

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

EFEITOS DA INTERNACIONALIZAÇÃO DE CARTEIRAS NO
MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO

Leticia Lancia Noronha Bellato

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Ferreira Savoia

SÃO PAULO

2007

Profa. Dra. Suely Vilela Sampaio
Reitora da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Carlos Roberto Azzoni
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Isak Kruglianskas
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Lindolfo Galvão de Albuquerque
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

LETICIA LANCIA NORONHA BELLATO

**EFEITOS DA INTERNACIONALIZAÇÃO DE CARTEIRAS NO
MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO**

Dissertação apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Ferreira Savoia

SÃO PAULO

2007

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Bellato, Leticia Lancia Noronha

Efeitos da internacionalização de carteiras no mercado de capitais brasileiro / Leticia Lancia Noronha Bellato. -- São Paulo, 2007.

247 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2007

Bibliografia

1. Mercado de capitais 2. Investimentos 3. Administração de carteiras I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

CDD – 332.041

À minha família;

**Dedico ao meu avô materno, Chiquito Noronha,
e a minha avó paterna, Anna Bellato, com quem
aprendi ainda criança, ao procurar reproduzir
o mundo no aprendizado cotidiano da casa, o
significado maior e o gosto pela modelagem.
Através deles, homenageio toda minha família,
por quem sou absolutamente apaixonada.
À minha irmã Livia, companheira em todos os
momentos.**

Agradeço aos incentivos que foram primordiais em minha vida, desde o Colégio Dante Alighieri, no qual, pelas mãos do presidente Giannandrea Matarazzo, recebi menção honrosa por desempenho escolar.

Agradeço à FEA e ao Laboratório de Finanças que propiciaram estrutura necessária para que esta dissertação fosse desenvolvida.

Devo dizer da minha admiração pelo papel da FAPESP e do CNPq e que sou grata a ambas as instituições, respectivamente pelo apoio na Iniciação Científica e agora nesta dissertação.

Agradeço à ANBID e à Casa das Garças pelo Prêmio de Mercado de Capitais para Projetos de Dissertação 2006, que representou grande estímulo para mim.

Sou intensamente grata ao Prof. Sanvicente por ter me iniciado na área de Finanças, tanto me orientando na Iniciação Científica, quanto no Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação.

Ao Prof. Siqueira devo o treino disciplinar no aprimoramento cotidiano da pesquisa científica. Sou grata também ao Prof. Alexandre di Miceli pela confiança na co-autoria de trabalhos e ensinamentos.

Agradeço ao apoio nos momentos difíceis e aconselhamentos do Prof. Abraham Yu, Cidinha, Mauro Ruiz e Edna do IPT, Prof. Capocchi e Prof. Oda. Agradeço sempre os ensinamentos e incentivo dos professores Marcelo Finger do IME, Nicolau Reinhard, Geraldo Toledo, Ana Cristina Limongi e Maria Aparecida Gouvêa e especialmente do Prof. Securato.

Muito me ajudaram o Valdir da Seção de Alunos da Graduação, a Valéria e o Francisco da Secretaria de Pós-Graduação, a Érica da FIA, a Eloísa e a Fabiana da Secretaria da Pós-Graduação em Administração, muito especialmente a Carol e a Joyce da área de Finanças e aos funcionários da biblioteca, com cuja generosidade contei todo tempo.

Ao Luiz Felipe de Andrade e Edson Kojo do Unibanco Asset Management que generosamente me acolheram para o trabalho este ano, sem deixar de compreender a importância de incentivar minha ligação com a Universidade durante o mestrado, minha sincera gratidão.

Agradeço ao Prof. Almir e Prof. Paulo Gala da FGV-SP pelas críticas e sugestões valiosas para o aprimoramento desta dissertação.

Aos amigos Eduardo Paiva e Flávia pela primordial ajuda no desenvolvimento do trabalho.

Reservo ao Prof. Savoia, meu orientador, que me norteou, me acompanhou e consolidou com esta dissertação minha vocação por Finanças, minha eterna gratidão.

À minha família e amigos que me acompanharam e entenderam meus períodos de ausência.

Agradeço a Deus por ter me dado a chance de participar da alegre e indescritível sensação que é viver e estar impregnada do encantamento acadêmico em buscar produzir conhecimento para uma melhor condição humana.

RESUMO

Esta dissertação analisa os benefícios da diversificação internacional, advindos de uma maior abertura a investimentos no exterior, sob a perspectiva dos investidores institucionais brasileiros. Primeiramente, será desenvolvida uma revisão da literatura existente, abordando os benefícios da diversificação internacional, bem como algumas experiências de países que realizaram a internacionalização das carteiras locais e os resultados macroeconômicos advindos destas. Foram examinadas empiricamente as mudanças de posição das fronteiras eficientes para diferentes graus de abertura a investimentos em ações estrangeiras. Como principal análise empírica foram compostas carteiras internacionais eficientes, otimizadas pelo critério de média-variância, considerando o risco cambial. Os resultados indicaram uma redução do risco da carteira doméstica pela alocação em ações estrangeiras. Concluiu-se que o grau em que os benefícios do investimento externo em termos de retorno e diversificação poderiam ser utilizados foi limitado pela regulamentação, em detrimento do desempenho da carteira dos investidores institucionais. Finalmente, uma gradual mas decisiva diminuição das restrições a investimentos no exterior é recomendada.

ABSTRACT

This work analyzes the international diversification benefits of an increase in the limits for foreign investing from the perspective of Brazilian institutional investors. We examine empirically the efficient frontiers position after portfolio restrictions on overseas investments were progressively eased. As the main empirical analysis, efficient international portfolios were constructed, optimized by the mean-variance model, considering exchange risk. First, we present a literature review of international diversification and discuss the experience of some countries in the process of internationalizing domestic portfolios and its macroeconomic implications. The results indicate a risk reduction of the domestic portfolio by adding international stocks. We conclude that, in Brazil, the degree to which the benefits of foreign investment in terms of returns and diversification may be utilized for portfolio objectives were limited by regulation, to the detriment of performance of institutional investor's portfolio. Finally, a gradual but decisive loosening of restrictions on foreign investments is recommended.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	3
LISTA DE FIGURAS.....	4
LISTA DE TABELAS.....	5
1. INTRODUÇÃO	7
1.1 Problema de Pesquisa.....	7
1.2 Justificativa	8
1.2.1 Os Fundos de Pensão	10
1.2.2 O Processo de Liberalização no Brasil	11
1.3 Objetivos.....	13
1.4 Quadro Resumo	14
2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS	15
2.1 Teoria de Carteiras.....	15
2.1.1 Matriz de Variância-Covariância.....	17
2.1.2 Conjunto Eficiente.....	19
2.2 Diversificação Internacional.....	22
2.2.1 Segmentação dos Mercados.....	26
2.2.2 Justificativas para a Diversificação Internacional	27
2.2.3 Fatores de Risco nos Investimentos Internacionais.....	29
2.2.4 Cálculo do Retorno de Investimentos no Exterior.....	36
2.2.5 Diversificação Internacional e Mercados Emergentes	37
3. INVESTIDORES INSTITUCIONAIS	43
3.1 Legislação e Alocação das Carteiras de Investidores Institucionais no Mundo	47
3.2 Experiências de Internacionalização de Carteiras em Outros Países.....	55
4. LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE INVESTIMENTOS DOS INVESTIDORES INSTITUCIONAIS.....	57
4.1 Legislação Brasileira sobre Investimentos dos Fundos de Pensão.....	57
4.2 Legislação Brasileira sobre Aplicações no Exterior dos Investidores Institucionais	63
4.3 Estudos Brasileiros	64

5. METODOLOGIA.....	66
5.1 Objetivos e Aspectos Metodológicos	67
5.2 Amostra Preliminar.....	71
6. RESULTADOS	73
6.1 Estatísticas Descritivas	73
6.2 Matrizes de Correlações.....	76
6.3 Fronteiras Eficientes do Mercado de Ações	81
6.4 Carteiras dos Investidores Institucionais Otimizadas.....	82
7. CONCLUSÕES.....	90
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	92
APÊNDICES	97
APÊNDICE A - MATRIZES DE CORRELAÇÕES ENTRE OS ATIVOS	98
APÊNDICE B - MATRIZES DE CORRELAÇÕES ENTRE OS RETORNOS MENSIAIS DOS ÍNDICES DE MERCADO DE AÇÕES (PROCESSAMENTO DOS DADOS NO SOFTWARE STATA)	102
APÊNDICE C - RETORNO, RISCO E PESOS DOS ATIVOS NAS CARTEIRAS DA FRONTEIRA EFICIENTE FORMADA POR ÍNDICES DE MERCADOS DE AÇÕES	120
APÊNDICE D – FRONTEIRAS EFICIENTES DE FUNDOS DE PENSÃO COM RETORNOS EM MOEDA LOCAL PARA DIFERENTES GRAUS DE ABERTURA PARA INVESTIMENTOS NO EXTERIOR.....	124
APÊNDICE E – FRONTEIRAS EFICIENTES DE FUNDOS DE PENSÃO COM RETORNOS EM REAIS PARA DIFERENTES GRAUS DE ABERTURA PARA INVESTIMENTOS NO EXTERIOR.....	161
APÊNDICE F – FRONTEIRAS EFICIENTES COM RETORNOS EM MOEDA LOCAL PARA DIFERENTES GRAUS DE ABERTURA A INVESTIMENTOS NO EXTERIOR DADOS RETORNOS DAS CARTEIRAS DA FRONTEIRA EM INTERVALOS DE 0,05%	181
APÊNDICE G – FRONTEIRAS EFICIENTES COM RETORNOS EM REAIS PARA DIFERENTES GRAUS DE ABERTURA A INVESTIMENTOS NO EXTERIOR DADOS RETORNOS DAS CARTEIRAS DA FRONTEIRA EM INTERVALOS DE 0,05%	231

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANBID: Associação Nacional dos Bancos de Investimento
ANDIMA: Associação Nacional das Instituições do Mercado Financeiro
Bovespa: Bolsa de Valores de São Paulo
CDI: Certificado de Depósito Interbancário
CMN: Conselho Monetário Nacional
CVM: Comissão de Valores Mobiliários
EFPC: Entidades Fechadas de Previdência Complementar
EViews: *Econometric Views*
FIEEX: Fundo de Investimento no Exterior
FMI: Fundo Monetário Internacional
IGP-M: Índice Geral de Preços - Mercado
IMA: Índice de Mercado Andima
INPC: Índice Nacional de Preços ao Consumidor
MATLAB: *Matrix Laboratory*
NTN-C: Nota do Tesouro Nacional - série C
OCDE: Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PIB: Produto Interno Bruto
SELIC: Sistema Especial de Liquidação e Custódia
TR: Taxa Referencial

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Conjunto das Curvas de Indiferença de um Indivíduo	16
Figura 2 - Conjunto de Carteiras Compostas por Combinações entre Duas Ações	19
Figura 3 - Conjunto Viável de Carteiras Construídas com Diversas Ações.....	20
Figura 4 - Relação entre a Variância do Retorno de uma Carteira e o Número de Títulos na Carteira	23
Figura 5 - Diferentes Fronteiras Derivadas de Várias Oportunidades de Investimento	28
Figura 6 - Diversificação Internacional Com e Sem Risco Cambial.....	30
Figura 7 - Taxas de Retornos dos Índices de Mercado de Ações em 2001	32
Figura 8 - Relação PIB per capita e Capitalização de Mercado como Porcentagem do PIB ...	40
Figura 9 - Ativos Internacionais dos Fundos de Pensão como % dos Fundos Administrados.	50
Figura 10 - Fronteira Eficiente com base nas Oportunidades de Investimento dos Índices de Mercado em Moeda do Próprio País	81
Figura 11 - Fronteira Eficiente com base nas Oportunidades de Investimento dos Índices de Mercado em Reais	82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Porcentagem de risco que pode ser eliminado em uma carteira de ações escolhidas aleatoriamente	25
Tabela 2 – Risco País medido por Rating de Risco do PRS Group	34
Tabela 3 - Variáveis Utilizadas pelo PRS para o Rating de Risco	35
Tabela 4 – Capitalização de Mercado das Bolsas de Valores de Mercados Emergentes	39
Tabela 5 – Correlações de Retornos entre Mercados Emergentes e o Mercado Brasileiro.....	41
Tabela 6 - Ativos Administrados pelos Investidores Institucionais nos Países Desenvolvidos	44
Tabela 7 - Ativos dos Investidores Institucionais (% do PIB)	46
Tabela 8 - Diversificação Internacional das Carteiras dos Investidores Institucionais nos.....	47
Tabela 9 - Limites de Investimentos e Alocação dos Fundos de Pensão - 2001/2002.....	49
Tabela 10 - Alocação dos Ativos de Seguradoras de Vida no final de 2002	51
Tabela 11 - Limites de Aplicações das EFPC's conforme Resolução CMN 3.121/03	61
Tabela 12 - Amostra de Índices de Mercado de Ações Internacionais	72
Tabela 13 – Retorno Médio Mensal e Desvio-Padrão dos Retornos Mensais dos Índices de Mercado de Ações em termos de Reais	73
Tabela 14 - Retorno Médio Mensal e Desvio-Padrão dos Retornos Mensais dos Índices de Mercado de Ações em termos da moeda de cada país	74
Tabela 15 – Retorno Médio Mensal e Desvio-Padrão dos Retornos Mensais dos Ativos	75
Tabela 16 – Retorno Médio e Desvio-Padrão dos Retornos Mensais dos Ativos para cada Ano da Amostra.....	76
Tabela 17 - Coeficiente de Correlação entre os Retornos Mensais, em termos de Moeda Local, dos Índices de Mercado de Ações	77
Tabela 18 - Coeficiente de Correlação entre os Retornos Mensais, em termos de Reais, dos Índices de Mercado de Ações	79
Tabela 19 – Matrizes de Correlações entre os Ativos Nacionais para os Períodos Analisados	80
Tabela 20 - Mínimo Risco das Carteiras dado o Retorno para cada Limite de Aplicação em Ações Estrangeiras, considerados Retornos em Moeda Local, para o período de 2000 a 2005	83

Tabela 21 - Pesos dos Ativos em Carteiras da Fronteira Eficiente com Retornos em Moeda Local para o Período de 2000 a 2005 com Limitação de 10% a Aplicações no Exterior	84
Tabela 22 - Mínimo Risco das Carteiras dado o Retorno para cada Limite de Aplicação em Ações Estrangeiras, considerados Retornos em Moeda Local, para o período de 2001 a 2006	85
Tabela 23 - Pesos dos Ativos em Carteiras da Fronteira Eficiente com Retornos em Moeda Local para o Período de 2001 a 2006 com Limitação de 10% a Aplicações no Exterior	86
Tabela 24 - Mínimo Risco das Carteiras dado o Retorno para cada Limite de Aplicação em Ações Estrangeiras, considerados Retornos em Moeda Local, para o período de 2003 a 2006	87
Tabela 25 – Mínimo Risco das Carteiras dado o Retorno para cada Limite de Aplicação em Ações Estrangeiras, considerados Retornos em Reais, para o período de 2000 a 2005...	88
Tabela 26 - Mínimo Risco das Carteiras dado o Retorno para cada Limite de Aplicação em Ações Estrangeiras, considerados Retornos em Reais, para o período de 2001 a 2006...	88
Tabela 27 - Mínimo Risco das Carteiras dado o Retorno para cada Limite de Aplicação em Ações Estrangeiras, considerados Retornos em Reais, para o período de 2003 a 2006...	89
Tabela 28 - Pesos dos Ativos em Carteiras da Fronteira Eficiente com Retornos em Reais para o Período de 2003 a 2006 com Limitação de 10% a Aplicações no Exterior	89

1. INTRODUÇÃO

1.1 Problema de Pesquisa

O trabalho seminal de Markowitz (1952) representou a base do que se chamou de Moderna Teoria de Finanças. O estudo abordou, por meio de um modelo de período único, a questão de seleção de carteira ótima, visando máximo retorno esperado e mínimo risco.

A moderna teoria de carteiras abrange as melhores oportunidades de investimento, com base na relação risco/retorno, pressupondo que, geralmente, os investidores são avessos ao risco. Essa teoria sugere que deter uma carteira diversificada de ativos no mercado doméstico pode eliminar o risco não sistemático resultante de diferentes performances individuais das empresas e setores, mas não o risco sistemático resultante da economia como um todo.

Em um mercado mundial de capitais eficiente e integrado, a aplicação numa carteira mundial seria uma estratégia racional, conforme o Teorema da Separação (Tobin, 1958) - todo o investidor teria uma carteira ótima composta por alguma combinação entre o ativo sem risco e a carteira de todos os ativos existentes no mercado (Copeland e Weston, 2005). Assim, o risco sistemático pode ser minimizado.

Isso acontece, pois os valores dos títulos de empresas no país tendem a variar em conjunto por serem afetados pelos mesmos fatores econômicos locais, o que é refletido nos elevados coeficientes de correlação entre os retornos dessas ações.

Dessa forma, os mercados de capitais estrangeiros oferecem possibilidades de diversificação, podendo potencializar o desempenho, ajustado pelo risco, de uma carteira puramente doméstica, desde que os mercados nacionais tenham um comportamento razoavelmente independente, identificado por baixos coeficientes de correlação com relação aos outros países.

Por sua vez, o grau de independência de um mercado de ações, comparado a outros, é diretamente determinado pela força da vinculação entre a atividade econômica e as políticas governamentais entre esses países.

Segundo Copeland e Weston (2005), os investidores, tanto institucionais como individuais, devem considerar a possibilidade de expandir seus investimentos de modo a ultrapassar os limites geográficos de seus países, ao menos devido a um maior número e diversidade de possibilidades de investimento disponíveis. Se o universo de ativos disponíveis para investir for maior que os ativos de um país, os investidores poderão ter a possibilidade de reduzir o risco de suas carteiras pela diversificação internacional.

Francis (1991) aponta um grande número de pesquisas, além das pioneiras de Grubel (1968) e Levy e Sarnat (1970), que apresentam evidências sobre os benefícios da diversificação internacional.

Solnik (1974) fornece estimativas empíricas do risco de carteiras diversificadas internacionalmente e estabelece comparação com as carteiras domésticas. Embasado em dados semanais de ações dos oito maiores países europeus e dos Estados Unidos, concluiu que carteiras diversificadas internacionalmente conteriam um décimo do risco de uma ação típica e metade do risco de uma carteira bem diversificada em ações puramente norte-americanas, aplicando a variância dos retornos como medida de risco. O autor também identificou que a diversificação intersetorial produzia resultados inferiores que a diversificação ao longo de países.

1.2 Justificativa

Diversos autores demonstram a tendência de internacionalização das carteiras (Aggarwal *et al.*, 1995). O Fundo Monetário Internacional, por exemplo, estima que, em 1991, mais de \$2.5 trilhões de ativos estavam em posse de investidores estrangeiros. No início de 1994, dados do Baring Securities evidenciavam que uma em cada quatro transações no mundo envolvia um investidor, ou um vendedor estrangeiro, ou uma ação estrangeira.

Solnik (1996) relata que, apesar dos Estados Unidos representarem 35% da capitalização de mercado mundial em 1994, é comum observar fundos de pensão norte-americanos detentores de 10 a 15% dos ativos investidos internacionalmente.

Argumentos favoráveis à diversificação internacional podem advir de circunstâncias de países e de ineficiências do mercado global de capitais. O próprio mercado acionário doméstico pode

apresentar uma diversificação insuficiente pelo fato de ser dominado por um pequeno número de grandes empresas.

Reisen (1997) argumenta que a alta volatilidade dos retornos dos ativos em países em desenvolvimento combinada com a baixa tolerância ao risco dos pensionistas sugere que os benefícios da diversificação internacional aplicam-se particularmente aos fundos de pensão de países em desenvolvimento. Reisen e Williamson (1997) afirmam que a diversificação internacional pelos fundos de pensão produz a integração dos mercados acionários.

Bacha e Chrysostomo (2005) citam o caso do Chile que apresenta um mercado de capitais bem desenvolvido atualmente. Os investimentos no exterior no Chile começaram a ser permitidos em 1990 na ordem de 2,5% dos ativos. Em 1992 a parcela passou para 9% e houve aprovação de investimento de uma parte em renda variável. Esse limite chegou a 20% em 1999 e a 30% em 2002, dos quais o máximo consentido para ações e renda fixa é de 15% e 20%, respectivamente. A permissão para investir no exterior é ressaltada como importante fonte de diversificação, especialmente pelo Chile apresentar um mercado de ações concentrado.

Outro ponto relevante é levantado por Leite e Sanvicente (1994) que constatam correlações muito baixas entre os mercados emergentes e algumas elevadas correlações negativas. O coeficiente de correlação encontrado entre o Financial Times-Actuaries World Index - para empresas de mercados desenvolvidos - e os retornos do mercado brasileiro foi igual a 0,06.

Da mesma forma que os mercados emergentes constituem alternativa promissora para investidores de países desenvolvidos, essa fraca associação também revela oportunidades de diversificação de risco para investidores brasileiros, caso componham suas carteiras com ações de outros mercados.

Leite e Sanvicente (1994) atentaram para necessidade de investigar como tal fato pode influenciar o potencial de diversificação implícito nos baixos coeficientes de correlação. Constataram que a média dos coeficientes de correlação do índice Bovespa com os demais índices - que, no período de 1986 a 1993, era de 0,052 - elevou-se dramaticamente para 0,283, no sub-período de 1991 a 1993, refletindo uma perda potencial de redução de riscos.

Dessa forma, cabe verificar como se apresenta atualmente a possibilidade de redução de riscos através da diversificação internacional das carteiras.

Além disso, Bacha e Chrysostomo (2005) indicam que a experiência internacional convida à discussão sobre a atratividade de incrementar o grau de integração internacional do mercado de capitais brasileiro. Argumenta-se que a implementação gradual da possibilidade de os investidores institucionais locais aplicarem suas reservas no exterior ajudaria a aumentar a competição por esses recursos e a estimular uma melhoria da governança corporativa das empresas brasileiras. Além disso, evitaria, em cenário de elevada informalidade, que um rápido crescimento das carteiras levasse a valorização excessiva dos papéis domésticos e a indesejada concentração do mercado.

1.2.1 Os Fundos de Pensão

Os fundos de pensão têm apresentado um rápido crescimento em diversos países, inclusive no Brasil, desempenhando um importante papel na economia. As entidades de previdência privada, além da função de complementar o papel da seguridade básica oferecida pelo governo, exercem uma relevante atividade de promover a acumulação de poupança interna, alavancando diversos segmentos econômicos, o mercado acionário nacional e oferecendo financiamentos de longo prazo. Devido à acumulação de altos volumes em carteira, os fundos de pensão são atualmente o mais importante investidor institucional no país, sendo a gestão de seus investimentos um importante fator para a manutenção de seu equilíbrio financeiro e operacional (Leal *et. al.*, 2001).

Roldos (2004) também ressalta que a crescente diferença entre a demanda de ativos pelos fundos de pensão e a oferta de opções de investimento nos mercados emergentes, combinada com restrições à política de investimentos dos fundos, pode causar significativas distorções na precificação dos ativos, concentração na exposição a riscos e bolhas de preços. A fim de salvaguardar os participantes dos fundos de riscos do mercado de capitais, muitos países aplicam severas restrições à aplicação das carteiras, em particular de deter ações e ativos internacionais.

Além disso, muitos países também adotaram fortes restrições na porcentagem do capital de companhias ou títulos de renda fixa que os fundos podem investir. Porém, quando os

mercados de ações são pequenos, como é o caso da maioria dos países da América Latina, com limitado número de companhias qualificadas, o rápido crescimento dos fundos de pensão irá atingir esses limites, aumentando o risco de formação de bolhas de preços.

Limites regulatórios de investimentos em ações e em ativos internacionais podem também distorcer os preços dos ativos e ampliar a volatilidade nos preços. Um efeito do volume investido pelos fundos relativamente ao tamanho dos mercados locais é que os preços serão distorcidos e os fundos podem ser capazes de influenciá-los individualmente. Isso freqüentemente resulta em falta de liquidez para os fundos, já que estes não podem vender os ativos sem pressionar ainda mais os preços. Além disso, os limites a investimentos no exterior resultam em controles de saídas de capitais que impõem um abismo entre os preços dos títulos locais e estrangeiros.

Para Roldos (2004), essa crescente defasagem demanda contínuos e coordenados esforços para melhorias na estrutura regulatória tanto para os fundos de pensão quanto para os mercados de títulos. Um relaxamento gradual dos limites de investimentos em ativos no exterior melhoraria as oportunidades de diversificação dos fundos de pensão e a estabilidade dos mercados financeiros produzindo impactos pouco relevantes para o desenvolvimento dos mercados de capitais locais.

1.2.2 O Processo de Liberalização no Brasil

Quanto ao cenário atual no Brasil, durante os anos 90, o Brasil flexibilizou sua conta de capital, paralelamente ao processo de abertura comercial e o crescimento dos fluxos de entrada de capitais. Tal avanço foi um processo gradual de estabelecimento de novas regras sobre os fluxos de entrada e saída de capitais.

