

RESUMO

Este documento relata os resultados de pesquisa que objetivou testar se o investimento de longo prazo em ações no Brasil propicia a obtenção de maiores retornos e menores riscos, conforme sugerido por recomendações da imprensa financeira brasileira. Foram estudados os retornos mensais do IBOVESPA, excedentes em relação à caderneta de poupança, no período de janeiro de 1969 a dezembro de 1998, contra vários horizontes de investimento. A evidência empírica constatada indica que “sabedoria convencional” tem algum suporte no que se refere a que o risco se reduz à medida que aumenta o horizonte do investimento, mas que o retorno não aumenta com o horizonte do investimento. No geral, os resultados não parecem ser sensíveis à consideração de que os investimentos se encerram em período de baixa ou de alta do mercado.

PALAVRAS-CHAVE

Horizonte do Investimento; Diversificação Temporal; Mercado Acionário; Retorno; Risco; Índice de Sharpe.

ABSTRACT

The research aimed to test whether long-run investment in Brazilian stocks provides larger returns and smaller risks, as suggested by some recommendations of the financial press. January 1969 to December 1968 monthly excess returns of the IBOVESPA stock index over the *caderneta de poupança* return were analyzed against several investment horizons. The empirical evidence does provide some support to the “conventional wisdom” that risk decreases with the investment horizon; returns, however, do not increase with the investment horizon. Results do not seem to be sensitive to whether the investment ends in bear or bull markets.

KEY WORDS

Investment Horizon; Time Diversification; Stock Market; Return; Risk; Sharpe Ratio.

SUMÁRIO

I.	O problema.....	4
II.	Dados básicos e metodologia.....	6
III.	Resultados	9
	1. Análise dos retornos excedentes mensais	9
	2. Testes das hipóteses.....	13
IV.	Resumo e conclusões.....	16
V.	Bibliografia	18

INVESTIMENTO EM AÇÕES NO BRASIL: CURTO PRAZO VERSUS LONGO PRAZO

*José Evaristo dos Santos**

Este relatório apresenta os resultados de pesquisa que objetivou testar se o investimento de longo prazo em ações no Brasil propicia a obtenção de maiores retornos e menores riscos, conforme sugerido por recomendações da imprensa financeira brasileira. O relatório está organizado em quatro seções. A primeira formula o problema de pesquisa, contrapondo as sugestões da imprensa brasileira a pontos fundamentais na teoria financeira, e apresentando as hipóteses que foram testadas. A segunda seção apresenta os dados utilizados e a metodologia a eles aplicada, enquanto que a terceira seção mostra os resultados obtidos. Finalizando o trabalho, a quarta seção o resume e apresenta suas principais conclusões.

I. O PROBLEMA

Desde outubro de 1997, quando dificuldades econômicas de países do sudeste asiático finalmente reverberaram mundialmente, o mercado acionário brasileiro tem apresentado grandes oscilações, exacerbadas em função da moratória da Rússia. Nesse cenário de alta incerteza, a imprensa financeira brasileira tem enfatizado o aspecto de “longo prazo” do investimento em ações, implicitamente sugerindo que, no longo prazo, o investimento em ações apresenta maior retorno e/ou menor risco que investimento a curto prazo.¹

* Agradecimentos ao aluno que participou da pesquisa que originou o presente relatório como auxiliar de pesquisas, Adonório Panzieri Filho.

¹ Frankenberg[1998] é ilustrativo dessa postura.

Quando a sugestão se apresenta sob a forma “maior retorno e menor risco”, está-se contrariando um dos conceitos fundamentais de Finanças -- um verdadeiro “dogma” -- qual seja, o de que qualquer investimento deve ser visto como uma moeda, no sentido de que o investimento tem duas faces: retorno e risco. Se se procura maior retorno, está-se incorrendo em maior risco; se se incorre em maior risco, deve-se exigir maior retorno.² Quando colocada na forma “maior retorno” ou “menor risco”, a sugestão contraria uma corrente da literatura específica sobre retorno e risco *versus* horizonte do investimento, a qual defende que a sugestão é falaciosa, obedecidas certas características da função utilidade dos investidores.³

À luz das considerações acima, testamos se a evidência empírica brasileira dos últimos 30 anos dá suporte à sugestão de que, no longo prazo, o investimento em ações no Brasil apresenta maior retorno e menor risco que investimento no curto prazo.⁴ Para tanto, analisamos 20 diferentes horizontes de investimento, múltiplos de 6 meses, variando de 6 a 120 meses.⁵ Testamos formalmente as seguintes hipóteses:

1. Quanto maior o horizonte do investimento, maior o retorno.
2. Quanto maior o horizonte do investimento, menor o risco.

