

# Fundos de Previdência Privada: Passividade a Preço de Fundos Ativos

CARLOS HEITOR CAMPANI

LEONARDO MESQUITA DE BRITO

Ganhador do Prêmio ANBIMA - 2015

THE BIG PICTURE

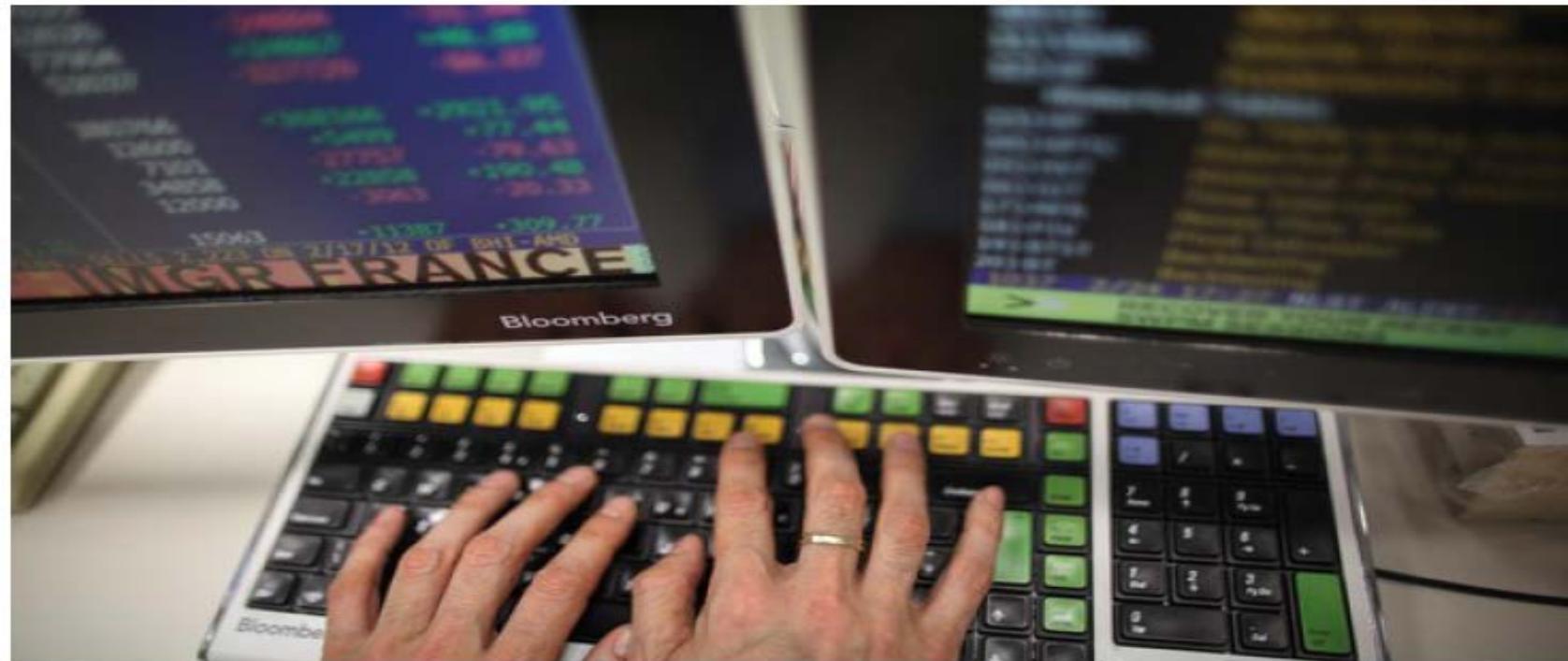
December 7, 2014 9:52 am

## The future is bleak for closet trackers

Madison Marriage

[Share](#) [Author alerts](#) [Print](#) [Clip](#)

[Comments](#)



Sleepless nights beckon for fund managers who are too lazy or fearful to steer their portfolios away from the index their funds are benchmarked against, as regulators and investors close in on “closet trackers”.

February 15, 2015 7:33 am

## Sweden pledges to investigate closet trackers

Madison Marriage

 Share  Author alerts  Print  Clip

 Comments



The Riksdag, the Swedish parliament building

The Swedish government is to become the first in Europe to formally investigate closet-tracking funds that charge high fees for active management but do little more than mimic an index.

Per Bolund, Sweden's deputy finance minister and minister for capital markets and consumers, confirmed last week that the government would investigate closet trackers, which have been widely criticised by consumer groups and academics for misleading investors.

# Closet Indexation

## The UK Epidemic Continues



February 2015



# Reino Unido

The UK fund management industry closet indexing epidemic continues to be ignored by the regulator and condoned by industry trade bodies. With no sign of action to eradicate this deception, which amounts to fraud, the British public should consider legal action against UK fund groups.

