
Viés de seleção na análise de desempenho de ações no mercado brasileiro

*Antonio Zoratto Sanvicente
Fábio Adriano Miessi Sanches*

Uma das práticas mais frequentes no mercado de valores mobiliários é preparar análises de desempenho de ações de vários tipos, bem como de carteiras de fundos de investimento.

No primeiro caso, a finalidade é apresentar evidências de que uma certa estratégia de investimento, envolvendo a escolha preferencial de certo tipo de ação, tende a ser superior a alguma outra. Em geral, essa comparação é feita com base em rentabilidades acumuladas em períodos relativamente longos, desde que se possa acreditar que as duas ou mais estratégias alternativas apresentam riscos semelhantes. Por exemplo, um analista ou investidor pode desejar saber se é mais rentável aplicar em ações ordinárias ou em ações preferenciais.

No caso do desempenho de fundos de investimento, tende-se a comparar suas rentabilidades acumuladas com as de alguma espécie de índice de referência (*benchmark*) que também represente a evolução do valor de mercado de uma carteira bastante diversificada. Por exemplo, o interesse pode estar em medir o desempenho de um fundo de ações em relação ao comportamento do Índice da Bolsa de Valores de São Paulo (Ibovespa).

Em análises como as mencionadas, um problema fundamental, que tende a tornar as análises enviesadas e, portanto, prejudicar seriamente as conclusões obtidas, é o que se convencionou chamar de **viés de seleção** ou **viés de sobrevivência**.

Sharpe, Alexander & Bailey (1995, p.841), por exemplo, assim caracterizam o problema: “Muitos estudos descrevem um sistema de seleção de ações que supera o desempenho de índices convencionais de mercado”. Os autores oferecem o seguinte exemplo: uso de uma base de dados preparada em 1994 para analisar preços de 1983 a 1993. Os títulos escolhidos em 1994 podem ter sido selecionados porque eram importantes em 1994. No entanto, “em outras palavras, o sistema descoberto em 1994 baseava-se em uma análise das ações que, com certeza, estavam vivas, bem e eram importantes em 1994. Portanto, esse sistema só poderia ter tido bom desempenho no período de 1983 a 1993” (p.842).

A natureza do problema é bem definida na seguinte frase de Sharpe, Alexander & Bailey (1995): “Entretanto, estudos desse tipo (...) exigem

Recebido em dezembro 2001

*Antonio Zoratto Sanvicente é Professor Titular de Finanças na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo e Pesquisador nas Faculdades Ibmec (Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais).
E-mail: sanvic@ibmec.br*

*Fábio Adriano Miessi Sanches é Estudante de Economia na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo e Estagiário nas Faculdades Ibmec (Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais).
E-mail: fa.misa@bol.com.br*

um tipo de informação que não está disponível com antecedência. Em particular, exigem que se saiba, antes de 1994, quais ações estarão no mercado em 1994”.

Lamenta-se informar, ainda, que uma prática agravante é o comportamento adotado por alguns fornecedores de bases de dados, os quais eliminam de suas séries os preços e as outras informações a respeito das empresas que saem do mercado por vários motivos: fechamento de capital, incorporação por outra empresa, reorganização societária, falência. Nesses casos, embora as ações de alguma empresa fossem importantes e estivessem **vivas e bem de saúde** em certa época, seus dados não são mais encontrados quando um analista tenta fazer um estudo sobre um período transcorrido alguns anos antes.

O objetivo do presente trabalho envolve uma análise comparativa de desempenho de ações ordinárias e ações preferenciais de empresas que possuíam as duas classes de ações negociadas ao mesmo tempo na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) durante o terceiro quadrimestre de 2001.

Inicialmente, o propósito é verificar qual das duas classes de ações representa investimento superior, em termos de rentabilidade acumulada, rentabilidade mensal e risco. Em princípio, considera-se essa comparação como uma questão importante para o mercado, porque há longo tempo vêm sendo feitas afirmações sobre a suposta inferioridade das ações preferenciais como veículos de investimento.

Para esse fim, são construídas duas carteiras, cujos valores são acompanhados e comparados aos do Ibovespa durante um período de pouco mais de 15 anos. A seguir, é levada em conta a existência de viés de seleção, nos termos tão claramente expostos por Sharpe, Alexander & Bailey (1995). Procede-se, então, à reconstrução dos valores do Ibovespa para estimar e descontar a magnitude observada de viés de seleção na comparação entre as carteiras.

Visando à consecução desses objetivos, este artigo está assim organizado: primeiramente, apresenta-se uma revisão da literatura especificamente relacionada ao problema; a seguir, explica-se mais detalhadamente o modelo básico, extraído de Brown, Goetzmann & Ross (1995); no tópico seguinte, expõe-se os dados utilizados e os resultados obtidos na aplicação mencionada (desempenho de ações ordinárias, ações preferenciais e do Ibovespa), bem como o procedimento para quantificar o viés de seleção existente na conduta convencional.

