

A Evolução da Homogeneidade do Comportamento dos Mercados Financeiros no Período de 1995 a 2005

Autor:

EDSON FERREIRA DE OLIVEIRA

(UNIFIEO - CENTRO UNIVERSITÁRIO FIEO)

Resumo

O objetivo do artigo é estudar quantitativamente a evolução da homogeneidade do comportamento dos mercados financeiros internacionais de Janeiro de 1995 a Dezembro de 2005, período no qual se captam os efeitos de crises e eventos de impacto da economia global recente, tais como crise asiática (1997), crise russa (1998), crise brasileira (1999), surgimento do euro (2000), crise americana (2001) e invasão do Iraque (a partir de 2002). O estudo é realizado com base em um modelo matemático-estatístico que aplica a teoria dos agrupamentos às correlações dos retornos dos principais mercados financeiros do globo, representados por suas bolsas de valores mais relevantes. Tais mercados, de acordo com sua localização geográfica, passaram a constituir cinco blocos econômicos (americano, europeu, asiático, ocidental e mundial), e foram analisados em relação ao mercado dos Estados Unidos, definido como referencial por sua liderança e por seu poderio econômico-financeiro. Os resultados obtidos indicam que os mercados se comportaram, no período considerado, com elevado grau de homogeneidade global, porém instável em termos regionais.

Palavras-chave: homogeneidade – mensuração – correlação.

1 Introdução

Nos últimos quarenta anos, constata-se o aparecimento de uma revolução econômica, lenta e inexorável, impulsionada pelas conquistas da nova tecnologia das comunicações e transportes. Nesta nova ordem econômica que se instala, destacam-se a integração dos mercados financeiros, o surgimento das empresas transnacionais, a desregulamentação do sistema bancário e a desestatização.

Os processos engendrados no bojo dessa revolução econômica vêm tornando os mercados mais eficientes e complexos do ponto de vista econômico-financeiro, haja vista às inovações financeiras, como a securitização e os derivativos, os fundos de pensão e de investimento e a intercomunicação instantânea dos mercados, aumentando a volatilidade dos capitais (CAMPOS, 1995).

As mudanças comportamentais decorrentes evidenciam a necessidade de obtenção de informações quantitativas a respeito desse fenômeno econômico-social, permitindo melhor compreensão da evolução da sua homogeneidade de atuação e de sua influência sobre a economia dos países.

2 Objetivo do Trabalho

O objetivo deste trabalho é estudar quantitativamente a evolução da homogeneidade do comportamento dos mercados financeiros no período de Janeiro/1995 a Dezembro/2005. A base do estudo são as informações a respeito dos retornos das bolsas de valores mais

relevantes dos principais países do globo, que induzem fluxos de capitais através das fronteiras dos países.

3 Revisão da Literatura

Diversos trabalhos sobre diversificação de carteiras, integração dos mercados de capitais e globalização da economia indicam a possibilidade de analisar a homogeneidade dos mercados financeiros de um ponto de vista quantitativo.

Divecha (1994) utilizou retornos mensais dos índices de bolsas de países emergentes e dos Estados Unidos e destaca o aumento da correlação entre eles, graças ao processo de integração dos mercados internacionais.

Securato (1997) abordou a correlação entre os mercados, com ênfase em alguns países da América Latina e Estados Unidos, e quantificou o seu nível de integração.

Bruni, Fuentes e Famá (1998) realizaram estudo sobre a diversificação internacional utilizando retornos de índices de bolsas de valores de países na América Latina, Estados Unidos e Japão, no período 1996-1997, confirmando a eficiência da diversificação internacional.

Baseado no modelo de Securato (1997), Oliveira (1998) estudou o grau de globalização da economia no período 1990-1998, dividindo os países em blocos econômicos e concluiu que a globalização atingiu nível elevado em todos os blocos.

Leal e Costa Jr. (2000) estudaram a estabilidade das correlações e sua relação com a integração dos mercados emergentes, chegando à conclusão de que não há estabilidade no tempo para as correlações, provavelmente devido aos processos de liberalização e às reformas econômicas instalados nesses mercados.

Pimenta Jr. e Famá (2002) mensuraram a integração dos mercados de capitais de treze países emergentes mediante o uso de um modelo de apreçamento internacional, o chamado I-CAPM Conventional (International Capital Asset Pricing Model Conventional), anteriormente aplicado nos estudos de Jorion e Schwartz (1986), Alexander, Eun e Janakiraman (1998) e Akdogan (1995). Os resultados do teste de integração constataram que os níveis de integração não eram consistentes, indicando possível segmentação.

4 Modelo

Para atingir o objetivo proposto, lançou-se mão do modelo de Securato (1997), o qual considera que cada país se constitui em um ativo, cujo retorno é função de seu risco. O fluxo de capital global estaria, então, diversificado em uma carteira de ativos-países. Assim, a homogeneidade de comportamento deste conjunto de países estaria associada ao grau de integração deste conjunto de países, oriundo do movimento comum de valorização desses ativos-países.

Securato (1997), citando Sharpe, considera que “[...] a carteira do mercado é composta por todos os ativos do mercado, na proporção em que eles ocorreram; o que é impraticável de ser obtido em termos reais. Então, Sharpe propõe que utilizemos o índice de preços de ações para representar a evolução da carteira de mercado.” Os retornos das bolsas de valores se constituiriam, assim, em estimativas dos retornos dos ativos-países.

Os retornos históricos dos índices de preços de ações, representativos dos retornos dos ativos-países, permitem determinar suas correlações com os retornos do índice representativo

do ativo-Estados Unidos. Os Estados Unidos, superpotência global, são considerados como líder dos mercados financeiros pela pujança do conjunto de todos os seus bens, produtos e serviços em escala planetária, e funcionam como o grande motor propulsor da economia mundial.

Assim sendo, a homogeneidade do comportamento dos mercados está diretamente relacionada à integração desses mercados à economia dos Estados Unidos, assumida como grande aglutinadora dos mercados internacionais. O exame adequado das correlações dos ativos-países com o ativo-Estados Unidos conduz a importantes informações sobre a homogeneidade dos mercados.

