



08, 09, 10 e 11 de novembro de 2022  
ISSN 2177-3866

## **Impacto do desempenho passado dos gestores de recursos na alocação de capital de investidores**

**PEDRO PAULO PORTELLA TELES**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

**AURELIANO ANGEL BRESSAN**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

**GUILHERME MOREIRA E ALCÂNTARA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

# Impacto do desempenho passado dos gestores de recursos na alocação de capital de investidores

## 1 Introdução

É notório que a complexidade dos produtos financeiros tem aumentado significativamente (Célérier and Vallée (2013)). Entretanto, parte relevante dos consumidores não acompanharam essa tendência e o analfabetismo financeiro continua sendo um tema relevante para pesquisadores (Lusardi and Mitchell (2011)). Nesse cenário em que um número cada vez maior de indivíduos não compreende os conceitos básicos necessários para tomar uma decisão de investimento assertiva, é entendível, e até esperado, que informações de fácil processamento ganhem cada vez mais relevância no processo decisório. Entretanto, vale ressaltar, essa informação simples pode não ser adequada para o problema decisório.

Os estudos de Kroll et al. (1988a,b) mostram que os indivíduos frequentemente requisitavam informações do histórico de retornos dos ativos hipotéticos em questão, mesmo o processo gerador de dados sendo aleatório. No artigo, os autores analisam como o número de requisições está correlacionado com a riqueza final no experimento e outras variáveis. Entretanto, os autores não investigaram quais os impactos diretos do consumo dessa informação na decisão de alocação.

Já Anufriev et al. (2016), testam justamente esse problema de pesquisa utilizando um modelo de agente heterogêneo, e mostram que a decisão de alocação em investimentos hipotéticos é altamente influenciada pela performance passada. Todavia, a informação sobre retornos passados é apenas uma das informações disponíveis para investidores. Na realidade, diversos fatores são levados em consideração durante o processo de alocação de recursos e é interessante entender como que tais informações irão interagir para gerar a alocação final.

De fato, todo o exposto acima é consistente com o fato empírico de perseguição dos retornos (*return chasing*) observado na indústria de fundos de investimento (Sirri and Tufano (1998); Zheng (1999)).

Assim, é justamente sobre as consequências dessas constatações que o presente trabalho visa construir. Mais especificamente, será explorado como uma informação de fácil entendimento e acesso, mas de pouca relevância - o gráfico de retornos passados de um fundo de investimento hipotético -, interage com uma informação de maior relevância, mas também de maior complexidade - a recomendação de um analista de fundos respeitado por suas análises profundas e precisas. Ou seja, estaremos interessados em entender como que a apresentação de uma dessas informações (gráfico ou recomendação de especialista) afeta a decisão de alocação após o portfólio já ter sido formado com base na outra informação.

Antes de prosseguirmos, precisamos primeiro definir por que a informação sobre o retorno

passado deveria ser pouco (ou nada) relevante para o processo decisório, enquanto a recomendação do analista deveria receber maior atenção.

É vasta a literatura que mostra que o retorno de ativos financeiros segue um passeio aleatório (Fama (1995); Ojah and Karemera (1999)). Ou seja, não existe relação entre os retornos do passado e os retornos futuros. Assim, não é possível extrair informação útil sobre a distribuição dos retornos futuros com base nos retornos passados. Por esse motivo, esse dado não deveria ser relevante para o processo de alocação de recursos.

Em contrapartida, também temos evidências robustas para afirmar que o investidor deveria levar em consideração a opinião do analista. Givoly and Lakonishok (1980), por exemplo, mostram que investidores que levam em conta revisões na previsão de lucros feitas por analistas podem mais que duplicar o retorno do seu portfólio em comparação com uma simples estratégia de *buy-and-hold*. Fried and Givoly (1982) expande o trabalho de Lakonishok e afirma que a previsão de analistas é uma melhor proxy para expectativas de mercado do que modelos de séries temporais. Por fim, Keane and Runkle (1998) utilizam a metodologia de método de momentos para testar a racionalidade das estimativas de lucro dos analistas e encontram que, com duas pequenas correções, não é possível rejeitar a hipótese de racionalidade desses agentes.