² Markowitz[1952], Markowitz[1959], Lintner[1965a], Lintner[1965b], Sharpe[1964] e Mossin[1966] são os pioneiros na apresentação rigorosa desse conceito.

³ Samuelson[1963], Samuelson[1971] e Merton and Samuelson[1974] constituem as primeiras referências sobre o assunto. O tema é muito bem resenhado em Kritzman (1998). Outras referências úteis são Bierman Jr. (1998, 1997), Eaton and Conover (1998), Gunthorpe and Levy (1994), Kritzman (1994), Olsen and Khaki (1998), Samuelson[1994], Siegel (1997) e Thorley (1995). Uma interessante linha conceitual, invocando teoria de opções, é seguida por Bodie[1995], que tem gerado muitas controvérsias. Ver, entre outros, Cohen (1996), Dempsey et al. (1996), Eaton and Conover (1997), Ferguson and Leisitkow (1996), Merrill and Thorley (1997, 1996), Oldenkamp and Vorst (1997), Taylor and Brown (1996) e Zou (1997).

⁴ Surpreendentemente, existem poucos estudos empíricos sobre o tema. Madhusoodanan (1997), Ratner et al. (1997) e Siegel (1998) são exceções honrosas. Todos eles encontram evidência de que o risco se reduz à medida que o horizonte do investimento aumenta – fenômeno batizado na literatura como diversificação temporal (*time diversification*). Ratner et al. consideram retornos dolarizados do IBOVESPA, em um período bem menor que o nosso.

⁵ Pretende-se, dessa forma, ilustrar um espectro de horizontes que vai do curto prazo (6 meses) até um horizonte de longo prazo (10 anos).

3. Quanto maior o horizonte do investimento, maior o retorno por unidade de risco.⁶

II. DADOS BÁSICOS E METODOLOGIA

Duas séries históricas, referentes ao período de trinta anos compreendido entre o final de 1968 e o final de 1998, constituem-se nos dados básicos da pesquisa:

- os retornos mensais nominais do IBOVESPA; e
- os retornos mensais nominais da Caderneta de Poupança.⁷

Os retornos mensais nominais do IBOVESPA foram estimados a partir de série histórica dos valores fechamento desse índice, correspondentes ao último dia de cada mês do período estudado. Se:

- m = mês m , variando de 0 a 360 (0 = dezembro de 1968 e 360 = dezembro de 1998);
- p_m = preço de fechamento do IBOVESPA no último dia do mês “ m ”;
- i_m = retorno nominal do IBOVESPA no mês “ m ”,

então:

$$i_m = \frac{p_m - p_{m-1}}{p_{m-1}}$$

⁶ Essa hipótese evidentemente não é sugerida pelos comentários da imprensa financeira. Sua inclusão deve-se, é claro, a querermos considerar, simultaneamente, as duas “faces” de qualquer investimento – retorno e risco.

⁷ Dados fornecidos pela Economática Ltda., empresa de *software* de apoio a investidores, a que agradecemos.

Os retornos mensais nominais da caderneta de poupança, por sua vez, foram obtidos a partir do percentual pago pelas cadernetas de poupança ao final de cada mês do período estudado. Nos períodos em que a caderneta de poupança pagou rendimentos trimestrais, o rendimento do trimestre foi transformado em rendimento mensal por equivalência de taxas a juros compostos. No que se segue, denominaremos r_m o rendimento nominal mensal das cadernetas de poupança para o mês m , m variando de 1 a 360 (1 = janeiro de 1969 e 360 = dezembro de 98).⁸

De posse das séries de retornos nominais mensais do IBOVESPA e da caderneta de poupança, calculamos, para cada “horizonte de investimento h ($h = 6, 12, 18, \dots, 120$) que termina no mês m ”, as seguintes quatro variáveis:

1. retorno médio mensal excedente⁹ do horizonte de investimento h que termina no mês m , $e_{h,m}$, dado por:

$$e_{h,m} \geq h = \sqrt[h]{\frac{\prod_{j=m-h+1}^m (1+i_j)}{\prod_{j=m-h+1}^m (1+r_j)}} - 1 ;$$

⁸ Utilizamos os rendimentos da caderneta de poupança como um indicador da rentabilidade obtida em uma aplicação “livre de risco”. Essa taxa de rentabilidade é necessária como parâmetro de aferição da relação retorno por unidade de risco, cujo estimador é definido a seguir.

