pela mediana do valor total do portfólio. Realizamos as mesmas estimações descritas anteriormente com duas subamostras: a primeira constando os investidores que possuíam um valor de portfólio acima da mediana da amostra, e a segunda, com os que possuíam um valor abaixo.

Uma questão que poderia comprometer a validade dos resultados encontrados seria desconsiderar a possibilidade de que uma maior alocação em ações da própria empresa na carteira de investimento decorresse de um recebimento de pagamento de salário ou bônus sob

a forma de ações da empresa. Para verificar a robustez dos resultados e eliminarmos esta hipótese, as análises anteriores foram refeitas com uma subamostra que continha apenas as empresas que não adotam a forma remuneração de pagamento em ações da empresa. Esta informação foi coletada a partir dos formulários de referência das empresas listadas, em que no seu item 13, relacionado à remuneração, devem mencionar a política de remuneração da empresa, bem como apresentar os valores pagos em cada uma das modalidades: salário fixo, remuneração variável e baseada em ações.

Como a amostra de clientes que trabalham em empresas listadas que não pagam em ações é relativamente pequena, testes de hipótese que dependem de aproximações assintóticas quando o número de observações tende ao infinito (como é o caso dos testes  $t$  e  $F$ ) não seriam confiáveis. Portanto, realizou-se neste caso a inferência estatística utilizando um teste de permutação, que é válido mesmo em amostras finitas, conforme descrito por Fisher (1935).

## 4. Resultados

### 4.1 Resultados para toda a amostra

Como primeiro passo para nosso estudo e para servir de base de comparação para os demais resultados, partimos de uma análise considerando toda a amostra disponível e não utilizando nenhuma distinção entre os clientes e seus portfólios.

O resultado da regressão para toda a amostra mostrou que o coeficiente  $d.func$  estimado na regressão é positivo e significativo, de valor 0,392 com um erro padrão de 0,062 (conforme apresentado na coluna 1 da Tabela 3). Este resultado indica que investidores que trabalham em empresas listadas investem aproximadamente 39 pontos percentuais a mais no ativo da empresa em que trabalham que os clientes que não trabalham nesta empresa.

A coluna 2 da Tabela 3 apresenta, por sua vez, os resultados da regressão com a amostra completa, mas com a inclusão do efeito fixo do investidor  $i$ . Pode-se observar que os resultados mantiveram-se bastante similares, com a magnitude do coeficiente que indica a alocação adicional no ativo da empresa em que trabalham em torno de 39% também.

Por estes resultados podemos inferir que para toda a amostra analisada, o viés de familiaridade mostra-se presente e é estatisticamente

significante, sem e com a inclusão de efeito fixo do investidor,  $\eta_i$ .

## 4.2 Resultados para a amostra separada pelo tamanho do portfólio

Para saber se o tamanho financeiro do portfólio dos clientes influencia numa maior ou menor alocação de recursos nas empresas em que estes trabalham, separamos a amostra em duas subamostras: uma com os maiores portfólios (acima da mediana do tamanho dos portfólios) e outra com os menores portfólios.

Realizamos o mesmo teste de regressão da equação (1) apresentada na seção 4.1 e o resultado do coeficiente também se apresenta positivo tanto para a subamostra acima da mediana (0,498), quanto para a subamostra abaixo da mediana (0,272), conforme resultados apresentados nas colunas 3 e 4 da Tabela 3. Para o subgrupo dos maiores portfólios, o coeficiente estimado indica um impacto na alocação em 49,8 pontos percentuais a mais no ativo da empresa em que os investidores trabalham. Para a subamostra com os menores portfólios, os resultados mostraram-se também positivos, mas em grau levemente inferior, o que indica que o efeito de familiaridade é ainda mais presente nos investidores com tamanho maior de portfólio.

## 4.3 Resultados para a amostra de clientes das empresas que não possuem remuneração baseada em ações

Com o intuito de eliminar um fator que poderia apresentar resultados distorcidos por conta do viés de familiaridade, foram selecionados somente os portfólios de clientes que trabalham em empresas que não possuem qualquer tipo de remuneração atrelada a ações. Assim, estaremos certamente considerando apenas os investidores que foram a mercado comprar as ações da empresa em que trabalham.