O restante do artigo é estruturado da seguinte forma: primeiro, apresentamos a metodologia empregada; em seguida, apresentamos a literatura que trata acerca da dissonância cognitiva, expectativas e atualização de crenças; após isso, uma modelagem matemática, baseada em trabalhos anteriores, é apresentada; por fim, apresentamos alguns resultados preliminares de um estudo piloto feito para refinar a metodologia e a pergunta de pesquisa.

## 2 Lidando com a dissonância

Quando os sinais produzidos por as duas fontes de informação em análise indicam para a mesma direção - o analista (não) reconhece a qualidade de uma equipe de gestão e o fundo (não) possui um bom retorno passado -, o investidor está em um estado de consonância. Entretanto, também é possível que cada fonte de informação indique para uma direção diferente: o fundo não foi bem, mas o analista o recomendou, ou o fundo foi bem, mas o analista não o recomendou. Isso porque é esperado que bons analistas recomendem bons gestores e é esperado que esse grupo tenha bons retornos. Da mesma forma, é esperado que o analista não recomende gestores ruins e que estes tenham uma performance inferior.

Uma analogia pode ser feita com a profissão médica: se um neurologista respeitado recomenda um oncologista que ele afirma ser muito bom, provavelmente haveria surpresa (e um certo nível de desconforto) se fosse descoberto que a taxa de mortalidade dos pacientes desse oncologista é muito maior que a de outros médicos na mesma área de atuação. Da mesma forma, um desconforto também seria encontrado se o neurologista afirmasse que outro médico é ruim, mas fosse descoberto que ele é o que possui maior taxa de sucesso em curar as doenças de seus pacientes. Nessa situação, existirá dissonância cognitiva e, como resultado, uma forte pressão psicológica para reduzir essa inconsistência (Festinger (1957)).

Johnson-Laird et al. (2004) mostram que as pessoas, para processarem se duas informações são dissonantes ou consonantes, irão criar um modelo mental no qual todas as preposições são verdadeiras. Se o indivíduo conseguir conceber esse modelo, podemos afirmar que as informações são consoantes; caso não seja possível, elas são dissonantes. Racionalmente, parece existir um

modelo dessa forma que aceita que o gráfico de retornos aponte para uma direção enquanto a recomendação do analista aponta para outra: basta, por exemplo, um ótimo gestor estar em uma sequência de azar ou um gestor inferior estar em uma sequência de sorte. Entretanto, segundo os autores, esse modelo mental pode gerar ilusões sistemáticas de inconsistência quando, na verdade temos consistência. Como veremos, o resultado do questionário piloto irá mostrar justamente isso: os participantes ajustam seu portfólio após terem visto o gráfico de retornos passados, indicando que essa nova evidência foi considerada relevante para o processo decisório e que ela era inconsistente com a informação anteriormente apresentada.

Além do embasamento teórico fornecido pela teoria de dissonância cognitiva (Festinger (1957)), Olson et al. (1996) introduzem o conceito de *expectancies*, que são crenças sobre o futuro, sujeito a probabilidades de que determinado cenário irá de fato acontecer. Além disso, segundo Roese and Sherman (2007), expectativas são frutos das experiências (passadas), mas para serem efetivas, precisam ser acessadas rapidamente, principalmente em um cenário de sobrecarga cognitiva.

Por essa teoria, e citando Roese and Sherman (2007), “quando expectativas são desconfirmadas, o indivíduo inicia um processo de dar sentido, no qual informações passadas serão utilizadas para dar fundamentação a novas explicações (Kelley (1967)), visando conciliar o julgamento anterior e a experiência atual (Ahn et al. (2003))”. Os resultados desse processo podem ser quatro: ignorar, marcar, fazer a ponte ou revisar. Ignorar é auto-explicativo; marcar indica que essa desconfirmação passará a estar associada a essa *expectancy*, de forma que quando ela for ativada, o indivíduo estará ciente de que existe uma exceção; fazer a ponte significa realizar pequenos ajustes ao esquema sem, entretanto, alterar sua estrutura básica; por fim, na revisão o indivíduo altera a estrutura básica do esquema para comportar a nova evidência.