Arida (2003a e 2003b) defende a liberalização na conta de capital sob o argumento de que existe uma relação entre a incerteza da possível adoção de controles de capitais no futuro e o risco. Esta incerteza poderia elevar a percepção de risco, resultando na elevada taxa de juros interna observada no Brasil. Esta última limita a política fiscal que, conseqüentemente, tem que produzir elevados superávits primários.

Apesar da grande liberalização dos anos 90, Arida, Bacha e Lara-Resende (2004) apontam que o sistema resultante não significa livre ou irrestrita conversibilidade. Os autores listam várias limitações do sistema corrente, como a de que a conversibilidade atual se baseia em regras de autoridades monetárias ao invés de leis. Portanto, podem ser suspensas a qualquer momento.

Arida (2003a, 2003b) defende a mudança na legislação para que seja assegurada a conversibilidade irrestrita da moeda. Enfatiza que a livre conversibilidade deve ser adotada imediatamente, mas anunciada previamente e implementada gradualmente, acompanhando também alguns indicadores macroeconômicos e mudanças institucionais, como a independência do Banco Central.

Outros autores, como Bresser-Pereira e Nakano (2003), advogam contra a liberalização da conta capital, por acreditarem que abertura financeira somente pode ajudar países que não estão fortemente endividados e que tenham alcançado estabilidade macroeconômica.

Goldfajn e Minella (2005) ressaltam que os principais marcos do controle de capitais no Brasil foram: i) o significativo avanço da liberalização desde os anos 90; ii) as medidas restritivas do período de 1993-1996, que visavam, sobretudo, a redução de grandes entradas de capitais e não reverteram a tendência de liberalização; iii) a conversibilidade da moeda aumentou significativamente; iv) a situação corrente pede simplificação do mercado de câmbio e eliminação da burocracia existente, e v) os avanços alcançados na última década (por meio de muitas regras) devem ser consolidados em uma lei a ser aprovada no Congresso.

A liberalização dos investimentos no exterior por pessoas físicas e jurídicas no Brasil foi regulamentada recentemente pelo Banco Central pela Circular 3.328 de 10 de outubro de 2006. O primeiro passo no sentido da flexibilização do mercado de câmbio foi dado em 2005, com a aprovação do Conselho Monetário Nacional de uma série de medidas para simplificar as operações de câmbio, regulamentadas por meio a Resolução 3.265 de 6 de maio de 2005.

Quanto às restrições existentes a residentes no Brasil em investimentos no exterior anteriormente tínhamos: i) possibilidade de adquirir *bonds* ou outros títulos de dívida somente por meio de fundos de investimentos *offshore* dedicados (FIEX); ii) autorização para investir

somente em bolsas de países do Mercosul, e iii) serem permitidos a comprar Depositary Receipts emitidos por empresas sediadas no Brasil e BDRs - *Brazilian Depositary Receipts*.

1.3 Objetivos

Estudos brasileiros anteriores sobre diversificação internacional, como o de Zanette (1995) e Cabello (2002), são focados nas vantagens de investir em mercados emergentes, por parte de países desenvolvidos. Diferentemente, esta dissertação busca analisar a internacionalização de carteiras sempre amparada no ponto de vista do investidor brasileiro.

Elton e Gruber (2003) enfatizam que o país de domicílio do investidor afeta os retornos esperados e o risco, incluindo os coeficientes de correlação, resultantes da diversificação internacional, devido às variações de taxa de câmbio.

Dessa forma, o trabalho investigará quais seriam os benefícios no que tange a redução de risco e aumento de retornos para carteiras de investimento em ações brasileiras pela introdução de ações estrangeiras, considerando tanto carteiras com *hedge* como sem *hedge*.

A análise será realizada com base em vários exemplos de graus de liberalização da internacionalização de carteiras brasileiras. Também buscará identificar quais mercados externos oferecem maior potencial de diversificação de riscos para investimentos em carteira no Brasil.

Finalmente, serão analisados possíveis impactos da internacionalização das carteiras para o mercado de capitais brasileiro e serão estudados exemplos de países que liberalizaram os fluxos de capitais para o exterior.

Este trabalho está estruturado da seguinte forma: as seções 2, 3 e 4 consistem na revisão bibliográfica, com a apresentação de pesquisas relevantes realizadas principalmente nos mercados americano e brasileiro. A seção 5 apresenta a metodologia do estudo empírico. Na seção 6 os resultados são mostrados e analisados. A seção 7 apresenta as conclusões do estudo.

1.4 Quadro Resumo

Pergunta Problema	Objetivo do Trabalho	Metodologia
Quais os efeitos da Internacionalização de Carteiras para os Investidores Institucionais Brasileiros?	Verificar quais mercados oferecem aos investidores brasileiros maior possibilidade de redução de riscos pela diversificação internacional	Matriz de Correlações entre os Retornos dos Índices de Mercado Mundiais com os do Índice Bovespa
	Determinar quais seriam os pesos de cada índice de mercado nas melhores carteiras a serem formadas globalmente para cada nível de risco	Determinação da fronteira eficiente global
	Quantificar os benefícios em termos de redução de risco e/ou aumento de retorno para carteiras brasileiras com a gradual internacionalização destas	Construção da fronteira eficiente para cada grau de abertura e compará-las com a fronteira eficiente apenas com ações brasileiras
Quais os efeitos dos Investimentos Externos em Carteira para o Mercado de Capitais Brasileiro?	Analisar os impactos de uma Internacionalização de Carteiras para o Mercado de Capitais Brasileiro	Pesquisa Bibliográfica
	Discutir os aspectos regulatórios da internacionalização dos portfolios	Estudo de casos ocorridos em outros países

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1 Teoria de Carteiras

A moderna teoria de carteiras estuda as melhores oportunidades de investimento com base na relação risco e retorno, pressupondo que em geral os investidores são pessoas avessas ao risco, ou seja, sempre preferem suportar menos risco para um dado nível de retorno esperado nos seus investimentos (Nakamura, 1998).

Quando a teoria de carteiras foi escrita por Markowitz ainda não havia recursos de informática que viabilizassem sua aplicação, o que requer milhares de cálculos e grandes bancos de dados. Sharpe, na década de 60, concebe o *Single Index Model* que reduziu o drasticamente o número de computações exigidas pelo modelo de Markowitz ao relacionar os retornos de todas as ações aos retornos do índice de mercado, ao qual a grande maioria delas está correlacionada (Leite e Sanvicente, 1994).

Sharpe, Lintner e Mossin (1964) chegam ao modelo do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), que especifica as condições de equilíbrio no mercado de títulos de renda variável e fixa e dá à teoria financeira a indispensável integração e generalização (Leite e Sanvicente, 1994).

Apesar do risco total de uma carteira ser medido pela variância dos retornos das carteiras, Sharpe (1964) demonstra que, em equilíbrio, um ativo individual é precificado para refletir sua contribuição ao risco total (ou risco sistemático), que é medido pela covariância de seu retorno com o retorno da carteira de mercado composta por todos os ativos.

Sharpe (1964) conclui que carteira super-eficiente é igual ao próprio mercado. Além disso, o CAPM também estabelece que a diferença entre o retorno esperado para um ativo e o retorno do ativo livre de risco é diretamente proporcional ao seu beta - covariância do ativo em relação ao mercado.

Para exemplificar, dentro de um contexto de período único, o retorno de um ativo é dado por:

$$R = \frac{P_f - P_i}{P_i} \quad (2.1)$$

P_f = Preço da ação no fim do período

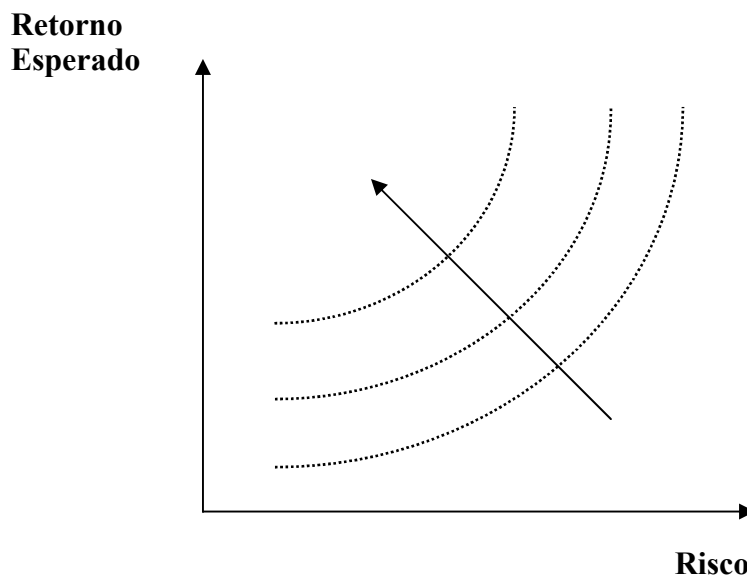
P_i = Preço da ação no início do período

Como o comportamento dos preços dos ativos com risco é incerto, os retornos são tratados como variáveis aleatórias descritas por seus momentos. Os dois primeiros momentos de uma variável são a média e a variância que, do ponto de vista dos investimentos em ativos financeiros, correspondem ao retorno esperado e ao risco, respectivamente.

A teoria econômica da escolha prega que um investidor escolhe entre oportunidades pela especificação de séries de curvas, chamadas funções utilidade ou curvas de indiferença. As preferências individuais são representadas graficamente através das curvas de indiferença, cujos pontos compreendem um mesmo nível de satisfação.

A construção das curvas de indiferença de um investidor está baseada na Teoria da Escolha ou da Preferência e na Teoria da Utilidade em que são avaliadas as preferências em condições de incerteza (Securato, 1993).

Figura 1 - Conjunto das Curvas de Indiferença de um Indivíduo



Fonte: Nakamura, 1998.

A Figura 1 apresenta as curvas de indiferença em um plano de média-variância, correspondendo às medidas de risco e desvio-padrão de retornos de ativos com risco.

As diversas curvas de utilidade de um indivíduo não se interceptam e cada uma delas representa um nível diferente de satisfação. O conjunto de curvas de indiferença de um dado indivíduo forma o que é denominado mapa de indiferença.

Quando se traçam as curvas de indiferença estão implícitas as suposições de insaciedade e aversão ao risco dos investidores. Os indivíduos sempre preferem, sem limites, mais riqueza que menos. A suposição de aversão explica o fato das curvas de indiferença serem convexas e positivamente inclinadas, significando que os investidores avessos ao risco exigem um maior retorno quando do aumento do risco envolvido.

Quanto mais alta a curva de indiferença de um dado investidor, maior será sua satisfação. A seta da Figura 1 indica o sentido no qual aumenta-se a satisfação.

Ao contrário dos indivíduos avessos ao risco, os investidores com tendência ao risco buscam correr risco e possuem curvas de indiferenças côncavas e negativamente inclinadas. Quanto aos investidores neutros, suas preferências são representadas por linhas horizontais no plano média-variância.

Além disso, existem diferentes graus de aversão ao risco, identificados pela declividade das curvas de indiferença do indivíduo. Quanto mais positivamente inclinadas são as curvas, maior será o grau de aversão ao risco do investidor.

2.1.1 Matriz de Variância-Covariância

O retorno esperado de uma carteira é dado simplesmente pela média ponderada dos retornos dos ativos individuais, tomando como pesos as proporções de cada ação na carteira:

$$\bar{r}_p = \sum_{i=1}^N x_i \bar{r}_i \quad (2.2)$$

onde:

\bar{r}_p = retorno esperado da carteira;

\bar{r}_i = retorno esperado do título i ;

x_i = proporção do valor inicial investido no título i dentro da carteira;

N = número de títulos na carteira.

Uma medida do grau de incerteza dos retornos é a variância ou o desvio-padrão. O cálculo do desvio-padrão é dado por:

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N x_i \cdot x_j \cdot \sigma_{ij}} \quad (2.3)$$

onde:

σ_p = desvio-padrão dos retornos da carteira p ;

σ_{ij} = covariância entre os retornos dos títulos i e j ;

A variância de uma carteira corresponde à média ponderada dos elementos da matriz de variância-covariância das ações por ela composta. Essa matriz é composta pelas variâncias dos retornos de cada ação, localizadas na diagonal principal, e pelas covariâncias entre os retornos das ações, situadas fora da diagonal principal. A covariância mede a intensidade com a qual duas variáveis estão associadas.

$$Cov = \begin{pmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{21}^2 & \cdots & \sigma_{n1}^2 \\ \sigma_{12}^2 & \sigma_2^2 & \cdots & \sigma_{n2}^2 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{1n}^2 & \sigma_{2n}^2 & \cdots & \sigma_n^2 \end{pmatrix}$$

A matriz de variância-covariância é quadrada e simétrica. Assim, o número de termos fora da diagonal principal cresce muito mais rapidamente que o número de termos na diagonal. Como a variância do retorno de uma carteira é dada pela soma dos valores de todas as células, temos que a variância da taxa de retorno de uma carteira formada por muitos títulos depende mais das covariâncias do que das variâncias dessas ações.

Para se estimar o retorno esperado e a variância de uma carteira formada por N títulos, o número total de parâmetros a serem considerados é igual a $(N^2 + 3N)/2$, decompostos nos elementos:

N : retornos esperados

N : variâncias

$\frac{(N^2 - N)}{2}$: covariâncias

$\frac{(N^2 + 3N)}{2}$: total de parâmetros

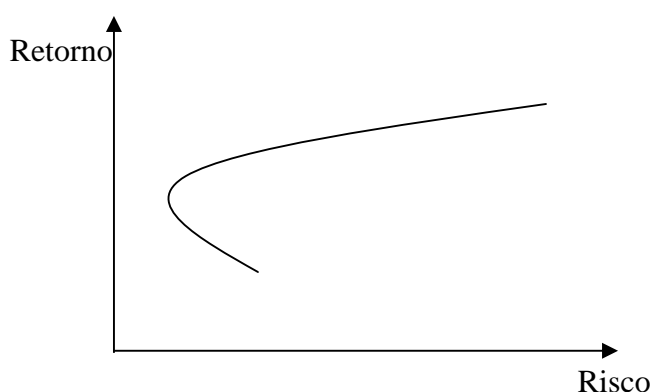
Por exemplo, tomando-se uma carteira com 90 ações, necessitam ser estimados 4185 parâmetros, sendo 90 retornos esperados, 90 variâncias e 4005 covariâncias.

2.1.2 Conjunto Eficiente

Posições de investimento são assumidas com o intuito de se obter uma taxa de retorno esperada. Os investidores procuram minimizar os desvios ineficientes e relação à taxa de retorno esperada. A diversificação é essencial para a criação de um investimento eficiente porque pode reduzir a variabilidade dos retornos em torno da taxa de retorno esperada.

Um indivíduo que estiver considerando a possibilidade de aplicar numa carteira que envolva dois títulos defronta-se com um conjunto de oportunidades, ou conjunto viável, que neste caso será formado por uma curva. Na Figura 2 são representados o retorno esperado e o risco que se pode obter através de diferentes combinações de duas ações. O investidor poderá atingir qualquer ponto da curva selecionando a combinação apropriada de títulos, o qual será escolhido de acordo com o risco que o investidor pretende assumir, porém sempre dentro do conjunto eficiente.

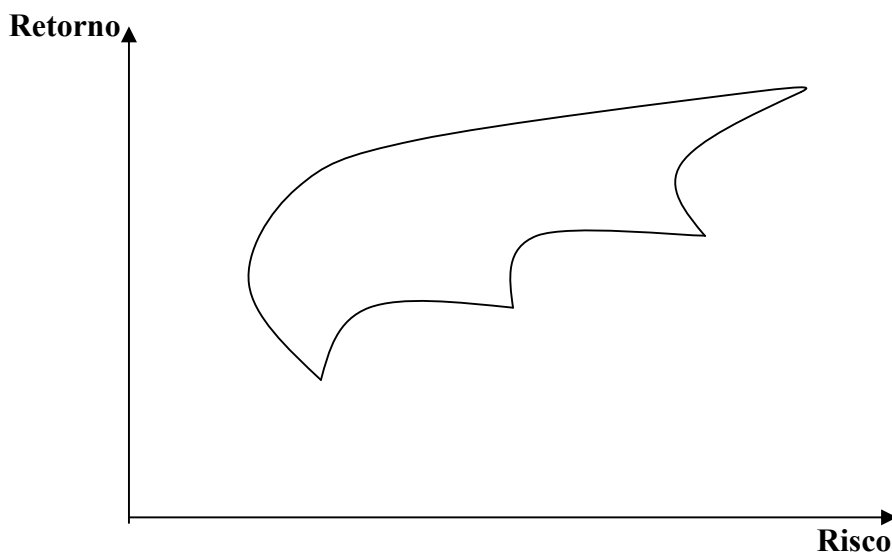
Figura 2 - Conjunto de Carteiras Compostas por Combinações entre Duas Ações



Como os investidores geralmente aplicam em mais de duas ações, precisa-se considerar a mesma curva quando há mais de duas ações em uma carteira. A área à direita da curva na Figura 3 representa o conjunto de oportunidades ou conjunto viável quando consideramos a existência de várias ações. Essa área corresponde a todas as combinações possíveis de retorno esperado e desvio-padrão para uma carteira. Existe uma quantidade de combinações infinita, porém todas as combinações possíveis situam-se numa região limitada.

Quando há somente duas ações envolvidas, todas as combinações situam-se sobre uma única curva. Ao contrário, quando há muitos títulos a considerar, as combinações ocupam toda uma região. Entretanto, deve-se notar que o investidor desejará estar em algum ponto do limite superior dessa região. O limite superior é chamado de conjunto eficiente. Qualquer ponto abaixo do conjunto eficiente produziria retorno esperado menor e teria o mesmo desvio-padrão de um ponto situado no conjunto eficiente. Deste modo, nenhum investidor escolheria algum ponto abaixo do conjunto eficiente. Assim como no caso em que os investidores aplicam em carteiras com dois tipos de ações, a carteira escolhida dentro da fronteira eficiente dependerá do grau com o qual investidor pretenderá se arriscar.

Figura 3 - Conjunto Viável de Carteiras Construídas com Diversas Ações



Supõe-se que todas as oportunidades de investimento existentes estão representadas no desenho da Figura 3. Ações individuais localizam-se na porção abaixo e à direita do desenho das oportunidades de investimento.

As ações individuais, por conterem ambos os riscos sistemático e não sistemático, são investimentos não eficientes. Somente carteiras derivadas da diversificação de Markowitz têm seu risco não sistemático ou específico reduzido a zero e podem alcançar a fronteira eficiente.

As melhores carteiras do ponto de vista de risco e retorno estão situadas na borda superior e à esquerda do conjunto viável, que corresponde às carteiras com máximo retorno para um dado risco, após considerar as carteiras com menor risco para um dado nível de retorno. O conjunto

eficiente é, portanto, o conjunto de carteiras que satisfazem conjuntamente as condições: o máximo retorno esperado para cada nível de risco e o mínimo risco para cada nível de retorno esperado.

A identificação das carteiras que fazem parte da fronteira eficiente pode ser feita por meio de programação quadrática, tal como proposto originalmente por Markowitz (1959).

A Figura 3 pressupõe que todas as ações incluídas no conjunto eficiente possuem risco. Alternativamente, a abordagem de Markowitz, definindo a existência do conjunto eficiente, pode ser expandida mediante a introdução da possibilidade de se negociar um ativo livre de risco.

Tobin (1958) foi um passo além de Markowitz mostrando como identificar qual carteira eficiente deveria ser escolhida por um investidor individual. O autor considera que o investidor deve dividir seus fundos entre o investimento em um ativo seguro e líquido ou letras do tesouro americano e em ativos com risco, carteiras formadas por títulos ou ações.

A seleção da carteira ótima, para um dado investidor, será dada pelo ponto de tangência entre uma das curvas de seu mapa de indiferença com o conjunto eficiente. Tal ponto de tangência determina uma solução única na medida em que a figura a que corresponde o conjunto eficiente é geralmente positivamente inclinada e côncava.

Tobin (1958), assim, propõe que o problema de seleção de ativos para uma carteira seja dividido em estágios com diferentes níveis de agregação: primeiramente dentro e depois entre as categorias. Essa proposição é conhecida como Teorema da Separação. Essa mostra que se um investidor tem acesso a um ativo livre de risco, a escolha da carteira ótima de ativos com risco fica independente de sua predisposição ao risco. Em suma, o que vai diferenciar um investidor com maior tolerância ao risco de um investidor com menor tolerância é o percentual do ativo livre de risco que cada um mantém em sua carteira.

2.2 Diversificação Internacional

O administrador de carteiras que busca investimentos eficientes trabalha com dois tipos de estatística: o retorno esperado e o risco. O retorno esperado e o risco para ativos individuais são dados exogenamente determinados e analisados pelo analista de carteiras. O objetivo da análise de carteiras é desenvolver uma carteira que tenha o máximo retorno a qualquer nível de risco que o investidor julgar apropriado. É suposto que todas as informações disponíveis ao analista de valores mobiliários sejam resumidas nos indicadores risco-retorno para descrever os investimentos candidatos (Francis (1991)).

O retorno esperado de uma carteira é a média ponderada dos retornos esperados das ações individuais. Já o desvio-padrão do retorno da carteira é menor que a média ponderada dos desvios dos títulos isolados. O resultado diferente para o desvio-padrão é devido à diversificação.

A diversificação de Markowitz (1952, 1959) pode ser definida como a combinação de ativos que possuem correlação menor que positiva perfeita de modo a reduzir o risco sem sacrificar os retornos, pois neste caso, o desvio-padrão do retorno da carteira será menor do que a média ponderada dos desvios dos títulos individuais.

O benefício da diversificação será menor se houver correlação positiva entre o retorno das ações. Quando a correlação for igual a 1, o desvio-padrão dos retornos de uma carteira é igual à média ponderada dos desvios-padrão dos retornos das ações.

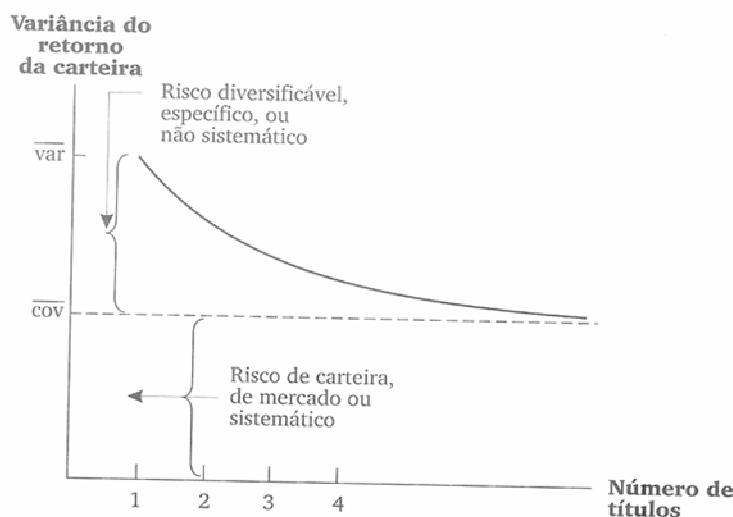
O efeito da diversificação acentua-se à medida que a correlação diminui. Isso acontece porque, como por exemplo, no caso de títulos com retornos negativamente correlacionados enquanto um título tende a valorizar-se, o outro cai e deste modo o risco da carteira diminui. No entanto, na prática, na maioria dos casos há correlação positiva entre os pares de títulos.

Os indivíduos optariam por uma carteira diversificada porque um investidor típico é uma pessoa com aversão ao risco e, dessa maneira, evitam riscos desnecessários como o risco não-sistemático de uma ação.

A variância do retorno de uma carteira com apenas um título é exatamente a variância do retorno desse título. A variância da carteira cai com a inclusão de cada vez mais títulos, o que evidencia o efeito da diversificação. Porém, a variância do retorno de uma carteira nunca pode cair a zero. Seu mínimo é igual à covariância entre os retornos de cada par de títulos (Ross *et. al.*, 2002).

Como a variância do retorno da carteira converge assintoticamente para a covariância entre os retornos de cada par de títulos, cada título adicional ajuda a reduzir o risco. As covariâncias tornam-se assim, mais importantes à medida que acrescentamos mais ações à carteira.

Figura 4 - Relação entre a Variância do Retorno de uma Carteira e o Número de Títulos na Carteira



Fonte: Ross *et. al.* (2002)

Sharpe (1972) sugere que a variação total dos retornos de uma carteira pode ser dividida em duas formas: variação sistemática, resultado da covariância dos retornos das ações individuais com os retornos de mercado; e variação não sistemática, atribuída às peculiaridades das ações individuais, em outras palavras, a porção da variação dos retornos da ação não atribuível à variação dos retornos de mercado.

Se a covariância entre retornos de pares de ações individuais originar-se somente como resultado de suas comuns correlações com os retornos de mercado, então segue que a redução na variação do retorno de uma carteira, fruto de aumento da diversificação deve ser inteiramente função da redução da porção não sistemática do risco total.

Para um indivíduo que possui uma carteira diversificada, o risco total de uma ação individual não é importante. Ao considerar a adição de uma ação a uma carteira diversificada, o indivíduo preocupa-se com a parte do risco que não pode ser eliminada por meio da diversificação, risco este, que pode ser encarado como a contribuição de uma ação ao risco de toda uma carteira, medida mais corretamente por seu beta.