⁹ O quanto o retorno do IBOVESPA excede o retorno da caderneta de poupança.

2. desvio-padrão dos retornos excedentes mensais, $\sigma_{h,m}$, dado por:

$$\sigma_{h,m} = \sqrt{\frac{\sum_{j=m-h+1}^m \left(e_{h,j} - \bar{e}_{h,m} \right)^2}{h-1}},$$

$$\bar{e}_{h,m} = \frac{\sum_{j=m-h+1}^m e_j}{h}$$

3. uma *indicator variable*, $I_{h,m}$, dada por:

$$I_{h,m} = 1 \text{ se } e_{h,m} \leq 0 \text{ e } I_{h,m} = 0 \text{ se } e_{h,m} > 0,$$

a qual indica se o retorno médio do IBOVESPA para o horizonte h que termina no mês m foi inferior ao retorno da caderneta de poupança;

4. Índice de Sharpe, $IS_{h,m}$,¹⁰ dado por:

$$IS_{h,m} = \frac{e_{h,m}}{\sigma_{h,m}}.$$

Dessa forma, obtivemos uma primeira matriz para $h = 6$, composta por cinco colunas (h , $e_{h,m}$, $\sigma_{h,m}$, $I_{h,m}$ e $IS_{h,m}$) e $360-6+1 = 355$ linhas, uma segunda matriz para $h = 12$ (com as mesmas cinco colunas e $360-12+1 = 349$ linhas), e assim sucessivamente, até a matriz correspondente a $h=120$ (mesmas cinco colunas e 360-

¹⁰ A principal referência sobre o Índice de Sharpe é Sharpe (1994). Albrecht (1998) e Hodges et al. (1997) também são úteis.

120+1 = 241 linhas). Superpondo (*stacking*) essas vinte matrizes, chegamos a uma matriz única, contendo as cinco colunas indicadas e $355 + 349 + 343 + \dots + 241 = 5.960$ linhas. Essa grande matriz constituiu-se, então, na fonte básica das regressões¹¹ a que estaremos nos referindo a seguir, quais sejam:

- hipótese de que, quanto maior o horizonte do investimento, maior o retorno: regressão do retorno médio mensal excedente, $e_{h,m}$, contra uma constante e o horizonte do investimento, h ;
- hipótese de que, quanto maior o horizonte do investimento, menor o risco: a) regressão do desvio-padrão dos retornos, $\sigma_{h,m}$, contra h ; e b) regressão de $I_{h,m}$ (que indica se o retorno do IBOVESPA foi inferior ao da caderneta de poupança) contra h ;
- hipótese de que, quanto maior o horizonte do investimento, maior o retorno por unidade de risco: regressão do Índice de Sharpe, $IS_{h,m}$ contra h .

III. RESULTADOS

1. ANÁLISE DOS RETORNOS EXCEDENTES MENSALIS

Conforme registramos anteriormente, nosso estudo consistiu na análise dos retornos mensais do IBOVESPA excedentes aos retornos da caderneta de poupança, entre janeiro de 1969 e dezembro de 1998. Esses retornos excedentes, acumulados desde janeiro de 1969, encontram-se representados no Gráfico 1, pelo qual se verifica que o “investimento” de R\$ 100 em 30 de dezembro de 1968 ter-se-ia acumulado para cerca de R\$ 390 em 31 de dezembro de 1998, implicando um rendimento médio

