

A Relação entre a Estrutura, Conduta e Desempenho da Indústria de Fundos de Investimento: Um Estudo de Painei

Autoria: Ricardo Ratner Rochman, Marcos Poplawski Ribeiro

Resumo:

Esta pesquisa busca a relação entre o desempenho dos fundos de investimento negociados no mercado brasileiro, e variáveis que representam a conduta e a estrutura destes fundos, como, por exemplo, os tipos de clientes dos fundos, a presença de agência avaliadora de crédito e qualidade das empresas gestoras de fundos, a nacionalidade da empresa gestora, entre outras. Para tal foi realizado um estudo de painel considerando os dados dos anos de 2000 e 2001, dos fundos de investimentos “vencedores”, ou seja, que tiveram um Índice de Sharpe Generalizado superior a zero nestes dois anos de análise, que totalizou uma amostra contendo 1.585 fundos. Através da análise alguns resultados obtidos foram que os fundos direcionados aos clientes do segmento Atacado, e empresas gestores que contratam agências de rating, possuem melhor rentabilidade que as demais, enquanto a taxa de administração cobrada, e a alavancagem utilizada por certos fundos, influenciam negativamente o desempenho dos mesmos.

I. Introdução

Dentro da área de pesquisa sobre fundos mútuos de investimento, alguns artigos discutem medidas de desempenho destes fundos, ou carteiras, como de Sharpe (1966), que apresenta o índice de Sharpe que associa o excesso de retorno sobre a taxa de juros livre de risco, ao risco da carteira, ou o Índice de Sharpe Generalizado (ISG), em Capaul, Rowley, e Sharpe (1993), ou a medida de Jensen (1968) entre outras. A habilidade do gestor do fundo é alvo de discussão em artigos como, por exemplo, de Treynor e Mazuy (1966), Kon e Jen (1979), e Lee e Rahman (1990). Já outras pesquisas estudam a persistência no desempenho dos fundos, como Grinblatt e Titman (1992), Carhart (1997), Rosenhek (2002) e outros.

Esta pesquisa se diferencia das demais, por ter como objetivo verificar a relação fundos mútuos de investidores, chamados de “vencedores”, entre 2000 e 2001, e determinadas variáveis explicativas representando um estudo de estrutura, conduta e desempenho da indústria de fundos neste período, através da utilização de dados em painel. A definição de um fundo “vencedor” é dada por uma medida que considera o risco e retorno do fundo de investimento, e o índice de referência associado ao tipo de fundo, que por sua vez é definido segundo a classificação da ANBID.

II. Metodologia

II.1. Amostra de Dados

Como amostra, utilizou-se os valores do ISG para os anos de 2000 e 2001, calculados para todos os fundos abertos com informação disponível em pesquisa realizada pelo Centro de Estudos em Finanças da Fundação Getúlio Vargas (CEF-GV), nos anos de 2000 e 2001, sobre informações cadastrais da indústria de fundos no Brasil. Separou-se aqueles com valores positivos conjuntamente para os dois anos em análise, que doravante serão chamados de fundos “vencedores”.

As variáveis empregadas nesta pesquisa estão relacionadas e descritas na tabela (4) do Anexo A deste trabalho.

Os dados necessários para o cálculo da rentabilidade foram obtidos da Associação Nacional dos Bancos de Investimento (ANBID), através do sistema SI-ANBID que fornece dados sobre os valores de cotas e patrimônio diários dos fundos, classificação dos fundos em aberto ou fechado, e tipo do fundo de investimento, totalizando 1.585 fundos com diversos tipos de carteiras, e índices de referência (*benchmarks*) que são associados a cada tipo de fundo de investimento definido pelo ANBID, conforme tabela 5 no Anexo B.

II.2. *Painel*

Como metodologia utilizou-se a técnica econométrica de painel. Ela consiste na agregação de dados em *cross-sections* para diversos anos (séries de tempo) a fim de aumentar o tamanho da amostra, tornando as regressões mais consistentes e eficientes. Além disso, esta técnica possibilita o cálculo de efeito fixo para cada indivíduo incluído na regressão.

No caso deste painel, os indivíduos são os fundos vencedores. Portanto, a técnica permite que características próprias de cada um deles sejam observadas. Foram contabilizados 320 fundos com valores de ISG positivos para os dois anos 2000 e 2001 conjuntamente.

Na primeira parte da pesquisa, calculou-se a rentabilidade anual dos diversos fundos de investimento entre os anos de 2000 a 2001 através da metodologia do Índice de Sharpe Generalizado (ISG), que relaciona o excesso de retorno do fundo dado um certo índice de referência, ao desvio-padrão deste excesso de retorno, cuja fórmula é apresentada a seguir:

$$ISG = \frac{R_F - R_B}{DP_{(R_F - R_B)}},$$

- R_F : variação da cota do fundo no ano em análise;
- R_B : variação do valor da referência no mesmo período; e
- $DP_{(R_F - R_B)}$: desvio-padrão das diferenças de variações diárias entre o retorno do fundo e o retorno do índice de referência no período, dentro do ano em análise.

Para cada ano foram excluídos os fundos que possuísem menos do que noventa por cento das cotações diárias, pois sua inclusão causaria vieses no cálculo do desvio-padrão e, portanto, no valor do ISG.

II.3. *Análise Descritiva das Variáveis*

A tabela (1) apresenta as estatísticas descritivas: médias, medianas, valores máximos e mínimos e o desvio-padrão das variáveis. Além disso, estão inclusos os valores dos testes de simetria e curtose que compõem o teste Jarque-Bera, cuja finalidade é observar se determinada variável possui distribuição normal. Por fim, são apresentados a quantidade de observações na amostra e o número de indivíduos (fundos de investimento) diferentes na amostra.

Da tabela, observa-se que dos 320 fundos de investimento vencedores para os anos de 2000 e 2001, 309 possuem informações para todas as variáveis construídas e utilizadas no estudo. Além disso, todas possuem distribuição normal como mostra os valores do teste Jarque-Bera.