Ainda segundo Roese and Sherman (2007), dois fatores determinam o produto do processo de dar sentido: a magnitude da discrepância entre o esperado e o realizado e a complexidade do esquema subjacente. Discrepâncias pequenas tendem a ser mais facilmente ignoradas que grandes. Esse é, inclusive, um dos motivos para termos adicionado a variável intensidade no nosso design experimental. Ademais, o nível de conhecimento sobre aquele determinado domínio também tem sua influência. Um maior conhecimento implica que desconfirmações e revisões ficam mais raras (Karniol (2003)). Entretanto, quando desconfirmações ocorrem, a tendência é que o produto seja fazer a ponte entre a experiência passada e a presente. No caso de indivíduos que não possuem um conhecimento avançado sobre o assunto - possuem expectativas fracas -, revisões são mais prováveis. Assim, a principal motivação para analisarmos um grupo de profissionais e outro de leigos é justamente verificar as similaridades e diferenças na forma como os grupos reagem à dissonância.

## 3 Metodologia

### 3.1 Estrutura Básica

Visando buscar responder a pergunta de pesquisa, iremos aplicar um questionário. Primeiro, definimos o público alvo, que são basicamente dois: o leigo e o profissional. Pela nossa definição, o leigo é qualquer indivíduo que não trabalha em alguma atividade diretamente relacionada ao mercado financeiro. Como consequência, o profissional é aquele que trabalha nessa área. Entre os vários cargos existentes no mercado, iremos focar no grupo de Agentes Autônomos de Investimento (AAI). Esse grupo é constituído por pessoas que tiveram de ser aprovadas em uma prova de nível intermediário sobre finanças (ANCORD (2021)) e atuam ao lado do investidor leigo, recomendando

investimentos e ajudando este grupo a tomar melhores decisões financeiras.

Adentrando o escopo do questionário em si, assim que os grupos são separados, os leigos respondem a três perguntas sobre alfabetização financeira em nível básico, enquanto os profissionais respondem perguntas sobre suas experiências profissionais relacionadas ao mercado de capitais e também três perguntas sobre alfabetização financeira avançada. As perguntas apresentadas ao primeiro grupo são uma tradução livre das feitas por Lusardi and Mitchell (2008, 2011); já para o segundo grupo, selecionamos arbitrariamente três dentre as sete perguntas desenvolvidas para esse fim em Lusardi (2015). Fazemos isso para evitar a fadiga dos respondentes pertencentes ao grupo de especialistas.

Em seguida, à metade dos respondentes serão apresentados a informação sobre a recomendação de um analista de investimentos hipotético bastante renomado. Concomitantemente, é requisitado que R\$100 sejam alocados entre três opções: taxa livre de risco, gestor de recursos Alberto e o gestor de recursos Bernardo. O analista indica que a taxa livre de risco terá um retorno de 2% (2%) nos próximos doze meses e que é esperado que Alberto e Bernardo tenham um retorno de 5% (10%) e -3% (-6%), respectivamente. Logo depois, é informado que, por mais que a informação não seja relevante para o processo decisório, é possível ver como esses gestores hipotéticos performaram nos últimos 12 meses. Caso o participante deseje ter acesso a essa informação, a ele será apresentado um gráfico de retornos no qual a taxa livre de risco possui os mesmos 2% (2%) de retorno, mas Alberto teve um desempenho ruim, -3% (-6%), enquanto Bernardo gerou um bom retorno, 5% (10%). Ou seja, a informação fornecida inicialmente contrasta com a informação seguinte.

Para a outra metade dos respondentes, a ideia é exatamente a mesma, mas a ordem será diferente: primeiro o respondente tem acesso ao gráfico de retornos e depois pode ter acesso à recomendação do especialista. Além disso, as porcentagens em parênteses indicam uma outra variável independente: o tamanho (intensidade) da diferença. Aprofundaremos acerca dessas escolhas logo em seguida, mas primeiro delimitamos o design experimental.

### 3.2 Design Experimental

Para o design experimental, iremos adotar um design fatorial entre-grupos. Estaremos interessados na interação entre a informação do gráfico de retornos e a proveniente da recomendação do analista, na ordem (gráfico primeiro, gráfico depois) e na intensidade (pequena e grande diferença nos retornos). Assim, teremos quatro condições. Ou seja, o foco do presente trabalho é compreender como essas informações relacionam-se para formar o portfólio final e qual as diferenças deste portfólio para aquele concebido inicialmente.