More than a third of the UK funds (36%) are no more than expensive copies of index funds

The FCA Chief Executive has been aware of this anti-consumer practice since at least September 2012, but there is no evidence that the FCA has properly investigated these contemptible practices

In sharp contrast, the Dutch regulator has taken action

Investors in Europe (Sweden) are undertaking class actions where similar closet indexing practices have been found

March 22, 2015 7:24 am

## Sweden begins crackdown on closet trackers

Madison Marriage

 Share ▾  Author alerts ▾  Print  Clip

 Comments



Swedish parliament

The Swedish government has begun an investigation into funds that charge high fees for active management when they simply mimic an index. It is an attempt to stamp out the abusive practice known as “closet tracking”.

The investigation, which began last week, is the first example of a European government cracking down on closet trackers, which have been criticised widely by academics and consumer groups for misleading investors.

June 14, 2015 1:59 am

## 'Closet tracker' funds more than doubled in the UK

Eleanor Duncan

[Share](#) [Author alerts](#) [Print](#) [Clip](#)

[Comments](#)



©Bloomberg

The number of "closet tracker" funds that charge high fees for active management but do little more than mimic a benchmark has more than doubled in the UK over the past 12 months.

# Reino Unido

Guillaume Prache, managing director of Better Finance, a Brussels-based investor-rights group, said: “We are unfortunately not surprised by these results. The UK is a big fund domicile in Europe. Investors should demand a big reduction in fees.”

Ms Miller added: “We saw them [the UK regulator] about a month ago. They have no interest in this and I think it is so shameful because they are so far behind other regulators.”

# Conclusões

- ▶ Fundos de previdência apresentaram no estudo altíssimos indícios de passividade
- ▶ Não há indícios de que tais fundos tenham boa performance
- ▶ As taxas de administração cobradas não se justificam

# Contexto do problema

Aumento da popularidade e do grau de instrução médio dos brasileiros

Teto da aposentadoria via Previdência Social = R\$ 4.663,75

Planejamento financeiro e poupança

Modelo insustentável da atual Previdência Social

Procura cada vez maior por planos de previdência complementar

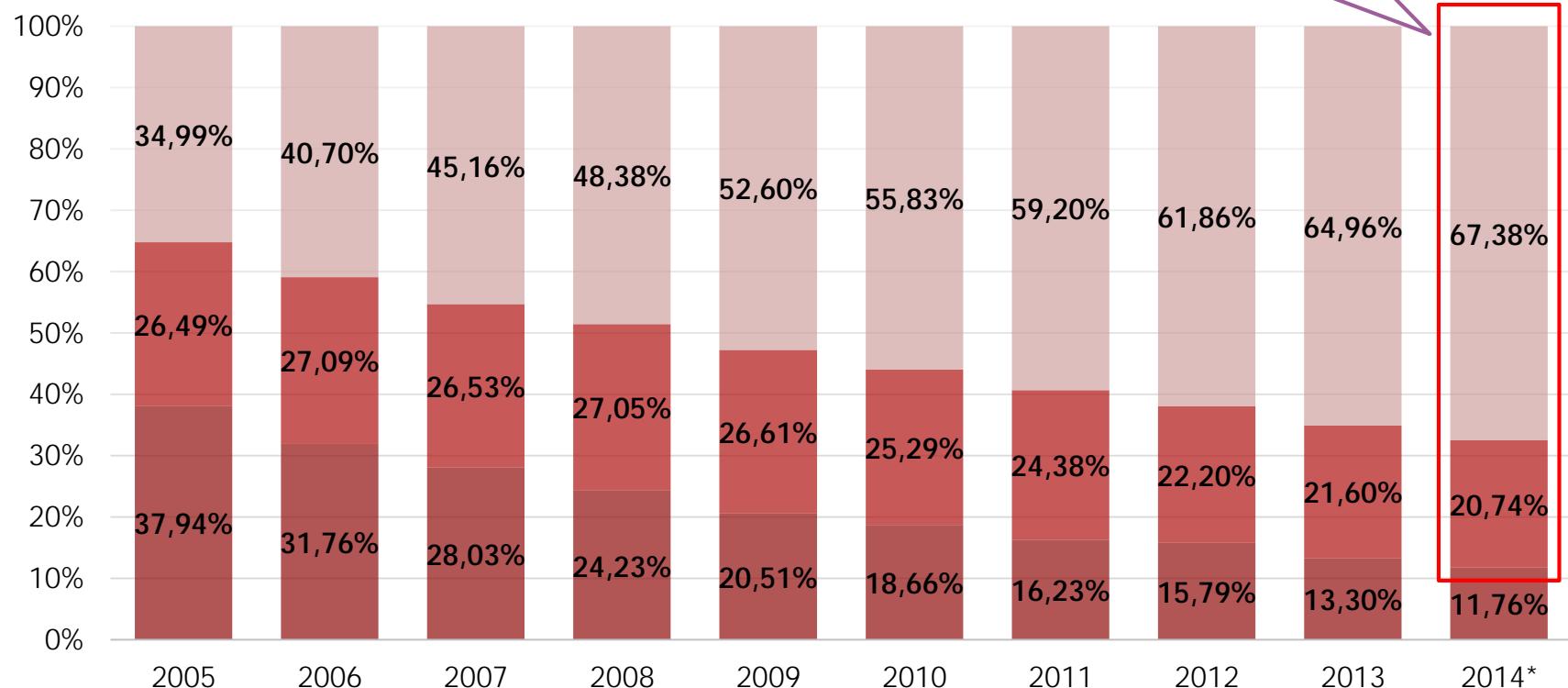
# Evolução da carteira total de em previdência aberta complementar (R\$ Bilhões)