É interessante destacar que a homogeneidade do comportamento dos mercados pode ser tratada como um problema de proximidade, referenciado na teoria dos agrupamentos da estatística (BUSSAB *et al.*, 1990). Nesta teoria, a proximidade de dois elementos A e B, em um espaço de dimensão N, pode ser quantificada por meio da distância euclidiana, definida por:

$$d = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N [X_i(A) - X_i(B)]^2}{N}}$$

onde:

d : distância euclidiana entre os elementos A e B;

X(A): valor da característica X associada ao elemento A;

X(B): valor da característica X associada ao elemento B.

A partir daí, adotando o modelo de Securato (1997), propõe-se uma forma de determinar o grau de homogeneidade de comportamento de um conjunto de mercados, denominado GHM (Grau de Homogeneidade dos Mercados).

Este modelo considera a distância euclidiana d_j do conjunto de coeficientes de correlação dos ativos-países com o ativo-Estados Unidos, em um dado mês j , relativamente aos coeficientes de correlação unitários e dada pela relação:

$$d_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (r_i - 1)^2}{N}}$$

onde:

N: número de correlações;

r: correlação entre os retornos dos ativos-países e o ativo-Estados Unidos;

i: 1, N.

O GHM, para um determinado mês j , é expresso por:

$$GHM_j = 1 - d_j$$

Destaca-se que, para efeitos práticos, $0 \leq GHM_j \leq 1$.

- Se $r_i = 1$ para $i = 1, N$, tem-se:
 $GHM_j = 1$, indicando homogeneidade total;
- Se $r_i = 0$ para $i=1, N$, tem-se:
 $GHM_j = 0$, indicando ausência de homogeneidade.

O modelo proposto apresenta vantagens e desvantagens.

As principais vantagens são:

- a simplicidade: a mensuração depende exclusivamente das correlações;
- objetividade: a mensuração é efetivada por operações precisas expressas nas fórmulas de correlação estatística;
- facilidade: os dados históricos utilizados são os índices das bolsas de valores, disponibilizados através das agências internacionais de informações.

As principais desvantagens são:

- representatividade: captação apenas parcial da homogeneidade dos mercados pelos índices das bolsas de valores;
- abrangência: o GHM não é suficientemente abrangente, pois leva em consideração apenas – e parcialmente – o efeito dos fluxos de capital repercutidos nos índices das bolsas de valores, não examinando adequadamente o efeito de outros possíveis fatores pertinentes, tais como: comércio internacional, investimento estrangeiro direto etc.
- ambigüidade: não se pode concluir a respeito das causas específicas da homogeneidade, a partir do GHM.

Há de se considerar, também, as opiniões críticas de alguns autores sobre o uso das correlações na análise da integração dos mercados e sua homogeneidade. Pimenta Jr. e Famá (2002, p. 31), citando Akdogan e Soydemir, destacam que “[...] as simples correlações não implicam em maior ou menor integração de mercados. Não há garantias de que os mercados sejam integrados quando os preços de suas ações são correlacionados.” Ainda segundo Pimenta Jr. e Famá (2002, p.31), “[...] para que se possa afirmar algo sobre a integração dos mercados é necessária a utilização de um modelo de precificação de ativos.” Entre os trabalhos que abordam o tema da integração e homogeneidade dos mercados utilizando modelos de apreçamento de ativos, podem-se destacar os de: Stehle (1977), Errunza e Losq (1985), Jorion e Schwartz (1986), Akdogan (1995), Bekaert e Harvey (1995) e Korajczyk (1996).

As vantagens e desvantagens, bem como as opiniões críticas de alguns autores, indicam as limitações básicas do modelo. Mesmo assim, os resultados decorrentes de sua aplicação apontam para a sua importância no contexto do processo decisório de investidores, empresas e países. Os mercados financeiros são potenciais beneficiários da quantificação de sua homogeneidade de comportamento.

5 Metodologia

- (a) O GHM foi calculado para cinco blocos econômicos bem definidos, com base na sugestão do trabalho de Oliveira (1998). Os países componentes de cada bloco foram estabelecidos tomando como parâmetros o produto interno bruto, o volume do comércio internacional (exportações) e o montante negociado nas bolsas de valores. As bolsas de valores (e seus respectivos índices), representativas dos ativos-países foram escolhidas a partir da análise do volume negociado e da participação das ações do índice nesse volume.

Decorreram, então:

Bloco Americano: Argentina (Merval Index), Brasil (Bovespa Index), Canadá (TSX Composite Index), Chile (Stock Market Select) e México (Bolsa Index).

Bloco Europeu: Alemanha (DAX Index), Espanha (IBEX 35 Index), França (CAC 40 Index), Holanda (Amsterdam Exchanges Index), Inglaterra (FTSE 100 Index), Suécia (OMX Stockholm 30 Index) e Suíça (Swiss Market Index).

Bloco Asiático: Coreia (Kospi 200 Index), Hong Kong (Hang Seng Stock Index), Japão (Nikkei 225 Index), Malásia (Kuala Lumpur Comp Index), Singapura (Singapore All Index), Tailândia (Stock Exchange of Thailand Set Index) e Taiwan (Taiwan Taiex Index).

Bloco Ocidental: bloco composto pelos países do bloco americano e europeu.

Bloco Mundial: bloco composto pelos países dos blocos americano, europeu e asiático.

Para os Estados Unidos, adotou-se o S&P 500 Index.

- (b) O período de análise escolhido foi o de Janeiro/1995 a Dezembro/2005. O período foi considerado adequado, pois capta os efeitos de crises e eventos de impacto da economia global recente: crise asiática (1997), crise russa (1998), crise brasileira (1999), surgimento do euro (2000), crise americana (2001) e invasão do Iraque pelos EUA (a partir de 2002), revelando o processo de integração da economia globalizada em toda sua dimensão.

A fonte de dados relativos aos índices das bolsas escolhidas, bem como das cotações, em dólares americanos, das moedas locais foi a Bloomberg News.