REVISÃO DA LITERATURA

Além da avaliação de sistemas de escolha de ativos, como na descrição do problema feita na introdução deste artigo, o impacto da presença de viés de seleção ou de

sobrevivência tem sido considerado, do ponto de vista empírico, em algumas outras situações.

Pode-se citar como exemplo uma explicação apresentada por Brown, Goetzmann & Ross (1995) nas análises de desempenho de mercados nacionais de valores mobiliários no longo prazo e em cálculos de prêmios médios históricos por risco de mercado. Esses autores também aplicam seu modelo ao tema clássico dos estudos de eventos, ou seja, ao comportamento de preços de ações antes e após um anúncio de desdobramento. Deve ser lembrado que um estudo de Fama *et al.* (1969) a respeito de tal tipo de evento foi, praticamente, a **pedra fundamental** dessa linha de pesquisa em finanças empíricas. Brown, Goetzmann & Ross (1995) chegam, em sua análise, à conclusão de que a elevação de preços observada em estudos de eventos, nas datas anteriores aos anúncios analisados, pode ser atribuída ao viés de seleção, e não, como costuma ocorrer, à antecipação racional de boas notícias e/ou ao uso de informação privilegiada.

O viés de seleção, como explicação de resultados, também já fora considerado na avaliação de desempenho de fundos por Brown *et al.* (1992). Nesse caso, verificou-se empiricamente que o viés de sobrevivência de fundos explicava a chamada anomalia de **persistência** de desempenho superior por parte de alguns fundos, já que para a análise de desempenho se tende a dispor de dados só dos fundos que não desapareceram do mercado.

O impacto do viés de seleção em análises de desempenho de estratégias ou veículos de investimento jamais foi medido no mercado brasileiro de capitais.

Além disso, em aplicação semelhante à que é discutida neste trabalho, Chan, Jegadeesh & Lakonishok (1995) compararam o desempenho de estratégias de investimento em ações com ênfase em **valor** (ações com quocientes elevados entre valor patrimonial e preço de mercado) e de investimento em ações com ênfase em **glamour** (quocientes baixos entre valor patrimonial e preço de mercado). Esses autores trataram, especificamente, do problema de sobrevivência de ações nos principais bancos de dados usados por pesquisadores nos Estados Unidos (CRSP e Compustat).

Tanto quanto se sabe, o impacto do viés de seleção em análises de desempenho de estratégias ou veículos de investimento jamais foi medido no mercado brasileiro de capitais.

FORMULAÇÃO TEÓRICA DO PROBLEMA

Antes da apresentação dos resultados, descrever-se-á a natureza do problema de maneira mais formal, valendo-se do modelo desenvolvido por Brown, Goetzmann & Ross (1995).

É imaginado, como ocorre neste estudo, que o analista tenha observado uma série de preços p_t (no caso aqui relatado, essa será a série de valores mensais de índices de ações ordinárias e ações preferenciais), gerada por um modelo simples de difusão absoluta no período $(0, T)$, ou seja, de janeiro de 1986 a outubro de 2001, como será explicado no próximo tópico:

$$dp = \mu dt + \sigma dz \quad [1]$$

onde μ e σ são parâmetros e z representa um processo browniano. Como p indica um nível de preço, dp é uma variação instantânea de preço; se o p fosse o logaritmo do preço, então dp representaria uma taxa de retorno. Portanto, os parâmetros correspondem a retorno esperado e desvio padrão instantâneos, respectivamente.

Na situação mais simples possível de sobrevivência, deve-se imaginar um preço mínimo \underline{p} abaixo do qual o título deixa de ser negociado no mercado por motivos diversos, dos quais o mais representativo da situação seria a falência e a dissolução da empresa. Pode-se imaginar, a seguir, que o ativo começa sendo negociado ao preço $p = p_0 + \underline{p}$. Se o analista estudar somente trajetórias de preço que fiquem acima do preço mínimo no intervalo $(0, T)$, ou seja, considerar somente séries nas quais o título sobrevive durante todo o período estudado, então Brown, Goetzmann & Ross (1995) demonstram que o retorno esperado instantâneo, dado que o título sobrevive, está assim relacionado aos parâmetros do processo de difusão definido na equação [1]:

$$\mu^* = \mu + \sigma^2 \frac{\pi_p}{\pi} \quad [2]$$

onde μ^* é o retorno esperado instantâneo do mesmo tipo de processo de difusão, mas com a condição de que a série jamais atinja o valor mínimo \underline{p} , enquanto π_p e π são, respectivamente, a primeira derivada de π em relação a p , onde p é o nível corrente de preço, e a probabilidade de sobrevivência do título, dado que se está na data t e o nível inicial de preço é p . Como se imagina que quanto mais alto é o nível inicial de preço p , maior é a probabilidade de sobrevivência do título, então é razoável supor que a primeira derivada da probabilidade de sobrevivência em relação a p seja positiva.