Em relação às variáveis, a primeira apresentada é o Índice de Sharpe Generalizado, que será a variável explicativa de nossa regressão. O valor médio do Índice de Sharpe calculado para todos os fundos vencedores entre 2000 e 2001 foi de 37,347, com mediana

Variável	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desvio-Padrão	Simetria	Curtose	Jarque-Bera	Probabilidade	Observ.	Cross-sections
ISG	37,347	11,609	3.259,885	0,008	151,94	16,44	333,44	2,84E+06	0,00	618,00	309,00
Patrimônio Anual Médio	86.689.864,00	21.430.641,00	1,62E+09	303.891,30	1,69E+08	3,70	20,96	1,32E+02	0,00	618,00	309,00
Desvio-Padrão	0,0051	0,0009	0,0320	0,0000	0,0066	1,13	3,19	1,03E+02	0,00	618,00	309,00
Banco Nacional	0,589	1,000	1,000	0,000	0,49	-0,36	1,13	1,05E+02	0,00	618,00	309,00
Fusão	0,366	0,000	1,000	0,000	0,48	0,56	1,31	2,08E+02	0,00	618,00	309,00
Alavancado	0,210	0,000	1,000	0,000	0,41	1,42	3,02	1,11E+02	0,00	618,00	309,00
Referenciado em CDI	0,472	0,000	1,000	0,000	0,50	0,11	112.144,00	1.030.038,00	0,00	618,00	309,00
Ibovespa	0,324	0,000	1,000	0,000	0,47	0,75	1,57	6,07E+04	0,00	618,00	309,00
Ibx	0,019	0,000	1,000	0,000	0,14	6,97	49,52	2,83E+02	0,00	618,00	309,00
Dólar	0,184	0,000	1,000	0,000	0,39	1,63	3,65	1,39E+03	0,00	618,00	309,00
Cliente Institucional	0,100	0,000	1,000	0,000	0,30	2,66	8,08	1,39E+03	0,00	618,00	309,00
Cliente <i>Corporate</i>	0,100	0,000	1,000	0,000	0,30	2,66	8,08	6,08E+03	0,00	618,00	309,00
Cliente <i>Private</i>	0,055	0,000	1,000	0,000	0,23	3,90	16,23	1,36E+05	0,00	618,00	309,00
Cliente Varejo	0,230	0,000	1,000	0,000	0,42	1,28E+06	2,65E+06	1.731.411,00	0,00	618,00	309,00
Cliente Todos	0,333	0,000	1,000	0,000	0,47	0,71	1,50E+06	1.094.375,00	0,00	618,00	309,00
Depósito Inicial	218.700,70	10.000,00	10.000.000,00	0,00	1.054.340,00	8,18	73,73	6,72E+02	0,00	618,00	309,00
Taxa de Administração	0,015	0,010	0,080	0,000	0,01	1,77	6,69	1,03E+02	0,00	618,00	309,00
Rating	0,518	1,000	1,000	0,000	0,50	-0,07	1,01	1,03E+02	0,00	618,00	309,00
Cliente Atacado 1	0,466	0,000	1,000	0,000	0,50	0,14	1,02	8,92E+04	0,00	618,00	309,00

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas das Variáveis

Obs:

A probabilidade referente ao teste Jarque-Bera refere-se à significância do teste. Valores inferiores a 0,10 significam que a variável possui distribuição normal.

11,609. Deve-se salientar que este valor médio é afetado pelos fundos passivos de CDI que tiveram retorno maior do que a referência, pois neste caso, o denominador utilizado no cálculo do ISG é muito baixo, o que leva a altos valores de rentabilidade.

A segunda variável construída é o patrimônio anual médio. Ela foi obtida através dos dados dos valores diários de patrimônio dos fundos de investimento vencedores. Estes valores diários informados pela ANBID foram descontados do retorno diário das cotas do fundo, para representar o patrimônio real dos fundos sem o incremento ocorrido pela rentabilidade e então se calculou a média deles para 2000 e 2001. Sua construção teve por objetivo criar uma aproximação (*proxy*) de tamanho do fundo de investimento para cada fundo nos dois anos em análise e testar uma possível relação (positiva ou negativa) com o ISG do fundo.

A tabela (1) mostra que o patrimônio anual médio de todos os fundos vencedores para os anos de 2000 e 2001 foi de R\$ 86.869.864,00 e sua mediana R\$ 21.430.641,00.

A terceira variável é o desvio-padrão das diferenças de variações diárias entre o fundo e a referência no período (ano) em análise. Logicamente que, até por construção, espera-se que fundos de investimento com maior volatilidade possuam ISG's menores. A tabela (1) mostra que os fundos vencedores tiveram um valor médio deste desvio-padrão baixo entre 2000 e 2001 (0,0051), o que já é um indicador de que estes fundos são de baixo risco e em sua maior parte referenciados em CDI.

A próxima variável mostrada na tabela (1) é a uma *dummy* representando se o banco gestor do fundo vencedor é nacional ou não e objetivava observar qual a relação entre esta característica e o ISG do fundo de investimento. Nesta amostra, observa-se que 58,9% dos fundos vencedores foram geridos por bancos nacionais.

O movimento de fusões ocorrido nas gestoras brasileiras também foi testado através da construção da *dummy* fusão. Esta *dummy* assume valor um quando a gestora passou por algum processo de fusão recente e zero quando não. Pelo valor médio desta variável, mostrado na tabela (1), observa-se que 36% dos fundos vencedores foram geridos por gestoras que passaram por alguma operação de fusão e/ou aquisição, demonstrando a ocorrência de uma significativa reestruturação nesta indústria nos últimos anos.

A variável *dummy* alavancado buscou analisar possíveis diferenças no valor do ISG entre os fundos com e sem alavancagem. Dentre os fundos vencedores inseridos na amostra 21% possuíam alavancagem.

Como em pesquisa anterior apresentada, diferenças entre os tipos de fundo também foram analisadas através da criação de *dummies* conforme a referência utilizada para o cálculo do retorno que compôs a fórmula do ISG do fundo. Neste sentido, foram criadas quatro variáveis *dummies*, sendo apenas três incluídas na regressão. A primeira *dummy* classifica os fundos como referenciados em CDI ou não. Na amostra, 47,2% dos fundos pertencem a esta categoria, o que novamente demonstra que fundos renda fixa constituem-se como a maioria dos vencedores nos anos de 2000 e 2001. Em seguida com 32,4% da amostra vem a categoria dos fundos referenciados em Ibovespa, ou seja, fundos de renda variável. Os fundos referenciados em IBX representam apenas 1,9% e os fundos referenciados em dólar os restantes 18,4% da amostra. O Anexo B apresenta uma tabela com os tipos de referência das diversas modalidades de fundo.

O próximo subgrupo de variáveis diz respeito ao tipo de cliente do fundo vencedor. Seguindo metodologia da pesquisa anterior, os fundos foram classificados como aqueles possuidores de clientes institucionais, *corporate*, *private*, varejo e todos e a composição da amostra foi de 10%, 10%, 5,5%, 23% e 33% respectivamente. Neste caso, a soma dessa composição não atinge 100% porque o restante dos fundos, 18%, possui mais de uma classe de clientes.

O depósito inicial, outra *proxy* para tamanho do fundo, foi outra variável construída. A média do depósito inicial dos fundos da amostra foi de R\$ 281.700,00 com mediana de R\$ 10.000,00.

A taxa de administração, em termos percentuais, cobrada pelas gestoras também foi utilizada, sendo em média na amostra 1,5% e com mediana 1,0%. A hipótese inicial é de que quanto maior a taxa de administração, melhor deve ser o gestor do fundo de investimento e, portanto, maior a rentabilidade (ISG) do fundo de investimento.