- (c) A metodologia de cálculo utilizada no período de análise baseou-se nos procedimentos adotados por Oliveira (1998):

- cálculo dos retornos mensais de cada ativo-país no período de análise (os retornos mensais são as variações percentuais mensais dos índices das bolsas escolhidas, calculadas a partir dos índices do último dia útil de cada mês, expressos em dólares americanos daquele dia);
- cálculo dos coeficientes de correlação entre os retornos de cada ativo-país pertencente aos blocos econômicos e o ativo-Estados Unidos, tomando períodos móveis de 24 meses, a partir de Janeiro/1995;
- cálculo mensal do GHM para os blocos americano, europeu, asiático, ocidental e mundial.

6 Resultados da Mensuração

A metodologia de cálculo adotada permitiu chegar aos graus de homogeneidade de comportamento dos mercados financeiros dos blocos econômicos definidos anteriormente no

período de análise. Os resultados dessa mensuração estão sintetizados nas tabelas e gráficos a seguir apresentados:

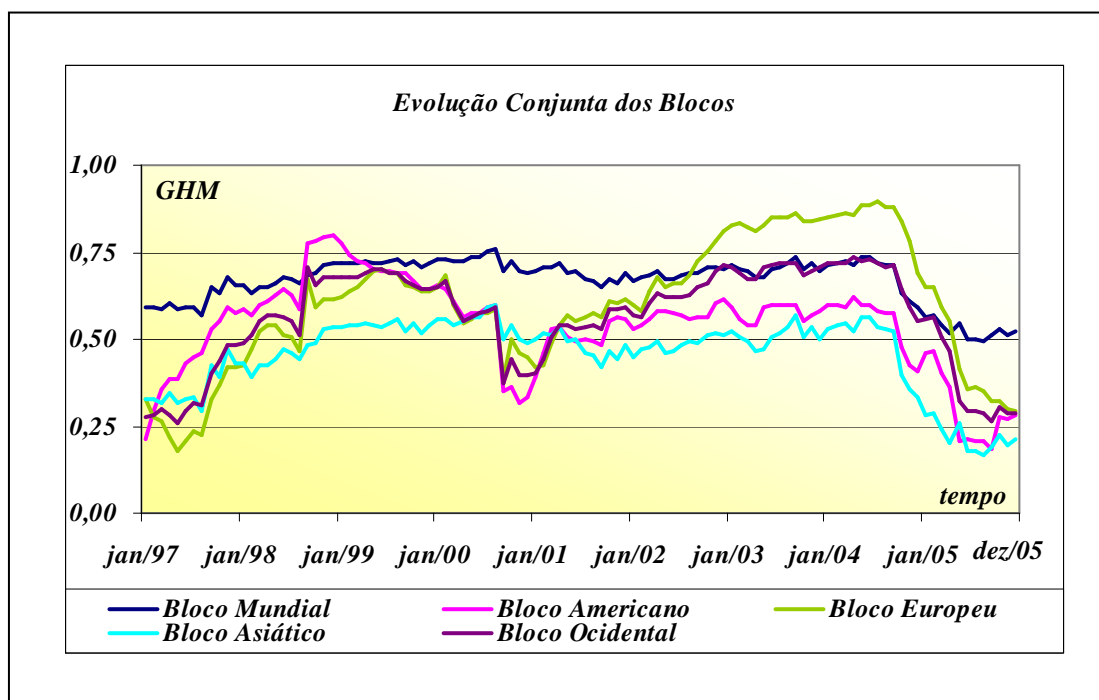


Gráfico 1: Evolução Conjunta do GHM dos Blocos

Tabela 1: Bloco Americano

Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM
jan/97	0,21	jul/98	0,63	jan/00	0,65	jul/01	0,50	jan/03	0,59	jul/04	0,58
fev/97	0,29	ago/98	0,59	fev/00	0,64	ago/01	0,50	fev/03	0,56	ago/04	0,57
mar/97	0,36	set/98	0,77	mar/00	0,61	set/01	0,49	mar/03	0,54	set/04	0,58
abr/97	0,38	out/98	0,78	abr/00	0,56	out/01	0,55	abr/03	0,54	out/04	0,48
mai/97	0,39	nov/98	0,79	mai/00	0,58	nov/01	0,56	mai/03	0,59	nov/04	0,43
jun/97	0,43	dez/98	0,80	jun/00	0,57	dez/01	0,56	jun/03	0,60	dez/04	0,41
jul/97	0,45	jan/99	0,78	jul/00	0,59	jan/02	0,53	jul/03	0,60	jan/05	0,46
ago/97	0,46	fev/99	0,74	ago/00	0,60	fev/02	0,54	ago/03	0,60	fev/05	0,47
set/97	0,53	mar/99	0,72	set/00	0,35	mar/02	0,56	set/03	0,60	mar/05	0,40
out/97	0,55	abr/99	0,72	out/00	0,36	abr/02	0,58	out/03	0,55	abr/05	0,36
nov/97	0,59	mai/99	0,70	nov/00	0,31	mai/02	0,58	nov/03	0,57	mai/05	0,21
dez/97	0,58	jun/99	0,70	dez/00	0,33	jun/02	0,57	dez/03	0,58	jun/05	0,21
jan/98	0,58	jul/99	0,69	jan/01	0,39	jul/02	0,57	jan/04	0,60	jul/05	0,21
fev/98	0,57	ago/99	0,69	fev/01	0,46	ago/02	0,56	fev/04	0,60	ago/05	0,21
mar/98	0,60	set/99	0,69	mar/01	0,53	set/02	0,56	mar/04	0,59	set/05	0,18
abr/98	0,61	out/99	0,67	abr/01	0,53	out/02	0,56	abr/04	0,62	out/05	0,27
mai/98	0,62	nov/99	0,64	mai/01	0,51	nov/02	0,61	mai/04	0,60	nov/05	0,27
jun/98	0,65	dez/99	0,64	jun/01	0,49	dez/02	0,62	jun/04	0,60	dez/05	0,28