Por fim, é válido explicar a intuição por trás de considerarmos essas duas variáveis independentes. Primeiro, trabalhamos com a alteração da ordem de apresentação das informações. Seguindo as classificações apresentadas em Hogarth and Einhorn (1992), temos um processo *Step-by-Step*, uma série curta e evidências simples. *Step-by-Step* porque o respondente expressa sua opinião após integrar cada nova informação; série curta porque temos apenas 2 itens; simples porque os participantes possuem alguma familiaridade com o assunto e uma capacidade alta de processamento da informação não é requerida. Os autores mostram que estudos desse tipo tendem a gerar *recency effect* (Davis (1984), Anderson (1981)). Ou seja, a última informação consumida tende a ter um peso maior na decisão final. Desse modo, caso um controle não seja aplicado, as respostas estariam viesadas e não seríamos capazes de captar a real relação entre as variáveis de interesse.

Em relação à segunda variável independente, o tamanho da diferença entre os retornos, a

ideia é verificar se o tamanho da diferença no *pay-off* entre as alternativas está relacionada com a decisão de alocação: um aumento na diferença dos *pay-offs* tende a gerar um aumento na diferença de porcentagem de alocação nos gestores? Já é bem desenvolvida a literatura que trata sobre como que decisões em situações de risco tendem a ser baseadas em diferenças históricas no *pay-off* de alternativas concorrentes. Chernulich (2021), por exemplo, apresenta um modelo estrutural logit sem parâmetros que permite prever escolhas repetitivas baseado apenas na diferença de *pay-off* no período imediatamente anterior e um termo de normalização.

### 3.3 Modelagem Matemática

Nessa parte, apresentamos uma simples modelagem matemática do problema de questão. Primeiro, supomos que o investimento na taxa livre de risco indica qual a confiança que o investidor deposita no poder da informação disponibilizada para fazer inferências acerca da distribuição de retornos futuros. Temos evidências (encontrar o paper) que indicam que durante o processo de alocação, primeiro o indivíduo define qual será o peso no portfólio do ativo livre de risco e dos ativos arriscados. Hipotetizamos que essa relação é uma boa proxy para o grau de confiança na informação. Assim, tentaremos modelar apenas as alocações em Alberto e Bernardo.

Anufriev et al. (2016) apresenta um modelo de escolha discreta que generaliza o modelo anteriormente proposto por Brock and Hommes (1998). A ideia central é modelar a fração da população de decisores ( $\eta_t^h$ ) que usa determinada heurística de investimento (análise fundamentalista, gráfica, etc.)  $h$  no tempo  $t$ . Isso, segundo os autores, será função dos *pay-offs* passados e de um parâmetro ( $\beta$ ) conhecido como intensidade da escolha - quão responsivos são os respondentes (*traders*) com respeito a variações na diferença dos retornos passados de alternativas concorrentes. Assim, valores baixos desse parâmetro indicam que a dinâmica de alocação do *trader* é mais estável, enquanto que valores altos indicam uma maior sensibilidade a variações na diferença de retornos. Assim, matematicamente,

$$\eta_t^h = \frac{\exp[\alpha_h + \beta_{h,1}\pi_{h,t-1} + \dots + \beta_{h,L}\pi_{h,t-l}]}{\sum_{k=1}^H \exp[\alpha_k + \beta_{k,1}\pi_{k,t-1} + \dots + \beta_{k,L}\pi_{k,t-l}]} \quad (1)$$

Em que  $\pi_{k,t}$  é o *pay-off* da heurística  $k$  no tempo  $t$ ,  $k = 1, 2, \dots, H$  são as heurísticas analisadas e  $\alpha_k$  é o efeito predisposição que indica se os *traders* são viesados em relação a alguma heurística específica.

Os autores testam a validade desse modelo para diferentes cenários: *white noise*, série temporal de Brock and Hommes (1998) e índices de ações. Como já apresentamos evidências anteriormente, o retorno de ativos do mercado de capitais tende a se comportar como um ruído branco (passeio aleatório). Ademais, a série criada para os gráficos é um passeio aleatório com *drift*. Assim, é para essa especificação que daremos atenção.