\*dados até outubro de 2014

**Fonte:** Dados da Fenaprevi, 2014

# Evolução da carteira de investimentos por produto



\*Até Out./2014

Demais produtos(PRGP + VRGP + FAPI)<0,5%

■ Trad. (Sobrevivência) + Risco

■ PGBL

■ VGBL

**Fonte:** Dados da Fenaprevi, 2014

# O problema

- ▶ Em geral as taxas cobradas são altas (administração, carregamento, etc.) se comparadas, por exemplo, com o mercado de fundos não-previdenciários
- ▶ Gestão passiva ou ativa?
- ▶ Taxas de fundos moderados e agressivos maior que taxas de fundos conservadores. Compensa?

# Menores taxas de administração por instituição

<b>Bradesco vida e previdência S.A.</b>	Renda Fixa	0,8% a.a.
	Renda Variável	1,9% a.a.
<b>Brasilprev seguros e previdência S.A.</b>	Renda Fixa	0,8% a.a.
	Renda Variável	1,5% a.a.
<b>Itaú vida e previdência S.A.</b>	Renda Fixa	1% a.a.
	Renda Variável	1,2% a.a.
<b>Zurich Santander Brasil seguros e previdência S.A.</b>	Renda Fixa	0,8% a.a.
	Renda Variável	2% a.a.
<b>Caixa vida e previdência S.A.</b>	Renda Fixa	0,5% a.a.
	Renda Variável	1,25% a.a.

# Objetivos

Análise de estilo dos principais fundos de previdência privada do país

Determinar as principais classes de ativos que contribuem para o retorno dos fundos

Verificar o quanto e como essas classes contribuem para o retorno

Comparar com benchmarks e verificar se as taxas cobradas justificam-se (ativo vs. passivo)

# Análise de estilos de Sharpe

$$\tilde{R}_i = [b_{i1}\tilde{F}_1 + b_{i2}\tilde{F}_2 + \cdots + b_{in}\tilde{F}_n] + \tilde{e}_i$$

Onde  $\tilde{R}_i$  representa o retorno do fundo  $i$ ,  $\tilde{F}_1$  representa o valor do fator 1,  $\tilde{F}_2$  o valor do fator 2,  $\tilde{F}_n$  o valor do enésimo (último) fator e  $\tilde{e}_i$  o componente do retorno que não é explicado pelos fatores. Os  $b_{in}$  representam as sensitividades de  $\tilde{R}_i$  aos fatores  $\tilde{F}_n$ . Todos esses valores não são conhecidos anteriormente ao fato, por isso os tis.

- ▶ Restrição de portfólio:  $(b_{i1} + b_{i2} + \cdots + b_{in})=1$
- ▶ Restrição de venda a descoberto:  $b_{ij} > 0 \quad \forall j = 1, 2, \dots, n$



Problema de otimização - programação quadrática

# Metodologia da análise

Dividida em 2 partes:

- ▶ Janelas móveis
  - ▶ Usando todos os índices disponíveis e verifica-se quais são significativamente  $\neq 0$
- ▶ Suavizador de Kalman
  - ▶ Começa-se usando somente os significativos anteriores e vai reduzindo o modelo até chegar no ideal

# Escolha dos fundos a serem analisados

5 maiores instituições de Previdência Complementar Aberta (PL):

- ▶ Bradesco vida e previdência S.A
- ▶ Brasilprev seguros e previdência S.A.
- ▶ Itaú vida e previdência S.A
- ▶ Zurich Santander Brasil seguros e previdência S.A.
- ▶ Caixa vida e previdência S.A.