A moderna teoria de carteiras, no entanto, sugere que deter uma carteira diversificada de ativos no mercado doméstico pode eliminar o risco não sistemático resultante de diferentes performances individuais das empresas e setores, mas não o risco sistemático resultante da economia como um todo (Davis (2002)).

Isso acontece, pois os valores dos títulos de empresas locais tendem a variar em conjunto por serem afetados pelos mesmos fatores econômicos nacionais, como oscilações da oferta de moeda, de taxas de juros, mudanças de política fiscal e variações das taxas de crescimento da economia, o que é refletido nos elevados coeficientes de correlação entre os retornos dessas ações.

O mercado de ações doméstico pode ser ele mesmo pobremente diversificado, sendo dominado por um pequeno número de ações, ou desnecessariamente exposto a um tipo de risco. Se a moeda doméstica tende a se depreciar, os retornos reais em ativos estrangeiros irão aumentar correspondentemente, e vice-versa no caso de apreciação (embora no longo prazo, retornos reais serão equalizados se a paridade de poder de compra funcionar). Outras economias podem ter mais sucesso em termos de crescimento que as economias domésticas e então oferecer maiores retornos totais. Similarmente, poderá existir uma maior produtividade marginal do capital em países em que os salários são baixos, o que pode ser atrativo para os investidores. Para investidores em alguns mercados, o investimento internacional pode ser estimulado por uma falta de certos instrumentos no mercado local como títulos indexados. Igualmente, o investimento internacional evita o risco de falência catastrófica dos mercados financeiros domésticos devido a guerras, revoluções ou outros desastres.

A parcela de risco não diversificável varia de acordo com o mercado, como pode ser visto em Elton e Gruber (2003); a porcentagem do risco que pode ser eliminada em uma carteira amplamente diversificada composta por ações ordinárias varia de país para país:

Tabela 1 - Porcentagem de risco que pode ser eliminado em uma carteira de ações escolhidas aleatoriamente

Estados Unidos	73.0
Inglaterra	65.5
França	67.3
Alemanha	56.2
Itália	60.0
Bélgica	80.0
Suíça	56.0
Holanda	76.1
Ações Internacionais	89.3

Fonte: Elton e Gruber (2003)

Uma carteira grande e diversificada carrega apenas 20% do risco de uma ação típica na Bélgica e cerca de 27% na Alemanha. O potencial de diversificação é pouco inferior em nosso mercado. Estudo de Brito (1989) faz um exame do efeito da diversificação, procurando focar na questão do tamanho da carteira necessário para a obtenção dos benefícios da diversificação. No estudo foram empregados dados de cotações diárias de ações negociadas na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro, abrangendo análises anuais durante o período de 1973 a 1979. Segundo Brito (1989), o efeito da diversificação chegou a 60% no Brasil no período de 1973 a 1979. Bellato e Sanvicente (2003) chegaram a um risco diversificável de 55% de uma ação típica numa carteira de ações diversificada no mercado de capitais brasileiro para dados do período de 1997 a 2002.

Como a eficácia da diversificação do risco de uma carteira varia de um país a outro, a diversificação internacional é particularmente útil para fins de redução de risco de carteiras em mercados com maior risco não diversificável.

Em um mercado mundial de capitais eficiente e integrado, a aplicação numa carteira mundial seria uma estratégia racional, conforme o teorema da separação (Tobin, 1958), pois todo o investidor teria uma carteira ótima composta por alguma combinação entre o ativo livre de risco e a carteira de todos os ativos existentes no mercado (Copeland e Weston, 2005). Assim, o risco sistemático pode ser minimizado.

Para Copeland *et. al.* (2005), investidores, tanto institucionais como individuais, devem considerar a possibilidade de expandir seus investimentos além dos limites geográficos de seus países, ao menos devido a um maior número e diversidade de possibilidades de

investimento disponíveis. Se o universo de ativos disponíveis para investir for maior que os ativos de um país, mesmo que esse seja grande como o dos Estados Unidos, os investidores poderão ter a possibilidade de redução de risco de suas carteiras pela diversificação internacional.

Dessa forma, mercados de capitais estrangeiros oferecem possibilidades de diversificação para potencializar o desempenho, ajustado pelo risco, de uma carteira puramente doméstica, desde que os mercados nacionais tenham um comportamento razoavelmente independente, identificado por baixos coeficientes de correlação.

Por sua vez, o grau de independência de um mercado de ações, comparado a outros, é diretamente determinado pela debilidade da vinculação entre a atividade econômica e as políticas governamentais entre esses países.

2.2.1 Segmentação dos Mercados

Muitos fatores continuam a contribuir para a segmentação dos mercados financeiros. Primeiro, as demandas persistentes por proteção que os governos dificilmente resistem, regulamentações governamentais contra o fluxo livre de fundos entre fronteiras nacionais serão provavelmente não inteiramente eliminadas. Essas regulamentações talvez desapareçam gradualmente na maioria dos países mais industrializados, mas continuarão a serem mantidas na maioria dos outros mercados financeiros. Um segundo grupo de barreiras que contribuem para a segmentação dos mercados financeiros é de impostos no fluxo de fundos entre países como aqueles entre residentes e não residentes. Além disso, variações internacionais na eficácia das leis e regulamentações contra práticas não justas, como o uso em benefício próprio de informações privilegiadas e *front running*, constituem outras fontes de anomalias que contribuem para a segmentação dos mercados financeiros. Riscos de câmbio e políticos em investimentos internacionais que são não-diversificáveis também podem levar a custos e fricções que contribuem para a segmentação dos mercados financeiros. Além disso, desvios significativos e persistentes das taxas de juros e das condições de paridade de poder de compra podem levar a uma segmentação dos mercados financeiros. Por fim, existem diferenças internacionais significativas nos custos e na confiabilidade das informações usadas para avaliarem-se ativos. Essas podem se basear em diferenças nas práticas de *disclosure*, nos

procedimentos contábeis e na disponibilidade de dados corporativos e de mercado ao longo dos países (Aggarwal (1995)).

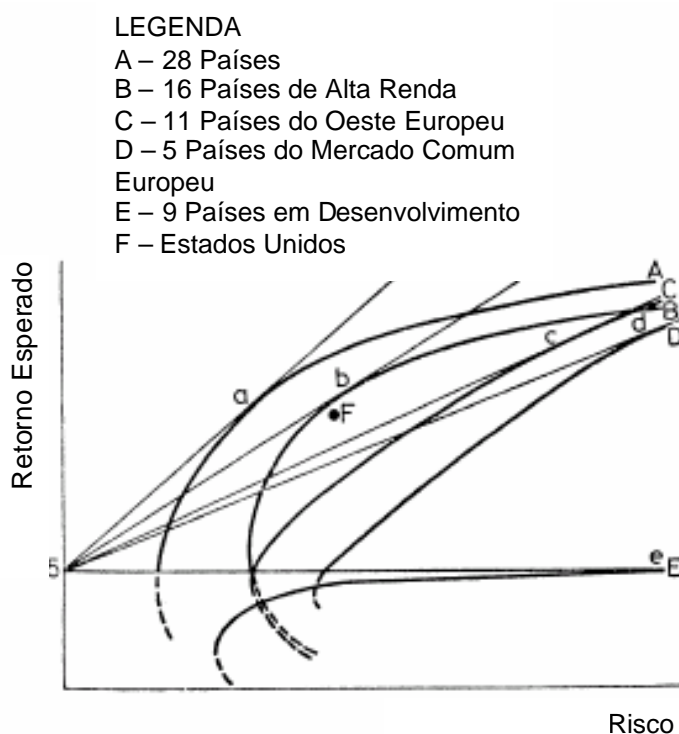
2.2.2 Justificativas para a Diversificação Internacional

Da mesma forma que os países emergentes por possuírem baixo grau de integração de suas economias e seus mercados financeiros com economias e mercados mais desenvolvidos constituem alternativa promissora para investidores de países desenvolvidos, essa fraca associação também revela oportunidades de diversificação de risco para investidores brasileiros ao compor suas carteiras com ações de outros mercados tanto emergentes como desenvolvidos.

Os investidores, tanto institucionais como individuais, devem considerar a possibilidade de expandir seus investimentos de modo a ultrapassar os limites geográficos de seus países, replicando o modelo tradicional de diversificação de carteiras. Francis (1991) aponta um grande número de pesquisas, além das pioneiras de Grubel (1968) e Levy & Sarnat (1970), que apresentam evidências sobre os benefícios da diversificação internacional.

Solnik (1974) fornece estimativas empíricas do risco de carteiras diversificadas internacionalmente e estabelece comparação com as carteiras domésticas. Embasado em dados semanais de ações dos oito maiores países europeus e dos Estados Unidos, concluiu que carteiras diversificadas internacionalmente conteriam um décimo do risco de uma ação típica e metade do risco de uma carteira bem diversificada em ações puramente norte-americanas, aplicando a variância dos retornos como medida de risco. O autor também identificou que a diversificação intersetorial era inferior à diversificação ao longo de países.

O efeito da diversificação internacional na fronteira eficiente de Markowitz é o de que conforme o número de países nos quais são realizados investimentos aumenta, mais as fronteiras eficientes desejáveis tornam-se atingíveis (Francis (1991)). Levy e Sarnat (1970) mostraram que a carteira que apresenta maior taxa de retorno a qualquer nível de risco tende a ser composta por investimentos de muitos países, conforme Figura 5:



Fonte: Levy e Sarnat (1970)

Figura 5 - Diferentes Fronteiras Derivadas de Várias Oportunidades de Investimento

Hunter e Coggin (1990) encontraram que a diversificação internacional pode reduzir o risco de um investimento em 56% do nível que poderia ser obtido usando apenas diversificação nacional.

Para Elton e Gruber (2003), a baixa correlação entre os mercados de ações, de títulos de renda fixa de longo prazo e de títulos de renda fixa de curto prazo, é a maior evidência a favor da diversificação internacional. A baixa correlação sugere que a diversificação internacional pode reduzir o risco das carteiras. Bodie e Kane *et. al.* (2002) também chamam a atenção para os baixos coeficientes de correlação entre índices de ações de um país e carteiras de títulos de renda fixa de outros países, sugerindo que carteiras balanceadas entre ações e renda fixa gozariam de fortes benefícios da diversificação.

Os argumentos da teoria de finanças para investimentos estrangeiros, segundo Davis (2002), aplicam-se fortemente a mercados emergentes. Em muitos países em desenvolvimento, os mercados financeiros podem ser pouco desenvolvidos, oferecendo somente depósitos em banco. Mesmo em lugares onde estes são ativos, o mercado de títulos pode ser altamente vulnerável a políticas ou a choques externos, levando a uma inflação alta e variável que prejudica o valor dos ativos financeiros domésticos. Se a moeda local tende a depreciar em virtude da inflação, os retornos reais dos ativos estrangeiros irão aumentar, ao menos temporariamente. Até mesmo pequenos países da OCDE, o mercado de ações doméstico pode ser pobremente diversificado, sendo dominado por um pequeno número de empresas ou desnecessariamente expostos a um tipo de risco. Existirão muitas empresas no exterior nas quais o investimento reduziria o risco. Particularmente mercados pequenos em países em desenvolvimento podem ser voláteis e com baixa liquidez tanto por suas características inerentes quanto pela entrada e saída de investidores institucionais estrangeiros (Davis e Steil, 2001).

2.2.3 Fatores de Risco nos Investimentos Internacionais

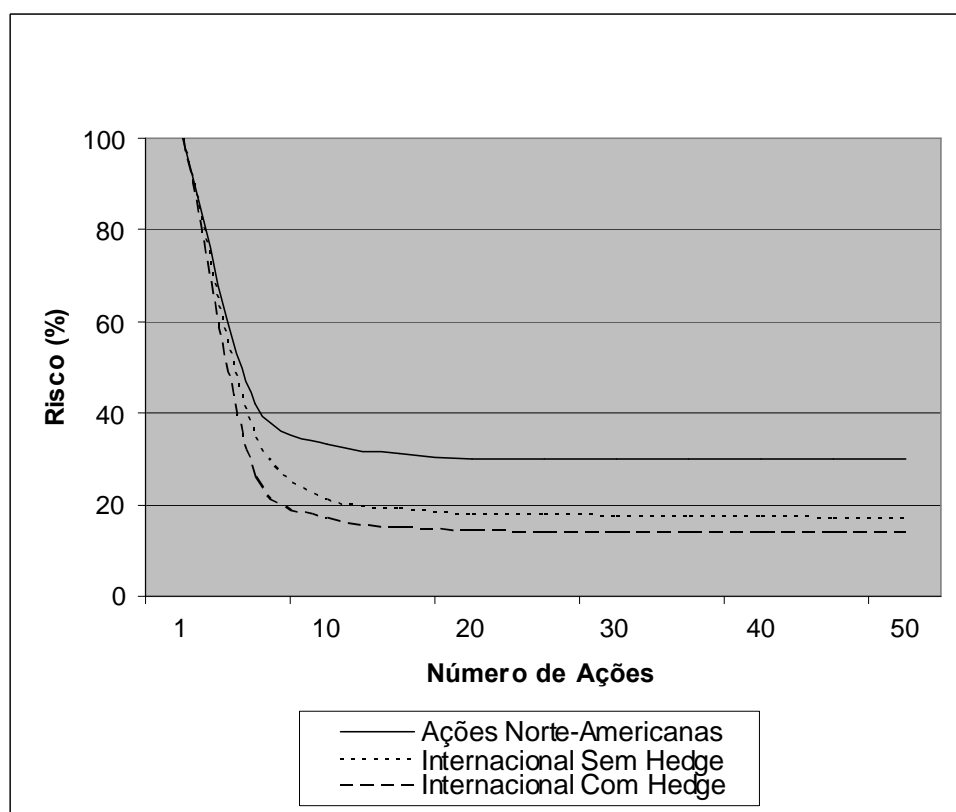
As oportunidades de investimentos internacionais não se vêm livre do risco ou do custo de análises especializadas. Os fatores de risco que são únicos aos investimentos internacionais são o risco cambial e o risco específico de cada país.

As vantagens do investimento internacional são provavelmente reduzidas por muitos fatores institucionais, políticos e psicológicos. As flutuações nos preços, portanto, representam apenas parte do risco de um investimento estrangeiro, desde que o investimento possa também se relacionar com possíveis imposições de controles cambiais e restrições de capital e de investimento estrangeiro. Mais importante nesse aspecto são os riscos cambiais, especialmente no cenário atual de instabilidade monetária internacional. Uma maneira de remover o risco cambial investimentos internacionais é fazendo *hedge* desses investimentos. Em muitos casos, o risco cambial pode ser removido pela compra de contratos futuros de câmbio. Se, por outro lado, um investidor em ativos estrangeiros não se protege contra flutuações, ele estará especulando nas moedas. O risco cambial tem seus benefícios e essa especulação pode ser bem rentável. O investidor pode também fazer um *hedge* do

investimento inicial comprando contratos futuros de câmbio, removendo assim a maioria dos riscos cambiais (Davis, 2002).

Resultados de Solnik (1995) mostram que o risco de uma carteira não protegida contra risco cambial é maior que a carteira não protegida. Porém, seu risco total continua bem menor que de uma carteira doméstica comparável. Percebe-se que, por exemplo, os detentores de ações estrangeiras se beneficiaram da desvalorização do dólar. Uma carteira internacional não protegida é certamente um bom meio de *hedge* contra desvalorizações do dólar.

Figura 6 - Diversificação Internacional Com e Sem Risco Cambial



Fonte: Solnik (1995)

Os resultados empíricos de estudos como de Eun e Resnick (1988) e Jorion (1989) dão suporte à idéia do *hedge* de moeda. Para Eun e Resnick (1988) os investidores de países desenvolvidos podem melhorar a *performance* das carteiras internacionalmente diversificadas pela tentativa de eliminação do risco cambial, já que nesses países o risco cambial é responsável por grande parte do risco total das carteiras.

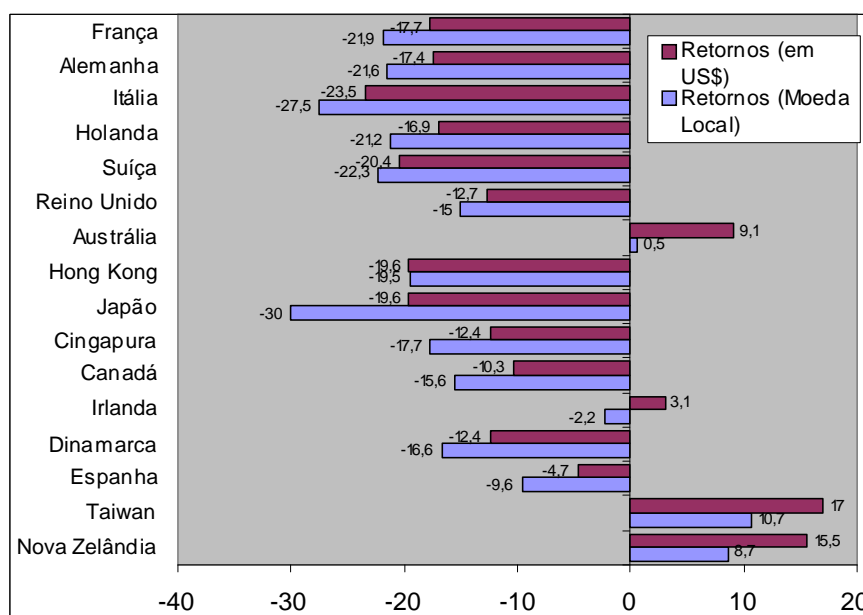
Já Hauser e Marcus (1994) encontraram que sob certas condições, o *hedge* pode não ser benéfico, como é o caso de *hedge* de moeda de mercados emergentes de alto risco. Isso acontece, pois, nos países emergentes, especialmente na América Latina, a covariância entre as variações nos preços das ações e das moedas é negativa. Assim, investidores norte-americanos ao investir em mercados emergentes encontram menor volatilidade que os investidores domésticos nesses mercados.

Bodie e Kane *et al.* (2002) compararam o desvio-padrão dos retornos em moeda local e em dólares de 45 países no período de 1997 a 2001 e concluíram que na maioria dos casos são muito próximos, reforçando a noção que fazer *hedge* do risco cambial não é uma ação crucial para carteiras internacionais bem diversificadas. Além disso, mostra que os coeficientes de correlação entre retornos com *hedge* (moeda de origem) e sem *hedge* (dólares) são muito similares, confirmando que fazer *hedge* de moeda não é uma questão relevante ao diversificar-se internacionalmente. Além disso, os coeficientes de correlação entre índices de ações de um país e carteiras de renda fixa de outro são muito baixos, sugerindo que as carteiras balanceadas entre ações e renda fixa teriam grande benefício pela diversificação internacional.

Os mesmos autores calcularam os coeficientes de correlação entre carteiras de ações com *hedge*, entre as sem *hedge* e da mesma forma para carteiras de títulos de renda fixa. Os coeficientes de correlação encontrados para o período de 1997-2001 foram bem maiores que no convencional conhecimento, indicando que as correlações entre os mercados vêm crescendo. Esses resultados levantam a questão se o aumento nas correlações se deve ao período da amostra ou à globalização e ao aumento da integração entre os mercados de capitais em que se esperaria um aumento das correlações. Enquanto não existem dúvidas de que um período amostral de cinco anos é muito curto e limita a precisão, o fato de aumento das correlações entre fronteiras sugere que a globalização e a integração dos mercados são a mais plausível causa.

Em recente artigo, Statman e Scheid (2005) mostraram que investidores norte-americanos continuam a ter os benefícios de acrescentar ativos internacionais em suas carteiras, apesar do aumento dos coeficientes de correlação entre os Estados Unidos e os demais mercados nas últimas décadas.

Figura 7 - Taxas de Retornos dos Índices de Mercado de Ações em 2001



A Figura 7 apresenta as taxas de retorno dos índices dos mercados de ações de diversos países para 2001. As barras escuras descrevem retornos em moedas locais, enquanto que as barras claras representam retornos em dólares (moeda do país de origem do investidor), ajustados pelos movimentos das taxas de câmbio. Fica claro que as flutuações das taxas de câmbio no período tiveram grandes efeitos nos retornos denominados em dólar para muitos países.

Nesse contexto de carteiras internacionais, o risco cambial pode ser em grande parte diversificável. Isso fica evidente pelos baixos coeficientes de correlação encontrados por Bodie e Kane *et. al.* (2002). Isso ficou reforçado quando o risco de uma carteira com *hedge* foi comparado com o risco de uma carteira sem *hedge*. Portanto, investidores passivos com carteiras internacionais bem diversificadas não precisam preocupar-se em fazer *hedge* da exposição em moedas estrangeiras.

Bodie e Kane *et. al.* (2002) revelaram que mudanças nas taxas de câmbio não são altamente correlacionadas entre países. Essa característica sugere que quando as carteiras internacionais são bem diversificadas, o componente da taxa de câmbio sobre o risco total será efetivamente diminuído. Outra característica que iria fazer o risco cambial diversificável é a baixa correlação entre as mudanças nas taxas de câmbio e retornos das ações nas moedas de origem.

O investidor pode fazer um *hedge* do risco de taxa de câmbio usando contratos futuros em moeda estrangeira. Os contratos futuros de moeda obrigam a entrega ou o recebimento de uma moeda por outra a uma estipulada taxa de câmbio. Isto eliminaria o risco futuro envolvido na conversão da moeda estrangeira de volta para a moeda local.

Além do risco cambial, nesse caso, existe também o risco específico de cada país. A princípio, as análises de títulos nos níveis macroeconômico, setorial e da firma específica são similares em todos os países. Essas análises buscam prover estimativas dos retornos esperados e do risco dos ativos individuais e carteiras. Alcançar a mesma qualidade de informações sobre ativos de países estrangeiros é por natureza mais difícil e mais caro. Além disso, o risco de obter informações falsas ou equivocadas é bem maior.

No passado, quando os investimentos internacionais eram novidade, o risco adicional era referido como risco político e sua avaliação era uma arte. Conforme os investimentos estrangeiros aumentaram e mais recursos foram utilizados, a qualidade das análises relativas aumentou. Uma organização importante nesta área é o Political Risk Services Group que criou uma metodologia de avaliação do risco de países. A análise de risco da PRS resulta de uma composição de ratings de risco em uma escala de 0 (maior risco) a 100 (menor risco) de uma amostra de 140 países. Os países são então ordenados pelo composto de medidas de risco e divididos em cinco categorias: risco muito baixo (100-80), baixo risco (79.9-70), risco moderado (69.9-60), alto risco (59.9-50). Para ilustrar, a Tabela 2 mostra o lugar de alguns países da amostra do PRS *International Country Risk Guide* de março de 2005.

Tabela 2 – Risco País medido por Rating de Risco do PRS Group

Rank em Mar/05	País	Rating de Risco Mar/05	Rating de Risco Abr/04	Variação no Período	Rank em Abr/04
1	Noruega	92,0	92,3	-0,3	1
2	Luxemburgo	90,0	90,3	-0,3	3
2	Suíça	90,0	91,0	-1,0	2
4	Suécia	88,5	87,0	1,5	7
5	Cingapura	88,3	87,8	0,5	5
7	Dinamarca	87,0	86,5	0,5	9
9	Canadá	86,3	87,0	-0,8	7
11	Áustria	85,0	86,0	-1,0	13
13	Japão	84,5	86,3	-1,8	11
13	Holanda	84,5	86,3	-1,8	11
19	Austrália	83,0	82,3	0,8	20
19	Hong Kong	83,0	84,0	-1,0	14
19	Taiwan	83,0	81,8	1,3	22
22	Alemanha	82,5	82,3	0,3	20
25	Reino Unido	81,8	84,0	-2,3	14
27	Coréia do Sul	81,5	79,8	1,8	28
30	Chile	80,5	78,3	2,3	35
35	Itália	79,5	79,0	0,5	30
37	Malásia	79,0	80,0	-1,0	26
37	Portugal	79,0	78,0	1,0	38
37	Espanha	79,0	77,3	1,8	41
41	França	78,5	78,3	0,3	35
43	Estados Unidos	77,3	77,5	-0,3	40
46	China	76,5	77,0	-0,5	42
46	Rússia	76,5	75,3	1,3	50
51	México	75,8	74,0	1,8	56
60	Polônia	73,8	75,0	-1,3	51
60	Tailândia	73,8	76,5	-2,8	46
63	África do Sul	73,3	73,0	0,3	60
65	Costa Rica	73,0	73,3	-0,3	59
67	Israel	72,8	72,5	0,3	61
68	Índia	71,8	72,0	-0,3	65
71	Uruguai	71,0	66,5	4,5	86
73	Irã	70,5	71,3	-0,8	68
74	Guatemala	70,3	70,8	-0,5	40
75	Egito	70,0	70,8	-0,8	70
77	Brasil	69,5	67,5	2,0	79
81	Peru	68,8	70,0	-1,3	43
86	Argentina	67,8	67,3	0,5	81
86	Paraguai	67,8	63,8	4,0	98
89	Turquia	67,3	63,3	4,0	101
92	Equador	67,0	64,3	2,8	95
96	Bolívia	66,3	66,0	0,3	88
103	Venezuela	64,5	62,0	2,5	107
105	Colômbia	64,3	61,8	2,5	108
105	Cuba	64,3	63,8	0,5	98
107	Coréia do Norte	63,8	48,5	15,3	135
140	Iraque	24,0	40,3	-16,3	138

Fonte: International Country Risk Guide (PRS Group)

A composição do rating de risco é uma média de três medidas: risco político, risco financeiro e risco econômico. O risco político é medido de uma escala de 0-100, enquanto os riscos econômico e financeiro são medidos numa escala de 0-50. As três medidas são somadas e divididas por dois para obter o *composite rating*. As variáveis utilizadas pela PRS para determinar o rating de risco composto pelas três medidas são mostradas na Tabela 3.