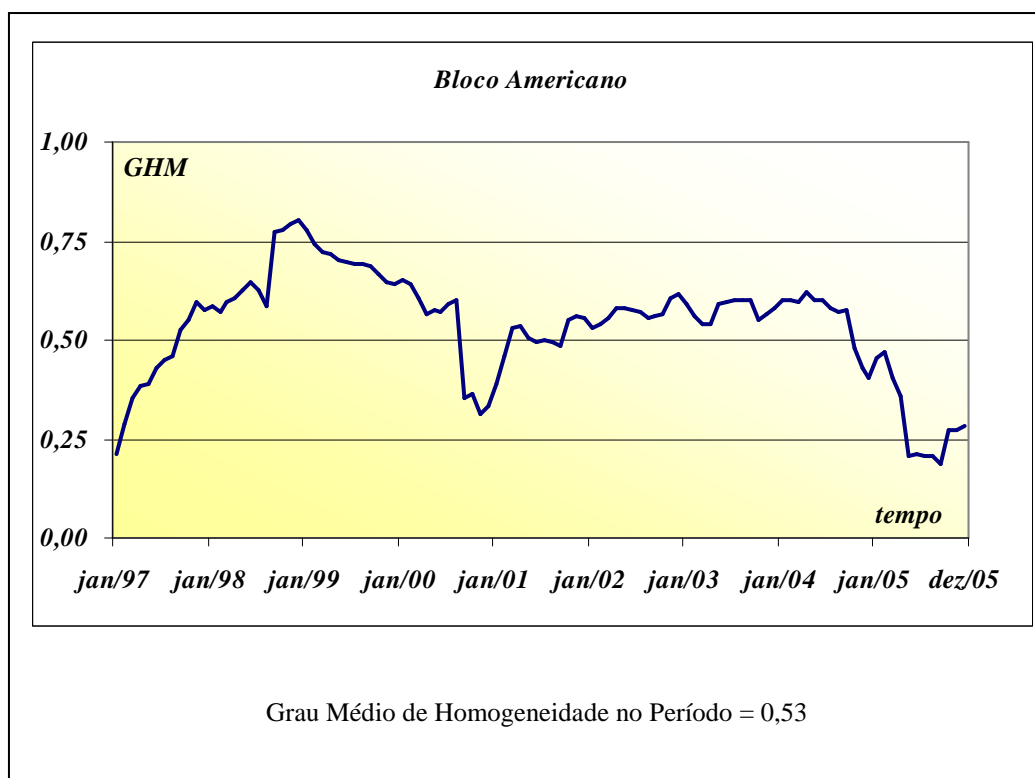


Gráfico 2: Evolução do GHM do Bloco Americano

Tabela 2: Bloco Europeu

Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM
jan/97	0,33	jul/98	0,51	jan/00	0,65	jul/01	0,56	jan/03	0,83	jul/04	0,89
fev/97	0,27	ago/98	0,47	fev/00	0,68	ago/01	0,57	fev/03	0,83	ago/04	0,88
mar/97	0,26	set/98	0,67	mar/00	0,60	set/01	0,57	mar/03	0,82	set/04	0,88
abr/97	0,22	out/98	0,59	abr/00	0,54	out/01	0,61	abr/03	0,81	out/04	0,84
mai/97	0,18	nov/98	0,61	mai/00	0,56	nov/01	0,60	mai/03	0,83	nov/04	0,78
jun/97	0,21	dez/98	0,62	jun/00	0,57	dez/01	0,62	jun/03	0,85	dez/04	0,69
jul/97	0,23	jan/99	0,62	jul/00	0,57	jan/02	0,60	jul/03	0,85	jan/05	0,65
ago/97	0,22	fev/99	0,64	ago/00	0,59	fev/02	0,58	ago/03	0,85	fev/05	0,65
set/97	0,33	mar/99	0,65	set/00	0,39	mar/02	0,64	set/03	0,86	mar/05	0,59
out/97	0,37	abr/99	0,67	out/00	0,50	abr/02	0,68	out/03	0,84	abr/05	0,55
nov/97	0,42	mai/99	0,70	nov/00	0,46	mai/02	0,65	nov/03	0,84	mai/05	0,41
dez/97	0,42	jun/99	0,70	dez/00	0,45	jun/02	0,66	dez/03	0,85	jun/05	0,35
jan/98	0,43	jul/99	0,69	jan/01	0,42	jul/02	0,66	jan/04	0,85	jul/05	0,36
fev/98	0,47	ago/99	0,69	fev/01	0,43	ago/02	0,69	fev/04	0,86	ago/05	0,35
mar/98	0,52	set/99	0,65	mar/01	0,49	set/02	0,72	mar/04	0,86	set/05	0,32
abr/98	0,54	out/99	0,65	abr/01	0,54	out/02	0,75	abr/04	0,86	out/05	0,32
mai/98	0,54	nov/99	0,64	mai/01	0,57	nov/02	0,78	mai/04	0,88	nov/05	0,30
jun/98	0,51	dez/99	0,64	jun/01	0,55	dez/02	0,81	jun/04	0,89	dez/05	0,29