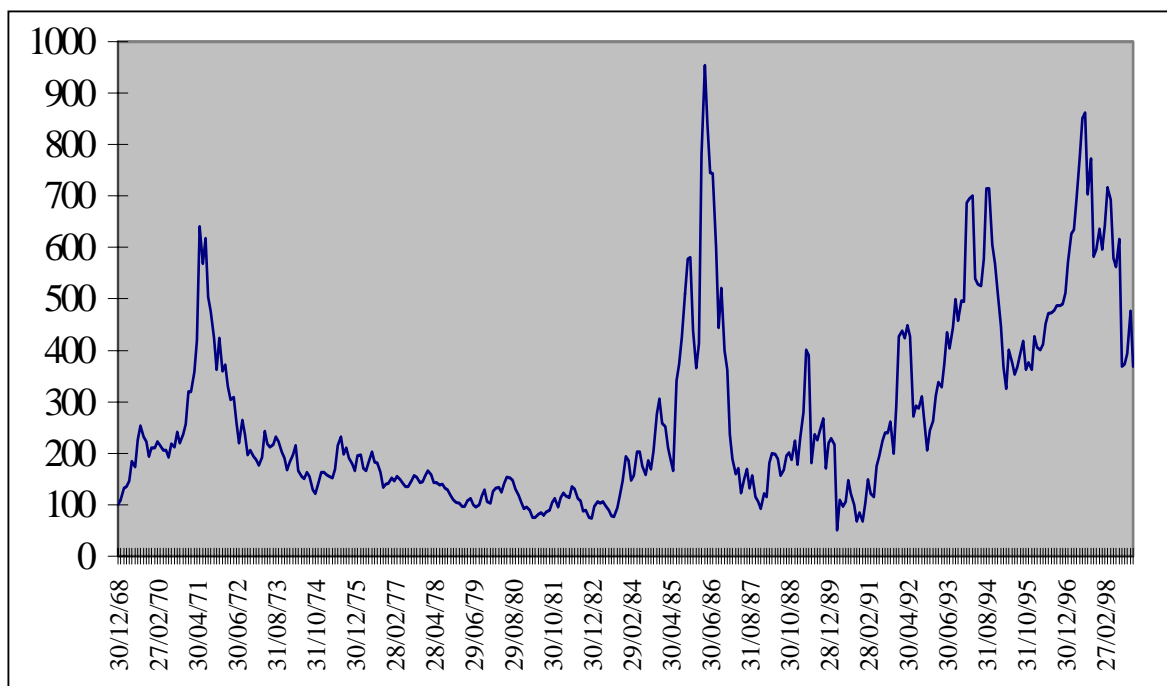
¹¹ As regressões de que tratam os parágrafos seguintes utilizaram-se da correção sugerida em Newey and West[1987]. Todas elas envolvem 5.960 observações, conforme apontado no texto.

(geométrico) da ordem de 0,38% ao mês – um rendimento (excedente em relação à caderneta de poupança) não tão grande, convenhamos. O citado Gráfico 1 também nos permite visualizar a existência de certos “picos” do investimento acumulado: a) o mais alto, em meados de 1986, no auge da euforia associada ao Plano Cruzado; b) o segundo mais alto, em julho de 1997, um pouco antes de a crise asiática de outubro daquele ano eclodir; c) a famosa alta de 1971, em que, diz o folclore, ações de uma empresa (fictícia) denominada de MERPOSA – M... em Pó S.A. chegaram a ser vendidas...