Tabela 3 - Variáveis Utilizadas pelo PRS para o Rating de Risco

Variáveis de Risco Político	Variáveis de Risco Financeiro	Variáveis de Risco Econômico
Estabilidade do Governo	Dívida Externa (% PIB)	PIB per capita
Condições Socioeconômicas	Serviço da Dívida Externa (% PIB)	Crescimento real anual do PIB
Perfil de Investimento	Conta Corrente (% das exportações)	Taxa de Inflação Anual
Conflitos Internos	Liquidez Líquida em meses de importação	Resultado Orçamentário (% PIB)
Conflitos Externos	Estabilidade da Taxa de Câmbio	Balanço em Conta Corrente (% PIB)
Corrupção		
Militares na Política		
Tensões Religiosas		
Legislação e Ordem		
Tensões Étnicas		
Responsabilidade Democrática		
Qualidade Burocrática		

Outras organizações também fornecem este tipo de avaliação. Com estas informações, o investidor atual pode estar bem equipado para adequadamente analisar os riscos envolvidos no investimento internacional.

A última barreira para um completo desenvolvimento dos fundos multinacionais tanto em termos de seus investimentos e de seus subscritores é o medo de que alguns países possam inesperadamente impor controles cambiais e restrições a saída de recursos. Muitos governos, como o da França e o do Reino Unido, têm recentemente se refugiado a medidas desse tipo em períodos de crise monetária. A única maneira de reduzir o impacto dessas potenciais ameaças à liquidez do fundo seria investir proporcionalmente à parcela subscrita de seus residentes.

Parece que meios adequados e estruturas para investimento em ações estrangeiras podem ser encontrados mesmo nesses tempos de incerteza monetária internacional.

A maioria dos fundos mútuos europeus é internacionalmente diversificada. Além disso, alguns deles se especializaram em investir em países específicos. Portanto, é claramente fácil

para os europeus deter uma carteira bem diversificada. O mesmo logo acontecerá com os Estados Unidos e Japão.

2.2.4 Cálculo do Retorno de Investimentos no Exterior

De acordo com Elton e Gruber (2003), a primeira motivação para deter uma carteira diversificada é reduzir o risco. O risco total da carteira irá depender, no entanto, não somente no número de ativos incluídos na carteira, mas também do risco de cada título individualmente e do grau de correlação entre eles. Assim, o risco não depende somente dos coeficientes de correlação, mas também do desvio-padrão do retorno. Deve ser enfatizado que o desvio-padrão, quando calculado para índices de mercado, é uma medida de risco para uma carteira bem diversificada, consistindo somente de ativos transacionados no país em questão.

O retorno de um investimento em ativos estrangeiros varia devido à oscilação dos preços dos ativos no próprio mercado local e devido a ganhos e perdas cambiais. Em alguns casos o risco total será menor que o risco doméstico. A redução na correlação, quando as taxas de câmbio são levadas em consideração, ocorre quando a correlação entre as flutuações do câmbio e os movimentos do mercado local for negativa nos períodos em análise.

O risco cambial acontece devido às taxas de câmbio mudarem no tempo, afetando o retorno de um investidor em um mercado estrangeiro. O risco cambial e o risco doméstico são relativamente independentes e o desvio-padrão é não aditivo. Portanto, o risco total para o investidor é muito menor que a soma dos riscos cambial e doméstico.

Embora baixas correlações indiquem fortemente que a diversificação internacional é compensadora, um alto desvio-padrão pode ser um impeditivo a esta estratégia.

O retorno dos investimentos estrangeiros é afetado pelo retorno dos ativos dentro de seu próprio mercado e pela variação da taxa de câmbio entre a moeda do próprio título e a moeda do país de origem do investidor. Portanto, o retorno de um investimento estrangeiro pode ser bem diferente que simplesmente o retorno no próprio mercado do ativo e pode diferir de acordo com o domicílio do investidor. Dessa forma, do ponto de vista de um investidor

brasileiro, por exemplo, seria conveniente expressar a moeda estrangeira em termos da quantidade de reais que ela custa.

O retorno para um investidor brasileiro pode ser dividido em um componente de retorno no país de origem do ativo e outro ao retorno devido a ganhos e perdas cambiais:

$$(1 + R_{US}) = (1 + R_x)(1 + R_H)$$

$$\text{Simplificando: } R_{US} = R_x + R_H + R_x R_H$$

Usando esta aproximação, teremos a seguinte expressão em termos de retorno esperado e desvio-padrão dos retornos para um ativo estrangeiro:

$$\bar{R}_{US} = \bar{R}_x + \bar{R}_H$$

$$\sigma_{US} = [\sigma_x^2 + \sigma_H^2 + 2\sigma_{Hx}]^{1/2}$$

O desvio-padrão de retornos de ativos estrangeiros (σ_{US}) é muito menor que a soma do desvio-padrão do retorno em seu mercado doméstico (σ_H) mais o desvio-padrão dos ganhos e perdas cambiais (σ_x). Essa relação resulta de dois fatores. Primeiro, existe uma correlação muito baixa entre os ganhos e perdas cambiais e os retornos em um país. Segundo, elevar-se ao quadrado os desvios-padrão, soma-los e depois tirar a raiz quadrada da soma é menos que adiciona-los diretamente. Portanto, o desvio-padrão do retorno expresso em reais é consideravelmente menor que a soma dos desvios-padrão das perdas e ganhos cambiais e o desvio-padrão dos retornos do ativo na sua moeda de origem.

2.2.5 Diversificação Internacional e Mercados Emergentes

O Banco Mundial definiu como países desenvolvidos (alta renda) em 2000, aqueles que apresentaram renda per capita acima de \$9300, e seus índices de mercado geralmente se apresentam como menos arriscados que aqueles de países emergentes. O Banco Mundial listou 52 países desenvolvidos em 2000, muitos dos quais como bolsas muito pequenas. Os 25 países com maior capitalização de mercado, ou seja, maior somatório das ações emitidas por cada empresa da bolsa multiplicadas por suas respectivas cotações, perfazem juntos 79% do produto doméstico bruto em 2001. O peso dos Estados Unidos na carteira de ações mundial

creceu de 37% em 1996 para 49% em 2001, enquanto o Japão decresceu de 24% para 11%. Os pesos dos cinco países seguintes no ranking depois dos Estados Unidos (Japão, Reino Unido, França, Alemanha e Suíça) somaram 39,2% em 2001, fazendo com que o peso dos Estados Unidos no universo desses seis países fosse de 62%. Claramente, as ações norte-americanas não compreendem uma carteira diversificada de ações.

Para uma estratégia passiva se poderia argumentar que uma carteira de ações de apenas seis países com as maiores capitalizações de mercado constituiria 79,2% da carteira mundial em 2001 e talvez fosse suficientemente diversificada. Esse argumento não irá valer para carteiras de gestão ativa que procuram alavancar os investimentos por meio de ativos promissores. Carteiras de gestão ativa naturalmente irão incluir muitos ativos ou, até mesmo, índices de mercados emergentes.

A Tabela 4 mostra dados dos 20 maiores países emergentes. O mais notável deles é a China com uma capitalização de mercado de \$170 bilhões (0,66% da capitalização mundial) em 2001, cujo crescimento no período de 1996 a 2001 foi de 651%. Esses 20 países detêm 16% do PIB mundial e juntamente com os 25 países mais desenvolvidos representam 95% do PIB mundial. A capitalização de mercado desses países como porcentagem do PIB varia de 3% (Venezuela) a 90% (África no Sul), sugerindo que esses países devam mostrar um significativo crescimento nos próximos anos, mesmo na ausência de espetacular crescimento do PIB.

Tabela 4 – Capitalização de Mercado das Bolsas de Valores de Mercados Emergentes

	Capitalização de Mercado				Crescimento 1996-2001	PIB 2001	PIB per Capita 2001	Capitalização como % do PIB 2001
	Dólares (Bilhões)		Porcentagem do Mundo					
	2001	1996	2001	1996				
China	170	23	0,66%	0,16%	651%	1180	928	0,14%
Brasil	169	86	0,66%	0,59%	97%	503	2810	0,34%
Coréia	151	104	0,59%	0,72%	45%	423	8870	0,36%
México	140	74	0,55%	0,51%	89%	621	6190	0,23%
África do Sul	101	124	0,39%	0,86%	-19%	112	2520	0,90%
Índia	88	88	0,34%	0,61%	-1%	485	470	0,18%
Malásia	76	167	0,30%	1,15%	-54%	89	3720	0,86%
Rússia	66	37	0,26%	0,25%	80%	310	2144	0,21%
Chile	53	48	0,20%	0,33%	10%	64	4170	0,82%
Turquia	36	24	0,14%	0,16%	50%	148	2230	0,24%
Argentina	29	43	0,11%	0,30%	-31%	267	7120	0,11%
Tailândia	26	89	0,10%	0,61%	-71%	115	1820	0,23%
Polônia	22	6	0,09%	0,04%	287%	176	4566	0,13%
Filipinas	20	62	0,08%	0,42%	-68%	71	862	0,28%
Indonésia	19	60	0,07%	0,41%	-68%	145	688	0,13%
Rep. Tcheca	10	13	0,04%	0,09%	-26%	52	5137	0,19%
Hungria	9	4	0,04%	0,03%	128%	56	5482	0,16%
Peru	6	10	0,02%	0,07%	-36%	54	2070	0,11%
Colômbia	6	17	0,02%	0,12%	-65%	83	1940	0,07%
Venezuela	4	4	0,02%	0,03%	2%	130	5280	0,03%

Fonte: Bodie *et. al.* (2002)

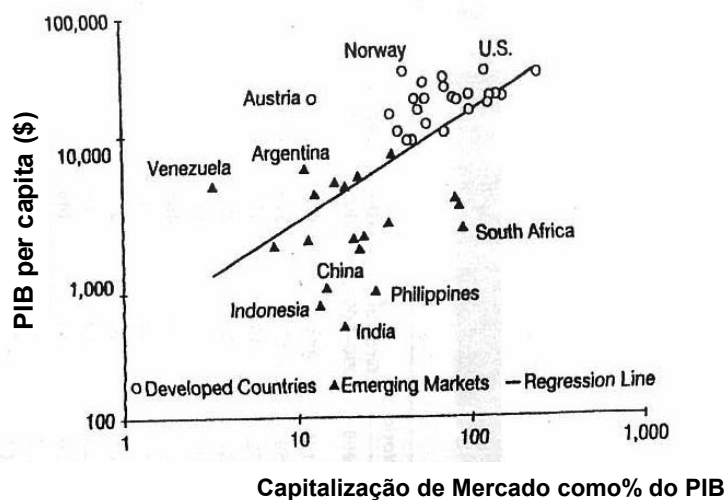
O crescimento da capitalização nos mercados emergentes durante o período de 1996-2001 foi muito mais volátil que o aumento em países desenvolvidos, sugerindo que tanto o risco como os benefícios nesse segmento do globo podem ser substanciais.

A visão contemporânea do desenvolvimento econômico é de que as maiores necessidades para o avanço econômico são códigos desenvolvidos de leis comerciais, instituições e regulamentações que possibilitem os cidadãos atuar, capitalizar e negociar legalmente os ativos. Como corolário, espera-se que o desenvolvimento dos mercados de ações sirva como catalisador do enriquecimento da população, isto é, países com maior capitalização relativa e ações tenderão a ser mais ricos.

Bodie e Kane *et al.* (2002) estimaram regressão linear relacionando a razão entre a capitalização de mercado e o PIB e o aumento do PIB per capita. O coeficiente de determinação foi de 35% e o coeficiente de 0.73, sugerindo que um aumento de 1% na razão entre capitalização de mercado e PIB está associado a um aumento do PIB per capita de 0.73%. É notável que nenhum dos 25 países mais desenvolvidos do mundo está abaixo da reta de regressão. Apenas os países emergentes de baixa renda estão abaixo da reta. Países como Venezuela e Noruega, que estão acima da reta, exibem maior PIB per capita que o previsto

pela regressão, pois desfrutaram do petróleo como riqueza que contribuiu para renda da população.

Figura 8 - Relação PIB per capita e Capitalização de Mercado como Porcentagem do PIB



Fonte: Reproduzido de Bodie *et. al.* (2002)

Seria de se esperar que a maioria dos investidores, particularmente os institucionais e investidores profissionais, tivessem a consciência das oportunidades oferecidas pelo investimento internacional. No entanto, na prática, investidores notavelmente priorizam ações domésticas a uma estratégia de indexação neutra e dão menor importância às ações estrangeiras, chegando até mesmo a ignorá-las. Essa constatação veio a ser chamada de *home-country bias*. Apesar do contínuo aumento do investimento estrangeiro, esse viés continua a dominar as carteiras.

Leite e Sanvicente (1994) relatam correlações muito baixas entre os mercados dos países emergentes e até algumas elevadas correlações negativas como, por exemplo, entre Zimbábue e Venezuela (-0,57). Apresentam dados produzidos pelo Internacional Finance Corporation para os cinco anos encerrados em setembro de 1993 e os reportados por Rudd (1991) sobre as correlações dos outros mercados emergentes com o mercado brasileiro:

Tabela 5 – Correlações de Retornos entre Mercados Emergentes e o Mercado Brasileiro

Mercado	Rudd (1991)	IFC (1993)
Argentina	-0,21	-0,18
Chile	0,58	0,23
Colômbia	0,00	0,14
Grécia	0,20	0,19
Índia	0,03	0,10
Indonésia	-	0,11
Jordânia	0,26	-0,09
Coréia do Sul	-0,16	-0,12
Malásia	0,51	0,16
México	0,33	0,06
Nigéria	0,54	-0,10
Filipinas	0,04	0,25
Portugal	0,2	0,22
Taiwan	0,31	0,14
Tailândia	0,27	0,06
Turquia	0,54	0,15
Venezuela	-0,06	-0,18
Zimbabwe	-0,12	0,07

Fonte: Leite e Sanvicente (1994)

A Tabela 5 indica que carteiras dedicadas aos mercados emergentes poderiam ser formadas de maneira que apresentassem riscos extremamente baixos. Os dados mostram que alterações pouco significativas ocorreram nas correlações entre o mercado brasileiro e outros mercados emergentes durante o período relatado, no qual o Brasil acelerou o processo de abertura a investidores estrangeiros.

O coeficiente de correlação encontrado entre o Financial Times-Actuaries World Index (para empresas de mercados desenvolvidos) e os retornos do mercado brasileiro foi igual a 0,06.

Leite e Sanvicente (1994) ressaltam também que, ao se considerar o potencial de diversificação que é oferecido por um mercado, deve-se levar em consideração como os movimentos de preços das ações aí negociadas estão correlacionados com o índice do próprio mercado. Em mercados onde essa associação for forte, o risco sistemático será muito importante dada a elevada proporção de risco não-diversificável.

Rudd (1991) procedeu, para quantificar tal aspecto, análises de regressão em que a variável dependente era o retorno de cada ação de mercados emergentes pertencente ao índice global da IFC e a variável independente era o retorno da carteira formada por todas as ações de cada mercado com pesos iguais. Os coeficientes de determinação obtidos indicariam o potencial de diversificação dentro de cada país. Na maioria dos países encontrou-se menor

heterogeneidade entre as ações do próprio mercado em relação ao verificado nos Estados Unidos (0,3), ressaltando a maior importância do mercado como um todo nesses países. Leite e Sanvicente (1994) encontraram um coeficiente de determinação para uma amostra de 164 empresas brasileiras negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo no período de 1984 a 1993 de 0,3186, coeficiente menor que o encontrado por Rudd (1991) de 0,41.

Segundo Roll (1992) *apud* Leite e Sanvicente (1994), a correlação entre retornos de mercados emergentes e retornos de mercados desenvolvidos é baixa e existem tantas diferenças de volatilidade entre mercados depois de se levar em conta inflação e taxas de câmbio devido:

- a. Diferenças entre índices nacionais quanto ao número de ações e ao grau de diversificação das carteiras dos índices: a volatilidade dos retornos está inversamente relacionada ao número de ações incluídas e diretamente ao grau de concentração do índice;
- b. Os mercados nacionais refletem as características da estrutura setorial desses países e quanto mais internacionalizados forem os setores e mercados, maior será a proporção da variância de seus retornos que será explicada por um índice mundial do setor. Encontrou-se que, em média, 40% da variância é explicada pelo setor;
- c. As taxas de câmbio foram responsáveis por cerca de 23% da variância dos mercados;

3. INVESTIDORES INSTITUCIONAIS

Davis e Steil (2001) definem os investidores institucionais como instituições financeiras especializadas que administram poupanças coletivamente em nome de pequenos investidores voltadas a objetivos específicos em termos de riscos aceitáveis, maximização de retornos e exigências de maturidade.

Para Vittas (1998), os investidores institucionais são grandes organizações que investem recursos no propósito de garantir retornos e segurança para os indivíduos que representa: acionistas, investidores individuais e pensionistas. Em geral, os investidores institucionais compreendem entidades de previdência, fundos de investimentos e companhias seguradoras.

Algumas características gerais são comuns a todos os investidores institucionais. De uma perspectiva macroeconômica, esses investidores provêem um grande volume de recursos para o mercado de capitais que são utilizados tanto pelas empresas como pelo Estado. Sob a perspectiva microeconômica, os investidores institucionais provêem as famílias de um tipo de risco e da ação em grupo por meio de fundos, possibilitando a elas um melhor *trade-off* entre risco e retorno do que geralmente é possível por meio de investimentos diretos. A gestão conjunta de recursos permite que, na questão dos ativos, os investidores institucionais transacionem em grandes volumes. Isso permite a eles aplicar em investimentos indivisíveis, como imóveis ou parcerias, conseguir economias de escala (taxas de administração mais baixas) e cobrir os custos de uma administração de recursos profissional (Maurer, 2003).

A literatura internacional revela que a participação dos investidores institucionais na acumulação da poupança doméstica dos países cresceu extraordinariamente durante as últimas décadas. Além disso, esses investidores têm tido um papel crucial no desenvolvimento dos mercados de capitais, tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento (Medeiros, 2006).

Os investidores institucionais tipicamente investem em ativos como ações, títulos de renda fixa, que estão disponíveis em mercados de capitais grandes e líquidos, tanto nacionalmente quanto internacionalmente, e em instrumentos do mercado monetário. Apenas parte dos recursos é investida em ativos menos líquidos, como em propriedades e participações, que não estão listadas em bolsas de ações. O processo de investimento dos recursos detidos pelos

investidores institucionais é gerido por administradores de recursos internos ou externos, profissionais que desenvolvem e implementam estratégias para gestão dos ativos. Em termos de maturidade, a maioria dos investidores institucionais casa ativos e passivos que são diferentes dos instrumentos convencionais de dívida. Finalmente, o negócio dos investidores institucionais é sujeito à ampla regulação financeira (Maurer, 2003).

Apesar das características comuns, os investidores institucionais diferem quanto aos negócios e às regulamentações a que estão sujeitos. As principais diferenças derivam dos tipos de incerteza quanto ao tamanho e ao *timing* de seus passivos financeiros (Maurer, 2003).

O crescimento da indústria profissional de gestão de ativos é uma característica chave das mudanças estruturais no sistema financeiro internacional. Ele representa um desenvolvimento que tem implicações para muitos aspectos diferentes no cenário financeiro: modificações no mercado, colocação de títulos, fluxos internacionais de capitais, estabilidade do mercado, organização industrial e governança corporativa. A importância dos investidores institucionais para o sistema financeiro global fica evidente a partir do volume de ativos financeiros administrados (Tabela 6), que excedem o PIB agregado dos países desenvolvidos considerados. Ao mesmo tempo, a distribuição irregular dos ativos ao longo dos países é um indicativo do considerável espaço para crescimento, particularmente na Europa Continental (BIS, 1998).

Tabela 6 - Ativos Administrados pelos Investidores Institucionais nos Países Desenvolvidos

	1993	1997	2001
<i>(como % do PIB dos países desenvolvidos)</i>			
Investidores Institucionais	94,7	124,2	147,2
Companhias Seguradoras	36,3	43,5	47,3
Entidades de Previdência Complementar	27,7	37,1	40,3
Fundos de Investimento	21,0	32,7	47,0
Outros Investidores Institucionais	9,7	10,8	12,6

Fonte: Borensztein *et. al.*, 2006

Os fundos de pensão têm sido tradicionalmente o mais importante componente, com ativos excedendo 50% do PIB em um grande número de países. Os ativos das companhias seguradoras, especialmente ativos de seguros de vida, raramente excedem 30% do PIB, enquanto os fundos de investimentos têm representado até o momento menos de 20% do PIB na maioria dos países. Recentemente os ativos dos fundos de investimentos cresceram rapidamente nos Estados Unidos e em outros países. Na verdade, os ativos dos fundos de

investimentos nos Estados Unidos atualmente excedem 50% do PIB, apesar de que parte dos recursos representam investimentos realizados pelas entidades de previdência. Além disso, com o crescimento dos planos privados de previdência, a tradicional distinção entre entidades de previdência e fundos de investimentos tem se tornado confusa. Em 1996, os planos de aposentadoria de todos os tipos representavam 35% dos ativos dos fundos de investimentos nos Estados Unidos, enquanto os planos de aposentadoria investiam nos fundos de investimentos 19% de seus ativos (Vittas, 1998).

O crescimento dos ativos detidos por investidores institucionais tem sido notável em todos os segmentos da economia global. Nas economias desenvolvidas, os ativos das entidades de previdência e fundos de investimentos aumentaram de aproximadamente 80% do PIB em 1997 para 112% do PIB em 2003 (Borensztein *et. al.*, 2006).

Os investidores institucionais são menos importantes nos países emergentes, mas o crescimento dos ativos nesses mercados tem sido rápido também, de 18% do PIB para 30% do PIB no período de 1997 a 2003. Em meados dos anos 1990, os investidores institucionais da América Latina detinham em ativos aproximadamente 10% do PIB regional e, dessa forma, seus ativos representavam uma parcela muito menor do PIB que a média dos investidores institucionais nos países emergentes. No período de 1997 a 2003, o tamanho dos ativos dos investidores institucionais na América Latina cresceu mais rapidamente que os de investidores institucionais nos demais países emergentes e, até 2003, o agregado dos ativos dos investidores institucionais na América Latina era quase idêntico ao dos outros países emergentes. Esse rápido crescimento se deve ao fato da criação de fundos de previdência privados em países latino-americanos em meados dos anos 90 (Borensztein *et. al.*, 2006).

Nos países desenvolvidos, os fundos de pensão e as companhias seguradoras têm sido os maiores investidores institucionais, apesar de os montantes investidos pelos fundos de investimentos ter crescido mais rapidamente. A importância relativa, em termos de total de ativos, de diferentes tipos de investidores institucionais varia de país para país. As companhias seguradoras são relativamente mais importantes no Reino Unido e Japão, os fundos de pensão, no Reino Unido, enquanto os fundos de investimentos prevalecem nos Estados Unidos (Borensztein *et. al.*, 2006).

Os países da América Latina com maior presença de investidores institucionais são o Chile e o Brasil (ver Tabela 7). O Chile foi o primeiro país na região a privatizar seu sistema previdenciário, e os ativos de seus investidores institucionais chegam a 88% do PIB, com os fundos de previdência privada administrando o equivalente a 60% do PIB. No Chile, as companhias seguradoras cresceram juntamente com fundos de pensão, primeiramente porque garantem tanto o rendimento da aposentadoria quanto o seguro de vida para os contribuintes. Os fundos de investimentos, apesar de muito menores, continuam detendo 9% do PIB chileno em ativos administrados. Na Argentina, os fundos de previdência privada são os maiores investidores institucionais, com ativos totalizando 12% do PIB, enquanto as companhias seguradoras administram ativos equivalentes a 5% do PIB, e os fundos de investimentos detêm ativos representando 1% do PIB. O Brasil é um caso particular, já que os fundos de investimentos são os maiores investidores institucionais no país e seus ativos representam quase 30% do PIB. Os ativos dos fundos de investimentos também são substanciais na Colômbia, onde são equivalentes a 23% do PIB, mais que o dobro dos ativos administrados pelas entidades de previdência (Borensztein *et. al.*, 2006).

Tabela 7 - Ativos dos Investidores Institucionais (% do PIB)

	Companhias Seguradoras	Entidades de Previdência	Fundos de Investimentos	Total
Países Desenvolvidos	45.40	50.40	47.20	143.00
Argentina	4.60	12.00	1.00	17.60
Brasil	2.80	14.80	28.40	46.00
Chile	19.90	59.10	8.80	87.80
Colômbia	1.00	10.30	23.30	34.60
México	1.70	5.80	5.80	13.30
Peru	2.20	11.00	n.d.	n.d.
Média dos Países Latino- Americanos	5.37	18.83	13.46	39.86

Nota: Dados de 2003, com exceção das companhias seguradoras que se referem a 2002.