Primeiro, os autores constatam que não existe uma diferença significativa na capacidade de ajuste entre o modelo com um ou mais lags. Além disso, consideramos que não existe nenhum efeito predisposição em relação ao gestor Alberto ou ao gestor Bernardo. Assim, modelando a fração de capital destinada à Alberto, nosso modelo se transforma em:

$$\eta_t^A = \frac{\exp[\beta_A \pi_{A,t-1}]}{\exp[\beta_A \pi_{A,t-1}] + \exp[\beta_B \pi_{B,t-1}]} \quad (2)$$

Nesse caso,  $\beta_A$  e  $\pi_A$  são os parâmetros referentes a Alberto e  $\beta_B$  e  $\pi_B$  referentes a Bernardo.

Para a especificação de ruído branco, os autores mostram que o melhor modelo descritivo, considerando a parcimoniosidade, é aquele em que  $\beta_A = \beta_B$ . Assim, nosso modelo final converge para o de Brock and Hommes (1998) e é representado por:

$$\eta_t^A = \frac{\exp[\beta \pi_{A,t-1}]}{\exp[\beta \pi_{A,t-1}] + \exp[\beta \pi_{B,t-1}]} \quad (3)$$

Agora, o interesse reside em modelar como a primeira informação interage com a segunda para formar a alocação final. Para isso, recorreremos ao modelo de ajuste de crenças apresentado em Hogarth and Einhorn (1992). Nele o grau de crença em alguma hipótese ( $S_k$ ) é baseado no grau de crença anterior ( $S_{k-1}$ ), no peso dado a nova informação ( $w_k$ ), na avaliação subjetiva dessa nova evidência ( $s(x_k)$ ) e em um ponto de referência ( $R$ ) que impacta em como a nova nova informação é avaliada. Assim, matematicamente,

$$S_k = S_{k-1} + w_k [s(x_k) - R] \quad (4)$$

Em que todos os parâmetros já foram definidos nos parágrafos acima, mas vale afirmar que  $0 \leq w_k \leq 1$ .

Ademais, o autor também afirma que o parâmetro  $R$  será igual a uma constante no caso de tarefas de avaliação ou igual a  $S_{k-1}$  no caso de tarefas de estimação. A diferença é que em tarefas de avaliação, novas evidências são avaliadas como sendo positivas ou negativas em relação à hipótese em consideração; já tarefas de estimação, cada nova informação é avaliada com base na crença em vigor. No nosso caso, consideramos que temos uma tarefa de estimação. A partir disso, ainda segundo os autores, temos que  $0 \leq s(x_k) \leq 1$  (unipolar) e  $R = S_{k-1}$ . Assim, fazendo essa substituição na equação 4 e, em seguida rearranjando os termos, temos:

$$S_k = S_{k-1} + w_k [s(x_k) - S_{k-1}] \quad (5)$$

$$S_k = (1 - w_k)S_{k-1} + w_k s(x_k) \quad (6)$$

Como podemos ver, nesse caso, o grau de crença em uma hipótese, após o consumo de uma nova informação, é uma média ponderada da crença anterior e da avaliação subjetiva da nova evidência. É ponderada pelo peso de ajustamento da nova evidência.

Ambos os modelos apresentados (Equações 3 e 6) foram desenvolvidos com um propósito diferente do nosso. Entretanto, é bastante simples aplicá-los à nossa situação. Basicamente, ao invés de trabalharmos com a probabilidade de uma heurística ser escolhida (Anufriev et al. (2016)) ou o grau de crença em uma determinada hipótese (Hogarth and Einhorn (1992)), estaremos trabalhando com o percentual de alocação destinado a cada gestor.