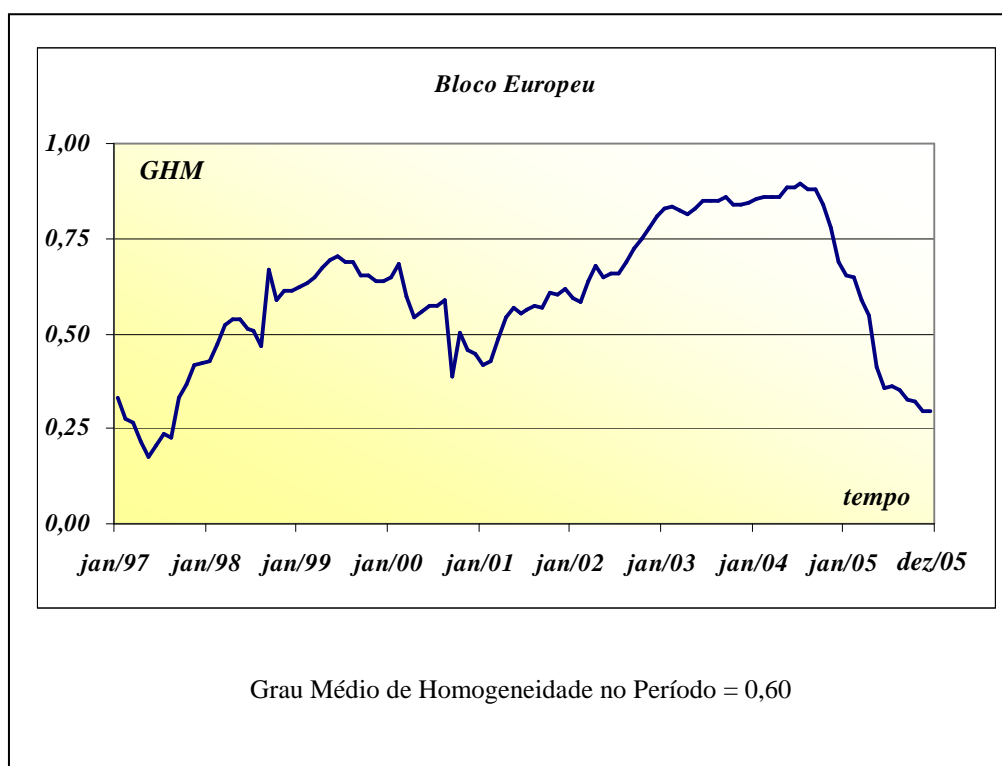


Gráfico 3: Evolução do GHM do Bloco Europeu

Tabela 3: Bloco Asiático

Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM
jan/97	0,33	jul/98	0,46	jan/00	0,55	jul/01	0,46	jan/03	0,52	jul/04	0,54
fev/97	0,33	ago/98	0,44	fev/00	0,56	ago/01	0,45	fev/03	0,51	ago/04	0,53
mar/97	0,32	set/98	0,48	mar/00	0,54	set/01	0,42	mar/03	0,49	set/04	0,52
abr/97	0,35	out/98	0,49	abr/00	0,55	out/01	0,46	abr/03	0,47	out/04	0,39
mai/97	0,32	nov/98	0,53	mai/00	0,57	nov/01	0,44	mai/03	0,47	nov/04	0,35
jun/97	0,33	dez/98	0,53	jun/00	0,56	dez/01	0,49	jun/03	0,51	dez/04	0,33
jul/97	0,33	jan/99	0,53	jul/00	0,59	jan/02	0,45	jul/03	0,51	jan/05	0,28
ago/97	0,29	fev/99	0,54	ago/00	0,60	fev/02	0,47	ago/03	0,53	fev/05	0,29
set/97	0,43	mar/99	0,54	set/00	0,50	mar/02	0,48	set/03	0,57	mar/05	0,24
out/97	0,39	abr/99	0,54	out/00	0,54	abr/02	0,49	out/03	0,51	abr/05	0,20
nov/97	0,47	mai/99	0,54	nov/00	0,50	mai/02	0,46	nov/03	0,53	mai/05	0,26
dez/97	0,43	jun/99	0,53	dez/00	0,49	jun/02	0,46	dez/03	0,50	jun/05	0,18
jan/98	0,43	jul/99	0,55	jan/01	0,50	jul/02	0,48	jan/04	0,53	jul/05	0,18
fev/98	0,39	ago/99	0,56	fev/01	0,52	ago/02	0,49	fev/04	0,54	ago/05	0,16
mar/98	0,43	set/99	0,53	mar/01	0,51	set/02	0,49	mar/04	0,55	set/05	0,19
abr/98	0,42	out/99	0,55	abr/01	0,53	out/02	0,51	abr/04	0,52	out/05	0,23
mai/98	0,45	nov/99	0,52	mai/01	0,49	nov/02	0,52	mai/04	0,56	nov/05	0,19
jun/98	0,47	dez/99	0,54	jun/01	0,50	dez/02	0,51	jun/04	0,56	dez/05	0,22