Diferenças na rentabilidade atribuídas à utilização de agência de *rating* para avaliação das *assets* foram testadas através da inclusão de uma *dummy*. Da amostra, 51,8% dos fundos possuíam agência de *rating*.

Por fim, utilizou-se uma última variável também relacionada com o tipo de cliente do fundo de investimento. Esta segunda classificação usou dados sobre depósito inicial e taxa de administração como critérios para definir dois tipos diferentes de fundos, os fundos “varejo” e “atacado”. Os fundos “varejo” foram definidos como aqueles que possuem taxa de administração maior ou igual a 1% e valor de depósito inicial menor ou igual a R\$ 50.000,00, enquanto que os fundos “atacado” são os restantes da amostra. Na amostra, estes últimos representaram 46,6% do total.

Além de todas estas variáveis explicativas, criou-se *dummies* para cada uma das gestoras dos fundos da amostra de forma a testar diferenças no valor do ISG devido a características próprias das gestoras como habilidade do gestor, por exemplo.

A tabela (2) mostra as estatísticas descritivas das *dummies* criadas para cada gestora. Todas elas são variáveis com distribuição normal. Ao todo a amostra foi composta por fundos geridos por 83 diferentes gestoras, demonstrando o crescimento da indústria como um todo. A média de cada uma dessas variáveis representa a porcentagem de fundos geridos por cada uma dessas empresas. Nesta tabela, as gestoras aparecem de acordo com a porcentagem de fundos que possuem na amostra.

A gestora com maior número de fundos é o Banco Itaú, possuindo 10,7% da amostra. Em segundo, vem o banco HSBC, com 8,1% e em terceiro, o banco Bradesco 5,5%.

II.4. Modelo e Resultados

A partir da definição e construção das variáveis, pode-se gerar os modelos e realizar as estimações. A técnica, como já descrita acima, foi a de painel. As equações de regressão são apresentadas no Anexo C, e o resultado delas foi retirado deste artigo por motivo de espaço, mas estão disponíveis através de contato com os autores.

O método de painel necessita da utilização da técnica de estimação de Mínimos Quadrados Generalizados (GLS) que possui tratamento especial para a heterocedasticidade gerada nos resíduos. Por esta técnica todas as variáveis são significantes.

Tabela 2 – Estatísticas Descritivas das *Dummies* para cada gestora dos fundos da amostra

Posição	Gestora	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desvio-Padrão	Observ.	Cross-sections
1°	Itaú	0.107	0.000	1.000	0.000	0.31	618.00	309.00
2°	HSBC	0.081	0.000	1.000	0.000	0.27	618.00	309.00
3°	Bradesco	0.055	0.000	1.000	0.000	0.23	618.00	309.00
4°	Santander	0.039	0.000	1.000	0.000	0.19	618.00	309.00
5°	ABN Amro Real	0.039	0.000	1.000	0.000	0.19	618.00	309.00
6°	BankBoston	0.032	0.000	1.000	0.000	0.18	618.00	309.00
7°	Dreyfus Brascan	0.029	0.000	1.000	0.000	0.17	618.00	309.00
8°	Pactual	0.029	0.000	1.000	0.000	0.17	618.00	309.00
9°	Unibanco	0.026	0.000	1.000	0.000	0.16	618.00	309.00
10°	Fator Far	0.023	0.000	1.000	0.000	0.15	618.00	309.00
11°	JP Morgan	0.026	0.000	1.000	0.000	0.16	618.00	309.00
12°	Hedging Griffio	0.019	0.000	1.000	0.000	0.14	618.00	309.00
13°	BBA Icatu	0.019	0.000	1.000	0.000	0.14	618.00	309.00
14°	BBM	0.019	0.000	1.000	0.000	0.14	618.00	309.00
15°	ABC Brasil	0.016	0.000	1.000	0.000	0.13	618.00	309.00
16°	Bank of America Liberal	0.016	0.000	1.000	0.000	0.13	618.00	309.00
17°	Opportunity	0.016	0.000	1.000	0.000	0.13	618.00	309.00
18°	Santos	0.016	0.000	1.000	0.000	0.13	618.00	309.00
19°	Votorantim	0.016	0.000	1.000	0.000	0.13	618.00	309.00
20°	WestLB Banco Europeu	0.016	0.000	1.000	0.000	0.13	618.00	309.00
21°	BNP Paribas	0.013	0.000	1.000	0.000	0.11	618.00	309.00
22°	Citibank Citigroup	0.013	0.000	1.000	0.000	0.11	618.00	309.00
23°	Credit Suisse CSAM	0.013	0.000	1.000	0.000	0.11	618.00	309.00
24°	Dibens	0.013	0.000	1.000	0.000	0.11	618.00	309.00
25°	Fama	0.013	0.000	1.000	0.000	0.11	618.00	309.00
26°	ING Guilder	0.013	0.000	1.000	0.000	0.11	618.00	309.00
27°	Latinvest	0.013	0.000	1.000	0.000	0.11	618.00	309.00
28°	Safra	0.013	0.000	1.000	0.000	0.11	618.00	309.00
29°	Banco do Brasil	0.010	0.000	1.000	0.000	0.10	618.00	309.00
30°	Banrisul	0.010	0.000	1.000	0.000	0.10	618.00	309.00
31°	BMG	0.010	0.000	1.000	0.000	0.10	618.00	309.00
32°	BNL	0.010	0.000	1.000	0.000	0.10	618.00	309.00
33°	GAP	0.010	0.000	1.000	0.000	0.10	618.00	309.00
34°	Maxima	0.010	0.000	1.000	0.000	0.10	618.00	309.00
35°	Sul America	0.010	0.000	1.000	0.000	0.10	618.00	309.00
36°	Atrium	0.006	0.000	1.000	0.000	0.08	618.00	309.00
37°	Banespa	0.006	0.000	1.000	0.000	0.08	618.00	309.00
38°	Credit Lyonnais	0.006	0.000	1.000	0.000	0.08	618.00	309.00
39°	Fibra	0.006	0.000	1.000	0.000	0.08	618.00	309.00
40°	Inter American Express	0.006	0.000	1.000	0.000	0.08	618.00	309.00