3 maiores fundos de cada tipo das instituições:

- ▶ Conservador(RF)
- ▶ Moderado (RF + 20-30% RV)
- ▶ Agressivo (RF + 40-49%RV)

Série de dados de  
Jan/2009 a Abr/2015

# Taxas cobradas pelos fundos (para até R\$100.000,00)

Instituições	Família de fundos analisados	Taxa de adm.
Bradesco vida e previdência S.A.	BRADESCO VGBL FIX FIC RENDA FIXA	3% a.a.
	BRADESCO VGBL V15/30 FIC MULTIMERCADO	3% a.a.
	BRADESCO VGBL V40/30 FIC MULTIMERCADO	3% a.a.
Brasilprev seguros e previdência S.A.	BRASILPREV RT FIX FIC RENDA FIXA	2% a.a.
	BRASILPREV RENDA TOTAL COMPOSTO 20 FIC MULTIMERCADO	2% a.a.
	BRASILPREV RENDA TOTAL COMPOSTO 49 FIC MULTIMERCADO	2% a.a.
Itaú vida e previdência S.A.	ITAÚ FLEXPREV FIC RENDA FIXA	1,75% a.a.
	ITAÚ FLEXPREV V20 FIC MULTIMERCADO	2,5% a.a.
	ITAÚ FLEXPREV V40 FIC MULTIMERCADO	2,5% a.a.
Zurich Santander Brasil seguros e previdência S.A.	SANTANDER PREV FIX FIC RENDA FIXA CRÉDITO PRIVADO	1,5% a.a.
	SANTANDER PREV MODERADO SUPERIOR FIC MULTIMERCADO CRÉDITO PRIVADO	2% a.a.
	SANTANDER PREV AGRESSIVO SUPERIOR FIC MULTIMERCADO CRÉDITO PRIVADO	2% a.a.
Caixa vida e previdência S.A.	CAIXA FIC RENDA FIXA PREVIDENCIÁRIO	2% a.a.
	CAIXA RENDA VARIÁVEL 0/15 FIC MULTIMERCADO PREVIDENCIÁRIO	2% a.a.
	CAIXA RENDA VARIÁVEL 0/49 FIC MULTIMERCADO PREVIDENCIÁRIO	2% a.a.

# Escolha dos índices representativos das classes de ativos

- ▶ Segundo a resolução nº 3.308 do Banco Central do Brasil, fundos de EAPC podem investir em:
- ▶ Renda Fixa:
  - ▶ IMA-B 5 e IMA-B 5+
  - ▶ IRF-M 1 e IRF-M 1+
  - ▶ Índice composto pela taxa DI over (CDI)
- ▶ Câmbio (através de fundos cambiais):
  - ▶ Índice composto pela taxa PTAX
- ▶ Renda variável:
  - ▶ Ibovespa
  - ▶ Índice BM&FBOVESPA Small Cap
- ▶ Imóveis:
  - ▶ Índice BM&FBOVESPA Fundos de Investimentos Imobiliários – IFIX

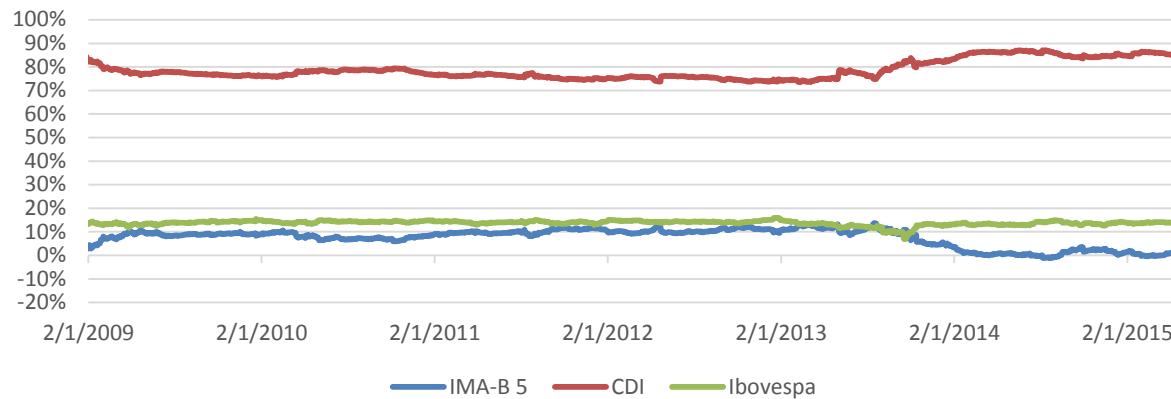
# Índices escolhidos via janelas móveis para o suavizador de Kalman

# Resultados suavizador de Kalman - indicadores

	Bradesco			BrasilPrev			Itaú			Santander			Caixa		
	C	M	A	C	M	A	C	M	A	C	M	A	C	M	A
Índice IMA-B	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓
Índice IMA-B 5+	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-
Índice IRF-M 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Índice IRF-M 1+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Índice CDI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Índice Ibovespa	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓
Índice SMLL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Índice PTAX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Índice IFIX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R <sup>2</sup>	0,8552	0,9884	0,9898	0,8519	0,9936	0,9953	0,1098	0,9903	0,9958	0,0983	0,9603	0,9803	0,7528	0,9854	0,9874