Assim, para conectar ambas as equações, iremos considerar que  $s(x_k) = \eta_t^k$ . Se analisarmos, essa igualdade possui uma forte intuição:  $s(x_k)$  é a avaliação subjetiva da nova informação;  $\eta_t^k$  indica que a avaliação de indivíduos acerca de algumas heurísticas de investimento depende apenas do *pay-off* mais recente e de um parâmetro  $\beta$  que indica a sensibilidade do indivíduo a variações na diferença de *pay-offs*. Desse modo, a subjetividade de  $s(x_k)$  é refletida pelo  $\beta$  presente em  $\eta_t^k$  e a avaliação é feita com base no *pay-off* passado ( $\pi_{k,t-1}$ ). Com isso, podemos apresentar o modelo final para a alocação em Alberto e Bernardo:

$$S_Z = (1 - w_Z)S_{Z-1} + w_Z\eta^Z \quad (7)$$

onde que  $\eta^Z$  é,

$$\eta^Z = \frac{\exp[\beta\pi_{Z,t-1}]}{\exp[\beta\pi_{Z,t-1}] + \exp[\beta\pi_{Y,t-1}]} \quad (8)$$

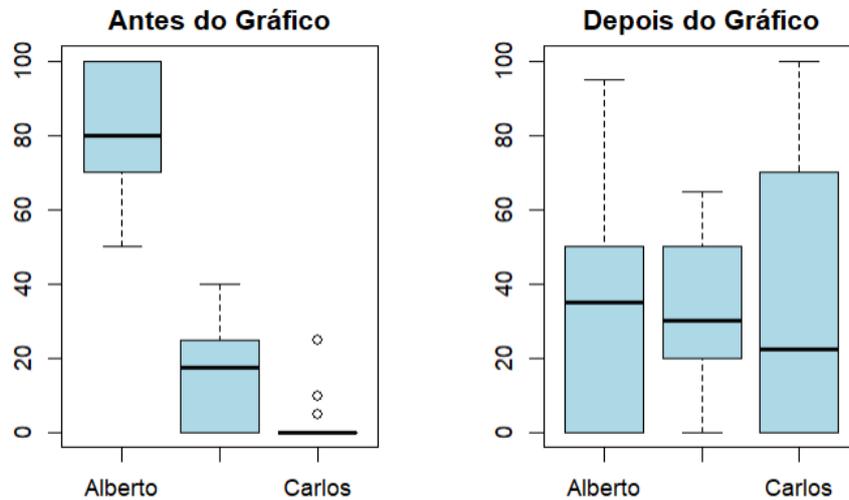
em que  $Z = Alberto$  e  $Y = Bernardo$  ou  $Z = Bernardo$  e  $Y = Alberto$ .

Com nossa modelagem matemática da questão de pesquisa bem definida, resta saber o que será feito para encontrar os valores de  $\beta$  e  $w_k$  - isso porque os outros parâmetros  $\pi_{Z,t-1}$  foram definidos na parte de metodologia. O valor de  $\beta$  será definido com base na primeira alocação do respondente: tendo os valores de alocação em Alberto e em Bernardo na primeira "fase", é simples utilizar a equação 8 e o fato de  $\pi_{Z,t-1}$  ser definido, para estimar o valor de  $\beta$ . Por fim, tendo os valores de alocação em Alberto e em Bernardo na segunda "fase" e o  $\beta$ , fica simples estimar o valor de  $w_Z$ . Tendo  $w_Z$ , teremos a resposta para como a recomendação do analista interage com o gráfico de retornos para formar o portfólio final.

## 4 Resultados Preliminares

Nessa seção apresentaremos brevemente os resultados obtidos em um questionário piloto feito com o objetivo de refinar a ideia de pesquisa. A metodologia desse questionário piloto - por ter sido feito anteriormente - é diferente da do questionário que definimos na seção 3. Nele, o respondente aloca os mesmos R\$100, mas a três gestores: Alberto, Bernardo e Carlos. Como na metodologia definida nesse artigo, o analista define que Alberto é o melhor gestor, seguido de Bernardo e, por fim, Carlos. Com base nessa informação, o participante define sua alocação. Em seguida, é perguntado se ele deseja ter acesso ao gráfico de retornos passados (5 anos). Caso ele queira, o gráfico irá indicar que Carlos teve o melhor desempenho, seguido por Bernardo e Alberto. Ou seja, a primeira informação (recomendação de um analista) indica uma direção e a segunda (gráfico) outra.