Posição	Gestora	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desvio-Padrão	Observ.	Cross-sections
41°	Magliano	0.006	0.000	1.000	0.000	0.08	618.00	309.00
42°	Mercantil do Brasil	0.006	0.000	1.000	0.000	0.08	618.00	309.00
43°	Nobel	0.006	0.000	1.000	0.000	0.08	618.00	309.00
44°	Portopar	0.006	0.000	1.000	0.000	0.08	618.00	309.00
45°	Prosper	0.006	0.000	1.000	0.000	0.08	618.00	309.00
46°	Schroder	0.006	0.000	1.000	0.000	0.08	618.00	309.00
47°	Titulo	0.006	0.000	1.000	0.000	0.08	618.00	309.00
48°	AGF	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
49°	Alfa	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
50°	Atico	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
51°	Banestes	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
52°	Banif Primus	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
53°	BBV	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
54°	BIC	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
55°	BMC	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
56°	BVA	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
57°	Claritas	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
58°	Coinvalores	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
59°	Comercial	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
60°	Concordia	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
61°	DC	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
62°	Dresdner	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
63°	Dynamo	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
64°	Focus	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
65°	Geração	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
66°	JGP	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
67°	Mercatto	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
68°	Nordeste	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
69°	Novação	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
70°	Pavarini e Opice	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
71°	Pictel Modal	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
72°	Pilla	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
73°	Prime	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
74°	RCW	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
75°	Rural	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
76°	Schahin	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
77°	Sumitomo	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
78°	Tática	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
79°	Tempo	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
80°	Tokyo Mitsubishi	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
81°	Vertice	0.003	0.000	1.000	0.000	0.06	618.00	309.00
82°	BR Mercantil	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	618.00	309.00
83°	Santa Fé Portfolios	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	618.00	309.00

No Anexo C, o modelo (1) apresenta a melhor estimaco, incluindo as *dummies* de banco, além das outras variáveis explicativas. Nele, quando usado o método GLS, o R^2 ajustado é alto (aproximadamente 0,93), o teste F da regresso rejeita a hipótese zero de que todos os coeficientes são iguais a zero e o teste de autocorrelaco Durbin-Watson  próximo a 2, que é o parâmetro indicativo de que os resíduos não estão correlacionados. O valor da constante é positivo e bem acima da média (67,50).

O patrimônio médio anual apresentou um coeficiente positivo, mas muito baixo (próximo a zero), o que indica o pequeno impacto que ele possui no valor do ISG. Isto mostra que o tamanho do fundo apesar de ser significativo para “explicar” o valor do ISG dos fundos vencedores não possui um peso grande e a rentabilidade do fundo vencedor não está atrelada tão fortemente ao tamanho do fundo.

Em relação ao desvio-padrão, conforme a própria metodologia do cálculo do ISG demonstra, ele possui um impacto negativo no valor do ndice. Portanto, este coeficiente, bastante significativo e alto, mostra que quanto maior o desvio-padrão das diferenças entre o retorno do fundo e seu *benchmark* menor tende a ser o valor do ISG deste fundo vencedor.

O fato de o gestor estar ligado a um banco nacional tbm é significativo e impacta positivamente no valor ISG, conforme verificado pelo sinal do coeficiente da *dummy* nacional. Portanto, comparativamente aos fundos de gestores internacionais, os primeiros possuem uma *performance* melhor em termos de ISG.

A *dummy* fusão, testada apenas no modelo (3), apresentou sinal negativo o que significa que as gestoras que passaram por este processo recentemente tiveram um valor de ISG nos seus fundos vencedores menores do que a mdia.

Como mencionado no item anterior, a diferença entre fundos alavancados ou não para explicar o valor do ISG tbm foi testada. Pelo modelo (1), esta variável *dummy* apresentou-se significativa e negativa. Isto representa que os fundos vencedores com alavancagem para 2000 e 2001 conjuntamente, possuem valores de ISG inferiores aos demais.

Em relação aos tipos de fundos, aqueles referenciados em Ibovespa e dólar impactam negativamente no valor do ISG, comparativamente aos fundos referenciados em CDI. Para os fundos referenciados em IBX, comparativamente aos fundos CDI, seu impacto sobre o ISG é positivo. Mesmo assim, os valores dos coeficientes tanto dos referenciados em Ibovespa (negativos) quanto em IBX (positivos), são baixos e, portanto não mostram muitas diferenças de *performance* em relação ao CDI - a base de comparação entre os tipos de fundos. A única discrepância mais significativa é a dos fundos referenciados em dólar que possuem valores de ISG inferiores aos demais tipos.

Portanto, apesar do tipo de referência e conseqüentemente do tipo de fundo ser uma variável significativa para explicar o valor do ISG, as diferenças entre os tipos de fundos, principalmente daqueles referenciados em CDI, Ibovespa e IBX são pequenas.

O tipo de cliente foi outra variável testada. A conclusão a que se chega através da regresso  de que as categorias de cliente *corporate*, *private* e institucional possuem valores de ISG inferiores a média de todas as categorias de clientes. Este resultado já havia sido apresentado em pesquisa anterior e contrasta-se com o esperado. Estes tipos de clientes por serem mais bem qualificados e investirem uma quantidade maior de recursos deveriam ter uma rentabilidade diferenciada em relação  média dos investidores. Uma possível explicação para este resultado não esperado seria o período em que a amostra foi construída (anos de 2000 e 2001), principalmente no ano de 2001, os fundos não apresentaram altas rentabilidades.

O depósito inicial, outra *proxy* para o tamanho do fundo, apresentou-se significativo e positivo. Mesmo assim o valor do coeficiente também é muito próximo à zero, mostrando o baixo peso que ela possui na explicação da variável dependente. Este resultado é muito parecido com o do patrimônio médio anual, mostrando que o tamanho do fundo impacta muito pouco no valor do ISG.

A taxa de administração também apresentou resultados diferentes do esperado. Pela regressão, quanto maior a taxa de administração, menor são os valores de ISG dos fundos vencedores. O que se esperaria é que maiores taxas de administração refletissem em melhores rentabilidades dos fundos, apesar delas diminuírem o retorno dos fundos e refletirem em menores numeradores no cálculo do ISG.

Os fundos de gestoras que possuem avaliação de *rating* apresentaram valores maiores de ISG em relação aos que não possuem. Isto é verificado pelo coeficiente positivo e significativo da *dummy rating* na regressão do modelo (1). Esta variável é coerente com a intuição de que gestoras que buscam este tipo de avaliação estão melhores qualificadas e obtêm índices de rentabilidade mais altos em seus fundos.

Quanto as *dummies* das gestoras, a maioria apresentou-se significativo e apenas algumas foram retiradas da regressão: Atrium, BMC, BNL, BRMercantil, Dresdner, Santa Fé e Título.

Outro modelo foi testado de forma a captar alguma diferença no tipo de cliente que a primeira regressão, pelos coeficientes apresentados, não conseguiu demonstrar. O modelo (2), apresentado no Anexo C, difere do primeiro ao retirar as *dummies* para tipo de cliente e inserir a *dummy atacado1*, a segunda classificação de tipo de cliente, mencionada no item sobre as estatísticas descritivas das variáveis. Ela divide os tipos de clientes em varejo e atacado, conforme os critérios de depósito inicial e taxa de administração definidos. Além disso, foram retiradas as variáveis relacionadas à referência utilizada para o cálculo do ISG dos fundos de investimento.