Fonte: Borensztein *et. al.* (2006)

Vittas (1998) mostra a inter-relação entre o crescimento dos investidores institucionais e o desenvolvimento dos mercados de capitais, concluindo que a experiência dos países latino-americanos sugere largo potencial para um processo interativo entre os investidores institucionais e os mercados de capitais. Os investidores institucionais podem agir como uma força contrabalanceadora à posição dominante dos bancos comerciais, e assim, promover competição e eficiência nos mercados financeiros. Podem também estimular a inovação financeira, modernizar os mercados de capitais, conduzir a um aumento da transparência e fortalecer a governança corporativa.

Devido ao horizonte de tempo dos ativos que as entidades de previdência privada detêm, elas são potenciais compradoras de títulos privados de longo prazo. O crescimento dos fundos dessas entidades pode não contribuir diretamente para o crescimento agregado da poupança, mas pode certamente aumentar as fontes de financiamento a longo prazo para investimentos produtivos. Se esse potencial tornar-se-á efetivo ou não, irá depender principalmente do ambiente em que essas instituições irão operar (Studart, 2000).

3.1 Legislação e Alocação das Carteiras de Investidores Institucionais no Mundo

O grande aumento nos fluxos de capitais internacionais ao longo dos últimos anos também se refletiu na composição das carteiras dos investidores institucionais. Nota-se que, geralmente, os investimentos em ações tendem a ser mais diversificados internacionalmente que os em renda fixa, devido ao fato de que, após o ajuste pelo risco cambial, os títulos estrangeiros não oferecem os mesmos benefícios de diversificação no longo prazo como as ações. A porcentagem de ativos estrangeiros nas carteiras das entidades de previdência são maiores, enquanto as companhias seguradoras tendem a ser o grupo menos diversificado geograficamente. Enquanto a participação dos investimentos dos mercados emergentes vem crescendo nos últimos anos, os ativos estrangeiros detidos por investidores institucionais de países desenvolvidos tendem a estar concentrados nesse mesmo grupo de países (Davis e Steil, 2001).

Tabela 8 - Diversificação Internacional das Carteiras dos Investidores Institucionais nos Países Desenvolvidos em 1996

	Entidades de Previdência		Companhias Seguradoras*		Fundos de Investimentos		Capitalização de mercado como % do mundo***
	Total**	Ações	Total**	Ações	Total**	Ações	
	como % da classe ativos						
Estados Unidos	11	16	7	4	7	10	45
Japão	23	35	13	10	-	-	16
Alemanha	4	21	-	-	-	-	4
França	-	-	1	1	-	-	3
Itália	-	-	15	40	16	34	1
Reino Unido	28	28	18	19	15	16	9
Canadá	17	37	26	30	37	40	3
Austrália	20	27	22	29	-	-	2
Holanda	30	58	18	21	7	9	2
Suécia	6	27	16	36	20	23	1
Suíça	16	33	-	-	49	51	2

* Dados de 1995 ** Ações e renda fixa estrangeiros como % do total de ações e de renda fixa

*** Baseado no Índice IFC para Mercados Emergentes

Fonte: BIS (1998)

Um aspecto da diversificação internacional de carteiras de investidores institucionais que é facilmente mascarada pelos números é a assimetria entre o investidor e as perspectivas do receptor, especialmente nos mercados emergentes. A alta concentração de ativos institucionais em alguns dos países mais desenvolvidos financeiramente contrasta com relativo pequeno tamanho de muitos mercados receptores. Essa assimetria, combinada a um nível baixo de fluxos que têm caracterizado historicamente os investimentos nas economias emergentes, enfatiza o potencial para instabilidade na medida em que o ajuste marginal das carteiras pelos investidores pode facilmente atingir um evento de primeira ordem para o receptor. Assim, por exemplo, um hipotético aumento de 1% dos investimentos em ações por investidores institucionais em países do G-7 fora dos mercados domésticos iria representar um pouco mais de 1% da capitalização de mercado total em 1995. Os mesmos fluxos seriam equivalentes a 27% da capitalização de mercado em economias asiáticas, e a mais de 66% dos mercados de ações da América Latina (BIS, 1998).

No tocante à legislação internacional, salvo exceções, investimentos diretos no exterior são permitidos, conforme pode ser observado na Tabela 8. A aplicação de parte dos recursos em outros países reflete o emprego da teoria de seleção ótima de carteiras (diversificação) em nível global. Em alguns países, os ativos internacionais representam menos de 10% dos recursos (como na França e na Alemanha), enquanto em outros, como Estados Unidos, Inglaterra, Japão, Canadá, Suíça e Austrália, as entidades de previdência têm aproximadamente 20% de seus recursos aplicados em ativos internacionais (Boulier, 2003). De acordo com a legislação brasileira, aplicações diretas no exterior sempre foram proibidas, talvez em função da dificuldade de fiscalizar tais investimentos e da necessidade de formação de poupança interna¹. Seguindo os moldes observados internacionalmente, há restrição de inversão de 10% em títulos emitidos pela patrocinadora, além de restrições quanto a aplicações conjuntas realizadas pelo fundo de pensão e sua patrocinadora (Rieche, 2005).

¹ A rigor, é possível aplicar por vias indiretas e de forma restrita (atualmente, é permitido aplicar até 10% dos recursos em quotas de fundos de dívida externa e até 3% em ações emitidas por empresas com sede no exterior que atendam ao disposto no Art. 22 do regulamento anexo a Resolução 3.121, com redação alterada pelo Art 1º da Resolução 3305).

Tabela 9 - Limites de Investimentos e Alocação dos Fundos de Pensão - 2001/2002*(como porcentagem do total de ativos administrados)*

	Ações Domésticas		Ativos Estrangeiros	
	Limite	Investimento*	Limite	Investimento*
Países Desenvolvidos				
Reino Unido	PPR	60.9	PPR	22.9
Estados Unidos	PPR	58.8	PPR	11.0**
Alemanha	35	0.1	35***	7.0**
Japão	30	27.7	30****	22.9
Canadá	PPR	28.2	30	15.0**
França	--		--	5.0**
Itália	PPR	4.4	PPR*****	0.0**
Países Emergentes				
Argentina	49	6.6	10	8.9
Brasil	50	27.8	0	--
Chile	39	9.0	30	16.4
Colômbia	30	4.3	10	--
México	15	0.0	20	--
Peru	35	31.3	8	7.2
Hungria	50	13.8	30	2.5
Polônia	50	27.6	5	0.3**

Fonte: Roldos (2004) e OECD (2006)

PPR = Prudent Person Rule

* Dados para Países Desenvolvidos referem-se ao final de 2001 e Países Emergentes final de 2002.

**Dados de 1998

*** 6% em ações estrangeiras de países fora da UE, 5% em títulos de renda fixa fora da EU

**** Sem limites para fundos de pensão de empregados

*****Ativos não da OECD negociados em mercados regulares limitados a 5% (proibidos se negociados em mercados não regulares)

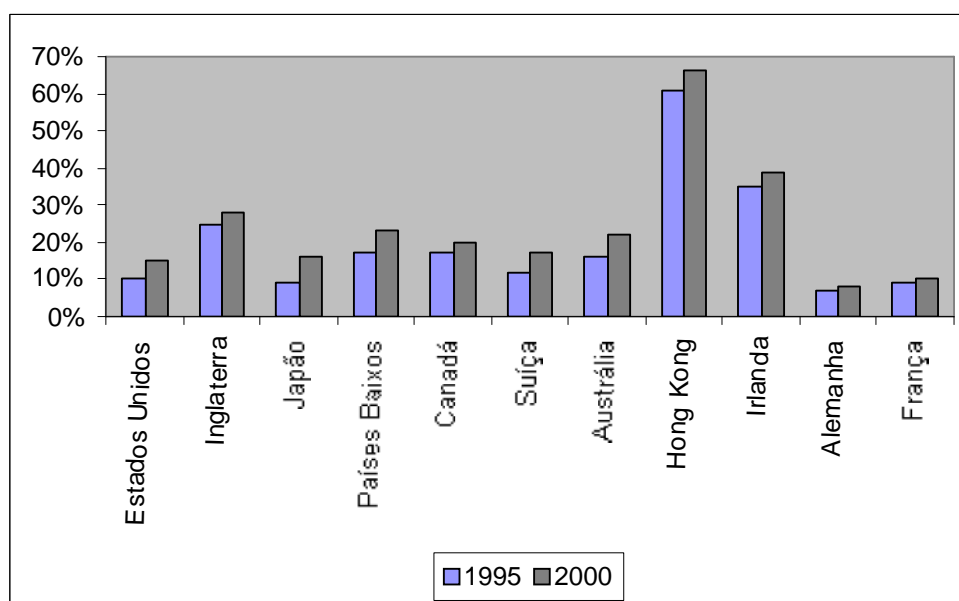
Regulamentações sobre investimentos parecem não ser o principal impedimento para investir em mercados emergentes. Um recente estudo da OCDE mostra que apenas a Alemanha e a Itália impõem fortes restrições a ativos estrangeiros (Yermo, 2003). Na Alemanha, as entidades de previdência podem investir apenas 10% dos ativos em ações e em títulos estrangeiros de países não pertencentes à União Européia. Na Itália, o teto para ações e títulos estrangeiros de países não pertencentes à OCDE é de 5% dos ativos. As entidades de previdência, no entanto, podem investir até 50% dos ativos em mercados emergentes membros da OCDE como México, Coréia, e países em acesso à União Européia. Por outro lado, não existem limites de investimento no Japão, Reino Unido e nos Estados Unidos, os três países que representam a maioria dos ativos na indústria de fundos de previdência (Chan-Lau, 2004).

Boulier (2003) mostra que alguns países, pelo seu contexto econômico, têm elevadas proporções de ativos internacionais, como é o caso de Hong Kong e da Irlanda. Outros países apresentam proporções de ativos estrangeiros inferiores a 10%. Esse é o caso da França que,

por tradição, permanece voltada a suas próprias empresas, e da Alemanha, que financia a empresas locais com os fundos de pensão.

Destaquemos a forte resistência da França e da Alemanha, ao contrário de outros países europeus mais naturalmente internacionais, como a Suíça e a Holanda. Já países como os Estados Unidos, a Inglaterra, os Países Baixos, o Canadá, a Suíça e a Austrália detêm aproximadamente 20% de ativos internacionais.

Figura 9 - Ativos Internacionais dos Fundos de Pensão como % dos Fundos Administrados



Fonte: Boulier (2003)

Boulier (2003) justifica que certos países, como, por exemplo, a Holanda, invistam internacionalmente, já que apresentam montantes investidos nos fundos de pensão superiores a capacidade da bolsa de valores do próprio país.

No final de 1994, 10% dos fundos de pensão estavam em investimentos internacionais e em 1996, 12%. Atualmente a projeção para vários fundos é de 20% a 25% (Boulier, 2003).

As restrições de investimento também apresentam um papel importante na formação das carteiras das companhias seguradoras. A Tabela 10 mostra a alocação das carteiras para seguradoras de vida de vários mercados emergentes. Com exceção de Hong Kong, África do Sul e, em algum grau, de Cingapura, a maioria dos países apresentam forte viés para instrumentos de renda fixa devido a limites expressos em regulamentações de investimento

em ações e ativos reais e proibição de investimentos no exterior. Kong e Singh (2005) ressaltam que esse guia rigoroso pode não apenas restringir a alocação e ativos das companhias seguradoras, mas também afetar os custos dos seguros, dado que uma carteira bem diversificada pode ajudar a reduzir os juros e o risco de mercado.

Tabela 10 - Alocação dos Ativos de Seguradoras de Vida no final de 2002

(como % do Total)	Caixa e Depósitos	Ações	Renda Fixa	Ativos Estrangeiros	Empréstimos	Imóveis	Outros	Total
Ásia								
Hong Kong*	7	35	38	0	0	0	20	100
Coréia	2	7,5	29,8	6,2	26,5	5,5	22,5	100
Malásia	29	0	53	0	9	4	4	100
Cingapura	8	3	52	21	10	5	1	100
Tailândia	8	9	64	0	11	3	5	100
Europa Oriental e África								
Hungria	3	5	91	0	0	0	0	100
Polônia	4	11	83	0	0	1	0	100
África do Sul	7	48	15	14	0	5	10	100
América Latina								
Argentina	22	9	61	0	1	4	3	100
Brasil	1	5	64	0	6	5	18	100
Chile	3	14	51	2	20	7	2	100
Colômbia	3	11	68	7	8	3	0	100
México	2	6	80	0	3	7	3	100
Peru	21	17	43	0	0	0	19	100

* Dados dos anos de 2000/2001

Fonte: Kong e Singh (2005)

Segundo Rieche (2005), pode-se comparar a legislação brasileira com os princípios estabelecidos pela OCDE para regulamentação de fundos de pensão, segundo os quais recomenda-se, no caso de regulamentações quantitativas, que nenhum nível mínimo de investimento seja estipulado para qualquer categoria de investimentos e que as aplicações em um dado ativo sejam limitadas como uma proporção dos recursos totais. Se envolverem riscos especiais, podem ser até mesmo proibidas, como os investimentos nas próprias patrocinadoras, que devem ser estritamente limitados ao máximo de 10% dos recursos.

Outras recomendações referem-se à possibilidade de se fazer uma lista exaustiva dos ativos nos quais se admitem aplicações, ao uso limitado de derivativos (deve se garantir que sejam usados para gerenciar riscos e não para gerar uma alavancagem desnecessária) e à possibilidade de realizar investimentos no exterior. No caso de regulamentações baseadas no *prudent person rule*, recomenda-se que sejam atribuídas maiores responsabilidades legais e financeiras a atos imprudentes dos fiduciários (Rieche, 2005).

Países que não adotam limites de investimentos em ativos estrangeiros contam com o princípio do *prudent person rule*. A regra requer que os administradores dos fundos de pensão tomem decisões de investimento conscientes baseadas nas melhores práticas entre outras de grandes e prudentes investidores institucionais. Essa categoria de investidores inclui seguradoras, fundos mútuos e outras companhias de gestão de recursos. O *prudent person rule* provê os fundos de pensão um largo escopo de estratégias de alocação de ativos e permite o investimento ao longo de uma grande gama de ativos financeiros, incluindo ativos de mercados emergentes. O *prudent person rule* sugere a possibilidade de diferenças substanciais na alocação de ativos entre fundos de pensão nos diversos países. Na prática, acontece o contrário. As práticas de investimento podem ser responsáveis por similaridades encontradas ao longo das carteiras dos fundos de pensão (Chan-Lau, 2004).

Acredita-se que esta abordagem produziu retornos no longo prazo significativamente maiores que os produzidos por práticas mais restritivas. Savoia (2001) relata que durante o período de 1984 a 1998, foi observado um retorno médio anual de 10,67% nos países que adotam o *prudent person rule* em comparação com um retorno médio anual de 5,92% em países que adotam critérios quantitativos, com fortes restrições a determinados investimentos.

De forma geral, os países anglo-saxões, com tradição legal de Direito Consuetudinário (*Common Law*), adotam o princípio da prudência, no qual usualmente se estabelecem recomendações de caráter amplo e poucas restrições quantitativas. As obrigações básicas dos fiduciários envolvem prudência, diversificação e lealdade em relação aos interesses do fundo de pensão e de seus participantes. Além do Reino Unido e dos Estados Unidos, seguem essa linha a Austrália, o Canadá e a Irlanda e, mesmo nesses países, há restrições quantitativas quanto a inversões da EFPC em suas patrocinadoras, que variam entre 5% e 10% dos recursos. Alguns países que não são anglo-saxões também adotam esse princípio, como, por exemplo, Itália, Japão e Holanda (Rieche, 2005).

No Brasil, em que se segue o Direito Civil (*Civil Law*), tradicionalmente as regulamentações são quantitativas, ou seja, com estabelecimento expresso de limites quantitativos, embora nos últimos anos tenha se verificado uma combinação, ainda que não muito acentuada, entre os dois tipos de regulamentação. Os trabalhos com esse propósito sugerem que, na média, restrições quantitativas são onerosas, pois impedem que as carteiras apresentem alocação ótima, ao passo que são gerados retornos maiores quando se aplica o princípio da prudência.

Contudo, tais estudos não são conclusivos, já que não levam em consideração outros fatores que podem afetar as regulamentações. Dessa forma, o desempenho dos investimentos, ainda que importante, não é a única medida de uma regulação bem-sucedida. Independentemente do formato adotado, a regulação deve garantir segurança aos participantes e assistidos do sistema de previdência complementar (Rieche, 2005).

Na América Latina, o mercado de capitais tem sido amplamente determinado pelas instruções governamentais que atingem cada aspecto das operações, do montante de contribuições que a indústria recebe até o investimento de ativos em fundos de pensões. A adoção de critérios meramente prudenciais tem sido evitada em decorrência das dificuldades de fiscalização e de responsabilização dos administradores que falham no cumprimento de suas funções (Savoia, 2001).

No Brasil, as condições de supervisão são precárias, a capacidade de inspeção é limitada e as punições legais dos agentes que falharam em proteger adequadamente os direitos dos participantes são leves e difíceis de serem aplicadas. Embora a intenção no médio prazo seja melhorar este cenário, não seria prudente imaginar um mercado totalmente livre no curto prazo. Neste ambiente, marcado por rápidas mudanças e acentuada inovação financeira, são esperadas mudanças da regulamentação para princípios prudenciais, acompanhados de alguns limites quantitativos (Savoia, 2001).

Na maioria dos mercados emergentes, a regulamentação dos fundos de pensão está baseada em limites quantitativos de investimento. Reguladores nos mercados emergentes consideram que os limites de investimentos protegem os direitos dos pensionistas melhor que as regulamentações baseadas no *prudent person rule*. Esse argumento pode ser defendido no sentido de que o baixo desenvolvimento e a falta de transparência dos mercados de ativos locais fazem deles suscetíveis a manipulação e ao excesso de volatilidade, e, os públicos em geral, como os administradores dos fundos, padecem de falta de sofisticação financeira (Chan-Lau, 2004).

As restrições de investimentos buscam pela certificação de um mínimo de diversificação das carteiras, diluindo os limites de concentração de propriedade e evitando o próprio investimento nas companhias patrocinadoras dos fundos de pensão. Os limites de investimento em ativos considerados de maior volatilidade, como ações, são mais restritos. Os

fundos de pensão também devem investir somente em papéis de alta qualidade de crédito. Os fundos do México, por exemplo, não podem investir mais que 5% dos ativos em títulos com *rating A* e investimentos em títulos *high yield*.

Investimentos em derivativos não são permitidos em muitos países por serem considerados excessivamente arriscados e complexos. O Chile é uma notável exceção, com ativa participação dos fundos de pensão em mercados de derivativos de moeda e de taxa de juros. O exemplo do Chile está sendo seguido pelo México, onde mudanças regulatórias recentes permitiram que os fundos de pensão passassem a usar derivativos em 2004. Medidas similares estão em estudo na Polônia e Hungria. Tabela 9 também mostra significantes restrições ao investimento em ativos estrangeiros. Razões que dão suporte a essas restrições incluem a suposição de que os administradores dos fundos de pensão não podem administrar adequadamente os riscos cambiais envolvidos nos investimentos no exterior. Mais importante, em muitos países existe uma crença difundida entre os governos, e às vezes repartida pelo público, que os escassos capitais domésticos devem ser investidos domesticamente. Muitos fundos de pensão na Ásia, por exemplo, não investem em ativos estrangeiros (Holzmann *et. al.*, 2000).

Existem muitos argumentos convincentes, no entanto, contra o uso de restrições como ferramenta regulatória (Davis, 2001). Em particular, limites de investimento podem levar a carteiras sub-ótimas por restringir desnecessariamente escolhas. Os limites de investimento também implicam que os ativos sejam avaliados pelo nível de risco individual ao invés de sua contribuição para o risco total da carteira. Além disso, as restrições de investimento são inflexíveis e não podem acomodar rápidas mudanças nas condições financeiras e mudanças estruturais nos mercados financeiros.

Outro argumento contra o uso de limites de investimento é que são aplicados assimetricamente aos ativos emitidos por instituições privadas e aqueles emitidos por instituições públicas ou mistas. Como resultados, os fundos de pensão podem estar viesados por investir mais em títulos públicos do que ditaria a regra de alocação ótima. O tratamento assimétrico entre títulos públicos e privados impulsionou o aprofundamento e desenvolvimento dos mercados de títulos públicos locais. Esse desenvolvimento pode ter sido atingido ao custo de excessiva concentração de risco e baixos retornos para os fundos de pensão e o baixo desenvolvimento dos mercados de capitais locais (Chan-Lau, 2004).

3.2 Experiências de Internacionalização de Carteiras em Outros Países

Davis (2001) chama a atenção de que os fluxos de capitais para outros países, como os produzidos pelo investimento em ativos estrangeiros, exercem pressão pela desvalorização da moeda local. No entanto, a neutralização dessas pressões é possível apenas até certo ponto. Se a saída de capitais é excessiva, as reservas oficiais podem ser insuficientes para manter o valor da moeda, forçando uma desvalorização. Em países em desenvolvimento, onde o capital é escasso, a estratégia de investimento no exterior pelos investidores institucionais pode criar facilmente distorções na taxa de câmbio. Além disso, relata que essa questão é mais importante onde, como resultado de reformas na previdência, os fundos de pensão tornaram-se importantes veículos de acumulação de poupança e adquiriram grandes proporções.

Segundo Roldos (2004), apesar da importância dada ao desenvolvimento do mercado de capitais locais, algumas reformas previdenciárias geraram a necessidade do aumento dos limites a investimentos no exterior por motivos de diversificação das carteiras. Um exemplo deste caso é o Chile. Apenas uma década depois da introdução dos fundos de previdência privados é que estes puderam investir em ativos estrangeiros em até 3%. O limite passou para 9% em 1995, 12% em 1997, 20% em 2001 e 30% em junho de 2002. Os fundos de pensão não diversificaram de forma expressiva na primeira metade dos anos 90 por obterem elevados retornos dos ativos locais. Porém, dois anos seguidos de retornos negativos no mercado de ações local gerou uma grande realocação em ativos estrangeiros em 1997 e os fundos detém atualmente cerca de 25% de ativos estrangeiros. Isso também veio acompanhado de uma recuperação dos retornos dos fundos locais, auxiliado em parte pela depreciação da moeda local.

Em outros países que aumentaram os limites a investimentos no exterior, os gestores de fundos ficaram às vezes relutantes em aumentar a alocação em ativos estrangeiros. Na Hungria, por exemplo, onde o limite para investimentos no exterior é, há bastante tempo, de 30% do total de ativos, as alocações atuais estão abaixo de 5% como resultado de experiências ruins de perdas com os resultados do estouro da bolha TMT. Na Colômbia, foi permitido aos fundos investirem em fundos de ações externos em abril de 2002, mas os participantes argumentam que as alocações estão abaixo de 2% pelo medo de não se conseguir atingir retornos mínimos, mesmo quando os fundos estão alocados no limite em títulos públicos.

Roldos (2004) citam duas implicações macroeconômicas da diversificação internacional dos fundos de pensão. Primeiro, a redução dos limites para investimentos estrangeiros por fundos de pensão locais pressupõe a remoção dos controles de saídas de capitais e cuidados devem ser tomados com as conseqüências macroeconômicas. Em particular, as experiências chilena e canadense mostraram uma repentina mudança na alocação dos fundos de pensão no exterior pode levar a uma substancial depreciação da moeda local. No Chile, um aumento da parcela de ativos estrangeiros de 2% no final de 1997 para 12% no final de 1999 foi associado a uma forte depreciação do peso chileno de 20%. No Canadá, um aumento no limite de investimentos no exterior de 20% em janeiro de 2000 para 30% em janeiro de 2001 contribuiu, em alguma medida, para o aumento da saída de capitais e a 10% de depreciação do dólar canadense no período de janeiro de 2000 até janeiro de 2002. Segundo, a acumulação de ativos estrangeiros pelos fundos de pensão provê um *hedge* natural para empresas que possuem empréstimos no exterior, contribuindo para o mercado de derivativos e para uma posição agregada internacional mais balanceada.

Fischer (2006) fala da importância da liberalização da saída de capitais além da entrada de capitais em Israel. Como resultado da liberalização da conta capital e do rápido crescimento da economia e do bem sucedido setor *high-tech*, ocorreram grandes entradas de capitais, aproximadamente metade era investimento direto estrangeiro, e o restante investimento em carteira. Caso não fosse permitida a saída de capitais, haveria uma grande pressão na taxa de câmbio pelo saldo em conta corrente do país estar superavitário. Em 2005, as saídas de capitais em Israel perfaziam 9% do PIB, aproximadamente igual às entradas de capitais. No começo do processo, os fundos de pensão, os fundos de investimentos e os investimentos das famílias israelenses eram totalmente domésticos. Como resultado da liberalização das saídas de capitais não houve pressão na taxa de câmbio por conta dos fluxos de capitais.

4. LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE INVESTIMENTOS DOS INVESTIDORES INSTITUCIONAIS

4.1 Legislação Brasileira sobre Investimentos dos Fundos de Pensão

Atualmente, o sistema previdenciário brasileiro está apoiado em três modalidades diferentes de regimes previdenciários: a Previdência Oficial, a Previdência Complementar Fechada e a Previdência Complementar Aberta.