Portanto, o retorno esperado instantâneo é, quando se sabe que o título sobrevive, maior do que o retorno esperado correspondente, quando não se condiciona a

geração de série de preços à sobrevivência do título, pois o segundo termo, no lado direito da equação [2], é positivo. Isso quer dizer que se espera que os valores de títulos sobreviventes tendam a crescer a uma taxa maior do que a dos títulos comuns (que podem ou não sobreviver), o que acabaria significando melhor desempenho, quando medido por rentabilidades acumuladas.

O viés de seleção é tanto mais grave quanto mais volátil for o mercado que esteja sendo analisado.

Além disso, pode ser notado que a diferença entre os dois retornos esperados instantâneos é crescente com a volatilidade do mercado do título ou índice em questão. Logo, o viés de seleção, cujo valor é quantificado por μ^* por unidade de tempo, é tanto mais grave quanto mais volátil for o mercado que esteja sendo analisado. Em outras palavras, a diferença de rentabilidade acumulada tende a ser maior quanto maior for a volatilidade do preço do ativo ou índice analisado.

Brown, Goetzmann & Ross (1995) ainda mostram, como também ocorre nas aplicações de processos brownianos à precificação de opções, que a volatilidade em um período (t, T) é proporcional à raiz quadrada do horizonte de tempo a ser considerado. Em outras palavras, dados os valores dos parâmetros retorno esperado e desvio padrão, e dado o valor inicial de p , o viés de seleção resultante, ou seja, decorrente de se considerar na análise apenas o que tenha sobrevivido, será tanto maior quanto mais longo for o período de análise.

APLICAÇÃO: DESEMPENHO DE AÇÕES ORDINÁRIAS E AÇÕES PREFERENCIAIS NO MERCADO BRASILEIRO

Como foi exposto anteriormente, um dos objetivos deste trabalho é medir a rentabilidade de ações ordinárias e ações preferenciais, e verificar, desse modo, se um tipo de investimento é superior ao outro.

Para esse fim, inicialmente foram identificadas as empresas que possuíam ações dos dois tipos em negociação na Bovespa no terceiro quadrimestre de 2001. Essa busca gerou uma relação de 90 empresas, escolhendo-se, então, para a coleta de séries de preços, a ação ordinária e uma das ações preferenciais, quando a empresa tivesse mais do que uma classe de preferenciais em negociação. A busca resultante produziu a lista que pode ser encontrada no quadro 1.

Quadro 1

Lista de Empresas Cujos Títulos Foram Incluídos nas Carteiras de Ações Ordinárias e Preferenciais

Acesita	Copene	Portobello
AES Tietê	Correia Ribeiro	S Gobain Canal
Alfa Financeira	Cosipa	Sadia AS
Alfa Investimentos	Coteminas	São Carlos
Alpargatas	CPFL Geração	Seara Alim
Ambev	CRT Celular	Sergen
Anhembi	Dimed	Serrana
Antarctica Nord	Ecisa	Sid Tubarão
Aracruz	Elektro	Tele Celular Sul
Banespa	Eletrobras	Tele Centroeste Cel
Belgo Mineira	Embraer	Tele Leste Celular
Bemge	Embraer Part	Tele Nordeste Celul
Bradesco	Enersul	Tele Norte Celular
Bradespar	Ericsson	Tele Sudeste Celular
Brasil	Gerad Paranapanema	TeleBahia
Brasil T Par	Gerasul	Telebras - RCTB
Brasil Telec	Gerdau Met	Telebras Remanescen
Brasmotor	Gerdau	Telefonica Data Hid
Bunge Alimentos	Guararapes	Telemar Norte Leste
CEEE Energia Elétrica	Ipiranga Pet	Telemar
Celesc	Itaubanco	Telemig Celul Part
Celulose Irani	Itausa	Telemig Celular
Cemat	Kuala	Telemig
Cemig	Lojas Americanas	Telepar Celular
Cesp	Mannesmann	Telesp Cel Part
Chapeco	Paul F Luz	Telesp Operac
Cim Itaú	Perdigão	Telest
Coelba	Petrobras	Transmissão Paulista
Coelce	Petroq.União	Unibanco
Copel	Polar	Vale Rio Doce

Em seguida, foram coletadas no banco de dados da Economática S.A. as séries mensais de preços das ações, de janeiro de 1986 a outubro de 2001. Os preços em questão são ajustados por proventos (dividendos, desdobramentos e subscrições) e também convertidos pelas mudanças de unidade monetária ocorridas no País durante esse período, mas são medidos em termos nominais. Da mesma maneira, foram coletadas séries do Ibovespa e do Índice Geral de Preços — Disponibilidade Interna (IGP-DI) para a realização das análises.