A primeira característica que se observa é de que o R^2 ajustado desta regressão aumenta para 0,97 em relação à do modelo (1) e o desvio-padrão dos resíduos da regressão também diminui, o que mostra que a regressão é melhor do que a primeira. Todos os outros testes da regressão também melhoram. Quanto aos coeficientes das variáveis, todos continuaram significativos e muito parecidos com os obtidos anteriormente.

A única variável que muda de sinal de positivo para negativo é o depósito inicial do fundo, mas mesmo assim, ela continua com um coeficiente muito baixo, próximo a zero, não mudando significativamente o resultado da regressão.

A variável *atacado1* apresentou um coeficiente positivo e significativo. Ou seja, os clientes definidos como atacado, apresentaram valores de ISG maiores do que o dos clientes varejo. Este resultado está em linha com o esperado e que não estava aparente na primeira regressão.

Em relação as *dummies* das gestoras, os resultados foram os mesmos obtidos anteriormente, apenas com a gestora Concórdia apresentando um coeficiente positivo, diferentemente da regressão anterior.

O modelo (3) do Anexo C, é igual ao modelo 1, sem a inclusão das *dummies* das gestoras. Os sinais das variáveis mudam bastante e o R^2 ajustado da regressão cai para 0,84, além de aumentar o desvio-padrão dos resíduos gerados pela regressão. A variável *dummy* de fundos referenciados em IBX mudou de sinal e ficou negativo, a variável *rating* também alterou seu sinal e ficou negativo.

Além disso, neste modelo a variável fusão tornou-se significativa e com sinal negativo. O que significa que as gestoras que sofreram por operações de fusão e/ou aquisição possuem valores inferiores de ISG às demais.

Outra modificação foi a alteração do sinal da variável sobre o tipo de cliente private, que se apresentou positivo. Todas estas alterações ocorreram devido à diminuição do valor na constante que caiu para 32,23, mais próxima à média de todos os ISG's calculados.

Deve-se notar também que em todas as regressões o teste de autocorrelação dos resíduos (*Durbin-Watson*) mostrou que este problema não ocorre na regressão.

Por fim, o último modelo utilizou a técnica de estimação de efeitos fixos na regressão. Grosso modo, esta técnica permite que características constantes aos indivíduos, no caso, fundos de investimento vencedores, sejam captadas na regressão diminuindo o problema de variáveis omitidas nos resultados das regressões. Estas características constantes podem ser interpretadas como habilidades específicas do gestor do fundo, por exemplo. No modelo (4), foram incluídas *dummies* para cada fundo vencedor, somando ao todo 309 *dummies*. Além disso, a regressão incluiu as variáveis quantitativas de patrimônio anual médio e desvio-padrão das diferenças entre o retorno do fundo e da referência.

O R^2 ajustado deste modelo sobe para 0,99, mas ao mesmo tempo, o valor do teste Durbin-Watson é de 4, o que significa que existe uma autocorrelação negativa nos resíduos. Isto mostra que outros testes deveriam ser realizados para analisar se esta especificação é a mais correta neste modelo.

A tabela (3) apresenta o número de fundos com efeito-fixo positivo para cada uma das 20 gestoras com maior participação na amostra. Ela está ordenada conforme o número de fundos com efeito-fixo positivo relativo ao número de fundos total que a gestora possui na amostra.

Nesta ordem, o Banco Votorantim aparece em primeiro lugar com 50% dos fundos possuindo efeito fixo positivo, ou seja, acima da média de todos os fundos. Para outras grandes gestoras este valor é bem inferior como 20,83% para o Banco ABN Amro Real, e 16,67% para o Banco Itaú.

Outro cálculo executado foi a soma de todos os efeitos fixos de cada um dos fundos que cada gestora possui na amostra. Novamente o Banco Votorantim, apresentou a maior soma entre todas as gestoras, seguida pelo Banco Brascan. Isso reforça os dados sobre as altas taxas de rentabilidade destes bancos.

Tabela 3 – Número de Efeitos-Fixos Positivos na regressão de painel das Gestoras

Posição em Número Total de Fundos	Gestora	Nº de Fundos Com Efeito Fixo Positivo (A)	Nº de fundos na amostra (B)	(A)/(B)	Soma dos Efeitos
19º	Votorantim	5,000	10,000	50,00%	1239,91
15º	ABC Brasil	4,000	10,000	40,00%	-17,68
7º	Dreyfus Brascan	7,000	18,000	38,89%	247,21
12º	Hedging Griffô	5,000	14,000	35,71%	-119,86
18º	Santos	3,000	10,000	30,00%	-34,97
20º	WestLB Banco Europeu	3,000	10,000	30,00%	182,26
5º	ABN Amro Real	5,000	24,000	20,83%	-8,67
2º	HSBC	10,000	50,000	20,00%	-1287,08
4º	Santander	5,000	26,000	19,23%	-180,60
10º	Fator Far	3,000	16,000	18,75%	-77,63
8º	Pactual	3,000	18,000	16,67%	-878,91
14º	BBM	2,000	12,000	16,67%	-39,63
1º	Itau	11,000	66,000	16,67%	-2187,83
9º	Unibanco	3,000	18,000	16,67%	-287,46
3º	Bradesco	6,000	42,000	14,29%	-479,34
11º	JP Morgan	2,000	16,000	12,50%	-809,43
17º	Opportunity	1,000	10,000	10,00%	-526,04
6º	BankBoston	2,000	20,000	10,00%	-1763,70
13º	BBA Icatu	1,000	12,000	8,33%	-493,27
16º	Bank of America Liberal	0,000	10,000	0,00%	-1147,64

III. Conclusão

Este estudo apresentou uma análise da estrutura, conduta e desempenho da indústria de fundos, principalmente para os fundos “vencedores”, aqui definidos como aqueles que tiveram valores positivos de ISG anual para os anos de 2000 e 2001 conjuntamente.

Dos modelos, estatísticas e regressões realizadas, pode-se retirar algumas conclusões que demonstram quais características são positivas ou negativas na indústria para o fundo ter retorno positivo e baixo risco, como representado pelo ISG.

Em relação ao tamanho do fundo, a *proxy* patrimônio anual médio apresentou sinal positivo e bem próximo a zero em todas as regressões realizadas. Isto significa que o tamanho do fundo possui um efeito positivo no valor do ISG, mas muito pequeno. Em relação ao depósito inicial requerido para entrada nos fundos, ele apresentou um sinal ambíguo, tendo efeitos positivos no modelo (1) e negativos nos modelos (2) e (3). Mesmo assim, o coeficiente também ficou próximo a zero, ratificando a argumentação acima sobre o peso do tamanho do fundo na rentabilidade.

O risco adicional em relação à referência medido pelo desvio-padrão das diferenças de variações diárias entre o fundo e a referência no período (ano) em análise apresentou o resultado esperado com alto coeficiente de sinal negativo sobre o valor do ISG.