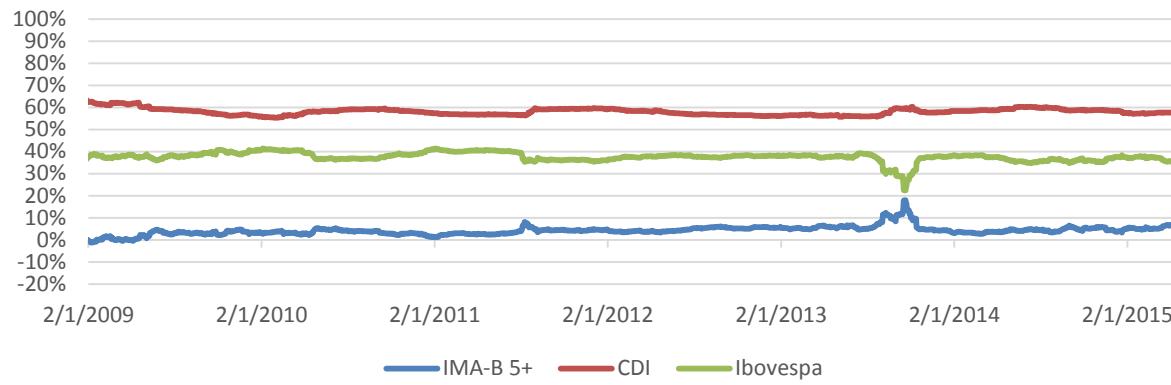
# Resultados – exemplos análises

Fundo 2 – Bradesco Moderado



$R^2 = 98,8\%$

Fundo 6 – Brasilprev Agressivo



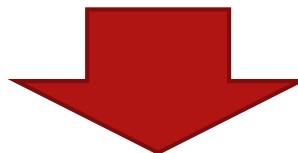
$R^2 = 99,5\%$

# Análises adicionais

Fundos compostos (moderados ou agressivos)

~

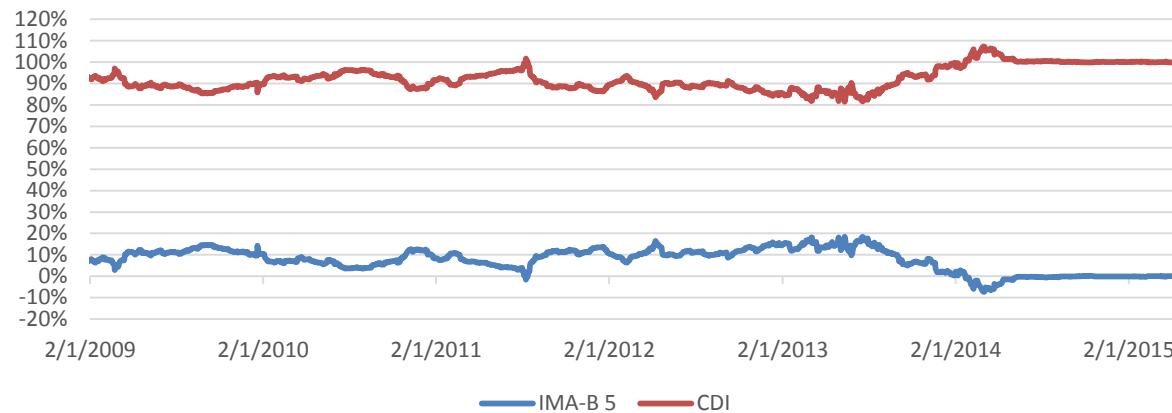
Fundo conservador + Ibovespa



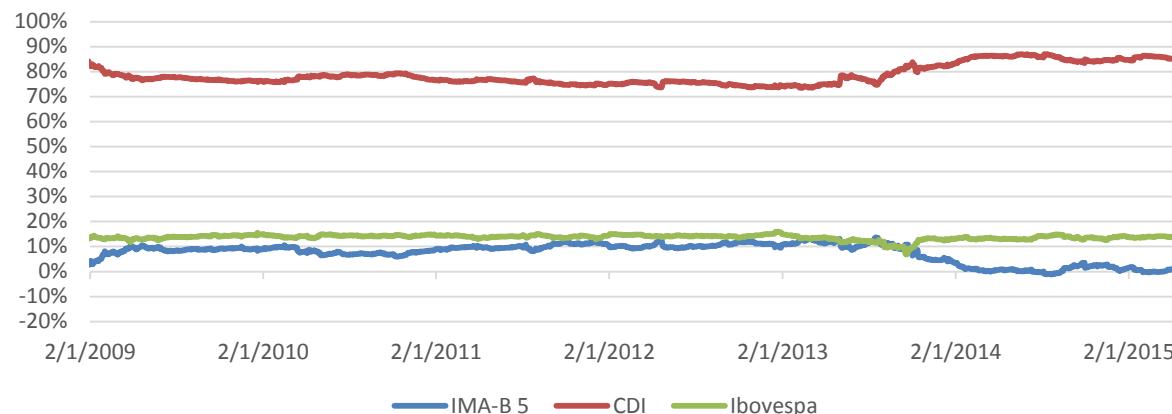
- ▶ Fundos compostos entregam alfa (performance ajustada ao risco)?
- ▶ É possível para um pequeno investidor replicar a performance dos fundos compostos, com uma taxa de administração menor?