Devem ser destacadas as razões para implementar este teste de robustez. Primeiramente, o resultado verificado ao se analisar a amostra completa pode ser decorrente apenas do fato de que as empresas remuneraram os seus empregados com ações da própria empresa, e assim, a decisão de alocação não decorreu de uma ação ativa do investidor. Embora os resultados encontrados na seção 4.1 corroborem a ideia de maior alocação em ações da empresa empregadora, poder-se-ia questionar a sua validade, dada a possibilidade de ter ocorrido uma relação simplesmente derivada do pagamento da bonificação em

ações. Para eliminar esta possibilidade, retiramos da amostra os investidores que trabalham em empresas que têm por política remunerar seus funcionários com ações para se reestimar a regressão, de maneira a não incorrer no risco de amostra que poderia ser enviesada.

**Tabela 3**

Resultados das regressões com a amostra completa, separada por tamanho e excluindo os investidores funcionários de empresas que pagam em ações

	Amostra Total	Amostra total com EF investidor	Acima da mediana?		Subamostra*
			Sim	Não	
<i>d.func</i>					
Coefficiente	0,392	0,394	0,498	0,272	0,331
Erro padrão	0,062	0,062	0,085	0,084	0,137
Constante					
Coefficiente	0,007	0,005	0,004	0,006	0,006
Erro padrão	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001
$R^2$ ajustado	0,17	0,17	0,27	0,07	0,10
# observações	10.062	10.062	5.031	5.031	5.967

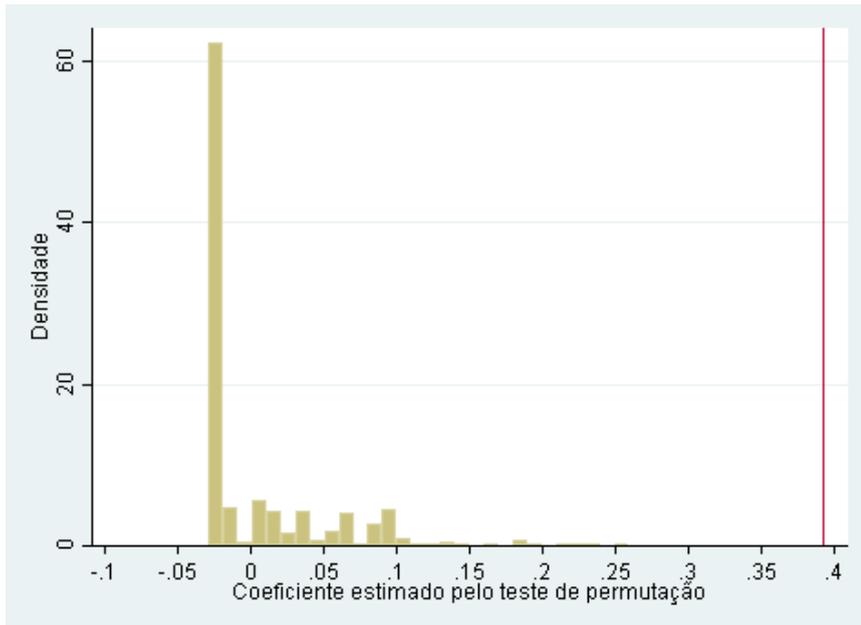
\* Excluindo clientes que trabalham em empresas listadas que utilizam pagamento em ações como forma de remunerar seus funcionários.

Para testarmos a solidez estatística, dado o pequeno número de observações da subamostra com os clientes que trabalham em empresas de capital aberto que não pagam bônus em ações (8 investidores), realizamos um teste de permutação considerando apenas os 8 investidores desta subamostra junto com os outros 43 investidores que não trabalham em empresa listada. Em contraste ao teste  $t$ , que depende da teoria assintótica com o número de observações tendendo a infinito, o teste de permutação é válido mesmo quando a amostra é finita (Fisher, 1935).