O passo seguinte foi a construção de duas carteiras, uma para as ações ordinárias e a outra para as ações preferenciais, em que as ações entraram com pesos iguais. A quantidade de empresas representadas variou ao longo do período, começando em janeiro de 1986 com 18 na carteira de ações ordinárias e 31 na carteira de ações preferenciais, e chegando em outubro de 2001 ao número de 90

empresas em ambas as carteiras. No quadro 2 pode ser observado como esses números foram crescendo, em cada carteira, do início ao final do período. O crescimento dessas quantidades pode ser explicado facilmente: muitos papéis não estavam registrados para negociação no início do período, mas com o passar do tempo isso foi ocorrendo.

Posteriormente, foram construídos índices para os valores nominais das duas carteiras e, em seguida, deflacionados esses índices pela evolução do IGP-DI. A figura 1 contém um gráfico da evolução desses dois índices, juntamente com a do Ibovespa.

A figura 1 parece mostrar que o desempenho de ambas as carteiras de ações, ordinárias e preferenciais, foi muito superior ao do Ibovespa. Esse resultado é, no mínimo, estranho, pois muitas das ações consideradas para inclusão nas duas carteiras também fizeram ou fazem parte da carteira teórica do Ibovespa. Para dramatizar a questão, poderia ser perguntado: Como o mercado pode ter melhor desempenho do que o próprio mercado?

Dados os valores dos parâmetros retorno esperado e desvio padrão, e dado o valor inicial da série de preços, o viés de seleção resultante, ou seja, decorrente de se considerar na análise apenas o que tenha sobrevivido, será tanto maior quanto mais longo for o período de análise.

A diferença que poderia ser considerada seria a da ponderação com a qual as ações foram incluídas nas carteiras: pesos iguais (índices de ações ordinárias e ações preferenciais) versus pesos proporcionais à participação no volume de negócios (Ibovespa). No entanto, tal diferença não seria suficiente para explicar os seguintes fatos, baseados nos dados representados graficamente na figura 1:

- ao longo do prazo analisado, a carteira de ações ordinárias valorizou-se à taxa média mensal (em termos geométricos) de 1,0209%, enquanto a de ações preferenciais valorizou-se em média à taxa de 0,9179% ao mês. O Ibovespa valorizou-se apenas à taxa de 0,5262% ao mês, em termos deflacionados. Portanto, as duas carteiras montadas por tipo de ação valorizaram-se, aproximadamente, duas vezes mais do que o índice padrão de referência do mercado;
- além disso, o valor da carteira de ações ordinárias cresceu 25,95% a mais do que o da carteira de ações preferenciais, em termos acumulados e deflacionados;
- nem mesmo a mudança de legislação em 1997, favorecendo os investidores em ações preferenciais com a exi-

Quadro 2

Evolução dos Números de Títulos Incluídos nas Carteiras de Ações Ordinárias e Preferenciais