# Fundos compostos vs. conservadores

Fundo 1 – Bradesco Conservador



Fundo 2 – Bradesco Moderado



# Fundos compostos entregam alfa (performance ajustada ao risco)?

- ▶ Teste 1: estudar o alfa de cada fundo composto através de uma regressão usando somente os retornos do fundo conservador e do índice Ibovespa, sem restrições de carteira ( $H_0: \alpha = 0$ )

$$R_{f,t} = \alpha + \beta_c R_{c,t} + \beta_a R_{a,t} + e_t$$

- ▶ Teste 2: verificar se a restrição de carteira faz sentido ( $H_0: \beta_c + \beta_a = 1$ )

$$R_{f,t} = \beta_c R_{c,t} + \beta_a R_{a,t} + e_t$$

- ▶ Teste 3: estudar o alfa de cada fundo composto através de uma regressão, com a restrição de carteira ( $H_0: \alpha = 0$ )

$$R_{f,t} = \alpha + (1 - \beta_a) R_{c,t} + \beta_a R_{a,t} + e_t$$

# Resultados teste 1

	Bradesco		BrasilPrev		Itau		Santander		Caixa	
Núm. Fundo	2	3	5	6	8	9	11	12	14	15
Valor do a	1,70E-05	4,58E-05	-8,68E-06	-1,76E-05	-3,53E-06	1,78E-06	-3,17E-05	-4,45E-05	-5,56E-05	-1,81E-04
Valor do a anualizado	0,429%	1,162%	-0,219%	-0,443%	-0,089%	0,045%	-0,795%	-1,115%	-1,392%	-4,470%
P-valor do a	0,2579	0,2507	0,3346	0,2852	0,7340	0,9241	0,1691	0,3683	0,0002	0,0001

# Fundos compostos entregam alfa (performance ajustada ao risco)?

- ▶ Teste 1: estudar o alfa de cada fundo composto através de uma regressão usando somente os retornos do fundo conservador e do índice Ibovespa, sem restrições de carteira ( $H_0: \alpha = 0$ )

$$R_{f,t} = \alpha + \beta_c R_{c,t} + \beta_a R_{a,t} + e_t$$

- ▶ Teste 2: verificar se a restrição de carteira faz sentido ( $H_0: \beta_c + \beta_a = 1$ )

$$R_{f,t} = \beta_c R_{c,t} + \beta_a R_{a,t} + e_t$$

- ▶ Teste 3: estudar o alfa de cada fundo composto através de uma regressão, com a restrição de carteira ( $H_0: \alpha = 0$ )

$$R_{f,t} = \alpha + (1 - \beta_a) R_{c,t} + \beta_a R_{a,t} + e_t$$

# Resultados teste 2

	Bradesco	BrasilPrev	Itaú	Santander	Caixa					
Núm. Fundo	2	3	5	6	8	9	11	12	14	15
Valor do teste F	5,1916	5,4016	0,3765	0,0032	1,5835	1,2618	1,2031	1,4087	0,1465	1,8966
P-valor do teste F	0,0228	0,0202	0,5396	0,9550	0,2084	0,2615	0,2729	0,2354	0,7019	0,1687

# Fundos compostos entregam alfa (performance ajustada ao risco)?

- ▶ Teste 1: estudar o alfa de cada fundo composto através de uma regressão usando somente os retornos do fundo conservador e do índice Ibovespa, sem restrições de carteira ( $H_0: \alpha = 0$ )

$$R_{f,t} = \alpha + \beta_c R_{c,t} + \beta_a R_{a,t} + e_t$$

- ▶ Teste 2: verificar se a restrição de carteira faz sentido ( $H_0: \beta_c + \beta_a = 1$ )

$$R_{f,t} = \beta_c R_{c,t} + \beta_a R_{a,t} + e_t$$

- ▶ Teste 3: estudar o alfa de cada fundo composto através de uma regressão, com a restrição de carteira ( $H_0: \alpha = 0$ )

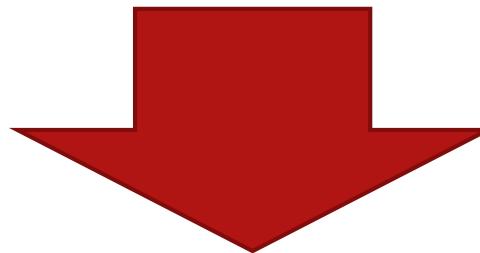
$$R_{f,t} = \alpha + (1 - \beta_a) R_{c,t} + \beta_a R_{a,t} + e_t$$