Neste teste, o primeiro passo foi utilizar a variável  $d.func_{n,i}$ , já definida anteriormente. Depois disto, consideramos diferentes combinações da variável  $d.func_{n,i}$  sorteadas aleatoriamente, e estimamos para cada combinação o coeficiente beta. Como para esta análise a variável  $d.func_{n,i}$  foi construída de forma aleatória, espera-se que a média dos coeficientes gerados a partir dessas permutações seja próxima de zero.

No entanto, o ponto relevante nessas simulações é que a distribuição destes coeficientes é justamente a distribuição do nosso estimador (utilizando a variável  $d.func$  real, e não a simulada) sob a hipótese nula de que o coeficiente beta é igual a zero. Neste caso, podemos comparar nossa estimativa original com essa distribuição, e rejeitar a hipótese nula caso a estimativa original esteja nas extremi-

dades desta distribuição. Mais especificamente, rejeita-se a hipótese nula de que o efeito é zero ao nível de significância de 5% caso a estimativa original seja maior que o percentil 97,5 ou menor que o percentil 2,5 da distribuição dos coeficientes gerados a partir das permutações. Para esse teste, realizamos 1.000 repetições para estimar a distribuição do nosso estimador sob a hipótese nula de que não há diferença na exposição a determinados ativos para clientes que trabalham e não trabalham na empresa em questão.



**Figura 1**  
Resultados do Teste de Permutação

A Figura 1 apresenta a distribuição dos coeficientes gerados a partir das permutações. Como resultado do teste de regressão linear para toda a amostra, encontrou-se que o coeficiente de regressão original apresentou valor de 0,392. Sendo esta estimativa maior que o percentil 99 das permutações, rejeita-se a hipótese nula de que não existe viés de familiaridade nos investidores brasileiros desta amostra.

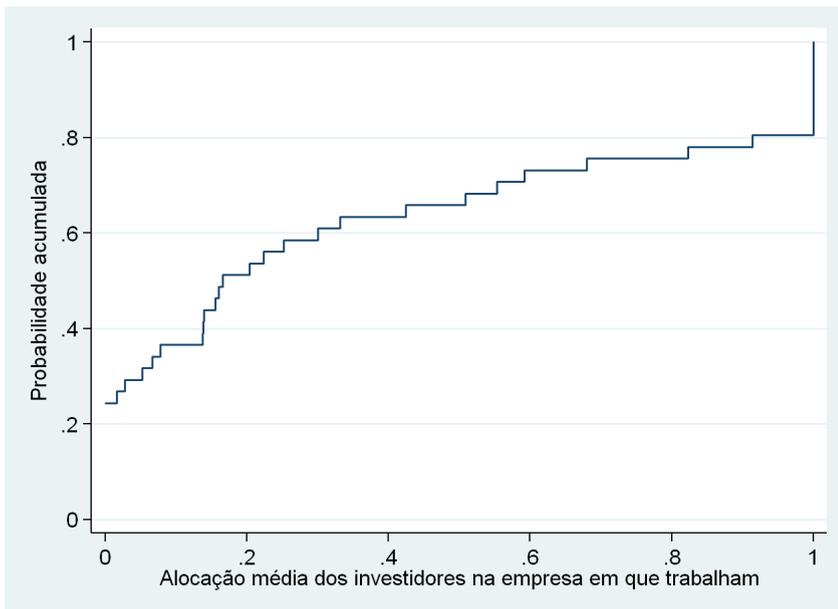
A Tabela 3 apresenta os resultados dos modelos estimados considerando: (i) a amostra completa sem e (ii) com a inclusão de efeito fixo do investidor, a amostra subdividida em dois grupos (iii e iv),

conforme o tamanho do portfólio do investidor e (v) a amostra eliminando os investidores que são funcionários de empresas que utilizam a remuneração em ações como forma de compensação. Observa-se que os resultados, independentemente da amostra escolhida, indicam a existência do viés de familiaridade de maneira significativa, seja por significância estatística como por magnitude econômica. Deve-se destacar, ainda, que os coeficientes de *d.employer* apresentaram valores relativamente próximos em todas as estimações.