Mês	Nº Ações ON	Nº Ações PN	Mês	Nº Ações ON	Nº Ações PN	Mês	Nº Ações ON	Nº Ações PN	Mês	Nº Ações ON	Nº Ações PN
jan-86	18	31	jan-90	33	43	jan-94	48	53	jan-98	61	63
fev-86	18	31	fev-90	33	43	fev-94	48	53	fev-98	61	63
mar-86	18	31	mar-90	33	43	mar-94	49	53	mar-98	61	63
abr-86	18	31	abr-90	34	43	abr-94	49	54	abr-98	61	63
mai-86	18	31	mai-90	34	43	mai-94	49	54	mai-98	63	65
jun-86	18	31	jun-90	34	43	jun-94	49	54	jun-98	64	66
jul-86	18	32	jul-90	35	43	jul-94	49	54	jul-98	64	67
ago-86	18	32	ago-90	35	43	ago-94	50	54	ago-98	64	79
set-86	18	32	set-90	35	43	set-94	50	54	set-98	74	79
out-86	18	32	out-90	35	43	out-94	50	54	out-98	76	79
nov-86	18	32	nov-90	35	43	nov-94	50	55	nov-98	76	79
dez-86	18	32	dez-90	35	43	dez-94	50	55	dez-98	76	79
jan-87	18	32	jan-91	35	43	jan-95	51	56	jan-99	77	79
fev-87	18	32	fev-91	35	43	fev-95	51	56	fev-99	77	79
mar-87	18	32	mar-91	35	43	mar-95	51	56	mar-99	78	80
abr-87	18	36	abr-91	35	43	abr-95	51	56	abr-99	78	80
mai-87	18	36	mai-91	35	43	mai-95	52	57	mai-99	79	81
jun-87	18	36	jun-91	35	43	jun-95	53	58	jun-99	79	81
jul-87	18	36	jul-91	35	43	jul-95	53	59	jul-99	82	84
ago-87	18	36	ago-91	35	43	ago-95	54	60	ago-99	82	84
set-87	18	36	set-91	35	43	set-95	54	61	set-99	83	85
out-87	18	36	out-91	35	43	out-95	54	61	out-99	83	85
nov-87	18	36	nov-91	35	43	nov-95	54	61	nov-99	84	85
dez-87	18	36	dez-91	35	43	dez-95	54	61	dez-99	84	85
jan-88	18	36	jan-92	35	43	jan-96	55	61	jan-00	84	85
fev-88	18	36	fev-92	36	43	fev-96	55	61	fev-00	84	85
mar-88	18	36	mar-92	37	43	mar-96	55	61	mar-00	84	85
abr-88	18	36	abr-92	37	43	abr-96	56	61	abr-00	85	86
mai-88	18	36	mai-92	37	44	mai-96	56	61	mai-00	85	86
jun-88	24	38	jun-92	37	44	jun-96	56	61	jun-00	86	86
jul-88	24	38	jul-92	39	45	jul-96	56	61	jul-00	86	86
ago-88	24	38	ago-92	39	45	ago-96	56	61	ago-00	87	87
set-88	24	38	set-92	40	46	set-96	56	61	set-00	87	87
out-88	24	38	out-92	40	46	out-96	56	61	out-00	87	87
nov-88	24	38	nov-92	40	46	nov-96	56	61	nov-00	87	87
dez-88	24	38	dez-92	40	46	dez-96	57	62	dez-00	87	87
jan-89	24	38	jan-93	40	46	jan-97	58	62	jan-01	88	87
fev-89	24	38	fev-93	40	46	fev-97	58	62	fev-01	88	87
mar-89	25	38	mar-93	40	46	mar-97	58	62	mar-01	88	87
abr-89	25	38	abr-93	40	46	abr-97	58	62	abr-01	88	87
mai-89	33	40	mai-93	41	47	mai-97	58	62	mai-01	89	88
jun-89	33	41	jun-93	42	48	jun-97	58	62	jun-01	89	88
jul-89	33	41	jul-93	45	51	jul-97	60	62	jul-01	90	89
ago-89	33	41	ago-93	48	51	ago-97	60	62	ago-01	90	89
set-89	33	42	set-93	48	51	set-97	60	62	set-01	90	90
out-89	33	42	out-93	48	52	out-97	61	63	out-01	90	90
nov-89	33	42	nov-93	48	53	nov-97	61	63			
dez-89	33	43	dez-93	48	53	dez-97	61	63			