Gráfico 1

IBOVESPA – Retornos Excedentes Mensais Acumulados

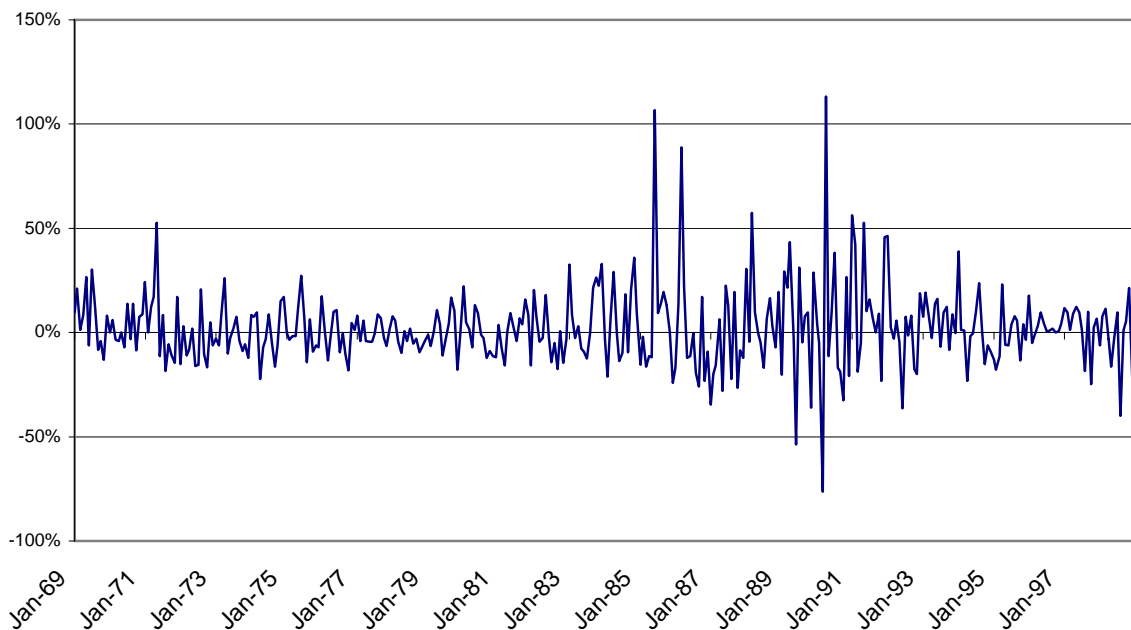
30-12-68=100



Enquanto o Gráfico 1 mostra o “estoque” do investimento, o Gráfico 2 mostra o “fluxo” respectivo, isto é, mostra os retornos excedentes mensais propriamente ditos. Nesse gráfico, fica caracterizada a enorme turbulência, em comparação com os períodos adjacentes, do intervalo compreendido entre março de 1985 (início do Governo Sarney) e dezembro de 1992 (final do Governo Collor).

Gráfico 2

Retornos Excedentes Mensais do IBOVESPA



A Tabela 1, a seguir, mostra as estatísticas descritivas dos retornos excedentes mensais, além da estatística de Jarque-Bera, que testa a normalidade da distribuição dos dados. Os dados são apresentados para o período global do estudo (janeiro de 1968 a dezembro de 1998) e para o período que se encerra no segundo pico mais alto observado anteriormente, isto é, julho de 1997, alguns meses antes de a crise da

Ásia eclodir.¹² Concentrando a atenção, inicialmente, no período global (janeiro de 1969 a dezembro de 1998), nota-se que a média aritmética dos retornos excedentes mensais foi próxima de 2%, mas com uma mediana próxima de zero (0,077%), indicando o peso de grandes retornos positivos na formação da média. Corroborando essa leitura, temos uma elevada curtose (10,76456) e um grau de assimetria também elevado (1,394201). Esses dois parâmetros se “materializam” na estatística de Jarque-Bera, a qual indica que a hipótese nula de normalidade dos retornos deve ser rejeitada, dado o seu p-valor igual a zero. Analisando-se, agora, o período de janeiro de 1968 ao pico de julho de 1997, e comparando-se esse período com o período global, verifica-se, como seria de se esperar, que a média se eleva de 2,0 % ao mês para 2,27 % ao mês. O desvio-padrão dos retornos também se eleva – em uma escala bem maior, contudo (86,6 % ao mês *versus* 18,6 %).

Tabela 1

Estatísticas Descritivas dos Retornos Excedentes Mensais

<i>Amostra</i>	<i>jan/69 - dez/98</i>	<i>jan/69 -jul/97</i>
Observações	360	343
Média	1,9997%	2,2712%
Mediana	0,077%	0,062%
Máximo	113,188%	113,188%
Mínimo	-76,337%	-76,337%
Desvio-padrão	18,5628%	86,598%
Assimetria	1,394201	1,448723
Curtose	10,76456	10,87349
Jarque-Bera	1020,953	1005,947
p-valor	0,00000	0,000000

¹² Todas as análises efetuadas consideraram esses dois períodos, isto é, janeiro de 1968 a dezembro de 1998 e janeiro de 1968 a julho de 1997. A idéia é verificar se os resultados obtidos no período global do estudo são sensíveis ao mês final da análise. De certa forma, então, estaremos relatando resultados que consideram que os investidores estariam saindo do mercado em um período de baixa (dezembro de 1998) *versus* estarem saindo em um período de alta (julho de 1997).

2. TESTES DAS HIPÓTESES

A Tabela 2 apresenta os resultados de regressão do retorno médio mensal excedente contra uma constante e o horizonte do investimento, com a qual procuramos testar a primeira hipótese a que nos referimos anteriormente – qual seja, quanto maior o horizonte do investimento, maior o retorno. As estimativas dos coeficientes da variável horizonte do investimento são iguais a $-0,000019$ e $-0,000032$ (para o período global e até o pico de julho de 1997, respectivamente) – o que nos levaria a afirmar que o que aconteceu nos períodos analisados foi justamente o oposto do que está subjacente às recomendações da imprensa financeira brasileira: quanto maior o prazo, menor o retorno. Contudo, os p-valores das estimativas em foco (0,5246 e 0,3053) não nos autorizam a afirmar que os mesmos são estatisticamente diferentes de zero. A hipótese levantada pelas recomendações, portanto, não se verifica.