Figura 1: Distribuição das alocações de capital dos participantes



Fonte: Elaborado pelos autores

Obtivemos 112 respostas nesse questionário, mas apenas 76 passaram no filtro que perguntava se a pessoa tinha pelo menos uma noção mínima de finanças. Além disso, como nosso interesse é analisar as diferenças na alocação antes e depois do gráfico de retornos ser apresentado, focamos nossa análise apenas no grupo que decidiu alterar sua alocação de capital após terem acesso ao gráfico. Isso reduz nossa amostra para 30 participantes. Ou seja, quase 40% dos participantes tiveram sua decisão de investimento influenciada pelo gráfico de retornos.

Antes de prosseguirmos, é válido ressaltar que dos 76 com conhecimento básico de finanças, 74 decidiram ver o gráfico de retornos e apenas 2 não quiseram ver. Isso pode estar relacionado com o fato de ser uma informação gratuita.

Como podemos ver pelo gráfico 1, antes do gráfico de retornos ser apresentado a alocação estava majoritariamente em Alberto, com, na média, quase 80% do capital sendo destinado a ele. A alocação em Carlos era basicamente igual a 0, com pouquíssimas exceções. Entretanto, após a informação dissonante ser introduzida, a alocação em Alberto, na média, reduz pela metade, enquanto que Carlos agora recebe uma alocação expressiva, na casa de 20%. É interessante também ressaltar que a alocação em Bernardo aumentou substancialmente também. Isso pode indicar que esse gestor funcionou para os respondentes como um “porto de consonância”, dado que a informação fornecida pelo analista e pelo gráfico de retornos converge para a mesma direção nesse caso.

Por fim, apresentamos o resultado do teste t para diferenças de médias na alocação de cada gestor antes e depois da apresentação do gráfico de retornos. Como podemos observar, a diferença nas alocações antes e depois da apresentação do gráfico de retornos é economicamente e estatisticamente significativa. Como já antecipamos, houve uma queda expressiva na alocação no Alberto (redução média de quase 50%), enquanto houve um aumento na alocação em Bernardo (16.4%) e em Carlos (mais de um terço).

Tabela 1: Teste t para diferenças de médias

	Coeficiente	Estatística t
Alberto	-49.93	-7.2
Bernardo	16.4	4.67
Carlos	33.53	4.87

## 5 Conclusão

No presente trabalho buscamos analisar qual a influência do gráfico de retornos passados na tomada de decisão de investidores. Pela teoria econômica/financeira clássica, essa informação não deveria ser levada em consideração durante o processo decisório, dado que até na forma fraca de eficiência de mercado, retornos passados não carregam informação sobre retornos futuros.

Entretanto, os resultados preliminares frutos do questionário piloto indicam que, para quase 40% dos respondentes, houve uma alteração significativa na alocação após a apresentação do gráfico passado de retornos. Ademais, podemos observar que os respondentes alteraram o “centro de gravidade” do portfólio do Alberto - que tinha o maior retorno esperado segundo o analista - para uma composição mais balanceada entre os gestores, após o desempenho ruim de Alberto no período anterior, apresentado no gráfico de retornos.

Assim, pode-se entender que o investidor considera o desempenho passado como uma fonte adicional de informação. Isso, por sua vez, pode fazer com que o investidor tome decisões erráticas. Um outro ponto importante é que gestores de recursos cientes desse fenômeno podem manipular os gráficos de retorno para influenciar os investidores durante seu processo decisório. Isso pode ser alcançado, por exemplo, alterando o período do gráfico para janelas temporais maiores ou menores dependendo do desempenho nessas diferentes janelas.

Desse modo, esse trabalho mostra a importância dos informes elaborados pelas gestoras de recursos seguirem um padrão previamente estabelecido, visando evitar que estas possam manipular a informação com o objetivo de influenciar potenciais clientes. Outros autores já haviam demonstrado que o tipo de gráfico - barras ou linha - pode influenciar a alocação de recursos (Monteiro and Bressan (2021)), reforçando a relevância de algum tipo de padronização nessa informação.

Por fim, é necessário lembrar que os resultados são apenas preliminares e frutos de um questionário que não incorpora a proposta metodológica em toda a sua extensão. Nesse caso, não consideramos o *recency effect*, o que tende a adicionar um viés aos resultados, e também não investigamos os impactos da intensidade na diferença de *pay-offs* na alocação dos respondentes. Esperamos endereçar essas questões na versão final do trabalho.