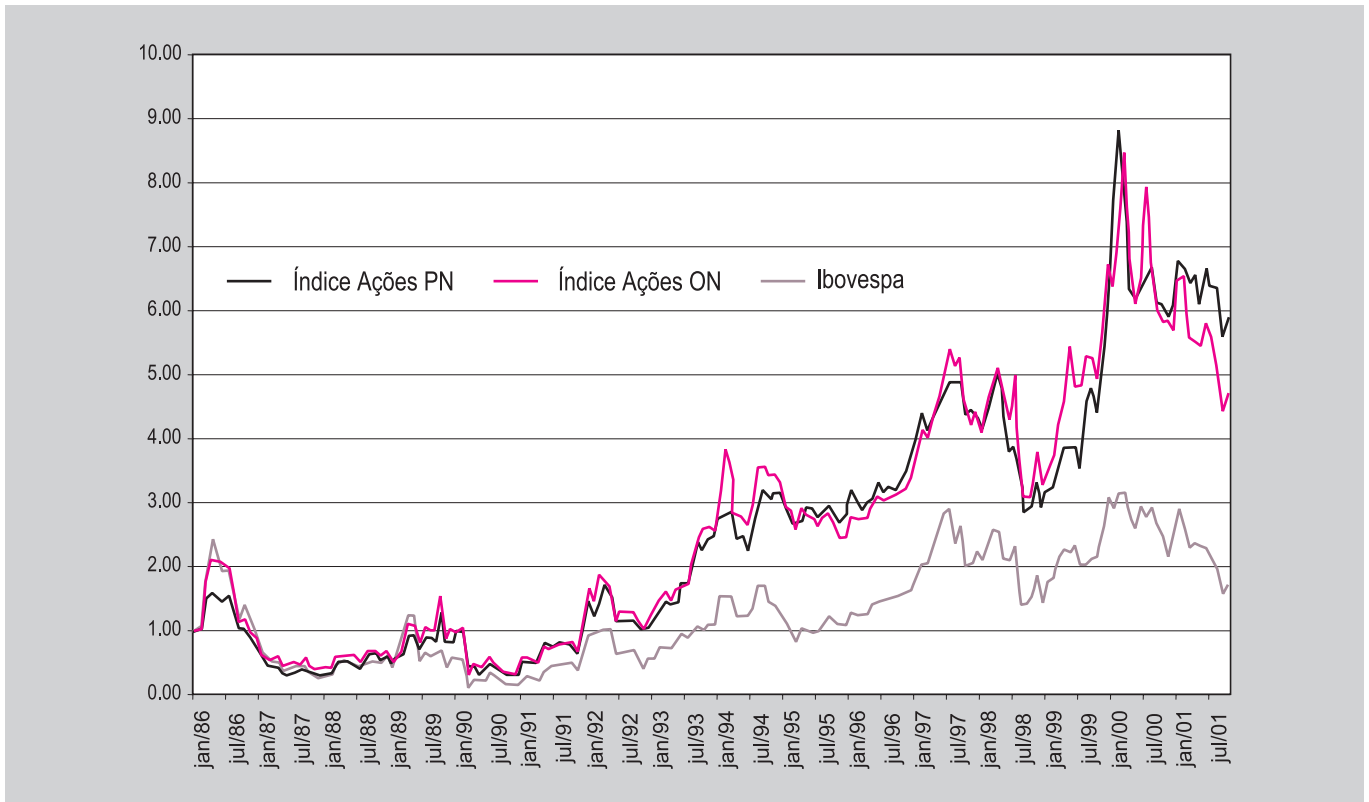


Figura 1: Índices de Ações Ordinárias e Ações Preferenciais Versus Ibovespa — Janeiro de 1986 a Outubro de 2001 (Valores Deflacionados pelo IGP-DI — Janeiro de 1986 = 1)

gência de pagamento de dividendos pelo menos 10% superiores aos de ações ordinárias, provocou melhoria no desempenho do índice de ações preferenciais a partir dessa época, em comparação com o índice de ações ordinárias.

Assim, os resultados parecem indicar que as ações ordinárias oferecem rentabilidade superior à das ações preferenciais, e que ambas são investimentos melhores do que a média do mercado. Mas, como foi dito, as ações usadas nas duas carteiras estão, em sua quase totalidade, na população que é usada para construir o índice de referência do mercado... O que há de errado, então?

O erro está em usar o Ibovespa como base de comparação. Para que o erro seja percebido, é importante lembrar qual é, em resumo, a metodologia empregada na construção desse índice.

A carteira teórica do Ibovespa é revista a cada quatro meses, considerando para inclusão as ações responsáveis por pelo menos 80% do volume de negócios nos 12 meses imediatamente anteriores. Ano após ano, a carteira teórica conteve ações de empresas que eram importantes, em termos de volume de negociação, mas que hoje não existem, por motivos diversos já apontados na introdução deste artigo. Colocando a questão em outras palavras: quando a car-

teira teórica é montada, nenhuma consideração é feita quanto às perspectivas de sobrevivência das empresas correspondentes, mesmo poucos anos ou meses mais tarde. E nem é possível agir de maneira diferente.

Em conclusão, as carteiras de ações ordinárias e preferenciais aqui analisadas incluem, necessariamente, papéis de empresas sobreviventes, mas o mesmo certamente não ocorre com o Ibovespa. Conforme a exposição realizada no tópico “Formulação Teórica do Problema”, o viés de seleção potencialmente existente pode ser muito grande. Passa-se, agora, a quantificá-lo, o que corresponde ao segundo objetivo deste trabalho.

É importante saber que a magnitude estimada do viés é quase idêntica ao rendimento real médio da caderneta de poupança no mesmo período. Portanto, fica claro que se trata de um viés bastante significativo.