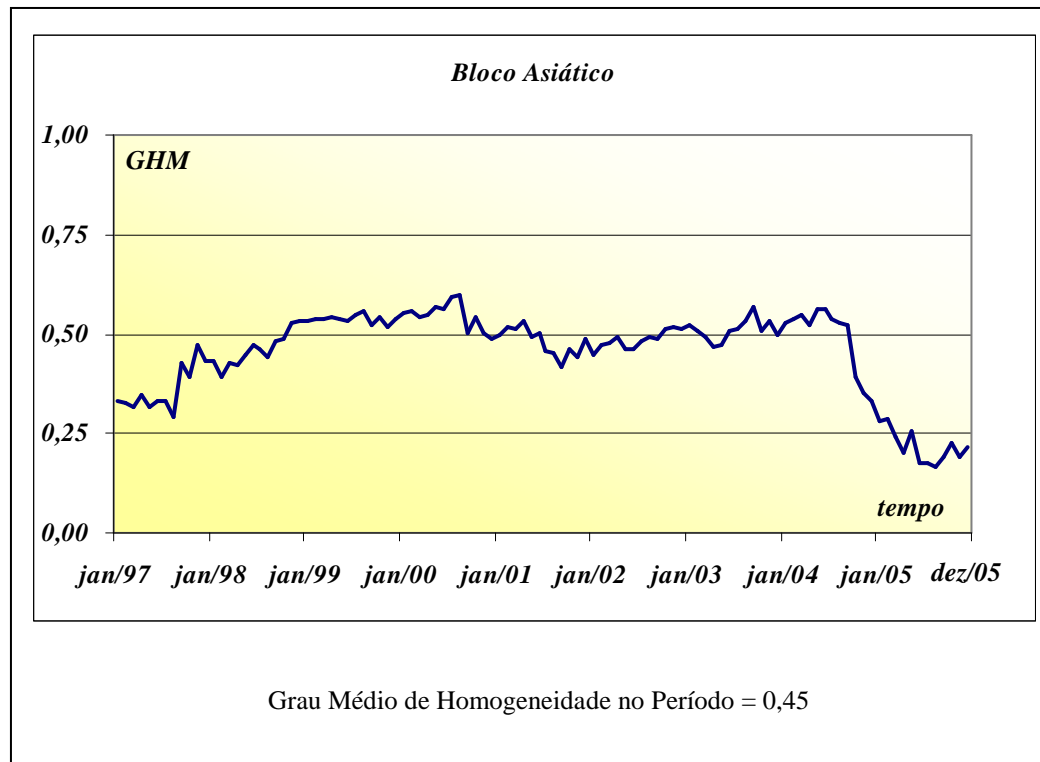


Gráfico 4: Evolução do GHM do Bloco Asiático

Tabela 4: Bloco Ocidental

Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM
jan/97	0,28	jul/98	0,55	jan/00	0,65	jul/01	0,54	jan/03	0,70	jul/04	0,72
fev/97	0,28	ago/98	0,51	fev/00	0,66	ago/01	0,54	fev/03	0,69	ago/04	0,71
mar/97	0,30	set/98	0,71	mar/00	0,60	set/01	0,53	mar/03	0,67	set/04	0,71
abr/97	0,28	out/98	0,66	abr/00	0,55	out/01	0,58	abr/03	0,67	out/04	0,64
mai/97	0,26	nov/98	0,68	mai/00	0,57	nov/01	0,58	mai/03	0,71	nov/04	0,59
jun/97	0,29	dez/98	0,68	jun/00	0,57	dez/01	0,59	jun/03	0,72	dez/04	0,55
jul/97	0,31	jan/99	0,68	jul/00	0,58	jan/02	0,57	jul/03	0,72	jan/05	0,56
ago/97	0,31	fev/99	0,68	ago/00	0,59	fev/02	0,57	ago/03	0,72	fev/05	0,56
set/97	0,40	mar/99	0,68	set/00	0,37	mar/02	0,60	set/03	0,72	mar/05	0,50
out/97	0,44	abr/99	0,69	out/00	0,44	abr/02	0,63	out/03	0,68	abr/05	0,46
nov/97	0,48	mai/99	0,70	nov/00	0,39	mai/02	0,62	nov/03	0,69	mai/05	0,32
dez/97	0,48	jun/99	0,70	dez/00	0,40	jun/02	0,62	dez/03	0,71	jun/05	0,29
jan/98	0,49	jul/99	0,69	jan/01	0,41	jul/02	0,62	jan/04	0,72	jul/05	0,29
fev/98	0,51	ago/99	0,69	fev/01	0,44	ago/02	0,63	fev/04	0,72	ago/05	0,29
mar/98	0,55	set/99	0,67	mar/01	0,50	set/02	0,65	mar/04	0,72	set/05	0,26
abr/98	0,57	out/99	0,66	abr/01	0,54	out/02	0,66	abr/04	0,73	out/05	0,30
mai/98	0,57	nov/99	0,64	mai/01	0,54	nov/02	0,70	mai/04	0,73	nov/05	0,29
jun/98	0,56	dez/99	0,64	jun/01	0,53	dez/02	0,71	jun/04	0,73	dez/05	0,29