Num primeiro pilar está o Regime Geral, um sistema de repartição, operado pelo Instituto Nacional de Seguro Social – INSS, destinado à grande maioria dos trabalhadores brasileiros, e os Regimes Próprios da União, Distrito Federal, Estados e de cerca de metade dos Municípios brasileiros, que congregam seus servidores públicos titulares de cargos efetivos. O segundo pilar é constituído pelos Fundos de Pensão, onde os participantes contribuem para planos capitalizados, tanto na forma de benefício definido, como na de contribuição definida. No terceiro pilar encontram-se as entidades abertas de previdência, controladas pelo sistema financeiro, que oferecem planos de previdência individual. Há, ainda, um pilar “zero”, destinado a prover benefícios assistenciais a trabalhadores idosos, de forma a minorar a pobreza entre as populações carentes (Savoia, 2001).

Segundo Pinheiro *et. al.*(2005), a previdência complementar é regida, além da disposição constitucional, por duas Leis Complementares que a regulamentam (Leis Complementares nº 108 e nº 109, de 29 de maio de 2001) e por uma série de atos normativos infra-legais. É operada por entidades abertas de previdência complementar e algumas sociedades seguradoras (LC nº 109/01, artigos 36 e 77), e por entidades fechadas de previdência complementar (LC nº 109/01, artigos 31 e seguintes).

As entidades fechadas de previdência complementar (EFPC) são também chamadas de fundos de pensão, e são pessoas jurídicas de direito privado que têm como objeto a administração e execução de planos de benefícios de natureza previdenciária (Pinheiro *et. al.*, 2005). Nos Fundos de Pensão, os participantes contribuem para planos capitalizados, tanto na forma de benefício definido, como na de contribuição definida. Os fundos de pensão com benefício definido garantem ao assalariado uma pensão calculada atuarialmente, de acordo com o tempo de contribuição e o salário. Já os fundos de contribuição definida recebem os pagamentos de contribuições voluntárias e facultativas, que são depositadas em contas individuais. Em ambas

modalidades de planos há incentivos fiscais para as empresas e para os trabalhadores que pagam contribuições aos planos. Os fundos de pensão são voluntários, podendo ser organizados na forma de fundos patrocinados pelas empresas, ou na forma instituída, assemelhados aos *multi-employer funds* americanos (Savoia, 2001).

As EFPCs fazem parte do Sistema Financeiro Nacional (SFN) na qualidade de operadoras. A função de entidade de fiscalização e supervisão cabe à Secretaria de Previdência Complementar, enquanto a função de órgão normativo cabe ao Conselho de Gestão da Previdência Complementar (CGPC), órgão colegiado integrante da estrutura do Ministério da Previdência Social (Rieche, 2005).

Desde a edição da primeira norma regulamentadora da previdência complementar, a fixação das diretrizes referentes às aplicações dos recursos dos planos de benefícios administrados por fundos de pensão sempre esteve a cargo do Conselho Monetário Nacional - CMN, instituído pela Lei nº 4.595/64 e que é o órgão máximo do Sistema Financeiro Nacional, tendo, entre outras atribuições, a de orientar a política creditícia e monetária do país (Pinheiro *et. al.*, 2005).

O Conselho Monetário Nacional, durante o período 1977 a 1994, estabeleceu limites mínimos e máximos de aplicação por tipo de instrumento financeiro, passando a partir de então, a fixar somente limites máximos. O documento básico que regulamentava as entidades de previdência privada era a Lei 6435 de 1977, recentemente revogada pela Lei Complementar nº 109/01. Desde a regulamentação de 1977, houve um crescimento sistemático do número de instituições.

A Resolução 2109/94 do Conselho Monetário Nacional aboliu os limites mínimos para as aplicações das EFPP's. Essa resolução foi posteriormente modificada várias vezes, sendo que atualmente a Resolução 2829/01, alterada pela Resolução 2850/01 e posteriormente pela 3.121/03, estabelece as diretrizes pertinentes à aplicação dos recursos das entidades fechadas de previdência privada. A Resolução 2829/01 classifica os ativos em quatro classes (renda fixa, renda variável, imóveis e empréstimos e financiamentos), estabelecendo limites de recursos para alocação em cada um deles (Leal *et. al.*, 2001).

No campo específico da previdência complementar, a regulação dos investimentos dos fundos de pensão conheceu, para Pinheiro *et. al.* (2005), quanto aos limites de aplicação, duas fases: a primeira, de 1978 até 1994, e a segunda, que dura até hoje.

A primeira norma que regulou os investimentos dos fundos de pensão foi a Resolução do Conselho Monetário Nacional nº 460, de 23 de fevereiro de 1978, que tinha como principal característica a fixação de limites mínimos e máximos para aplicação em títulos públicos federais, ações de empresas e imóveis (Pinheiro *et. al.*, 2005).

A regulação dos investimentos dos recursos dos planos de benefícios operados por fundos de pensão conheceu ainda uma segunda fase, iniciada a partir da Resolução do CMN nº 2.109/94, quando a regulação passou a se basear na definição apenas de limites quantitativos máximos de alocação de recursos, abandonando-se a idéia de limites mínimos, que poderiam causar, em muitos casos, distorções alocativas por não otimizarem a relação risco e retorno, na medida que impunha restrições mínimas de aplicação dos recursos. O abandono dos limites mínimos foi posteriormente confirmado pela LC nº 109/01, que proibiu o estabelecimento de aplicações compulsórias ou limites mínimos de aplicação (Pinheiro *et. al.*, 2005).

Especificamente no campo dos investimentos, a nova legislação manteve no CMN a responsabilidade pelo estabelecimento de diretrizes para a aplicação dos recursos correspondentes às reservas, às provisões e aos fundos constituídos pelas entidades fechadas de previdência complementar (Pinheiro *et. al.*, 2005).

Dando cumprimento a tal determinação legal, o CMN editou a Resolução nº 2829, de abril de 2001, que estabeleceu a necessidade de elaboração anual de uma política de investimentos, que visa orientar os investimentos segundo as características e perfil das obrigações passivas do plano de benefícios, em que são avaliados os cenários macroeconômicos de curto, médio e longo prazos e a forma de seleção dos ativos, constituindo passo importante para se conhecer as perspectivas de aplicação dos recursos das entidades fechadas de previdência complementar (Pinheiro *et. al.*, 2005).

A resolução trata também de limites máximos para determinados investimentos de forma a limitar a concentração em determinados segmentos ou ativos que possam comprometer o processo de acumulação de reservas (Pinheiro *et. al.*, 2005).

As principais características da Resolução nº 2829/01 destacadas por Savoia (2001) incluem:

- Flexibilidade com relação às operações financeiras conduzidas no mercado brasileiro, incluindo operações com derivativos, que são raramente consideradas em outros países latino-americanos;
- Uma clara separação entre os fundos de pensão e suas patrocinadoras, que limitam o uso dos fundos para propósitos da própria patrocinadora;
- A necessidade da adoção de políticas de investimentos relacionadas ao risco, que são obrigatoriamente reportadas à agência de supervisão;
- Uma clara identificação dos ativos dos vários planos dentro dos fundos multi-planos, fazendo com que não exista espaço para “solidariedade” entre planos;
- Todos os gestores de fundos são responsáveis pela administração dos fundos de pensão;
- Aumento dos limites da participação de instrumentos de renda variável e estímulo para a compra de ações de companhias que seguem boas práticas de governança corporativa;
- Obrigatória implementação de modelos para gestão de risco versus retorno quando existe a conjunção de ativos e passivos.

Atualmente, a principal norma relacionada a investimentos de fundos de pensão é a Resolução CMN 3.121 e suas alterações. São quatro segmentos possíveis para aplicação dos recursos: renda fixa, renda variável, imóveis e empréstimos e financiamentos (Rieche, 2005). A Tabela 11 sintetiza os principais limites de aplicações da regulamentação de investimentos das entidades fechadas de previdência complementar (EFPC).

Tabela 11 - Limites de Aplicações das EFPC's conforme Resolução CMN 3.121/03

Tipo de Aplicação	Modalidades de Investimento	Limite
Renda Fixa - Baixo Risco de Crédito	Títulos de Emissão TN - Tesouro Nacional	100%
	FIEX - Fundos de Investimento no Exterior	10%
	FI, CDB, CPR-F, Debêntures, CRI, FIDC	80%
Renda Fixa - Médio/ Alto Risco de Crédito	FI, CDB, CPR-F, Debêntures, CRI, FIDC	20%
	FI, Ações - Novo Mercado e Nível 2 da Bovespa	50%
Renda Variável	FI, Ações - Nível 1 da Bovespa	45%
	FI, Ações - Não citados anteriormente	35%
	Participação em SPE em inversão própria (% patrimônio)	20%
	Infra-Estrutura (FIEE, FIP, Debêntures SPE)	20%
Imóveis	Imóveis (Desenvolvimento, Aluguéis e FI Imobiliário)	14%
Empréstimos e Financiamentos	Empréstimos a participantes/ assistidos	15%
	Financiamento imobiliário a participantes/ assistidos	10%

Fonte: Pinheiro *et. al.* (2005)

Nos últimos anos, a legislação referente a investimentos tem passado por várias mudanças, seja para permitir a aplicação em novos instrumentos financeiros, seja para estabelecer a adoção de determinados procedimentos ou instrumentos de gestão de riscos. Em um intervalo de praticamente nove anos houve 21 resoluções do CMN referentes a aplicações de recursos de fundos de pensão, dentre as quais as principais foram: 2.324, 2.720, 2.829 e 3.121. A lista completa, entre novembro de 1996 e agosto de 2005, inclui ainda as seguintes: 2.405, 2.467, 2.518, 2.716, 2.791, 2.801, 2.810, 2.818, 2.850, 2.922, 3.002, 3.055, 3.116, 3.142, 3.232, 3.241 e 3.305. Assim, Rieche (2005) alerta para que se tenha especial atenção, já que mudanças constantes nas normas demandam tempo para os ajustes necessários e podem até dificultar a gestão dos recursos, ou seja, pode-se obter o efeito oposto ao desejado.

Como visto acima, a regulação dos investimentos dos recursos de planos de benefícios administrados por fundos de pensão conheceu duas fases bem distintas. A primeira, em que havia a fixação de limites quantitativos mínimos e máximos, e a segunda, que vigora atualmente, em que apenas limites quantitativos máximos são impostos pelas Resoluções do CMN (Pinheiro *et. al.*, 2005).

Por sua vez, o contexto econômico determinou a modificação do perfil de aplicação dos recursos pelos fundos de pensão, fazendo com que os recursos aplicados pelas entidades de previdência complementar no país estejam bastante concentrados em ativos de renda fixa, em detrimento daqueles do segmento de renda variável (Pinheiro *et. al.*, 2005).

No momento atual, coloca-se em discussão a passagem para uma terceira fase da regulação, em que se abre o debate, à luz da evolução natural da regulamentação dos investimentos observada nos países desenvolvidos, a respeito da elaboração de regras prudenciais, em que os limites quantitativos perdem importância, ganhando relevo, para seleção das opções de aplicação mais adequadas, as características próprias de cada plano de benefícios administrado por entidade fechada de previdência complementar (Pinheiro *et. al.*, 2005).

Pinheiro *et. al.*(2005) ressalta a importância de uma incorporação de elementos da supervisão baseada na gestão dos riscos envolvidos com a atividade de administração de recursos financeiros dos participantes e assistidos dos planos previdenciários dos fundos de pensão nesse processo de transferência de normas quantitativas para normas de tipo qualitativas.

O primeiro passo nesse sentido foi dado em 2004, com a edição da Resolução do Conselho de Gestão da Previdência Complementar do Ministério da Previdência Social nº 13, de 1º de outubro de 2004, que estabeleceu princípios, regras e práticas de governança, gestão e controles internos que devem ser observados pelas entidades fechadas de previdência complementar (Pinheiro *et. al.*, 2005).

Quanto à transparência, há a obrigatoriedade de formulação de uma política de investimentos anual, elaborada pela diretoria-executiva, aprovada pelo conselho deliberativo da EFPC e de ampla divulgação a todos os participantes, que, entre outras informações, deve conter: critérios para a alocação dos recursos entre os segmentos e os objetivos da gestão de cada limite; critérios para a contratação de pessoas jurídicas; avaliação do cenário macroeconômico (curto, médio e longo prazos); e a forma de análise dos setores em que se pretende investir. As EFPCs têm a obrigação de prestar informações aos participantes e assistidos referentes aos custos com a administração dos recursos e ao acompanhamento da política de investimentos (Rieche, 2005).

Já o controle de riscos é realizado por meio de exigências de diversificação, restrições, estímulo à adoção de práticas de boa governança corporativa, atribuição de responsabilidades e exigência de manutenção de sistema de controle e avaliação de riscos para cada plano de benefícios (Rieche, 2005).

A Resolução 2829 procurou controlar o risco de crédito por meio das exigências de diversificação da carteira e da diferenciação dos limites máximos para aplicação em determinados ativos de acordo com análise de classificação de risco. Além disso, há limites mais flexíveis para aplicações em empresas que tenham aderido a padrões de boa governança corporativa, nos moldes dos Níveis 1, 2 e Novo Mercado da Bovespa. Por fim, as operações de derivativos só são permitidas na modalidade “com garantia”, desde que haja prévia existência de procedimentos de controle e de avaliação dos riscos, mas são vedadas as operações de venda de opções de compra a descoberto (Rieche, 2005).

Com relação à gestão ativo-passivo, a Resolução 3.121 estabelece a incumbência aos administradores das entidades de determinar a aplicação dos recursos com vistas à manutenção do necessário equilíbrio econômico financeiro entre os seus ativos e o respectivo passivo atuarial e as demais obrigações. Por sua vez, o regulamento anexo à Resolução 3.121 enfatiza que os limites de alocação estabelecidos pela política de investimentos devem estar parametrizados de acordo com os compromissos atuariais (Rieche, 2005).

Por fim, as principais proibições referem-se a aplicações que fugiriam aos objetivos de longo prazo das EFPCs como atuação como instituição financeira no caso, por exemplo, de empréstimos à patrocinadora, prestação de fiança, aval ou aceite e operações *day-trade*, e aplicações alavancadas como em fundos de investimentos cuja atuação em mercados derivativos gerem exposição superior a uma vez o respectivo patrimônio líquido (Rieche, 2005).

4.2 Legislação Brasileira sobre Aplicações no Exterior dos Investidores Institucionais

Segundo relatório da ANDIMA sobre Investimentos Brasileiros no Exterior de fevereiro de 2006, os recursos garantidores das reservas técnicas não comprometidas das Sociedades Seguradoras, Sociedades de Capitalização e Entidades Abertas de Previdência Privada podem ser aplicados, entre outras alternativas, em investimentos de renda variável, observado nesse caso o limite máximo de 49%, isolada ou cumulativamente, do total de recursos. Entre as opções de renda variável estão incluídos os investimentos em ações de emissão de companhias sediadas em países signatários do Mercosul ou em certificados de depósito dessas

ações admitidos à negociação em Bolsa de Valores no país que, por sua vez, não podem exceder a 3% do montante total dos recursos garantidores.

A Instrução CVM 409/2004, que regulamenta os fundos de investimentos, diz que a aplicação no exterior de recursos oriundos de fundos de investimento, regulados pela CVM, obedecerá regulamentação expedida pelo Conselho Monetário Nacional. No entanto, não há norma específica sobre o assunto e, portanto, regulamentação complementar para as aplicações dos fundos no âmbito do Mercosul, anteriormente previstas na Instrução CVM nº 326/2000, estão revogadas.

Quanto aos fundos de pensão, na subclasse renda variável outros descrita na Resolução CMN 3.121/03, com limitação de aplicação de 3%, estão considerados os certificados de depósito, BDRs - *Brazilian Depositary Receipts*, ações de emissão de companhias sediadas no Mercosul, debêntures com participação no lucro, certificados ouro físico.

É importante ressaltar que os fundos de investimentos no exterior aplicam no mínimo 80% em títulos da dívida externa brasileira.

4.3 Estudos Brasileiros

Estudos brasileiros têm constatado que a imposição de restrições às aplicações dos recursos das seguradoras, entidades de previdência privada e das sociedades de capitalização tem imposto um custo a essas organizações, com implicações para o bem-estar de seus clientes. Isso em virtude de as restrições reduzirem a rentabilidade das aplicações e elevarem a exposição ao risco dessas organizações.

Pinto (1984) analisou o impacto das restrições impostas pela regulamentação sobre as aplicações das sociedades de investimento estrangeiro, das seguradoras e das entidades fechadas de previdência privada. Em 1984, a aplicação de recursos dos investidores institucionais era regulada pela Resolução CMN nº 790/83, no caso das sociedades de investimento estrangeiro, pela Resolução CMN 794/83, no caso de entidades fechadas de previdência privada e pela Resolução nº 687/81, no caso das seguradoras. Os resultados mostraram que a regulamentação aumenta o risco das carteiras que podem ser constituídas

pelos investidores institucionais, torna inatingíveis vários pontos da fronteira eficiente sem restrições e que as carteiras com baixos níveis de risco e retorno foram as mais afetadas devido a imposições existentes na época de alocações mínimas de ativos nas carteiras.

Mais recentemente, Costa (1998) examinou o impacto das Resoluções CMN nº 2.286/96 e 2.324/96 sobre as aplicações das entidades de previdência privada, das seguradoras e das sociedades de capitalização. Foram utilizados dados de retornos reais mensais e as carteiras eficientes foram compostas por títulos públicos federais, ativos de renda fixa, ativos de renda variável e imóveis, para o período de janeiro de 1990 a junho de 1998. A metodologia adotada foi a de Markowitz desconsiderando-se as possibilidades de venda a descoberto e empréstimos a taxa livre de risco. A comparação da carteira de variância mínima da fronteira eficiente com a carteira efetivamente observada foi feita para o mesmo nível de risco, isto é, para a mesma variância. Os resultados corroboram o estudo de Pinto (1984) encontrando um maior custo da regulamentação para o segmento de menores retornos e risco da fronteira eficiente e movimentação da extremidade esquerda da fronteira eficiente para direita e para baixo num espaço risco-retorno pela regulamentação. O custo real da regulamentação encontrado para Entidades Fechadas de Previdência Privada variou de 0,93% ao ano a 1,29% ao ano de acordo com o índice de preços utilizado como deflator.

5. METODOLOGIA

O estudo pode ser classificado como quantitativo experimental (Richardson, 1989), pois procura avaliar o impacto em termos de retorno e risco das carteiras de investidores institucionais brasileiros decorrentes da possibilidade de investimento em ativos internacionais. Richardson ressalta que tal método é “[...] frequentemente aplicado nos estudos descritivos, aqueles que, segundo Gil (1987), têm como “[...] objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou, então, o estabelecimento de relações entre as variáveis”.

Quanto aos fins, é de natureza descritiva e aplicada. Descritiva porque tem como objetivo principal a descrição de características de determinada população ou fenômeno, correlações entre variáveis e definir sua natureza (Vergara, 1998). As pesquisas descritivas possuem fatos que são “observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira sobre eles, sendo os fenômenos estudados, mas não manipulados pelo pesquisador.” (De Andrade *apud* Cabello, 2002). O estudo também é uma pesquisa aplicada, definida, segundo Vergara (1998), como fundamentalmente motivada pela necessidade de resolver problemas concretos, mais imediatos ou não.

Quanto aos meios, segundo Vergara (1998), é de natureza *ex-post facto*, pois se refere a fatos já ocorridos, não controláveis. De acordo com Gil (1987), na pesquisa *ex-post facto*, as situações reais - os preços de mercado - são tomadas como experimentais, trabalhando-se com elas como se houvesse controle sobre as variáveis. Assim, apesar de pesar de não se tratar de um experimento, o autor salienta que “[...] os procedimentos lógicos de delineamento *ex-post facto* são semelhantes as dos experimentos propriamente ditos.”. Neste estudo, as expectativas de retorno, as variâncias e as covariâncias dos retornos dos ativos são substituídas por seus valores históricos.

Considerando a classificação apresentada por Martins (2002), pode ser classificado como de abordagem empírico-analítica, com natureza descritiva e quantitativa. Os estudos com abordagem epistemológica empírico-analítica apresentam em comum a utilização de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados marcadamente quantitativos, privilegiando estudos práticos.

5.1 Objetivos e Aspectos Metodológicos

O estudo de benefícios da internacionalização de carteiras no mercado de capitais brasileiro foi realizado por meio de uma análise risco e retorno de carteiras que poderiam ser obtidas por investidores institucionais brasileiros, caso restrições de investimentos em ativos externos fossem gradualmente reduzidas.

Primeiramente, será otimizada a carteira composta por todos os índices de mercado ações pertencentes à amostra, de forma a obter a fronteira eficiente global composta por ações e poder identificar o peso de cada mercado na carteira. As carteiras que compõem a fronteira servirão de padrão por apresentarem os melhores retornos, dado um nível de risco ou o menor risco para um dado nível de retorno.

Posteriormente, serão obtidas as fronteiras, tanto para a atual restrição de investimento vigente no Brasil, como para possíveis exemplos de graus de possibilidade de investimentos em ações estrangeiras por investidores institucionais brasileiros. Buscar-se-á replicar uma carteira com todos os tipos de ativos em que normalmente as carteiras dos investidores institucionais ficam alocadas. Serão realizadas análises *ex-post* dos efeitos dos indicadores das carteiras ótimas em cada um desses cenários. Serão consideradas não permitidas vendas a descoberto.

Além disso, será calculada a matriz de correlações entre os índices de mercado dos diversos países, para que se possa verificar quais desses mercados apresentam maior potencial de diversificação de riscos das carteiras brasileiras, identificadas por baixas correlações positivas ou correlações negativas.

As otimizações foram calculadas através do software MATLAB[®] e a matriz de correlações realizada pelo software Stata.

Os desempenhos das carteiras ótimas obtidas, em cada estágio de liberalização, serão comparados ao da carteira da fronteira eficiente totalmente sujeita a restrições de investimentos no exterior.

O período a ser analisado na pesquisa será de janeiro de 2000 a dezembro de 2006 em três sub-períodos: 2000 a 2005, 2001 a 2006 e 2003 a 2006.

Na análise do impacto da internacionalização de carteiras para os investidores institucionais brasileiros foi levada em consideração somente a diversificação internacional da parcela de ações da carteira. Além disso, considerou-se como legislação vigente, a total impossibilidade de aplicações no exterior, para fins de simplificação, já que apenas alguns investidores institucionais estão possibilitados de investir no exterior em um máximo de 3% da carteira e, de maneira bem restrita, em apenas países do Mercosul, ou BDRs, que apresentam um mercado bastante restrito no Brasil.

Uma dificuldade surgida foi a de abarcar todos os investidores institucionais quando da realização dos testes empíricos, uma vez que cada tipo de investidor institucional está sujeito a diferentes legislações. Porém, quanto ao investimento estrangeiro, a regulamentação apresenta-se bastante semelhante.

Dessa forma, utilizou-se como base as carteiras dos fundos de pensão, que são no Brasil o segundo tipo de investidor institucional em número de investimentos, porém são usualmente tratados de maneira agregada e não por classes de fundos como acontece com os fundos de investimentos, os maiores investidores institucionais no Brasil.

Assim, adotou-se a regulamentação dos fundos de pensão como representativa para considerar limitações de investimento nas demais classes de ativos, discriminadas na Resolução CMN 3.121/03 e suas alterações. As quatro classes de ativos por ela consideradas são: renda fixa, renda variável, imóveis e empréstimos/financiamentos.

Um grupo de índices do mercado financeiro foi selecionado, considerando as quatro classes de ativos e algumas subclasses juntamente com seus limites quantitativos máximos a fim de determinar as carteiras eficientes, de acordo com as opções de investimento destes fundos.

Os preços de fechamento para cálculo dos retornos dos índices de mercado utilizados no estudo foram obtidos no banco de dados da Economática, Bloomberg e SI-ANBID. Os dados foram coletados em reais e na moeda do próprio país.

Para determinar a rentabilidade da renda variável foi utilizado como *proxy* o índice Bovespa com limite de aplicação de 50%. Todos os dados sobre índices de mercado de ações foram coletados no Bloomberg.

No caso da renda fixa, caberia utilizar o índice IMA-Geral, construído pela ANDIMA como um índice médio de todos os índices da família de renda fixa, porém seus dados apresentam-se disponíveis apenas a partir de dezembro de 2001. Assim, decidiu-se por utilizar o CDI para representar os títulos pós-fixados indexados à SELIC, o índice IRF-M da ANDIMA para representar os títulos pré-fixados e o IGPM mais um cupom para representar títulos indexados a índices de inflação. O cupom utilizado foi de 10% ao ano, que foi obtido pelo cálculo da rentabilidade acima do IGPM do índice IMA-C, composto por títulos públicos federais atrelados ao IGPM (NTN-C), no ano de 2004. O limite de alocação para os títulos do governo é de 100%.