Como alternativa de mensuração do viés de seleção existente na análise, procedeu-se da seguinte maneira: identificou-se, na lista de 90 ações ordinárias e 90 ações preferenciais observada no quadro 1, os papéis que estavam contidos na carteira teórica do Ibovespa no terceiro quadrimestre de 2001. Isso resultou em ações ordinárias

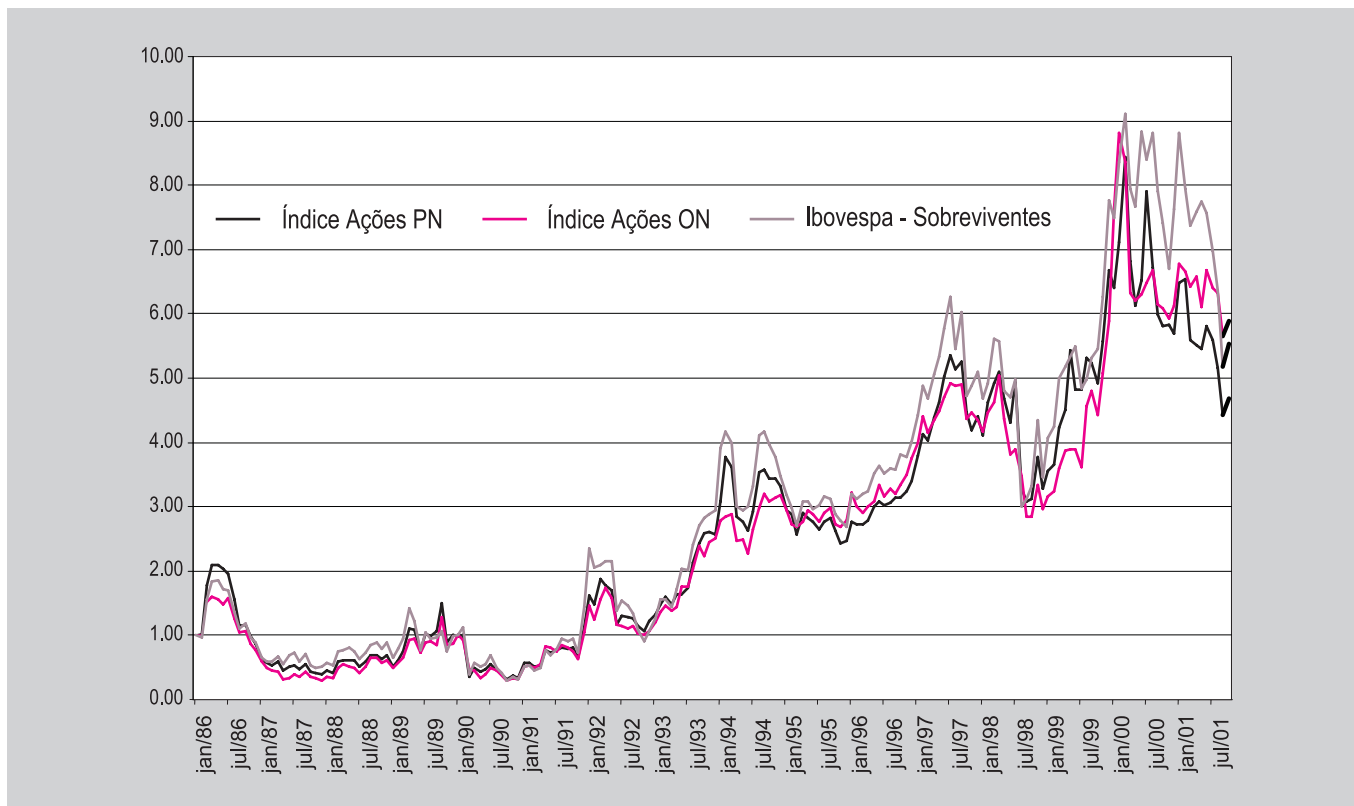


Figura 2: Índices de Ações Ordinárias e Ações Preferenciais Versus Ibovespa-Sobreviventes — Janeiro de 1986 a Outubro de 2001 (Valores Deflacionados pelo IGP-DI — Janeiro de 1986 = 1)

de duas empresas (Banco do Brasil e Petrobras) e ações preferenciais de 14 empresas. Montou-se então, com elas, um índice único, incluindo essas ações com pesos iguais e a partir do momento em que começaram a ser negociadas. Esse índice, por motivos que parecem óbvios, foi denominado de Ibovespa-Sobreviventes.

Na figura 2 foi incluída a série do novo índice, em lugar do Ibovespa convencionalmente divulgado.

Pode-se perceber, visualmente, que a substancial diferença entre as carteiras de ações ordinárias e preferenciais, de um lado, e o Ibovespa, do outro, desaparece com a nova versão do Ibovespa. Na verdade, o novo índice parece ter desempenho ligeiramente superior ao das duas carteiras.

O crescimento do Ibovespa-Sobreviventes verificou-se à taxa média mensal de 0,9931%, ficando pouco abaixo do desempenho da carteira de ações ordinárias e pouco acima do desempenho da carteira de ações preferenciais.