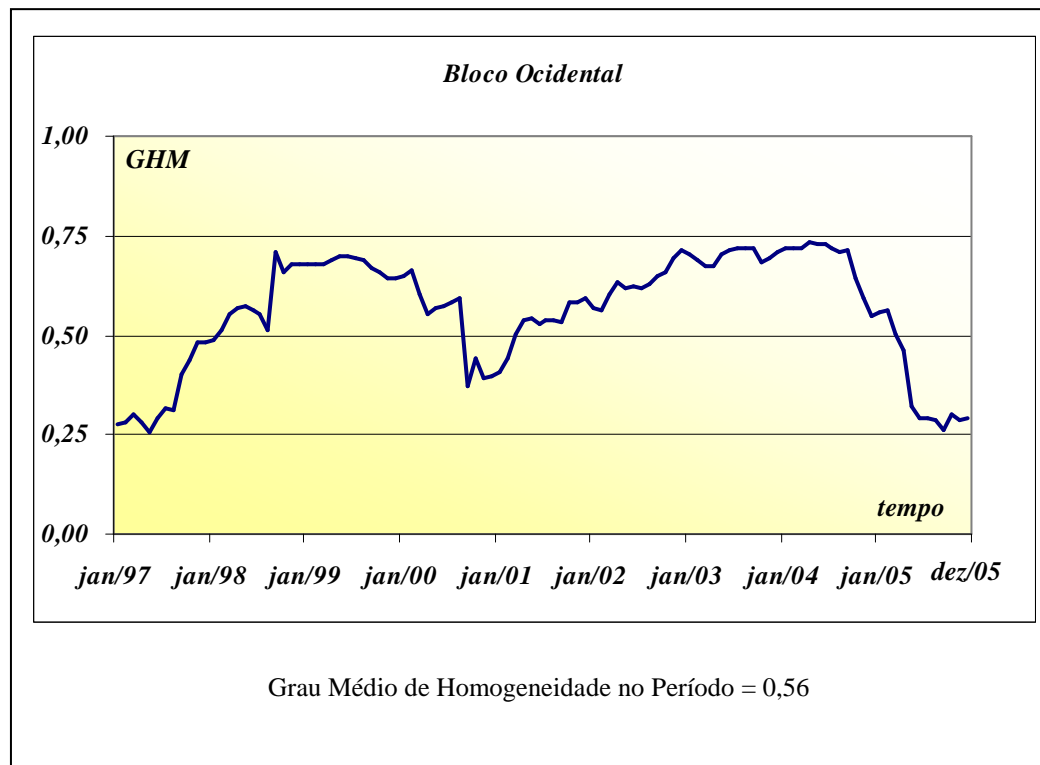


Gráfico 5: Evolução do GHM do Bloco Ocidental

Tabela 5: Bloco Mundial

Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM	Data	GHM
jan/97	0,59	jul/98	0,67	jan/00	0,73	jul/01	0,67	jan/03	0,71	jul/04	0,72
fev/97	0,59	ago/98	0,66	fev/00	0,73	ago/01	0,67	fev/03	0,70	ago/04	0,71
mar/97	0,59	set/98	0,69	mar/00	0,72	set/01	0,65	mar/03	0,69	set/04	0,71
abr/97	0,60	out/98	0,69	abr/00	0,73	out/01	0,67	abr/03	0,68	out/04	0,63
mai/97	0,59	nov/98	0,71	mai/00	0,74	nov/01	0,66	mai/03	0,68	nov/04	0,61
jun/97	0,59	dez/98	0,72	jun/00	0,73	dez/01	0,69	jun/03	0,70	dez/04	0,59
jul/97	0,59	jan/99	0,72	jul/00	0,75	jan/02	0,67	jul/03	0,71	jan/05	0,56
ago/97	0,57	fev/99	0,72	ago/00	0,76	fev/02	0,68	ago/03	0,72	fev/05	0,57
set/97	0,65	mar/99	0,72	set/00	0,70	mar/02	0,68	set/03	0,74	mar/05	0,54
out/97	0,63	abr/99	0,72	out/00	0,72	abr/02	0,69	out/03	0,70	abr/05	0,52
nov/97	0,68	mai/99	0,72	nov/00	0,70	mai/02	0,67	nov/03	0,72	mai/05	0,55
dez/97	0,65	jun/99	0,72	dez/00	0,69	jun/02	0,67	dez/03	0,70	jun/05	0,50
jan/98	0,66	jul/99	0,73	jan/01	0,69	jul/02	0,69	jan/04	0,71	jul/05	0,50
fev/98	0,63	ago/99	0,73	fev/01	0,71	ago/02	0,69	fev/04	0,72	ago/05	0,49
mar/98	0,65	set/99	0,71	mar/01	0,70	set/02	0,69	mar/04	0,72	set/05	0,51
abr/98	0,65	out/99	0,72	abr/01	0,72	out/02	0,70	abr/04	0,71	out/05	0,53
mai/98	0,66	nov/99	0,71	mai/01	0,69	nov/02	0,71	mai/04	0,73	nov/05	0,51
jun/98	0,68	dez/99	0,72	jun/01	0,70	dez/02	0,70	jun/04	0,73	dez/05	0,52

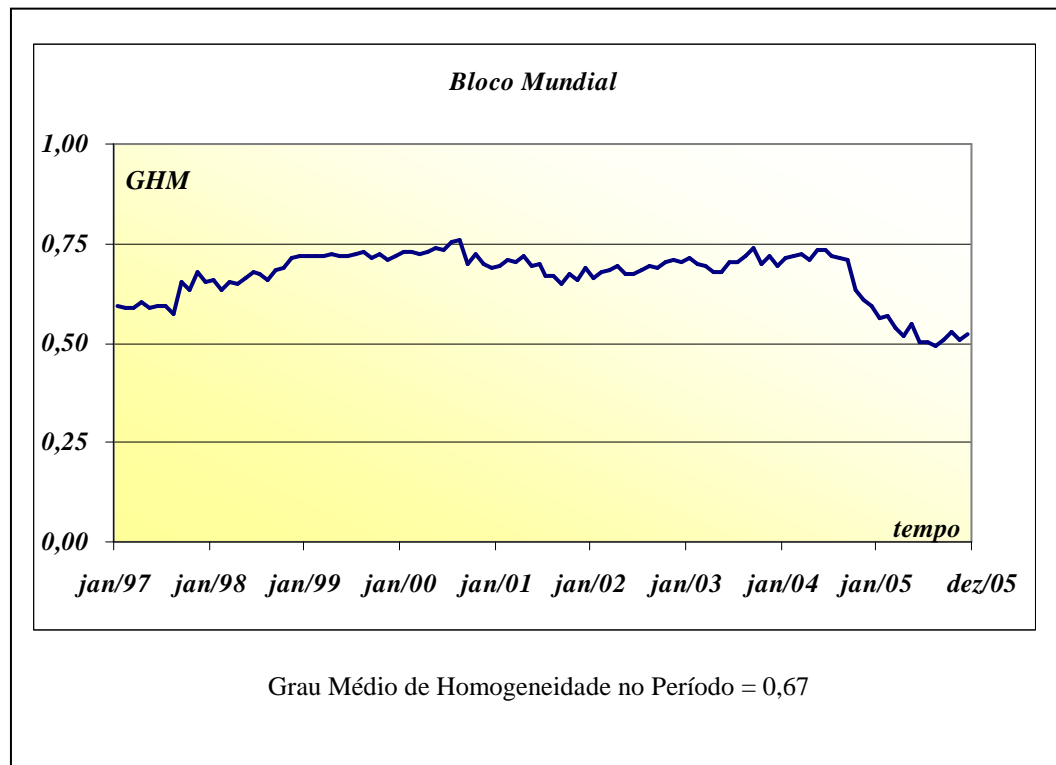


Gráfico 6: Evolução do GHM do Bloco Mundial

7 Comentários sobre os resultados da mensuração

O estudo sobre o grau de homogeneidade do comportamento dos mercados financeiros internacionais no período de Janeiro/1995 a Dezembro/2005 conduziu aos seguintes resultados:

- **Bloco Americano**
O GHM oscilou no intervalo de 0,18 a 0,80 com valor médio igual a 0,53.
- **Bloco Europeu**
O GHM oscilou no intervalo de 0,29 a 0,89 com valor médio igual a 0,60.
- **Bloco Asiático**
O GHM oscilou no intervalo de 0,19 a 0,60 com valor médio igual a 0,45.
- **Bloco Ocidental**
O GHM oscilou no intervalo de 0,26 a 0,73 com valor médio igual a 0,56.
- **Bloco Mundial**
O GHM oscilou no intervalo de 0,49 a 0,76 com valor médio igual a 0,67.

Os resultados numéricos apresentados indicam alto grau médio de homogeneidade com baixa volatilidade no bloco mundial. Os blocos regionais americano, europeu, asiático e ocidental revelam, por sua vez, grau médio de homogeneidade inferior ao do bloco mundial, com alta volatilidade.