Tabela 2

Regressão dos Retornos Médios Excedentes contra o Horizonte do Investimento

PARÂMETRO	COEFICIENTE	P-valor	R ² AJUSTADO	CRITÉRIO DE SCHWARZ
• Jan-68/Dez 98				
Constante	0,004107	0,1012		
Horizonte do investimento	-0,000019	0,5246	0,000473	-7,309368
• Jan-68/Jul-97				
Constante	0,004704	0,0746		
Horizonte do investimento	-0,000032	0,3053	0,001603	-7,278305

As Tabelas 3 e 4 apresentam, respectivamente, os resultados de regressões do desvio-padrão dos retornos excedentes e da ocorrência de retornos médios excedentes negativos, contra uma constante e o horizonte do investimento. Na

primeira, os coeficientes da variável horizonte do investimento são positivos (0,000295 e 0,000256, para o período global e até o pico de julho de 1997, respectivamente) e significativos a 1% (p-valores iguais a 0,0016 e 0,0090), autorizando-nos a afirmar que, no período estudado, o risco – medido pelo desvio-padrão dos retornos – foi tanto maior quanto maior foi o prazo de investimento – exatamente o oposto da “sabedoria convencional” de que, quanto maior o prazo do investimento, menor o risco de aplicação em ações. De acordo com a Tabela 4, contudo, a sabedoria convencional é confirmada para o período global, quando se utiliza, como medida de risco,¹³ a indicação de ocorrências de retornos médios excedentes negativos: o coeficiente da variável horizonte do investimento é negativo (-0,001044) e estatisticamente diferente de zero a 5% de significância (p-valor igual a 0,0269).¹⁴ Considerado o período até o pico de julho de 1997, entretanto, não mais podemos afirmar que o coeficiente da variável horizonte do investimento é negativo, mesmo a 10 % de nível de significância, pois o p-valor respectivo é de 0,1219.

¹³ A medida adequada de risco é um tópico sobre o qual não há consenso. Ver Melnikoff (1998).

¹⁴ Esse resultado, entretanto, é menos “entusiasmador” quando se observa que a estimativa da constante é de 52,5815 % e que ela é significamente diferente de zero (p-valor igual a 0,0000). A interpretação dos resultados é que “em média, em 52,5815% dos casos houve retorno excedente negativo; para um horizonte de investimento de 100 meses, essa proporção caiu para $0,525815 - 100 \times 0,00104400 = 0,424415 = 42,4415\%$ ” – resultado nada animador.

Tabela 3**Regressão do Desvio-Padrão dos Retornos Mensais Excedentes contra o Horizonte do Investimento**

PARÂMETRO	COEFICIENTE	P-valor	R ² AJUSTADO	CRITÉRIO DE SCHWARZ
• Jan-68/Dez 98				
Constante	0,158676	0,0000		
Horizonte de investimento	0,000295	0,0016	0,015171	-5,01576
• Jan-68/Jul 97				
Constante	0.162852	0.0000		
Horizonte de investimento	0.000256	0.0090	0.011006	-4.97943

Tabela 4**Regressão da Ocorrência de Retornos Médios Excedentes Negativos contra o Horizonte do Investimento**

PARÂMETRO	COEFICIENTE	P-valor	R ² AJUSTADO	CRITÉRIO DE SCHWARZ
• Jan-68/Dez-98				
Constante	0,525815	0,0000		
Horizonte de investimento	-0,001044	0,0269	0,005003	-1,393683
• Jan-68/Jul-97				
Constante	0.525459	0.0000		
Horizonte de investimento	-0.000758	0.1219	0.002532	-1.387386

Finalizando, a Tabela 5 mostra os resultados de regressão do Índice de Sharpe contra uma constante e o horizonte do investimento. Os altos p-valores (0,7555 e 0,6157 para o período global e para o período até julho de 1997, respectivamente) das estimativas dos coeficientes da variável horizonte do investimento não nos autorizam a afirmar que os citados coeficientes são estatisticamente diferentes de

zero, de modo que o resultado “esperado” – quanto maior o horizonte do investimento, maior o retorno por unidade de risco – não é obtido.

Tabela 5

Regressão do Índice de Sharpe contra o Horizonte do Investimento

PARÂMETRO	COEFICIENTE	P-valor	R ² AJUSTADO	CRITÉRIO DE SCHWARZ
• Jan-68/Dez-98				
Constante	0,007176	0,6983		
Horizonte do investimento	-0,000070	0,7555	-0,000004	-3,34632
• Jan-68/Jul-97				
Constante	0.007261	0.7112		
Horizonte do investimento	-0.000119	0.6157	0.000285	-3.31806

IV. RESUMO E CONCLUSÕES

Esta pesquisa testou as seguintes hipóteses:

1. Quanto maior o horizonte do investimento, maior o retorno;
2. Quanto maior o horizonte do investimento, menor o risco;
3. Quanto maior o horizonte do investimento, maior o retorno por unidade de risco.