O fato do banco gestor do fundo ser nacional comprovou-se ser significativo e com efeito positivo sobre o ISG. Uma provável explicação para este fato decorre do comprometimento que o banco nacional possui com o mercado brasileiro. Bancos estrangeiros, para permanecerem no mercado nacional, requerem maiores rentabilidades em menor tempo e, por conseguinte, assumem maiores riscos. Além disso, em épocas de crise, ao invés de permanecer, eles podem simplesmente sair do mercado, mostrando uma maior suscetibilidade da política de investimento destes ao humor do mercado brasileiro.

Fundos com alavancagem também alcançaram ISG's menores do que a média no período estudado, como mostrado pelo sinal negativo dos coeficientes em todas as regressões.

Em relação ao tipo de cliente, a primeira classificação, que dividiu os fundos em *private*, *corporate*, institucional, varejo e todos, não foi eficiente para avaliar os reais impactos dos tipos de cliente no valor do ISG dos fundos. A *dummy* de clientes *private* apresentou sinais ambíguos nas regressões, em algumas positivo, em outras negativo. Todas as outras categorias de clientes tiveram sinal negativo. Isto mostra que os clientes *private* tiveram uma rentabilidade um pouco melhor do que as outras classes de cliente.

Entretanto, usando a segunda classificação de tipo de cliente que divide os fundos em varejo e atacado, observou-se que os clientes atacado, como esperado, tiveram uma rentabilidade superior aos de varejo.

A análise do tipo de fundo (renda fixa, cambial etc), feita através do estudo da referência usada no cálculo do ISG, mostrou que os fundos renda-fixa (referenciados em CDI) foram aqueles que tiveram maior ISG na amostra em detrimento dos fundos referenciados em Ibovespa e dólar, o que pode ser concluído através dos coeficientes negativos destas *dummies* em todas as regressões. Apenas os fundos referenciados em IBX, apresentaram sinais de coeficiente ambíguo (positivo em uma e negativo nas outras), o que ratifica a maior rentabilidade dos fundos referenciados em CDI.

A taxa de administração foi outra variável que apresentou altos efeitos negativos no ISG dos fundos da amostra. Portanto, quanto maior o valor da taxa de administração, menor o valor do ISG. Isto pode sinalizar a ocorrência de assimetrias de informação na indústria, ou seja, pequenos investidores que não possuem conhecimento sobre a indústria como um todo, acabam investindo em fundos com altas taxas de administração e baixa rentabilidade, enquanto que investidores maiores, que possuem maior conhecimento, procuram fundos com menores taxas e maiores rentabilidades.

A variável *rating*, apesar de também apresentar sinais ambíguos nas regressões, apresentou efeito positivo naquelas de maior grau de explicação, isto é, com R^2 mais altos. Portanto, aquelas gestoras que procuram este tipo de avaliação, são as que obtêm ISG's mais altos em seus fundos.

O estudo conseguiu, portanto, alcançar seu objetivo de fazer uma análise da estrutura, conduta e desempenho da indústria de fundos. Mesmo assim, para uma melhor análise, o painel deveria utilizar uma série de tempo maior, aumentando o número de anos observados, o que aumentaria o grau de liberdade das regressões e a eficiência dos estimadores. Cabe salientar que isto não foi feito, devido ao recente crescimento da indústria de fundos. A utilização de dados para anos anteriores diminuiria o número de fundos vencedores na amostra. Além disso, outras especificações, como a de efeitos aleatórios e testes, como o Hausman, muito comuns na metodologia de painel deveriam ser ainda realizados para comprovar se as especificações utilizadas no estudo foram as realmente relevantes.

Como pesquisa adicional, sugere-se a realização destes testes além do incremento da amostra com maior número de observações e a inclusão de novas variáveis relevantes para a indústria de fundos.

IV. Bibliografia

- CAPPAUL, C., ROWLEY, I., SHARPE, W.F. "International Value and Growth Stock Returns," *Financial Analysts Journal*, Jan/Feb, 1993, pp. 27-36.
- CARHART, M.M. "On Persistence in Mutual Fund Performance," *Journal of Finance*, 1997, pp. 57-81.

- GREENE, W.H. *Econometric Analysis*. Prentice-Hall, Inc. New Jersey, 2000, 4th ed.
- GRINBLATT, M., TITMAN, S. "The Persistence of Mutual Fund Performance," *Journal of Finance*, 1992, pp. 1977-1984.
- HSIAO, C. *Analysis of Panel Data*. Cambridge University Press, New York, 1999.
- JENSEN, M. "The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964," *Journal of Finance*, 1968, pp. 389-461.
- KON, S.J., JEN, F.C. "The Investment Performance of Mutual Funds: An Empirical Investigation of Timing, Selectivity and Market Efficiency," *Journal of Business*, 1979, pp. 263-290.
- LEE, C., RAHMAN, S. "Market Timing, Selectivity and Mutual Funds Performance: An Empirical Investigation," *Journal of Business*, 1990, pp. 261-278.
- ROSENHEK, M. "Performance de Fundos Mútuos de Investimento no Brasil: Uma Análise dos Fenômenos de "Hot-Hands", Sinalização e Persistência de Retornos," *FGV-EAESP, Dissertação de Mestrado*, 2002.
- SHARPE, W.F. "Mutual Fund Performance," *Journal of Business*, Jan, 1966, pp. 119-138.
- TREYNOR, J.L., MAZUY, J. "Can Mutual Funds Outguess the Market?," *Harvard Business Review*, pp. 131-136.