De maneira simples, pode-se concluir que, nesse exercício, o viés de seleção encontrado quando se usa o Ibovespa não ajustado por sobrevivência de empresas é estimado em $0,9931\% - 0,5262\% = 0,4669\%$ ao mês, em valores deflacionados pelo IGP-DI. Após o ajuste, porém, nenhuma das duas regras de escolha de investimentos apresenta desempenho extraordinariamente superior.

CONCLUSÃO

O exercício desenvolvido no trabalho aqui relatado mostra o risco associado às comparações de desempenho histórico que não levam em conta o aspecto conhecido como viés de seleção, naturalmente criado com o procedimento de construção e manutenção de bancos de séries financeiras.

Quanto à comparação entre ações ordinárias e ações preferenciais, pode-se perceber que não há diferenças relevantes de desempenho entre os dois tipos de ações, e que as carteiras formadas exclusivamente por um tipo ou outro de ação não têm desempenho diferente da média, quando essa média, ou seja, o Ibovespa, é devidamente ajustada por sobrevivência.

Finalmente, no exercício quantificou-se o viés de seleção nas análises de desempenho no longo prazo que tenderiam a ser feitas no Brasil, já que o banco de dados da Econômica S.A. começa justamente em janeiro de 1986. Para referência, é importante saber que a magnitude estimada do viés ($0,4669\%$ ao mês, após deflacionamento pelo IGP-DI) é quase idêntica ao rendimento real médio da caderneta de poupança no mesmo período: $0,4672\%$. Portanto, fica claro que se trata de um viés bastante significativo. ♦

RESUMO

Neste artigo, visa-se expor a natureza do viés de seleção nas análises de desempenho no mercado brasileiro de ações, bem como quantificar a intensidade do viés. A metodologia utilizada consiste na construção de índices de ações ordinárias e preferenciais e em sua comparação com o Ibovespa, sem e com ajustes pela sobrevivência de ações que fizeram parte de sua carteira teórica. São usados preços mensais, ajustados por proventos e pela inflação, de janeiro de 1986 a outubro de 2001. Conclui-se que o viés de seleção é suficientemente importante para levar a conclusões bastante incorretas e tem magnitude equivalente à do rendimento da caderneta de poupança ao longo do período analisado.

Palavras-chave: análise de desempenho de ações, índices de mercado de ações, Ibovespa, viés de seleção, viés de sobrevivência.

ABSTRACT

This paper describes the nature of selection bias in performance evaluations in the Brazilian stock market, and contains an exercise at the measurement of that bias. The methodology consists in the comparison of investment systems to the performance of the Bovespa index, with and without an adjustment for the survival of securities contained in its so-called theoretical portfolio. We use monthly prices, adjusted for dividends and splits, as well as for inflation, for the period from January 1986 to October 2001. We conclude that the existing selection bias is sufficiently large for one to obtain incorrect conclusions in such analyses, as well as equivalent to the real returns on saving deposit accounts in the same period.

Uniterms: investment performance evaluation, stock market indices, Ibovespa, selection bias, survivorship bias.

RESUMEN

En este artículo, se pretende exponer la naturaleza del sesgo de selección en los análisis de desempeño en el mercado brasileño de acciones, así como cuantificar la intensidad del sesgo. La metodología utilizada consiste en la construcción de índices de acciones ordinarias y preferentes y en su comparación con el Ibovespa, sin y con ajustes por la supervivencia de acciones que formaron parte de su cartera teórica. Se utilizaron precios mensuales, ajustados por rendimientos y por la inflación, de enero de 1986 a octubre de 2001. Se constató que el sesgo de selección es suficientemente importante como para llevar a conclusiones bastante incorrectas y que presenta magnitud equivalente a la del rédito de la cuenta de ahorro a lo largo del periodo analizado.

Palabras clave: análisis de desempeño de acciones, índices de mercado de acciones, Ibovespa, sesgo de selección, sesgo de supervivencia.

REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

- BROWN, S.J.; GOETZMANN, W.N.; IBBOTSON, R.G.; ROSS, S.A. Survivorship bias in performance studies. *Review of Financial Studies*, v.5, n.4, p.553-580, 1992.
- BROWN, S.J.; GOETZMANN, W.N.; ROSS, S.A. Survival. *Journal of Finance*, v.50, n.2, p.853-873, Jul. 1995.
- CHAN, L.K.C.; JEGADEESH, N.; LAKONISHOK, J. Evaluating the performance of value versus glamour stocks: the impact of selection bias. *Journal of Financial Economics*, v.38, p.269-296, 1995.
- FAMA, E.F.; FISHER, L.; JENSEN, M.C.; ROLL, R. The adjustment of stock prices to new information. *International Economic Review*, v.10, p.1-31, 1969.
- SHARPE, W.F.; ALEXANDER, G.J.; BAILEY, J.V. *Investments*. 5ª ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1995.