Para testar essas hipóteses, analisamos o retorno excedente do IBOVESPA em relação à caderneta de poupança, no período de trinta anos compreendido entre dezembro de 1968 e dezembro de 1998, contemplando diversos horizontes de investimento, num espectro que se estende desde o curto prazo até o longo prazo (horizontes de 6, 12, 18... 120 meses).

Aplicando testes econométricos adequados, chegamos às seguintes conclusões, as quais não parecem sensíveis ao mês final do período analisado:

- quanto à primeira hipótese: não encontramos evidência empírica de que o retorno excedente das aplicações no mercado acionário tenda a crescer em função do aumento horizonte de aplicação. Essa conclusão não confirma a idéia subjacente a recomendações encontradas na imprensa financeira nacional, sugerindo que, no longo prazo, o investimento em ações apresentaria maior retorno do que no curto prazo;
- quanto à segunda hipótese: realizados dois testes que utilizam conceitos distintos de risco, concluímos, através do primeiro deles, que há indicações de que quem aplica em prazo mais longo no IBOVSPA irá se sujeitar a maiores flutuações mensais nas taxas que comporão seu retorno excedente, do que um investidor que aplica em prazo mais curto. Por outro lado, no segundo teste, encontramos indicações de que ao final do horizonte de investimento, aquele investidor que aplicou por um prazo mais longo verá seu investimento não bater o rendimento da carteira de poupança em uma proporção de meses menor que aquele que aplicou por prazo menor. Dessa forma, se, quando a imprensa nacional se refere ao menor risco de aplicações de longo prazo, ela estiver se referindo à menor possibilidade de ocorrência de retornos negativos, teremos encontrado evidência de que o senso comum utilizado pela imprensa de que “quanto maior o prazo, menor o risco”, encontra respaldo na evidência empírica.
- quanto à terceira hipótese: não encontramos evidência de que o retorno ajustado pelo risco é maior ou menor no longo prazo do que no curto prazo.

Nossos resultados, portanto, dão algum suporte à hipótese da diversificação temporal, mas não à idéia de que, aumentando-se o horizonte do investimento em ações no Brasil, o retorno aumenta.

O estudo pode ser estendido em duas linhas: a) obter medidas de retorno, risco e Índice de Sharpe com base em simulação de Monte Carlo, evitando os problemas econométricos associados à utilização de períodos superpostos (*overlapping periods*), conforme sugerido por Ratner et al. (1997); e b) utilizar outras medidas de risco, seguindo, eventualmente, Melnikoff (1998).

V. BIBLIOGRAFIA

Albrecht, Thomas, Jul-Aug 1998, The Mean-Variance Framework and Long Horizons, *Financial Analysts Journal*, 51, 44-48.

Bierman Jr., Harold, Fall 1998, A Utility Approach to the Portfolio Allocation Decision and the Investment Horizon, *Journal of Portfolio Management*, 81-87.

_____, Summer 1997, Portfolio Allocation and the Investment Horizon, *Journal of Portfolio Management*, 51-55.

Berenson, Mark L., and David M. Levine, 1996, *Basic Business Statistics: Concepts and Applications*, 6th. ed., Prentice-Hall.

Bodie, Zvi, 1995, On the Risk of Stocks in the Long Run, *Financial Analysts Journal* 48, 18-22.

Cohen, George M., Mar-Apr 1996, Long-Run Risk in Stocks, *Financial Analysts Journal*, 72-76.

Dempsey, Mike, Robert Hudson, Kevin Littler, and Kevin Keasey, Sep-Oct 1996, On the Risk of Stocks in the Long Run : A Resolution to the Debate?, *Financial Analysts Journal*, 57-62.

Eaton, R. Douglas, and James Conover, Mar-Apr 1998, Misconceptions about Optimal Equity Allocation and the Investment Horizon, *Financial Analysts Journal*, 52-59.

_____ and _____, Nov-Dec 1997, Put Prices and PEN Participation Rates at Longer Horizons: Is Equity Risk in the Eye of the Beholder, *Financial Analysts Journal*, 67-73.