ANEXO A – Descrição das Variáveis Utilizadas nos Modelos de Regressão

Tabela 4 – Descrição das Variáveis Utilizadas nos Modelos de Regressão

Variável	Descrição
ISG	valor do Índice de Sharpe Anual calculado para os anos de 2000 e 2001.
Patrimônio Anual Médio	valor do Patrimônio Médio no ano descontado a rentabilidade diária do fundo (em Reais).
Desvio-Padrão	desvio-padrão das diferenças de variações diárias entre o fundo e a referência no período (ano) em análise.
Banco Nacional	<i>dummy</i> que assume valor igual a 1 quando a gestora pertence a banco nacional.
Fusão	<i>dummy</i> igual a 1 se a gestora passou por algum processo de fusão recente.
Alavancado	<i>dummy</i> igual a 1 se o fundo em análise possui alavancagem.
Referenciado em CDI	<i>dummy</i> igual a 1 se a referência utilizada no cálculo do ISG é a taxa do CDI.
Ibovespa	<i>dummy</i> igual a 1 se a referência utilizada no cálculo do ISG é a taxa do IBOVESPA.
Ibx	<i>dummy</i> igual a 1 se a referência utilizada no cálculo do ISG é a taxa do IBX.
Dólar	<i>dummy</i> igual a 1 se a referência utilizada no cálculo do ISG é a cotação do Dólar (Ptax-Venda).
Cliente Institucional	<i>dummy</i> igual a 1 se o tipo de cliente do fundo é o institucional.
Cliente Corporate	<i>dummy</i> igual a 1 se o tipo de cliente do fundo é o <i>corporate</i> .
Cliente Private	<i>dummy</i> igual a 1 se o tipo de cliente do fundo é o <i>private</i> .
Cliente Varejo	<i>dummy</i> igual a 1 se o tipo de cliente do fundo é o cliente de varejo.
Cliente Todos	<i>dummy</i> igual a 1 se o tipo de cliente do fundo é o cliente classificado como todos.
Depósito Inicial	valor requerido como depósito inicial para investimento no fundo (em Reais).
Taxa de Administração	taxa de administração do fundo (em porcentagem).
Rating	<i>dummy</i> igual a 1 se o gestor do fundo possui avaliação de <i>rating</i> .
Cliente Atacado 1	<i>dummy</i> igual a 1 se o fundo de investimento requer taxa de administração menor do que 1% e depósito inicial maior do que R\$ 50.000,00, caracterizando um cliente tipicamente de atacado.

ANEXO B – Tipo de Referência das Diversas Modalidades de Fundo

Tabela 5 – Tipo de Referência das Diversas Modalidades de Fundo

Classificação ANBID do Fundo	Índice de Referência
Ações Fechado	Ibovespa Fechamento
Ações Iba Ativo	IBA Fechamento
Ações Ibovespa Ativo	Ibovespa Fechamento
Ações Ibovespa Ativo Com Alavancagem	Ibovespa Fechamento
Ações Ibovespa Indexado	Ibovespa Médio
Ações Ibx Ativo	IBX Fechamento
Ações Ibx Ativo Com Alavancagem	IBX Fechamento
Ações Ibx Indexado	IBX Médio
Ações Outros	Ibovespa Fechamento
Ações Outros Com Alavancagem	Ibovespa Fechamento
Ações Setoriais Energia	Ibovespa Fechamento
Ações Setoriais Telecomunicações	Ibovespa Fechamento
Balanceados	CDI Taxa 252 dias
De Priv. Petrobrás - Fgts	Ibovespa Fechamento
De Priv. Petrobrás - Rec. Próprios	Ibovespa Fechamento
Investimento No Exterior	CDI Taxa 252 dias
Multimercados Com Rv	CDI Taxa 252 dias
Multimercados Com Rv Com Alavancagem	CDI Taxa 252 dias
Multimercados Sem Rv	CDI Taxa 252 dias
Multimercados Sem Rv Com Alavancagem	CDI Taxa 252 dias
Previdência Balanceados	CDI Taxa 252 dias
Previdência Multimercados Com Rv	CDI Taxa 252 dias
Previdência Multimercados Sem Rv	CDI Taxa 252 dias
Previdência Referenciado Câmbio	Dólar PTAX Venda Fechamento
Previdência Referenciado Di	CDI Taxa 252 dias
Previdência Renda Fixa	CDI Taxa 252 dias
Previdência Renda Fixa Com Alavancagem	CDI Taxa 252 dias
Previdência Renda Fixa Crédito	CDI Taxa 252 dias
Previdência Renda Fixa Multi-Índices	CDI Taxa 252 dias
Referenciado Câmbio	Dólar PTAX Venda Fechamento
Referenciado Di	CDI Taxa 252 dias
Renda Fixa	CDI Taxa 252 dias
Renda Fixa Com Alavancagem	CDI Taxa 252 dias
Renda Fixa Crédito	CDI Taxa 252 dias
Renda Fixa Multi-Índices	CDI Taxa 252 dias

ANEXO C – Modelos Utilizados nas Regressões

*** Modelo 1***

$$\begin{aligned}
 isg_{it} = & \beta_1 + \beta_2 \cdot patri_{it} + \beta_3 \cdot desvio-padr\tilde{a}o_{it} + \beta_4 \cdot nacional_{it} + \beta_5 \cdot fus\tilde{a}o_{it} + \beta_6 \cdot alavancado_{it} + \\
 & \beta_7 \cdot ibovespa_{it} + \beta_8 \cdot ibx_{it} + \beta_9 \cdot d\acute{o}lar_{it} + \beta_{10} \cdot institucional_{it} + \beta_{11} \cdot corporate_{it} + \beta_{12} \cdot private_{it} + \\
 & \beta_{13} \cdot dep\acute{o}sito\ inicial_{it} + \beta_{14} \cdot txadm_{it} + \beta_{15} \cdot rating_{it} + \beta_{16} \cdot abn_{it} + \beta_{17} \cdot agf_{it} + \beta_{18} \cdot alfa_{it} + \\
 & \beta_{19} \cdot bb_{it} + \beta_{20} \cdot banespa_{it} + \beta_{21} \cdot banestes_{it} + \beta_{22} \cdot banif_{it} + \beta_{23} \cdot americalib_{it} + \beta_{24} \cdot boston_{it} + \\
 & \beta_{25} \cdot bba_{it} + \beta_{26} \cdot bbm_{it} + \beta_{27} \cdot bbv_{it} + \beta_{28} \cdot bnp_{it} + \beta_{28} \cdot bradesco_{it} + \beta_{30} \cdot bva_{it} + \beta_{31} \cdot citibank_{it} + \\
 & \beta_{32} \cdot claritas_{it} + \beta_{33} \cdot coinva_{it} + \beta_{34} \cdot concordia_{it} + \beta_{35} \cdot lyonnais_{it} + \beta_{36} \cdot csam_{it} + \beta_{37} \cdot dc_{it} + \\
 & \beta_{38} \cdot dibens_{it} + \beta_{39} \cdot brascan_{it} + \beta_{40} \cdot dynamo_{it} + \beta_{41} \cdot fama_{it} + \beta_{42} \cdot fator_{it} + \beta_{43} \cdot fibra_{it} + \\
 & \beta_{44} \cdot focus_{it} + \beta_{45} \cdot gap_{it} + \beta_{46} \cdot gera\tilde{c}\tilde{a}o_{it} + \beta_{47} \cdot griffo_{it} + \beta_{48} \cdot hsbci_{it} + \beta_{48} \cdot hsbci_{it} + \beta_{49} \cdot ing_{it} + \\
 & \beta_{50} \cdot amex_{it} + \beta_{51} \cdot itau_{it} + \beta_{52} \cdot jgp_{it} + \beta_{53} \cdot morgan_{it} + \beta_{54} \cdot latininvest_{it} + \beta_{55} \cdot magliano_{it} + \\
 & \beta_{56} \cdot maxima_{it} + \beta_{57} \cdot mercanb_{it} + \beta_{58} \cdot mercatto_{it} + \beta_{59} \cdot nobel_{it} + \beta_{60} \cdot nordeste_{it} + \\
 & \beta_{61} \cdot nova\tilde{c}\tilde{a}o_{it} + \beta_{62} \cdot opportunity_{it} + \beta_{63} \cdot pactual_{it} + \beta_{64} \cdot pavarini_{it} + \beta_{65} \cdot pictel_{it} + \beta_{66} \cdot pillai_{it} + \\
 & \beta_{67} \cdot portopar_{it} + \beta_{68} \cdot prime_{it} + \beta_{69} \cdot prorsper_{it} + \beta_{70} \cdot rcw_{it} + \beta_{71} \cdot rural_{it} + \beta_{72} \cdot safra_{it} + \\
 & \beta_{73} \cdot santander_{it} + \beta_{74} \cdot santos_{it} + \beta_{75} \cdot schanin_{it} + \beta_{76} \cdot schroder_{it} + \beta_{77} \cdot sularmeris_{it} + \\
 & \beta_{78} \cdot sumitomo_{it} + \beta_{79} \cdot tatica_{it} + \beta_{80} \cdot tempo_{it} + \beta_{81} \cdot mitsubishi_{it} + \beta_{82} \cdot unibanco_{it} + \\
 & \beta_{83} \cdot vertice_{it} + \beta_{84} \cdot westlb_{it} + \beta_{85} \cdot abc_{it} + \beta_{86} \cdot atico_{it} + \beta_{87} \cdot banrisul_{it} + \beta_{88} \cdot bic_{it} + \beta_{89} \cdot bmg_{it}
 \end{aligned}$$