# Resultados teste 3

	Bradesco	BrasilPrev	Itaú	Santander	Caixa					
Nº. Fundo	2	3	5	6	8	9	11	12	14	15
Valor do $\alpha$	-9,94E-06	-2,70E-05	-1,78E-06	-8,75E-06	-7,73E-06	-9,55E-06	-2,35E-05	-4,41E-05	-1,11E-05	-1,58E-05
Valor do $\alpha$ anualizado	-0,250%	-0,678%	-0,045%	-0,220%	-0,195%	-0,240%	-0,590%	-1,105%	-0,279%	-0,398%
P-valor do $\alpha$	0,1069	0,0996	0,7841	0,4629	0,2315	0,4122	0,0887	0,1364	0,1262	0,5016
Valor do $\beta_a$	0,1359	0,3636	0,1818	0,3763	0,1941	0,3930	0,1576	0,4002	0,1225	0,4451
Intervalo de confiança (95%) do $\beta_a$ ( $\pm$ )	0,0008	0,0021	0,0008	0,0015	0,0008	0,0015	0,0018	0,0038	0,0009	0,0031
P-valor do $R^2$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$R^2$	0,9861	0,9861	0,9916	0,9932	0,9924	0,9939	0,9504	0,9634	0,9767	0,9809
Ret. tot. fundo	0,8218	0,7255	0,8592	0,7880	0,8202	0,7668	0,7702	0,6614	0,8203	0,7311
Ret. tot. bench.	0,8511	0,8021	0,8646	0,8135	0,8429	0,7942	0,8382	0,7845	0,8530	0,7768
Vol fundo	0,0021	0,0056	0,0028	0,0058	0,0030	0,0060	0,0025	0,0062	0,0019	0,0068
Vol bench.	0,0021	0,0055	0,0028	0,0057	0,0030	0,0060	0,0024	0,0061	0,0019	0,0067
IS fundo	1,2724	-16,8738	14,1304	-5,4120	0,3241	-8,7709	-19,8366	-25,5318	0,6061	-12,9249
IS bench.	15,3713	-3,1037	16,1165	-0,9875	8,0047	-4,1891	7,9010	-5,7125	18,0441	-6,2898

# Análise compostos vs. benchmark investível (conservador + Ibovespa)

É possível para um pequeno investidor replicar a performance dos fundos compostos, com uma taxa de administração menor?



Construção de um benchmark usando somente o Ibovespa + conservador, com rebalanceamento mensal, usando o estilo do mês anterior

# O benchmark investível (conservador + Ibovespa)

- ▶ O benchmark precisa ser investível para tornar o estudo realista
- ▶ O benchmark investível é composto por um ETF do Ibovespa (XBOV11 da Caixa) que cobra 0,5% a.a. de taxa de administração e pelo fundo previdenciário conservador da própria instituição
- ▶ Como a taxa cobrada pelo ETF é menor que a taxa cobrada por qualquer dos fundos compostos, a taxa final cobrada do benchmark é menor

# Resultados - análises moderados e agressivos vs. benchmark investível (conservador + Ibovespa)

	Bradesco		BrasilPrev		Itaú		Santander		Caixa	
	M	A	M	A	M	A	M	A	M	A
Rho-Spearman	0,9923	0,9922	0,9959	0,9962	0,9977	0,9977	0,9758	0,9813	0,9899	0,9896
Pval-wilcoxon	0,9461	0,9669	0,9954	0,9670	0,9618	0,9496	0,9687	0,9979	0,9936	0,9866
Ret tot Fundo	82,2%	72,6%	<b>85,9%</b>	<b>78,8%</b>	<b>82,0%</b>	<b>76,7%</b>	77,0%	66,1%	82,0%	<b>73,1%</b>
Ret tot bench	<b>84,1%</b>	<b>75,0%</b>	85,3%	75,2%	80,6%	71,6%	<b>80,5%</b>	<b>70,6%</b>	<b>82,1%</b>	68,5%
vol anual. Fundo	3,31%	8,81%	4,49%	9,14%	4,71%	9,49%	3,92%	9,81%	3,01%	10,81%
vol anual. bench	<b>3,30%</b>	<b>8,79%</b>	<b>4,42%</b>	<b>9,02%</b>	<b>4,68%</b>	<b>9,43%</b>	<b>3,83%</b>	<b>9,63%</b>	<b>2,94%</b>	<b>10,56%</b>
IS Fundo	0,8285	-17,040	<b>13,802</b>	<b>-5,573</b>	<b>0,0119</b>	<b>-8,925</b>	-20,211	-25,681	0,1180	<b>-13,060</b>
IS bench	<b>10,051</b>	<b>-12,757</b>	11,717	-12,079	-4,6831	-17,530	<b>-6,3788</b>	<b>-18,839</b>	<b>0,2873</b>	-20,351
Ret/vol fundo	0,1810	0,0643	0,1387	<b>0,0661</b>	<b>0,1278</b>	<b>0,0626</b>	0,1459	0,0545	0,1986	<b>0,0538</b>
Ret/vol bench.	<b>0,1847</b>	<b>0,0660</b>	<b>0,1400</b>	0,0646	0,1270	0,0598	<b>0,1545</b>	<b>0,0581</b>	<b>0,2034</b>	0,0524