Ferguson, Robert, and Dean Leisitkow, Mar-Apr 1996, On the Risk of Stocks in the Long Run : Comment, *Financial Analysts Journal*, 67-68.

Frankenberg, Louis, 1998, Lucre com Paciência, *Exame*, 26 de agosto.

Gunthorpe, Deborah, and Haim Levy, Jan-Feb 1994, Portfolio Composition and the Investment Horizon, *Financial Analysts Journal*, 51-56.

Hodges, Charles W., Walton R. L. Taylor, and James Yoder, Nov-Dec 1997, Stocks, Bonds, the Sharpe Ratio, and the Investment Horizon, *Financial Analysts Journal*, 74-80.

Kritzman, Mark, and Don Rich, Summer 1998, Beware of Dogma, *Journal of PortfolioManagement*, 66-77.

_____, Jan-Feb 1994, What Praticioners Need to Know ... About Time Diversification, *Financial Analysts Journal*, 14-18.

Lintner, John, 1965a, The Valuation of Risky Assets and the Selection of Risky Invesments in Stock Portfolios and Capital Budgets, *Review of Economics and Statistics* 47, 13-37.

_____, 1965b, Security Prices, Risk, and Maximal Gains from Diversification, *Journal of Finance* 20, 587-615.

Madhusoodanan, T. P., 1997, Time Diversification : The Indian Evidence, *Journal of Financial Management and Analysis*, 11-22.

Markowitz, Harry, 1952, Portfolio Selection, *Journal of Finance* 7, 77-91.

_____, 1959, *Portfolio Selection : Efficient Diversification of Investments*, John Wiley.

Melnikoff, Meyer, Fall 1998, Investment Performance Analysis for Investors, *Journal of Portfolio Management*, 95-107.

Merrill, Craig, and Steven Thorley, Summer 1997, "Time Diversification and Option Pricing Theory : Another Perspective" : Response, *Journal of Portfolio Management*, 61-63.

_____ and _____, May-Jun 1996, Time Diversification : Perspectives from Option Pricing Theory, *Financial Analysts Journal*, 13-19.

Merton, Robert C., and Paul A. Samuelson, 1974, Fallacy of the Lognormal Approximation to Portfolio Decision-Making Over Many Periods, *Journal of Financial Economics* 21, 67-94.

Mossin, Jan, 1966, Equilibrium in a Capital Asset Market, *Econometrica* 34, 768-783.

Newey, W., and K. West, 1987, A Simple Positive-Definite, Heteroscedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix, *Econometrica* 55, 703-708.

Oldenkamp, Bart, and Ton C. F. Vorst, Summer 1997, Time Diversification and Option Pricing Theory : Another Perspective, *Journal of Portfolio Management*, 56-60.

Olsen, Robert, and Muhammad Khaki, Sep-Oct 1998, Risk, Rationality, and Time Diversification, *Financial Analysts Journal*, 58-63.

Ratner, Mitchell, Harvey Arbeláez, and Ricardo Leal, 1997, A Time Diversification Approach to the Emerging Stock Markets of Latin America : Argentina, Brazil, Chile, and Mexico, *International Executive*, 707-725.

Samuelson, Paul, 1994, The Long-Term Case for Equities and How It Can Be Oversold, *Journal of Portfolio Management* 6, 15-24.

_____, 1971, The Fallacy of Maximizing the Geometric Mean in Long Sequences of Investing or Gambling, *Proceedings of the National Academy of Science*, 207-211.

_____, 1963, Risk and Uncertainty : A Fallacy of Large Numbers, *Scientia* 48, 1-6.

Sharpe, William F., 1964, Capital Asset Prices : A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk, *Journal of Finance* 19, 425-442.

_____, Fall 1994, The Sharpe Ratio, *Journal of Portfolio Management*, 23-41.

Siegel, Laurence B., Spring 1997, Are Stocks Risky? Two Lessons, *Journal of Portfolio Management*, 29-34.

Taylor, Jeremy J., 1998, *Stocks for the Long Run*, 2nd ed., Mc-Graw Hill.

Taylor, Richard, and Donald J. Brown, Mar-Apr 1996, On the Risk of Stocks in the Long Run : A Note, *Financial Analysts Journal*, 69-71.

Thorley, Steven R., May-Jun 1995, The Time-Diversification Controversy, *Financial Analysts Journal*, 68-76.

Zou, Liang, Jul-Aug 1997, Investments with Downside Insurance and the Issue of Time Diversification, *Financial Analysts Journal*, 73-79.