Além disso, considerou-se a subclasse de renda fixa de fundos de investimento no exterior, FIEX, que aplicam exclusivamente em papéis da dívida externa brasileira. A Resolução 3.034/2002 permitiu a alocação de até 10% em quotas desses fundos. O histórico de retornos considerou a média dos retornos dos fundos de investimento no exterior com dados para todo o período de 2000 a 2006 presentes na base de dados SI-ANBID:

Quadro 1 - Amostra de Fundos de Investimento no Exterior

Fundos de Investimento no Exterior	Instituição
BB DIVIDA EXTERNA LP MIL FI	BB
BBM FIEX FI EM DIVIDA EXTERNA	BBM
BRADESCO BF FI DIVIDA EXTERNA	BRADESCO
BRADESCO FI DIVIDA EXTERNA	BRADESCO
FIE IB DIVIDA EXTERNA	ITAU
HSBC FIEX BRASIL SOBERANO	HSBC
ITAU INTERN FUND DIV EXT FICFI	ITAU
ITAU PERS FIEX III DIV EXT FICFI	ITAU
SANTANDER FI DIVIDA EXTERNA	BANCO SANTANDER BANESPA S.A.
UNIBANCO UFEF FI DIVIDA EXTERNA	UNIBANCO

Fonte: SI-ANBID

Em relação aos imóveis, foi calculada a média do rendimento dos fundos imobiliários que possuíam dados para todo período de 2000 a 2006 obtidos na base de dados SI-ANBID. Além disso, foram acrescentados fundos imobiliários registrados no site da Bovespa que também

apresentavam rentabilidades disponíveis para o período considerado no estudo, chegando à seguinte amostra de fundos imobiliários:

Quadro 2 – Amostra de Fundos de Investimento Imobiliários

Fundo de Investimento Imobiliário	Administrador
ABC PLAZA IMOBILIARIO	Rio Bravo Investimentos S/A DTVM
BRASILIO MACHADO	Unibanco União de Bancos Brasileiros S. A.
CENTRO TEXTIL	Unibanco União de Bancos Brasileiros S. A.
JK	Rio Bravo Investimentos S/A DTVM
FINANCIAL CENTER	Unibanco União de Bancos Brasileiros S. A.
PANAMBY	Banco Brascan S/A
SCP	Unitas DTVM S/A
TRADE CENTER	Banco Opportunity S/A
PATIO HIGIENÓPOLIS	Rio Bravo Investimentos S/A DTVM

Fonte: SI-ANBID e Bovespa

O limite de aplicação em imóveis passou a ser regressivo com a Resolução 2.324/97 e mudou diversas vezes com novas resoluções, mas o que vigorou foi um limite de 16% em 2000, 2001 e 2002. Depois, alterou-se para 14% em 2003 e a partir de 2006 mudou para 11% como previsto pela Resolução 3.121/03 e a partir de 2009 será de 8%. Foi considerado na pesquisa um limite de investimento em imóveis de 14% pelo período de 2003 a 2005 constar de todos os sub-períodos analisados.

Por fim, quanto à classe de empréstimos e financiamentos a participantes, no caso de empréstimos tomou-se como base, pela disponibilidade de dados, a taxa cobrada pela Funcef, terceiro maior fundo de pensão do Brasil no final de 2006 em número de investimentos. A taxa de juros cobrada pela Funcef passou de 10,79% ao ano mais a variação do INPC para 9% ao ano em 2004 e em 2007 divulga no site que até junho de 2006 estaria cobrando 7,9% ao ano. Assim, considerou-se, pelo período a ser analisado, uma taxa de 9% ao ano mais a variação do INPC. Para a subclasse financiamento imobiliário a participantes adotou-se TR mais 12% ao ano, de acordo com Leal *et. al.* (2001).

O limite de investimento em empréstimos a assistidos é de 15% e em financiamento imobiliário a participantes de 10%. Porém, no conjunto, a classe de empréstimos de financiamentos não pode ultrapassar de 15% da carteira.

O Quadro 3 apresenta os limites máximos, as modalidades consideradas e o *benchmark* para cada classe de ativos:

Quadro 3 - Limites Máximos Individuais e Benchmarks para os grupos de ativos

Classe de Ativos	Modalidades	Benchmark	Limites
Renda Fixa	Títulos Públicos	CDI	100%
		IGPM + 10% a.a. IRF-M	
	Fundos de Investimento no Exterior	FIEX	10%
Renda Variável	Ações	IBOV	50%
Imóveis	Imóveis	Fundos Imobiliários	14%
Empréstimos e Financiamentos	Empréstimos a participantes	INPC + 9% a.a.	15%
	Financiamento imobiliário	TR + 12% a.a.	10%

Além dos limites individuais por índices que representam classes de ativos, no caso de mais de um *benchmark* por grupo de ativos da Resolução CMN 3.121/03 foram considerados limites por grupo. No caso de renda fixa não foi utilizado já que a aplicação total é limitada a 100%. Em relação a empréstimos e financiamentos foi acrescentada uma limitação conjunta de empréstimos e financiamentos imobiliários a participantes de 15%. Além disso, quando considerada a possibilidade de investir em mercados de ações internacionais, colocou-se um limite total igual ao limite individual por país além da limitação conjunta de 50% em ações. Por exemplo, quando da hipótese de possibilidade de alocação em ativos estrangeiros de 20%, considerou-se uma limitação individual por índice de mercado de ações estrangeiro de 20%, uma conjunta de 20% contabilizando todos os índices internacionais, além de um de 50% em ações que acrescenta o índice Bovespa.

Nas simulações foram utilizados graus de abertura a investimentos em ativos estrangeiros de 10%, 20%, 30%, 40% e 50%. As otimizações foram realizadas para os períodos de 2000 a 2005, 2001 a 2006 e 2003 a 2006.

5.2 Amostra Preliminar

Para construção da fronteira eficiente global composta por ações, foram coletados dados de preços mensais de índices de mercado de ações em reais e em moeda local no banco de dados da Bloomberg, para a obtenção posterior dos retornos mensais dos índices dos 24 países considerados na amostra:

Tabela 12 - Amostra de Índices de Mercado de Ações Internacionais

País	Índice de Mercado	Moeda	Código <i>Bloomberg</i> da Moeda
América			
Argentina	Merval	Peso Argentino	ARS
Brasil	Bovespa	Real	BRL
Canadá	TSX Composite	Dólar Canadense	CAD
Chile	Chile Stock Market Select	Peso Chileno	CLP
Estados Unidos	S&P 500	Dólar EUA	USD
México	México Bolsa	Peso Mexicano	MXN
Venezuela	Venezuela Stock Mkt	Bolívar Venezuelano	VEB
Europa			
Alemanha	DAX	Euro	EUR
Espanha	Spain MA Madrid	Euro	EUR
França	CAC 40	Euro	EUR
Holanda	Amsterdam Exchanges	Euro	EUR
Itália	Milan MIB Telematico	Euro	EUR
Reino Unido	FTSE 100	Libra Esterlina	GBP
Suécia	OMX Stockholm 30	Coroa Sueca	SEK
Suíça	Swiss Market	Franco Suíço	CHF
Ásia			
Austrália	All Ordinaries	Dólar Australiano	AUD
China	China SE Shang Composite	Renminbi Chinês	CNY
Cingapura	Straits Times	Dólar de Cingapura	SGD
Coréia do Sul	Kospi	Won da Coréia do Sul	KRW
Hong Kong	Hang Seng	Dólar de Hong Kong	HKD
Índia	BSE Sensex 30	Rúpia Indiana	INR
Japão	Nikkei 225	Iene	JPY
Malásia	Kuala Lumpur Composite	Ringgit Malaio	MYR
Taiwan	Taiwan TaieX	Dólar de Taiwan	TWD

Como moedas locais foram utilizadas aquelas que se apresentam como *default* no banco de dados da Bloomberg, apresentadas na Tabela 12. Cabe ressaltar que o período escolhido da amostra leva em consideração a introdução do euro no ano de 1999.

As taxas de retorno mensais dos *benchmarks* selecionados foram obtidas subtraindo-se o preço de fechamento do mês anterior do mês em questão e essa diferença foi dividida pelo preço do ativo no dia anterior:

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$$

onde R_{it} é o retorno do índice de mercado de ações no dia t e P_{it} e P_{it-1} são os preços de fechamento do ativo i do dia t e do dia $t-1$, respectivamente.

6. RESULTADOS

6.1 Estatísticas Descritivas

A fim de prover uma visão geral da amostra, as Tabelas 13 e 14 mostram o retorno médio mensal e o desvio-padrão dos retornos mensais dos índices de mercado de ações considerados no estudo em termos de reais e em moeda do próprio país, respectivamente.

Tabela 13 – Retorno Médio Mensal e Desvio-Padrão dos Retornos Mensais dos Índices de Mercado de Ações em termos de Reais

Período	2000 a 2005		2001 a 2006		2003 a 2006	
	Retorno Esperado	Desvio Padrão	Retorno Esperado	Desvio Padrão	Retorno Esperado	Desvio Padrão
Alemanha	0,50%	5,94%	0,80%	5,85%	1,29%	5,42%
Argentina	0,99%	12,55%	1,56%	12,44%	2,29%	7,69%
Austrália	1,33%	5,63%	1,57%	5,47%	1,08%	3,98%
Brasil	1,36%	8,43%	1,81%	7,97%	3,10%	6,49%
Canadá	1,28%	6,04%	1,16%	5,77%	1,10%	5,16%
Chile	1,32%	5,97%	1,67%	5,90%	1,76%	4,81%
China	0,33%	8,12%	0,96%	9,22%	0,83%	8,63%
Cingapura	0,71%	6,74%	1,09%	6,11%	0,99%	4,78%
Coréia do Sul	1,47%	9,11%	2,32%	8,11%	1,40%	6,40%
Espanha	1,04%	5,40%	1,53%	5,12%	1,40%	4,36%
Estados Unidos	0,35%	5,03%	0,35%	4,93%	0,01%	3,82%
França	0,54%	5,33%	0,65%	5,37%	0,77%	4,81%
Holanda	0,33%	5,41%	0,39%	5,41%	0,45%	5,25%
Hong Kong	0,53%	6,46%	0,71%	6,16%	0,67%	5,16%
Índia	1,48%	7,90%	2,22%	7,49%	2,31%	6,97%
Itália	0,76%	6,08%	0,83%	5,67%	0,81%	5,11%
Japão	0,29%	7,94%	0,63%	7,17%	0,57%	5,99%
Malásia	0,56%	6,61%	1,09%	6,38%	0,33%	5,14%
México	1,88%	6,89%	2,32%	6,26%	2,04%	4,83%
Reino Unido	0,44%	4,99%	0,63%	5,04%	0,39%	4,25%
Suécia	0,43%	6,94%	0,91%	6,61%	1,34%	4,97%
Suíça	0,98%	5,37%	0,76%	5,28%	0,65%	4,51%
Taiwan	0,12%	8,97%	1,20%	8,50%	0,52%	7,38%
Venezuela	1,36%	12,74%	2,16%	12,82%	2,74%	13,15%

O retorno médio mensal no período de 2000 a 2005 variou de 0,12%, no caso do Taiwan, até 1,88% para o México em termos de reais. O desvio-padrão dos retornos mensais no período de 2000 a 2005 variou de 4,99% para o mercado inglês a 12,74% para o venezuelano. Excluindo os países latino-americanos, a Coréia do Sul obteve o maior desvio-padrão dos índices de mercado de ações da amostra, de 9,11%.

No período de 2001 a 2006, o retorno médio mensal mínimo em termos de reais foi de 0,35% no caso dos Estados Unidos e o máximo de 2,32% no caso do México. Já no período de 2003

a 2006, o menor retorno médio mensal em termos de reais ocorreu no mercado norte-americano (0,01%), e o maior, no mercado brasileiro (3,10%).

O desvio-padrão médio para cada Índice de Mercado de Ações variou de 4,93%, no caso dos Estados Unidos, até 12,82% para a Venezuela no período de 2001 a 2006. Da mesma forma, o mercado venezuelano em termos de reais apresentou o maior desvio-padrão dos retornos mensais no período de 2003 a 2006, de 13,15%, seguido pelo mercado chinês de ações com desvio padrão de 8,63%, e o mercado norte-americano o menor desvio-padrão de 3,82%.

Tabela 14 - Retorno Médio Mensal e Desvio-Padrão dos Retornos Mensais dos Índices de Mercado de Ações em termos da moeda de cada país

Período	2000 a 2005		2001 a 2006		2003 a 2006	
	Retorno Esperado	Desvio Padrão	Retorno Esperado	Desvio Padrão	Retorno Esperado	Desvio Padrão
Alemanha	-0,05%	7,37%	0,29%	7,10%	1,85%	5,01%
Argentina	2,14%	12,56%	2,96%	12,36%	3,23%	8,05%
Austrália	0,64%	2,99%	0,86%	3,00%	1,37%	2,50%
Brasil	1,36%	8,43%	1,81%	7,97%	3,10%	6,49%
Canadá	0,50%	4,46%	0,59%	3,89%	1,44%	2,84%
Chile	0,86%	4,62%	1,37%	4,58%	2,17%	4,11%
China	-0,24%	5,63%	0,58%	6,88%	1,65%	7,02%
Cingapura	0,23%	5,57%	0,74%	4,98%	1,73%	3,08%
Coréia do Sul	0,89%	8,49%	1,72%	7,38%	1,89%	5,65%
Espanha	0,38%	5,34%	0,91%	4,93%	1,94%	3,21%
Estados Unidos	-0,06%	4,38%	0,18%	3,99%	1,03%	2,41%
França	-0,10%	5,58%	0,06%	5,44%	1,30%	3,56%
Holanda	-0,27%	6,27%	-0,15%	6,19%	1,00%	4,55%
Hong Kong	0,11%	5,78%	0,53%	5,21%	1,68%	4,01%
Índia	1,08%	7,08%	1,97%	6,81%	3,18%	6,54%
Itália	0,06%	5,44%	0,19%	4,84%	1,31%	3,20%
Japão	-0,12%	5,58%	0,43%	5,02%	1,55%	4,26%
Malásia	0,09%	5,09%	0,77%	4,61%	1,17%	3,51%
México	1,61%	6,37%	2,32%	5,54%	3,19%	4,36%
Reino Unido	-0,07%	3,98%	0,07%	3,85%	0,99%	2,80%
Suécia	-0,10%	6,96%	0,34%	6,64%	1,85%	4,05%
Suíça	0,23%	4,36%	0,20%	4,24%	1,39%	3,20%
Taiwan	-0,24%	8,16%	0,97%	7,48%	1,32%	5,26%
Venezuela	2,28%	9,03%	3,24%	9,27%	4,45%	10,44%

Os retornos médios mensais e desvio-padrão dos retornos mensais calculados em termos da moeda de cada país refletem o que realmente ocorreu nesses mercados de ações, já que não se está considerando o risco cambial pela conversão para reais.

Quanto aos retornos dos índices de mercado de ações, ressalta-se que aqueles países com maiores retornos tenderiam a participar das carteiras ótimas já que o retorno da carteira é a média ponderada dos retornos dos ativos que a compõe. O retorno médio mensal em termos

da moeda do próprio país variou, no período de 2000 a 2005, de -0,27%, no caso da Holanda, até o maior retorno médio mensal de 2,28% no caso da Venezuela. O máximo retorno médio mensal entre os países da amostra nos períodos de 2001 a 2006 e de 2003 a 2006 também foi do mercado de ações venezuelano, de 12,36% e 10,44%, respectivamente. Já o mínimo retorno médio mensal em termos da moeda do próprio país no período de 2001 a 2006 ocorreu no mercado acionário holandês (-0,15%) e no período de 2003 a 2006 no inglês (0,99%), seguido pelo holandês (1,00%).

O desvio-padrão dos retornos mensais dos índices de mercado de ações no período de 2000 a 2005, em termos da moeda de cada país, variou de 2,99% no caso da Austrália até 12,56% no caso da Argentina. O Índice Bovespa apresentou um desvio-padrão dos retornos mensais de 8,43% no período. Da mesma forma, no período de 2001 a 2006, o menor desvio-padrão da amostra ocorreu na Austrália (3,00%) e o maior na Argentina (12,36%). Já para os retornos mensais referentes a 2003 a 2006, o mínimo desvio-padrão aconteceu nos Estados Unidos (2,41%) e o desvio-padrão máximo na Venezuela (10,44%).

A Tabela 15 mostra as médias e os desvios-padrão dos retornos mensais de cada *benchmark* utilizado para representar as classes ou subclasses de ativos definidos na Resolução CMN 3.121/2003:

	2000 a 2005		2001 a 2006		2003 a 2006	
	Retorno Esperado	Desvio-Padrão	Retorno Esperado	Desvio-Padrão	Retorno Esperado	Desvio-Padrão
CDI	1,44%	0,22%	1,41%	0,24%	1,41%	0,27%
IGPM + CUP	1,69%	1,04%	1,61%	1,03%	1,33%	0,71%
IRF-M	1,54%	0,59%	1,52%	0,58%	1,55%	0,51%
FIEX	1,37%	3,61%	1,02%	3,74%	0,30%	3,35%
IBOV	1,36%	8,43%	1,81%	7,98%	3,10%	6,49%
IMOVEIS	0,20%	0,91%	0,73%	4,19%	0,94%	5,12%
EMPREST	1,41%	0,62%	1,37%	0,61%	1,22%	0,47%
FINANC	1,17%	0,10%	1,17%	0,10%	1,18%	0,11%

Nota-se que o retorno mensal médio e o desvio-padrão dos retornos mensais do CDI, IRF-M e dos financiamentos a participantes (TR + 12%) permaneceram praticamente constantes nos três períodos analisados. Já os títulos públicos indexados ao IGPM, representados pelo IGPM mais o cupom, tiveram seu retorno e o risco diminuídos no último período. Os fundos de investimentos no exterior (FIEX) e os empréstimos a participantes tiveram queda nos retorno

médios mensais ao longo dos períodos. Por fim, os imóveis e o índice Bovespa aumentaram sua rentabilidade média mensal nos períodos mais recentes. As estatísticas para cada ano da amostra são encontradas na Tabela 16.

Tabela 16 – Retorno Médio e Desvio-Padrão dos Retornos Mensais dos Ativos para cada Ano da Amostra

		CDI	IGPM+CUP	IRF-M	FIEX	IBOV	IMOVEIS	EMPREST	FINANC
Retorno Esperado	2000	1.33%	1.56%	1.51%	2.07%	-0.26%	0.51%	1.14%	1.10%
	2001	1.34%	1.63%	1.39%	1.85%	-0.52%	0.32%	1.48%	1.14%
	2002	1.47%	2.72%	1.54%	3.07%	-1.03%	0.34%	1.89%	1.20%
	2003	1.76%	1.50%	2.10%	1.84%	6.03%	0.27%	1.56%	1.30%
	2004	1.26%	1.79%	1.20%	-0.07%	1.51%	0.08%	1.22%	1.11%
	2005	1.46%	0.90%	1.50%	-0.46%	2.31%	-0.31%	1.14%	1.18%
	2006	1.17%	1.12%	1.41%	-0.11%	2.57%	3.70%	0.95%	1.11%
Desvio-Padrão	2000	0.10%	0.70%	0.49%	1.93%	9.25%	0.93%	0.48%	0.04%
	2001	0.16%	0.44%	0.71%	3.04%	9.90%	0.66%	0.26%	0.07%
	2002	0.14%	1.68%	0.70%	5.04%	10.50%	0.47%	0.98%	0.09%
	2003	0.23%	1.03%	0.40%	4.09%	6.65%	0.34%	0.75%	0.13%
	2004	0.10%	0.32%	0.51%	2.73%	5.37%	0.58%	0.22%	0.05%
	2005	0.11%	0.54%	0.25%	3.27%	7.47%	1.72%	0.33%	0.06%
	2006	0.15%	0.40%	0.40%	3.08%	6.19%	9.86%	0.20%	0.05%

A Tabela 16 mostra uma mudança no cenário da rentabilidade dos ativos brasileiros nos últimos anos, notadamente em 2006, com a queda da rentabilidade dos ativos de renda fixa e uma maior rentabilidade do mercado acionário brasileiro.

6.2 Matrizes de Correlações

As matrizes de correlações entre os vinte e quatro mercados foi calculada a partir de retornos mensais dos índices dos 24 países da amostra para os três períodos analisados no estudo (2000 a 2005, 2001 a 2006 e 2003 a 2006), tanto em reais, refletindo o ponto de vista do investidor brasileiro e considerando variações cambiais, quanto em moeda local, desconsiderando variações cambiais. As matrizes de correlações possibilitam neste caso a verificação de vantagens de redução de risco pela diversificação internacional, já que, a menos da existência de correlação positiva perfeita entre os ativos, existirão vantagens na diversificação de carteiras.

Tabela 17 - Coeficiente de Correlação entre os Retornos Mensais, em termos de Moeda Local, dos Índices de Mercado de Ações

País	2000 a 2005	2001 a 2006	2003 a 2006
Alemanha	0,61	0,64	0,39
Argentina	0,28	0,28	0,44
Austrália	0,63	0,66	0,54
Canadá	0,70	0,69	0,58
Chile	0,46	0,52	0,35
China	0,14	0,17	0,23
Cingapura	0,49	0,54	0,37
Coréia do Sul	0,55	0,56	0,43
Espanha	0,64	0,65	0,33
EUA	0,68	0,71	0,59
França	0,61	0,64	0,40
Holanda	0,58	0,60	0,35
Hong Kong	0,69	0,64	0,52
Índia	0,54	0,55	0,42
Itália	0,52	0,60	0,34
Japão	0,44	0,42	0,34
Malásia	0,31	0,37	0,29
México	0,65	0,64	0,58
Reino Unido	0,63	0,65	0,43
Suécia	0,58	0,61	0,36
Suíça	0,50	0,56	0,36
Taiwan	0,44	0,48	0,25
Venezuela	0,25	0,31	0,33

Em relação ao período de 2000 a 2005, a Tabela 17 aponta que as menores correlações entre retornos dos mercados analisados aconteceram, em relação a países emergentes, entre Brasil e Venezuela e entre Brasil e Argentina. A baixa correlação encontrada para esses mercados corrobora os resultados obtidos por Leite e Sanvicente (1994).

A menor correlação no estudo foi em relação ao mercado chinês, correspondendo a 0,14. Outra baixa correlação encontrada ocorreu entre o Brasil e a Malásia, de 0,31. Pode-se notar também uma alta correlação entre o mercado brasileiro e os países desenvolvidos, sendo a menor delas encontrada com o mercado japonês, de 0,44, chegando a 0,70 com o mercado canadense e a 0,68 com o norte-americano. Outra alta correlação encontrada na análise ocorreu com o mercado de Hong Kong, de 0,69. Essa alta correlação pode ser reflexo do período estudo já que Cabello (2002), em análise de retornos mensais para o período de 1994 a 2000, encontra um coeficiente de apenas 0,28.

As matrizes de correlações entre os retornos de todos os índices de mercado de ações da amostra são apresentadas nos Apêndices A e B. Estes revelam que a China, a Venezuela e a Argentina apresentam, no geral, baixas correlações com todos os países da amostra.

Em relação à significância dos coeficientes de correlação, observou-se que os coeficientes de correlação da maioria dos países foram significantes ao nível de 5%, sendo a Venezuela e a China os países que apresentaram poucas correlações significantes em relação aos demais países (Apêndice B).

Os coeficientes de correlação entre os índices de mercado de ações para o período de 2001 a 2006 são bastante semelhantes aos do período de 2000 a 2005. Já no período de 2003 a 2006, as correlações entre o Índice Bovespa e os índices de mercado dos demais países no geral reduziram-se, principalmente em relação aos países desenvolvidos. No entanto, a correlação no mercado de ações brasileiro e argentino passou de 0,28 nos dois primeiros períodos para 0,44 entre 2003 a 2006.

Vale destacar também que as mais altas correlações em todos os períodos analisados foram em relação ao mercado norte-americano, ao canadense e ao mexicano.

A Tabela 18 apresenta as análises realizadas em termos de reais. Percebe-se que, no período de 2000 a 2005, a menor correlação do mercado brasileiro é encontrada com relação ao mercado chinês, de -0,34. Considerando a variação cambial, obtiveram também correlação negativa com os retornos do mercado brasileiro a Austrália, Cingapura, os Estados Unidos, o Japão, a Malásia, o Reino Unido, a Suíça e a Venezuela.

Tabela 18 - Coeficiente de Correlação entre os Retornos Mensais, em termos de Reais, dos Índices de Mercado de Ações

País	2000 a 2005	2001 a 2006	2003 a 2006
Alemanha	0,32	0,26	0,25
Argentina	0,14	0,14	0,29
Austrália	-0,02	-0,07	0,25
Canadá	0,12	-0,01	0,19
Chile	0,08	0,09	0,29
China	-0,34	-0,27	0,03
Cingapura	-0,07	-0,11	0,03
Coréia do Sul	0,19	0,10	0,22
Espanha	0,13	0,01	0,11
EUA	-0,07	-0,15	0,01
França	0,14	0,07	0,18
Holanda	0,19	0,12	0,19
Hong Kong	0,10	-0,03	0,14
Índia	0,08	0,06	0,26
Itália	0,02	-0,04	0,11
Japão	-0,06	-0,16	0,12
Malásia	-0,27	-0,29	-0,05
México	0,17	0,07	0,32
Reino Unido	-0,12	-0,18	0,13
Suécia	0,26	0,21	0,26
Suíça	-0,16	-0,20	0,13
Taiwan	0,08	0,05	0,07
Venezuela	-0,07	-0,03	0,18

Considerando o período mais recente, de 2003 a 2006, nota-se que os mercados que apresentaram maior potencial para redução de risco, identificados pelas baixas correlações com o mercado de ações brasileiro, foram o da Malásia, Estados Unidos, China, Cingapura, Espanha, Itália, Japão e Taiwan.