#### 4.4 Limitações da amostra disponível

Uma limitação da nossa base de dados é termos apenas uma fotografia da carteira dos clientes para um determinado mês. Isto, a princípio, poderia levar a uma superestimação da importância da exposição ao risco a que investidores são sujeitos ao investir nas ações das empresas em que trabalham. Note, no entanto, que isto seria um problema apenas se existir algum motivo para imaginar que a data especificamente analisada neste estudo seja atípica. Ou seja, caso haja algum argumento de que a exposição a ações das empresas em que trabalham seria maior do que se esperaria em outros períodos. Por exemplo, imagine que as empresas pagaram o bônus dos empregados em ações exatamente nesse mês. Neste caso, seria possível imaginar que no mês seguinte esses investidores rebalanceariam seus portfólios exatamente para evitar essa exposição ao risco e, portanto, nosso estudo estaria superestimando a importância deste viés comportamental.

Esta hipótese de que a exposição aos ativos da própria empresa seria particularmente alta nesta data que analisamos, no entanto, parece implausível considerando que os resultados contemplam investidores que trabalham em 41 empresas diferentes, e o efeito que encontramos não é concentrado em uma empresa em particular. A Figura 2 mostra a função de distribuição acumulada da participação média dos investidores no ativo das empresas em que trabalham para estas 41 empresas. Note que para praticamente a metade das empresas que observamos em nossa amostra mais de 20% do portfólio destes investidores é alocado na empresa em que trabalham. Além disso, para mais de 30% dessas empresas, essa proporção é maior que 50%. Portanto, para que a crítica acima seja de fato um problema, teríamos que supor que algo atípico tenha ocorrido em diversas em-

**Figura 2**

Função de distribuição acumulada da participação média dos investidores na empresa em que trabalham

presas diferentes exatamente no mesmo momento do tempo. Além disso, note que, em particular, essa possibilidade de que este seria um mês em que várias empresas pagaram seus bônus em ações não poderia explicar nosso resultado, dado que o efeito se mantém mesmo para empresas que não pagam bônus em ações, conforme apresentado na seção 4.3.

## 5. Conclusões

O estudo mostrou uma análise dos portfólios de clientes que trabalham em empresas de capital aberto e, principalmente, da participação que estas ações possuem no portfólio destes. Constatou-se que os funcionários investem, sim, em ações das empresas em que trabalham e estes percentuais são maiores que nas demais empresas em que investem, o que vem em linha com Huberman (2001).

Por não conseguirmos identificar diretamente se o investidor da amostra recebeu ou não ações da própria empresa como forma de

remuneração, além de analisarmos a amostra completa, realizou-se também um teste de permutação com a subamostra eliminando todos os investidores que trabalham em empresas que têm como política de remuneração a distribuição de ações próprias. Estes resultados mostram-se robustos e relevantes mesmo para esta amostra menor, corroborando a hipótese de que existe um viés de familiaridade nos investidores brasileiros.

Os resultados estimados indicam que os investidores alocam, em média, 39% a mais que os não-funcionários em ações da empresa onde trabalham. Os coeficientes são estatisticamente significantes a 1% e mostram que quando a amostra é subdividida conforme o valor total da carteira de investimento, os resultados ficam ainda maiores para as carteiras de maior valor total. Para o caso da subamostra que contém apenas os investidores que trabalham em empresas que não utilizam a remuneração em ações como forma de pagamento, o coeficiente apresentou um valor levemente inferior, de 0,331. Estes resultados comprovam que o viés de familiaridade existe e, mais ainda, que sua magnitude em termos econômicos é de relevância.

A existência de uma maior concentração do portfolio de investimentos na ação da empresa em que o investidor trabalha apresenta como consequência direta uma maior exposição ao risco empresa. Em caso de falência da empresa, o evento tem como consequência, além da perda de salário do funcionário, um impacto relevante no patrimônio dos clientes (em média, 40,4% do patrimônio investido nesta corretora dos clientes que trabalham em empresas listadas está alocado na ação da empresa em que trabalha). Para a amostra deste estudo, se considerarmos que no pior caso a ação da empresa empregadora em caso de falência vai a 0, a perda média no patrimônio destes empregados seria superior a R\$312 mil.