*** Modelo 2***

$$\begin{aligned}
 isg_{it} = & \beta_1 + \beta_2 \cdot patri_{it} + \beta_3 \cdot desvio-padr\tilde{a}o_{it} + \beta_4 \cdot nacional_{it} + \beta_5 \cdot fus\tilde{a}o_{it} + \beta_6 \cdot alavancado_{it} + \\
 & \beta_{12} \cdot atacado_{it} + \beta_{13} \cdot dep\acute{o}sito\ inicial_{it} + \beta_{14} \cdot txadm_{it} + \beta_{15} \cdot rating_{it} + \beta_{16} \cdot abn_{it} + \beta_{17} \cdot agf_{it} + \\
 & \beta_{18} \cdot alfa_{it} + \beta_{19} \cdot bb_{it} + \beta_{20} \cdot banespa_{it} + \beta_{21} \cdot banestes_{it} + \beta_{22} \cdot banif_{it} + \beta_{23} \cdot americalib_{it} + \\
 & \beta_{24} \cdot boston_{it} + \beta_{25} \cdot bba_{it} + \beta_{26} \cdot bbm_{it} + \beta_{27} \cdot bbv_{it} + \beta_{28} \cdot bnp_{it} + \beta_{28} \cdot bradesco_{it} + \beta_{30} \cdot bva_{it} + \\
 & \beta_{31} \cdot citibank_{it} + \beta_{32} \cdot claritas_{it} + \beta_{33} \cdot coinva_{it} + \beta_{34} \cdot concordia_{it} + \beta_{35} \cdot lyonnais_{it} + \beta_{36} \cdot csam_{it} + \\
 & \beta_{37} \cdot dc_{it} + \beta_{38} \cdot dibens_{it} + \beta_{39} \cdot brascan_{it} + \beta_{40} \cdot dynamo_{it} + \beta_{41} \cdot fama_{it} + \beta_{42} \cdot fator_{it} + \\
 & \beta_{43} \cdot fibra_{it} + \beta_{44} \cdot focus_{it} + \beta_{45} \cdot gap_{it} + \beta_{46} \cdot gera\tilde{c}\tilde{a}o_{it} + \beta_{47} \cdot griffo_{it} + \beta_{48} \cdot hsbci_{it} + \beta_{48} \cdot hsbci_{it} + \\
 & \beta_{49} \cdot ing_{it} + \beta_{50} \cdot amex_{it} + \beta_{51} \cdot itau_{it} + \beta_{52} \cdot jgp_{it} + \beta_{53} \cdot morgan_{it} + \beta_{54} \cdot latininvest_{it} + \\
 & \beta_{55} \cdot magliano_{it} + \beta_{56} \cdot maxima_{it} + \beta_{57} \cdot mercanb_{it} + \beta_{58} \cdot mercatto_{it} + \beta_{59} \cdot nobel_{it} + \\
 & \beta_{60} \cdot nordeste_{it} + \beta_{61} \cdot nova\tilde{c}\tilde{a}o_{it} + \beta_{62} \cdot opportunity_{it} + \beta_{63} \cdot pactual_{it} + \beta_{64} \cdot pavarini_{it} + \\
 & \beta_{65} \cdot pictel_{it} + \beta_{66} \cdot pillai_{it} + \beta_{67} \cdot portopar_{it} + \beta_{68} \cdot prime_{it} + \beta_{69} \cdot prorsper_{it} + \beta_{70} \cdot rcw_{it} + \\
 & \beta_{71} \cdot rural_{it} + \beta_{72} \cdot safra_{it} + \\
 & \beta_{73} \cdot santander_{it} + \beta_{74} \cdot santos_{it} + \beta_{75} \cdot schanin_{it} + \beta_{76} \cdot schroder_{it} + \beta_{77} \cdot sularmeris_{it} + \\
 & \beta_{78} \cdot sumitomo_{it} + \beta_{79} \cdot tatica_{it} + \beta_{80} \cdot tempo_{it} + \beta_{81} \cdot mitsubishi_{it} + \beta_{82} \cdot unibanco_{it} + \\
 & \beta_{83} \cdot vertice_{it} + \beta_{84} \cdot westlb_{it} + \beta_{85} \cdot abc_{it} + \beta_{86} \cdot atico_{it} + \beta_{87} \cdot banrisul_{it} + \beta_{88} \cdot bic_{it} + \beta_{89} \cdot bmg_{it}
 \end{aligned}$$

*** Modelo 3***

$$\begin{aligned}
 isg_{it} = & \beta_1 + \beta_2 \cdot patri_{it} + \beta_3 \cdot desvio-padr\tilde{a}o_{it} + \beta_4 \cdot nacional_{it} + \beta_5 \cdot fus\tilde{a}o_{it} + \beta_6 \cdot alavancado_{it} + \\
 & \beta_7 \cdot ibovespa_{it} + \beta_8 \cdot ibx_{it} + \beta_9 \cdot d\acute{o}lar_{it} + \beta_{10} \cdot institucional_{it} + \beta_{11} \cdot corporate_{it} + \beta_{12} \cdot private_{it} + \\
 & \beta_{13} \cdot dep\acute{o}sito\ inicial_{it} + \beta_{14} \cdot txadm_{it} + \beta_{15} \cdot rating_{it}
 \end{aligned}$$