8 Considerações Finais

Os resultados do trabalho mostram que, no período considerado, o grau médio de homogeneidade de comportamento dos mercados financeiros internacionais foi elevado (0,67 numa escala de 0 a 1) e com baixa volatilidade, no contexto do conjunto dos países (bloco mundial) e sua relação com os Estados Unidos, adotados como referencial de estudo.

Os demais blocos econômicos (americano, europeu, asiático e ocidental), entretanto, apesar de apresentarem grau médio de homogeneidade intermediário (na faixa de 0,45 a 0,60 numa escala de 0 a 1), revelaram sensível volatilidade em sua homogeneidade de comportamento, como se depreende dos gráficos e tabelas apresentados. Usando a terminologia de Dumas (1997), este fato sugere que talvez o mercado financeiro mundial não seja um só, mas sim vários, tendo em vista sua assimetria regional no processo de integração.

A observação da evolução gráfica do GHM, ao longo dos meses do período de análise, indica que o grau de homogeneidade dos mercados é volátil, sugerindo a ocorrência de turbulências nos movimentos dos fluxos de capital, através das fronteiras dos países, possivelmente associados a alterações momentâneas nos fatores de risco de mercado no interior dos blocos econômicos.

É importante considerar ainda, conforme se deduz de Perimutter (1997), que a instabilidade da homogeneidade de comportamento dos mercados é provavelmente oriunda do mosaico amplo e turbulento de diferenças culturais e do extenso espectro de interesses regionais, gerando um processo global de crise e reorganização contínuo em todos os setores dos países.

As implicações da homogeneidade dos mercados podem ser significativas. Elevada homogeneidade pode, por exemplo, reduzir as vantagens da diversificação internacional, pois serão menores as diferenças regionais, tornando menos eficazes as estratégias de alocação de ativos. Por outro lado, já ocorre a percepção de que a integração dos mercados financeiros afeta as políticas governamentais e catalisa o desenvolvimento econômico.

O presente trabalho pode servir de ferramenta para a tomada de decisões dos agentes econômicos, incluindo o governo, pois o conhecimento do nível de homogeneidade dos mercados implica em melhor percepção quanto aos eventuais impactos sobre o mercado nacional decorrentes de movimentos em outros mercados.

Cabe ressaltar finalmente que futuras pesquisas sobre o tema da homogeneidade dos mercados podem ser desenvolvidas para aprimorar o trabalho em questão, por meio de modelagens mais sofisticadas que comportem maior número de variáveis explicativas independentes.

Referências

- AKDOGAN, H. *The integration of international capital markets*. Vermont: Edward Elgar, 1995.
- ALEXANDER, G.G.; EUN, C.S.; JANAKIRAMANAN, S. International listing and stock returns: some empirical evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, n.81, p.1451-1459, 1988.
- BEKAERT, G.; HARVEY, C.R. Time-varying world market integration. *Journal of Finance*, v.50, n.2, p. 403-444, 1995.

- BRUNI, A.L.; FUENTES, J.; FAMÁ, R. *A moderna teoria de portfólios e a contribuição dos mercados latinos na otimização da relação risco versus retorno de carteiras internacionais: evidências empíricas recentes (1996-1997)*. III Semead, FEA/USP, São Paulo, 1998.
- BUSSAB, W.O.; MIAZAKI, E.S.; ANDRADE, D.F. *Introdução à análise de agrupamentos*. 9º. Simpósio Brasileiro de Probabilidade e Estatística, São Paulo, 1990.
- CAMPOS, R. Campos alerta para risco de descontrole. *Folha de S. Paulo*. São Paulo, 19.03.1995.
- DIVECHA, A. Emerging markets and risk reduction. In: LEDERMAN, J.; KLEIN, R.A. (Editores). *Global asset allocation: techniques for optimizing portfolio management*. New York: John Wiley and Sons, 1994, cap. 19, p.340-348.
- DUMAS, B. O mundo pega resfriado quando Wall Street dá um espirro ? *Gazeta Mercantil*, Série: Mastering/Global Business, n.9/10, p. 7-9, 01.09.1997.
- ERRUNZA, V.; LOSQ, E. International asset pricing under mild segmentation: theory and test. *Journal of Finance*, v.15, n.1, p. 105-124, 1985.
- JORION, P.; SCHWARTZ, E. Integration vs. segmentation in the Canadian stock market. *Journal of Finance*, v.41, n.3, 1986.
- KORAJCZYK, R.A. A measure of stock market integration for developed emerging markets. *World Bank Economic Review*, v.10, n.2, p. 267-289, 1996.
- LEAL, R.P.C.; COSTA JR., N.C.A. *Integração entre as bolsas de valores de Buenos Aires e São Paulo*. In: COSTA JR, N.C.A.; LEAL, R.P.C.; LEMGRUBER, E.F. (Organizadores). *Mercado de capitais*. São Paulo: Atlas, 2000.
- OLIVEIRA, E.F. *Grau de globalização da economia*. Tese (Doutorado). 1998. Universidade Mackenzie. São Paulo, 1998.
- PERIMUTTER, H.V. Como ser globalmente civilizado. *Gazeta Mercantil*. Série: Mastering/Management, n.12, p. 8-11, 13.11.1997.
- PIMENTA JR.; FAMÁ, R. Uma mensuração do fenômeno de integração entre mercados de capitais de países emergentes. *Revista de Administração da USP*, v.37, n.4, p. 30-37, outubro/dezembro, 2002.
- SCOTT, A.J. Regional motors of the global economy. *Futures*, v.28, n.5, p.391 – 411, 1996.
- SECURATO, J. R. Medindo o nível de globalização da América Latina e dos Estados Unidos. *Paper*, FEA/USP, São Paulo, 1997.
- SHARPE, W.F. *Portfolio theory and capital markets*. New York: McGraw-Hill, 1970.
- SLAUGHTER, A.M. A verdadeira nova ordem mundial. *Gazeta Mercantil*, Série: Foreign Affairs, n.12, p. 25 -30, 12.09.1997.
- STEHLE, R. An empirical test of the alternative hypotheses of national and international pricing of risk assets. *The Journal of Finance*, v.32, n.2, May 1977.