Deve-se destacar o impacto da existência deste viés de comportamento no aumento da exposição ao risco destes investidores, sem necessariamente aumentar o retorno esperado de seus portfólios de investimento. Dada a prevalência desse comportamento para investidores brasileiros, campanhas de conscientização para que a ocorrência deste viés seja minimizada mostram-se de extrema importância.

## Referências

- Alexeev, V. V. and Tapon, F. (2012). Equity portfolio diversification: how many stocks are enough? evidence from five developed markets. *Evidence from Five Developed Markets (November 28, 2012)*. FIRN Research Paper.
- Benartzi, S. (2001). Excessive extrapolation and the allocation of 401(k) accounts to company stock. *The Journal of Finance*, 56(5):1747–1764.
- Choi, J. J., Laibson, D., Madrian, B., and Metrick, A. (2004). Employees' investment decisions about company stock. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Cohen, L. (2009). Loyalty-based portfolio choice. *Review of Financial Studies*, 22(3):1213–1245.
- Cooper, I. and Kaplanis, E. (1994). Home bias in equity portfolios, inflation hedging, and international capital market equilibrium. *Review of Financial Studies*, 7(1):45–60.
- Coval, J. D. and Moskowitz, T. J. (1999). Home bias at home: Local equity preference in domestic portfolios. *The Journal of Finance*, 54(6):2045–2073.
- Coval, J. D. and Moskowitz, T. J. (2001). The Geography of Investment: Informed Trading and Asset Prices. *Journal of Political Economy*, 109(4):811–841.
- Fisher, R. A. (1935). The design of experiments. *Oliver and Boyd, Edinburgh*.
- French, K. R. and Poterba, J. M. (1991). Investor Diversification and International Equity Markets. *American Economic Review*, 81(2):222–226.
- Goetzmann, W. N. and Kumar, A. (2008). Equity Portfolio Diversification. *Review of Finance*, 12(3):433–463.
- Heath, C. and Tversky, A. (1991). Preference and belief: Ambiguity and competence in choice under uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 4(1):5–28.

- Huberman, G. (2001). Familiarity breeds investment. *Review of Financial Studies*, 14(3):659–680.
- Huberman, G. and Sengmueller, P. (2004). Performance and employer stock in 401(k) plans. *Review of Finance*, 8(3):403–443.
- Hwang, S. and Satchell, S. E. (2013). The Impact of Optimistic and Pessimistic Preferences on Decision Making. *SSRN*.
- Ivković, Z., Sialm, C., and Weisbenner, S. (2008). Portfolio concentration and the performance of individual investors. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43(03):613–655.
- Ivković, Z. and Weisbenner, S. (2005). Local does as local is: Information content of the geography of individual investors' common stock investments. *The Journal of Finance*, 60(1):267–306.
- Kang, J.-K. and Stulz, R. (1997). Why is there a home bias? An analysis of foreign portfolio equity ownership in Japan. *Journal of Financial Economics*, 46(1):3–28.
- Liang, N. and Weisbenner, S. (2002). Investor behavior and the purchase of company stock in 401(k) plans—the importance of plan design. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Lintner, J. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics*, pages 13–37.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1):77–91.
- Merton, R. C. (1987). A simple model of capital market equilibrium with incomplete information. *The Journal of Finance*, 42(3):483–510.
- Miranda, K. F., Tomé, W. C., and Gallon, A. V. (2011). Evidenciação da remuneração variável nas melhores empresas para se trabalhar listadas na bm&fbovespa: um estudo à luz dos cpcs 10 e 33. *Pensar Contábil*, 13(51).
- Morse, A. and Shive, S. (2011). Patriotism in your portfolio. *Journal of Financial Markets*, 14(2):411–440.

Rauh, J. D. (2006). Own company stock in defined contribution pension plans: A takeover defense? *Journal of Financial Economics*, 81(2):379–410.

Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3):425–442.