## References

- W.-K. Ahn, L. R. Novick, and N. S. Kim. Understanding behavior makes it more normal. *Psychonomic Bulletin & Review*, 10(3):746–752, 2003.
- ANCORD. Relatório anual ancord. Report link, 2021. [Online; accessed 21-June-2022].
- N. H. Anderson. *Foundations of information integration theory*. Academic Press, 1981.
- M. Anufriev, T. Bao, and J. Tuinstra. Microfoundations for switching behavior in heterogeneous agent models: An experiment. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 129:74–99, 2016.
- W. A. Brock and C. H. Hommes. Heterogeneous beliefs and routes to chaos in a simple asset pricing model. *Journal of Economic dynamics and Control*, 22(8-9):1235–1274, 1998.
- C. Célérier and B. Vallée. What drives financial complexity? a look into the retail market for structured products. In *A Look into the Retail Market for Structured Products (July 1, 2013). Paris December 2012 Finance Meeting EUROFIDAI-AFFI Paper*, 2013.
- A. Chernulich. Modelling reference dependence for repeated choices: A horse race between models of normalisation. *Journal of Economic Psychology*, 87:102429, 2021.
- J. H. Davis. Order in the courtroom. *Psychology and law*, pages 251–265, 1984.
- E. F. Fama. Random walks in stock market prices. *Financial analysts journal*, 51(1):75–80, 1995.
- L. Festinger. *A theory of cognitive dissonance*, volume 2. Stanford university press, 1957.
- D. Fried and D. Givoly. Financial analysts’ forecasts of earnings: A better surrogate for market expectations. *Journal of accounting and economics*, 4(2):85–107, 1982.
- D. Givoly and J. Lakonishok. Financial analysts’ forecasts of earnings: Their value to investors. *Journal of Banking & Finance*, 4(3):221–233, 1980.
- R. M. Hogarth and H. J. Einhorn. Order effects in belief updating: The belief-adjustment model. *Cognitive psychology*, 24(1):1–55, 1992.
- P. N. Johnson-Laird, V. Girotto, and P. Legrenzi. Reasoning from inconsistency to consistency. *Psychological Review*, 111(3):640, 2004.
- R. Karniol. Egocentrism versus protocentrism: The status of self in social prediction. *Psychological Review*, 110(3):564, 2003.
- M. P. Keane and D. E. Runkle. Are financial analysts’ forecasts of corporate profits rational? *Journal of Political Economy*, 106(4):768–805, 1998.
- H. H. Kelley. Attribution theory in social psychology. In *Nebraska symposium on motivation*. University of Nebraska Press, 1967.
- Y. Kroll, H. Levy, and A. Rapoport. Experimental tests of the mean-variance model for portfolio selection. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 42(3):388–410, 1988a.
- Y. Kroll, H. Levy, and A. Rapoport. Experimental tests of the separation theorem and the capital asset pricing model. *The American Economic Review*, pages 500–519, 1988b.

- A. Lusardi. Financial literacy: Do people know the abcs of finance? *Public understanding of science*, 24(3):260–271, 2015.
- A. Lusardi and O. S. Mitchell. Planning and financial literacy: How do women fare? *American economic review*, 98(2):413–17, 2008.
- A. Lusardi and O. S. Mitchell. Financial literacy around the world: an overview. *Journal of pension economics & finance*, 10(4):497–508, 2011.
- B. A. Monteiro and A. A. Bressan. Efeito de enquadramento da informação na percepção de risco em investimentos. *Revista Contabilidade & Finanças*, 32:285–300, 2021.
- K. Ojah and D. Karemera. Random walks and market efficiency tests of latin american emerging equity markets: a revisit. *Financial Review*, 34(2):57–72, 1999.
- J. M. Olson, N. J. Roese, and M. P. Zanna. *Expectancies*. The Guilford Press, 1996.
- N. J. Roese and J. W. Sherman. *Expectancy*. The Guilford Press, 2007.
- E. R. Sirri and P. Tufano. Costly search and mutual fund flows. *The journal of finance*, 53(5):1589–1622, 1998.
- L. Zheng. Is money smart? a study of mutual fund investors’ fund selection ability. *the Journal of Finance*, 54(3):901–933, 1999.