# Resultados - análises moderados e agressivos vs. benchmark investível (conservador + Ibovespa)

- ▶ Portanto, os retornos do benchmark investível não são estatisticamente diferentes dos retornos dos respectivos fundos previdenciários compostos
- ▶ Conclusão: O benchmark investível é mais barato que o fundo previdenciário composto e produz retornos estatisticamente indistinguíveis dos retornos deste ultimo

# O benchmark investível alternativo (conservador + Ibovespa)

- ▶ O índice IBrX-100 é mais representativo que o Ibovespa
- ▶ O ETF do IBrX-100 (BRAX11 do fundo iShares – BlackRock) cobra apenas 0,2% a.a. de taxa de administração
- ▶ Substituiremos o XBOV11 pelo BRAX11 para analisar os resultados, observando que a taxa de administração é menor ainda que antes

# Resultados - análises moderados e agressivos vs. benchmark investível (conservador + IBrX-100)

	Bradesco		BrasilPrev		Itaú		Santander		Caixa	
	M	A	M	A	M	A	M	A	M	A
Rho-Spearman	0,9818	0,9817	0,9773	0,9765	0,9735	0,9729	0,9658	0,9725	0,9798	0,9795
Pval-wilcoxon	0,7041	0,7242	0,7612	0,7746	0,7607	0,7719	0,7293	0,7516	0,7398	0,7636
Ret tot Fundo	82,2%	72,6%	85,9%	78,8%	82,0%	76,7%	77,0%	66,1%	82,0%	73,1%
Ret tot bench	<b>88,0%</b>	<b>85,2%</b>	<b>90,5%</b>	<b>85,9%</b>	<b>86,8%</b>	<b>83,8%</b>	<b>84,8%</b>	<b>80,9%</b>	<b>86,1%</b>	<b>81,5%</b>
vol anual. Fundo	3,31%	8,81%	4,49%	9,14%	4,71%	9,49%	3,92%	9,81%	3,01%	10,81%
vol anual. bench	<b>3,27%</b>	<b>8,71%</b>	<b>4,35%</b>	<b>8,89%</b>	<b>4,60%</b>	<b>9,28%</b>	<b>3,79%</b>	<b>9,54%</b>	<b>2,92%</b>	<b>10,48%</b>
IS Fundo	0,8286	-17,041	13,8029	-5,5729	0,0119	-8,9259	-20,212	-25,682	0,1180	-13,061
IS bench	<b>28,980</b>	<b>5,757</b>	<b>30,850</b>	<b>6,951</b>	<b>16,572</b>	<b>3,013</b>	<b>11,523</b>	<b>-1,798</b>	<b>22,077</b>	<b>-0,702</b>
ret/vol Fundo	0,1810	0,0643	0,1387	0,0661	0,1279	0,0626	0,1460	0,0545	0,1986	0,0539
ret/vol Fundo	<b>0,1930</b>	<b>0,0731</b>	<b>0,1486</b>	<b>0,0721</b>	<b>0,1365</b>	<b>0,0681</b>	<b>0,1624</b>	<b>0,0648</b>	<b>0,2126</b>	<b>0,0599</b>

# Resultados - análises moderados e agressivos vs. benchmark investível (conservador + Ibovespa)

- ▶ Os retornos do benchmark investível também não são estatisticamente diferentes dos retornos dos respectivos fundos previdenciários compostos
- ▶ Mas a substituição do ETF do Ibovespa pelo do IBrX-100 tendeu a balança indubtavelmente para o benchmark, e tudo isso a uma taxa de administração ainda menor
- ▶ **Conclusão:** O benchmark investível com ETF do IBrX-100 é ainda mais barato que o fundo previdenciário composto e produz retornos estatisticamente indistinguíveis dos retornos deste ultimo, mas com um viés de performance superior em todos os 10 fundos compostos analisados

# Conclusões

- ▶ Fundos de previdência privada aberta apresentaram fortes indícios de passividade (ou de atividade ineficaz)
- ▶ Os índices que mais explicam os resultados dos fundos foram:
  - ▶ Conservadores: Inflação (IMA-B 5 ou IMA-B 5+) e CDI
  - ▶ Moderados e agressivos: Inflação (IMA-B 5 ou IMA-B 5+), CDI e Ibovespa
- ▶ Não há indícios de que fundos moderados e conservadores entreguem alfa
- ▶ É possível montar uma estratégia (isto é, um portfólio) com retornos estatisticamente idênticos aos fundos de previdência com renda variável analisados mas com uma taxa de administração menor que a dos respectivos fundos previdenciários conservadores

FIM

Muito Obrigado!

Carlos Heitor Campani  
Ph.D. e Professor de Finanças  
Instituto COPPEAD de Administração – UFRJ

[carlos.heitor@coppead.ufrj.br](mailto:carlos.heitor@coppead.ufrj.br)