Percebe-se que as correlações entre os índices de mercado de ações no caso da análise em moeda local são bem mais estáveis ao longo dos períodos que a análise em com retornos em reais, já que a última também considera variações cambiais. Além disso, nota-se que as correlações com o mercado brasileiro quando consideradas os retornos dos índices de mercado de ações em reais foram, em geral, menores que quando desconsideradas variações cambiais.

As matrizes de correlações entre os ativos do mercado brasileiro calculadas para cada um dos três períodos estudados podem ser vistas na Tabela 19:

Tabela 19 – Matrizes de Correlações entre os Ativos Nacionais para os Períodos Analisados

2000 a 2005	CDI	IGPM+CUP	IRF-M	FIEX	IBOV	IMOVEIS	EMPREST	FINANC
CDI	1,00							
IGPM + CUP	0,07	1,00						
IRF-M	0,59	0,08	1,00					
FIEX	0,13	0,42	0,27	1,00				
IBOV	0,19	0,01	0,52	0,22	1,00			
IMOVEIS	0,00	0,28	0,13	0,13	0,13	1,00		
EMPREST	0,32	0,82	0,21	0,27	0,09	0,24	1,00	
FINANC	0,86	0,16	0,42	-0,05	0,10	-0,04	0,39	1,00
2001 a 2006	CDI	IGPM+CUP	IRF-M	FIEX	IBOVESPA	IMOVEIS	EMPREST	FINANC
CDI	1,00							
IGPM + CUP	0,15	1,00						
IRF-M	0,55	0,09	1,00					
FIEX	0,18	0,41	0,20	1,00				
IBOV	0,12	-0,02	0,47	0,12	1,00			
IMOVEIS	-0,20	0,00	0,00	0,02	0,00	1,00		
EMPREST	0,39	0,82	0,22	0,30	0,05	-0,07	1,00	
FINANC	0,80	0,23	0,43	0,07	0,06	-0,09	0,43	1,00
2003 a 2006	CDI	IGPM+ CUP	IRF-M	FIEX	IBOVESPA	IMOVEIS	EMPREST	FINANC
CDI	1,00							
IGPM + CUP	-0,02	1,00						
IRF-M	0,60	-0,04	1,00					
FIEX	0,15	0,23	0,02	1,00				
IBOV	0,09	-0,15	0,43	0,00	1,00			
IMOVEIS	-0,23	0,00	-0,04	0,03	-0,06	1,00		
EMPREST	0,41	0,69	0,23	0,19	-0,05	-0,11	1,00	
FINANC	0,82	-0,01	0,54	0,08	0,05	-0,12	0,40	1,00

A tabela mostra uma correlação negativa entre o CDI e os fundos imobiliários, que vem aumentando nas matrizes de correlações de períodos mais recentes. No período de 2000 a 2005 a correlação dos retornos mensais do CDI e dos fundos imobiliários foi de -0,003, passando para -0,20 no segundo período e para -0,23 no terceiro. A correlação negativa entre esses ativos indica um potencial de redução de risco na carteira quando detidos conjuntamente em uma carteira.

O índice Bovespa apresentou suas mais altas correlações com o IRF-M (0,52, 0,47 e 0,43 nos três períodos). Sua correlação com os demais ativos foi positiva e baixa ou negativa. Destaca-se a correlação de -0,15 entre o índice Bovespa e IGPM mais cupom no período de 2003 a 2006.

As mais altas correlações positivas foram entre o CDI e financiamentos a participantes de 0,86, 0,80 e 0,82 para cada um dos três períodos. Outra correlação positiva e alta ocorreu entre IGPM mais cupom e empréstimos a participantes (TR + 12%). Além deles, o CDI e o IRF-M apresentaram correlações que variaram entre 0,55 e 0,60.

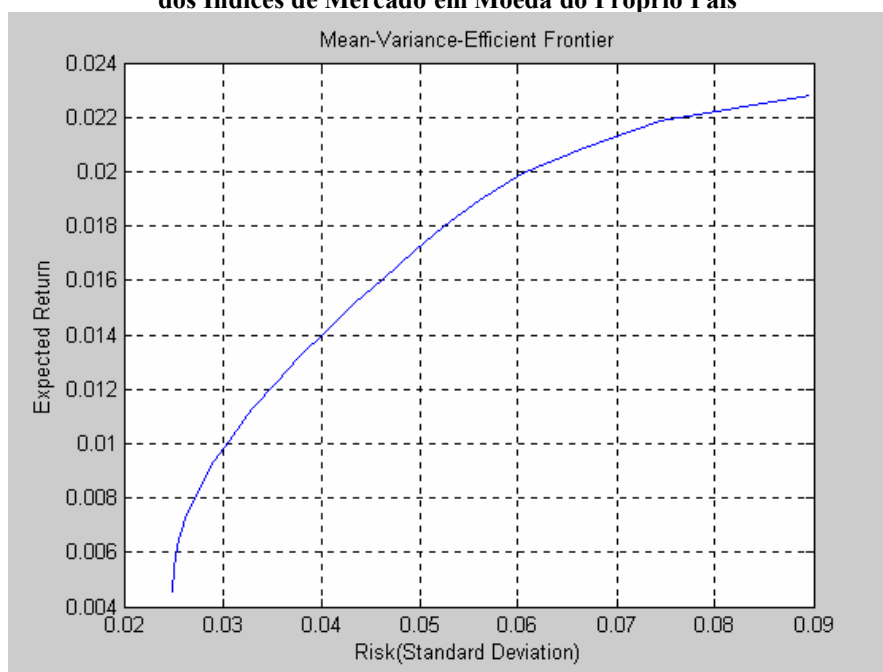
Os fundos imobiliários apresentaram correlações positivas muito baixas ou negativas em relação aos demais ativos. Além disso, elas parecem ter ficado mais baixas ou negativas em períodos mais recentes.

6.3 Fronteiras Eficientes do Mercado de Ações

Primeiramente foi calculada a fronteira eficiente para o período de 2000 a 2005, considerando apenas os índices de mercado de ações a fim de verificar qual seria a composição das carteiras ótimas compostas puramente por ações.

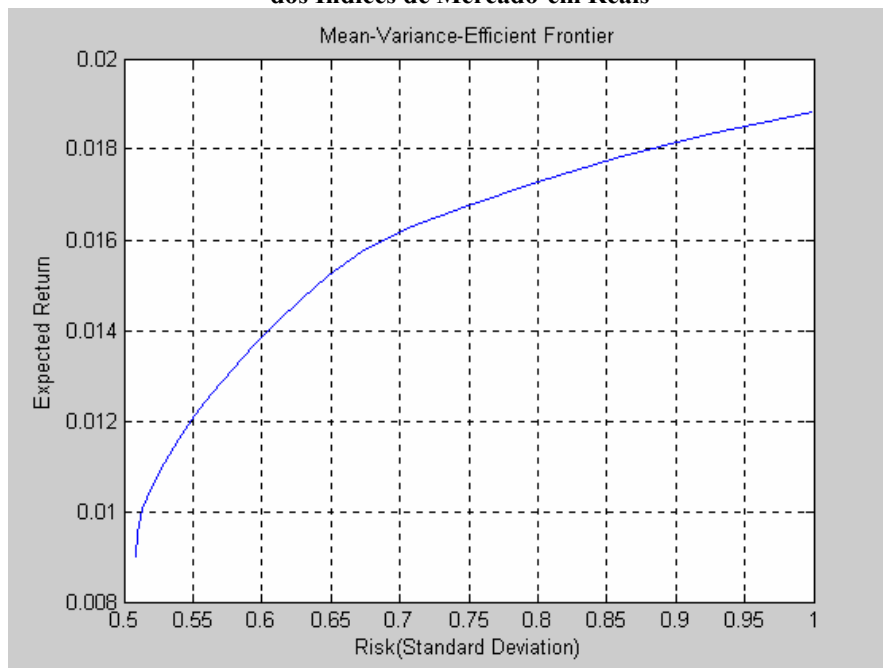
A fronteira eficiente obtida no MATLAB para os dados em moeda local, conforme moedas descritas na Tabela 12, que seria de interesse no caso de *hedge* cambial da carteira por um investidor brasileiro, está configurada no gráfico:

Figura 10 - Fronteira Eficiente com base nas Oportunidades de Investimento dos Índices de Mercado em Moeda do Próprio País



Já no caso de ser considerada a carteira de um investidor sem *hedge*, com retornos considerados em reais, tem-se:

Figura 11 - Fronteira Eficiente com base nas Oportunidades de Investimento dos Índices de Mercado em Reais



O mercado brasileiro no caso dos dados em moeda do próprio país, aparece com peso zero em todas as carteiras da fronteira eficiente. Já no caso da fronteira com base nos dados em reais, o índice Bovespa aparece praticamente em todas as carteiras da fronteira eficiente, chegando a um peso de quase 38% em um exemplo de carteira menos arriscada. Os retornos e riscos de dez exemplos de carteiras pertencentes às fronteiras eficientes e os pesos dos índices em cada uma delas pode ser encontrado no Apêndice C.

Vale ressaltar que a fronteira eficiente com dados em reais é mais factível para o investidor institucional brasileiro já que não existe *hedge* para todas as moedas dos mercados considerados.

6.4 Carteiras dos Investidores Institucionais Otimizadas

O procedimento de otimização foi realizado utilizando tanto retornos mensais em moeda local, como retornos mensais dos ativos em reais. As otimizações foram realizadas para os períodos de 2000 a 2005, 2001 a 2006 e 2003 a 2006. Nas otimizações para o período de 2000 a 2005, por exemplo, foram computadas as médias e a matrizes de covariância dos ativos no período de 6 anos entre 2000 e 2005. Consideraram-se não permitidas as vendas a descoberto.

Primeiramente, foram otimizadas carteiras somente com os ativos nacionais e posteriormente com possibilidades graduais de investimentos no exterior de 10%, 20%, 30%, 40% e 50% (limite de investimento em ações pela Resolução CMN 3.121).

Os resultados em termos de risco e retorno das carteiras da fronteira eficiente para cada limite máximo de aplicação em ações estrangeiras, tanto no caso de retornos em moeda local como em reais, para os três períodos analisados foram resumidos nas Tabelas 20, 22, 24, 25, 26 e 27. A Tabela 20, a seguir, mostra os resultados obtidos para os retornos mensais em moeda local para o período de 2000 a 2005:

Tabela 20 - Mínimo Risco das Carteiras dado o Retorno para cada Limite de Aplicação em Ações Estrangeiras, considerados Retornos em Moeda Local, para o período de 2000 a 2005

Retorno	0%	10%	20%	30%	40%	50%
1,35%	-	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
1,40%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
1,45%	0,22%	0,22%	0,22%	0,22%	0,22%	0,22%
1,50%	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%
1,55%	0,43%	0,42%	0,42%	0,42%	0,42%	0,42%
1,60%	0,57%	0,55%	0,55%	0,55%	0,55%	0,55%
1,65%	0,81%	0,72%	0,72%	0,72%	0,72%	0,72%
1,70%	-	0,95%	0,95%	0,95%	0,95%	0,95%
1,75%	-	-	1,26%	1,26%	1,26%	1,26%
1,80%	-	-	1,79%	1,78%	1,78%	1,78%
1,85%	-	-	-	2,41%	2,41%	2,41%
1,90%	-	-	-	-	3,08%	3,08%
1,95%	-	-	-	-	-	3,77%

Dadas as carteiras de máximo e mínimo retorno de cada fronteira eficiente obtida para cada restrição de investimento no exterior, foram escolhidas algumas carteiras com diferentes retornos das fronteiras, de 0,05% em 0,05%, para análise do impacto em redução de risco pela possibilidade de aplicação em ativos estrangeiros.

Os Apêndices D e E apresentam o risco, o retorno e os pesos dos ativos para dez carteiras de cada fronteira eficiente por limite de aplicação em ativos estrangeiros, para retornos em reais e em moeda do próprio país, respectivamente. Já os Apêndices F e G apresentam, dados os retornos em intervalos de 0,05% entre o retorno máximo e mínimo da fronteira eficiente em questão, o risco e os pesos dos ativos na carteira.

No caso do período de 2000 a 2005, com retornos dos ativos em moeda local e restrição de 50% de aplicações no exterior, a carteira de mínimo retorno da fronteira eficiente apresentou

retorno de 1,35% e a de máximo retorno foi de 1,98% (Apêndice D). Dessa forma, os retornos da Tabela 20 variaram neste caso de 1,35% a 1,95%.

Além disso, a Tabela 20 indica que a possibilidade de aplicação em ações estrangeiras, no período de 2000 a 2005 gerou opções de carteiras na fronteira eficiente com maiores retornos, já que o retorno das carteiras são a média ponderada do retorno dos ativos que as compõe e nesse período alguns índices de ações internacionais apresentaram maior rentabilidade que os ativos nacionais. Esta análise deve considerar o custo do *hedge* já que se trata de retornos em moeda de cada país.

A Tabela 20 mostra que no caso de carteiras com retorno esperado acima de 1,55% ao mês, obter-se-iam vantagens em redução de risco das carteiras dada a possibilidade de aplicação no exterior. Neste caso percebe-se que um aumento porcentagem possível de investir-se no exterior acima de 10% não gerou mais redução de risco para os retornos das carteiras de retorno até 1,70%, mas gerou carteiras com maiores retornos e risco.

Verifica-se pelo Apêndice D que os mercados que auxiliaram na redução de risco das carteiras com retornos mais baixos foram o australiano e o chinês, enquanto que os mercados da Argentina, México e Venezuela estavam presentes nas carteiras de maior retorno e risco. A Tabela 21 apresenta os pesos dos ativos nas carteiras para a limitação de 10% em ativos estrangeiros. Os pesos dos ativos nas carteiras para as demais limitações, dado o retorno, são encontradas no Apêndice F.

Tabela 21 - Pesos dos Ativos em Carteiras da Fronteira Eficiente com Retornos em Moeda Local para o Período de 2000 a 2005 com Limitação de 10% a Aplicações no Exterior

Retorno Esperado	Risco	CDI	IGPM+ cup	IRF-M	Argentina	Austrália	China	México	Venezuela	Imóveis	Financiamento a Participantes
1,35%	0,20%	82,69%	2,03%	0,00%	0,00%	0,46%	0,44%	0,00%	0,00%	4,39%	10,00%
1,40%	0,20%	85,21%	3,33%	0,00%	0,00%	0,25%	0,37%	0,00%	0,00%	0,84%	10,00%
1,45%	0,22%	94,64%	5,36%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1,50%	0,30%	66,65%	17,66%	15,27%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,42%	0,00%	0,00%
1,55%	0,42%	37,19%	28,10%	33,71%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,01%	0,00%	0,00%
1,60%	0,55%	7,73%	38,54%	52,14%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,59%	0,00%	0,00%
1,65%	0,72%	0,00%	58,45%	37,86%	0,19%	0,00%	0,00%	0,33%	3,17%	0,00%	0,00%
1,70%	0,95%	0,00%	81,88%	11,19%	0,48%	0,00%	0,00%	1,46%	4,98%	0,00%	0,00%

A Tabela 21 mostra que a carteira eficiente com retorno esperado de 1,35% apresentaria 0,90% em ações estrangeiras e a com retorno esperado de 1,70% deteria 6,92% em ativos externos. A análise do Apêndice D mostra que a carteira de máximo retorno da fronteira

eficiente com limite de 10% a investimentos em ativos estrangeiros apresentaria aproximadamente 1,75% de retorno e 1,24% de risco e seria composta por 90% de IGPM mais cupom e 10% em ações do mercado venezuelano.

No que tange ao período de 2001 a 2006 para retornos em moeda local, tem-se, da mesma forma, uma redução de risco nas carteiras de menor retorno até abertura de 10% para investimentos externos e uma abertura maior geraria a possibilidade de maiores retornos com maiores riscos.

Tabela 22 - Mínimo Risco das Carteiras dado o Retorno para cada Limite de Aplicação em Ações Estrangeiras, considerados Retornos em Moeda Local, para o período de 2001 a 2006

Retorno	0%	10%	20%	30%	40%	50%
1,40%	0,22%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%
1,45%	0,28%	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%	0,26%
1,50%	0,39%	0,34%	0,34%	0,34%	0,34%	0,34%
1,55%	0,53%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%
1,60%	0,86%	0,56%	0,56%	0,56%	0,56%	0,56%
1,65%	1,76%	0,69%	0,69%	0,69%	0,69%	0,69%
1,70%	3,58%	0,83%	0,82%	0,82%	0,82%	0,82%
1,75%	-	1,08%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%
1,80%	-	1,75%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%
1,85%	-	3,46%	1,34%	1,32%	1,32%	1,32%
1,90%	-	-	1,63%	1,52%	1,52%	1,52%
1,95%	-	-	-	1,74%	1,74%	1,74%
2,00%	-	-	-	2,00%	1,96%	1,96%
2,05%	-	-	-	2,32%	2,20%	2,20%
2,10%	-	-	-	2,78%	2,44%	2,44%
2,15%	-	-	-	-	2,73%	2,68%
2,20%	-	-	-	-	3,06%	2,93%
2,25%	-	-	-	-	3,46%	3,19%
2,30%	-	-	-	-	-	3,49%
2,35%	-	-	-	-	-	3,82%
2,40%	-	-	-	-	-	4,18%

A Tabela 22 apresenta dados contidos no Apêndice D em que podem ser vistas as características de 10 das carteiras da fronteira eficiente, sendo a primeira delas a de menor risco e a última a de maior risco. Nota-se que, com a mudança de período analisado, o mercado de ações brasileiro passa a figurar nas carteiras de maior risco da fronteira eficiente. Além disso, percebe-se que os demais ativos das carteiras são os mesmos encontrados na Tabela 21 para o período de 2000 a 2005, já que se consideraram na Tabela 23 apenas os ativos que apareceram em alguma das 10 carteiras ao longo da fronteira eficiente para retornos em moeda local no período de 2001 a 2006 com limite de aplicação no exterior de 10%.

Tabela 23 - Pesos dos Ativos em Carteiras da Fronteira Eficiente com Retornos em Moeda Local para o Período de 2001 a 2006 com Limitação de 10% a Aplicações no Exterior

Retorno Esperado	Risco	CDI	IGPM+ cup	IRF-M	Argentina	Austrália	Brasil	China	México	Venezuela	Imóveis	Financiamento a Participantes
1,37%	0,20%	84,30%	2,82%	0,00%	0,00%	0,87%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	1,09%	10,00%
1,42%	0,23%	90,71%	7,13%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,68%	0,89%	0,12%	0,47%	0,00%
1,48%	0,30%	76,14%	14,77%	6,43%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,78%	0,88%	0,00%	0,00%
1,53%	0,40%	52,03%	23,70%	20,17%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,47%	1,63%	0,00%	0,00%
1,59%	0,53%	27,93%	32,63%	33,91%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,15%	2,38%	0,00%	0,00%
1,64%	0,66%	3,82%	41,56%	47,66%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,84%	3,13%	0,00%	0,00%
1,69%	0,80%	0,00%	53,59%	36,41%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,29%	4,71%	0,00%	0,00%
1,75%	1,06%	0,00%	72,94%	17,06%	1,28%	0,00%	0,00%	0,00%	0,91%	7,81%	0,00%	0,00%
1,80%	1,74%	0,00%	76,63%	0,00%	0,00%	0,00%	13,37%	0,00%	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%
1,85%	3,58%	0,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	40,00%	0,00%	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%

Quando se trata do período de 2003 a 2006, percebe-se uma redução de risco com a abertura de 10% a ativos estrangeiros para as carteiras de menor retorno esperado. Para carteiras com retorno esperado a partir de 1,70% ao mês uma possibilidade de aplicação no exterior de 20% contribui mais ainda com a redução de risco na carteira. A partir do retorno esperado de 1,95%, a possibilidade de aplicar até 30% no exterior auxilia ainda mais na redução de risco da carteira em relação aos 20%. Da mesma forma, para carteiras com retorno esperado a partir de 2,15% ao mês, poder aplicar 40% em ativos internacionais reduziria mais o risco da carteira que uma limitação de 30%. A limitação de 50% passa a fazer sentido na redução de risco das carteiras para o período a partir do retorno esperado de 2,35% ao mês. Neste caso, a possibilidade gradual de investir-se no exterior também aumentaria os retornos esperados máximos das carteiras de máximo retorno das fronteiras eficientes.

Tabela 24 - Mínimo Risco das Carteiras dado o Retorno para cada Limite de Aplicação em Ações Estrangeiras, considerados Retornos em Moeda Local, para o período de 2003 a 2006

Retorno	0%	10%	20%	30%	40%	50%
1,40%	0,24%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%
1,45%	0,29%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%
1,50%	0,37%	0,29%	0,29%	0,29%	0,29%	0,29%
1,55%	0,48%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%
1,60%	0,60%	0,45%	0,45%	0,45%	0,45%	0,45%
1,65%	0,74%	0,54%	0,54%	0,54%	0,54%	0,54%
1,70%	0,91%	0,64%	0,63%	0,63%	0,63%	0,63%
1,75%	1,08%	0,75%	0,73%	0,73%	0,73%	0,73%
1,80%	1,27%	0,88%	0,83%	0,83%	0,83%	0,83%
1,85%	1,46%	1,02%	0,93%	0,93%	0,93%	0,93%
1,90%	1,65%	1,18%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%
1,95%	1,84%	1,35%	1,14%	1,13%	1,13%	1,13%
2,00%	2,03%	1,51%	1,28%	1,24%	1,24%	1,24%
2,05%	2,23%	1,69%	1,42%	1,35%	1,35%	1,35%
2,10%	2,43%	1,86%	1,58%	1,45%	1,45%	1,45%
2,15%	2,62%	2,04%	1,74%	1,57%	1,56%	1,56%
2,20%	2,82%	2,22%	1,90%	1,71%	1,67%	1,67%
2,25%	3,02%	2,40%	2,07%	1,85%	1,78%	1,78%
2,30%	3,22%	2,58%	2,24%	2,00%	1,89%	1,89%
2,35%	-	2,76%	2,41%	2,15%	2,01%	2,00%
2,40%	-	2,95%	2,59%	2,31%	2,15%	2,11%
2,45%	-	3,13%	2,76%	2,48%	2,29%	2,22%
2,50%	-	-	2,94%	2,64%	2,44%	2,33%
2,55%	-	-	3,14%	2,83%	2,61%	2,49%
2,60%	-	-	-	3,06%	2,83%	2,69%
2,65%	-	-	-	3,32%	3,09%	2,94%
2,70%	-	-	-	3,61%	3,37%	3,21%
2,75%	-	-	-	-	3,68%	3,51%
2,80%	-	-	-	-	4,00%	3,83%
2,85%	-	-	-	-	4,34%	4,16%
2,90%	-	-	-	-	-	4,51%
2,95%	-	-	-	-	-	4,86%

A Tabela 25 mostra que, para retornos em reais, caso tivesse sido permitido no mercado brasileiro que os fundos de pensão aplicassem 10% de suas carteiras em ações estrangeiras no período de 2000 a 2005, seria possível uma redução de risco de 0,57% para 0,54%, para uma carteira de retorno esperado de 1,6% ao mês.

Tabela 25 – Mínimo Risco das Carteiras dado o Retorno para cada Limite de Aplicação em Ações Estrangeiras, considerados Retornos em Reais, para o período de 2000 a 2005

Retorno	0%	10%	20%	30%	40%	50%
1,40%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
1,45%	0,22%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%
1,50%	0,30%	0,29%	0,29%	0,29%	0,29%	0,29%
1,55%	0,43%	0,41%	0,41%	0,41%	0,41%	0,41%
1,60%	0,57%	0,54%	0,54%	0,54%	0,54%	0,54%
1,65%	0,81%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%
1,70%	-	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%

A Tabela 25 também indica que a possibilidade de os fundos de pensão investirem mais de 10% da carteira em ativos internacionais não reduziria mais o risco para um dado retorno. Isso se deve às altas taxas de juros dos títulos públicos que fez com que nesse período, os investimentos ficassem concentrados nos três ativos escolhidos para representarem a classe de renda fixa (CDI, IGPM+cupom e IRF-M). Os investimentos em mercados de ações externos, nas carteiras da fronteira eficiente, ocorreram no mercado chinês e no mexicano, conforme pode ser visto no Apêndice E.

Tabela 26 - Mínimo Risco das Carteiras dado o Retorno para cada Limite de Aplicação em Ações Estrangeiras, considerados Retornos em Reais, para o período de 2001 a 2006

Retorno	0%	10%	20%	30%	40%	50%
1,40%	0,22%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%
1,45%	0,28%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%
1,50%	0,39%	0,33%	0,33%	0,33%	0,33%	0,33%
1,55%	0,53%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%
1,60%	0,86%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%	0,57%
1,65%	1,76%	0,79%	0,79%	0,79%	0,79%	0,79%
1,70%	3,58%	1,25%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%
1,75%	-	2,87%	1,34%	1,34%	1,34%	1,34%
1,80%	-	-	2,37%	1,67%	1,67%	1,67%
1,85%	-	-	-	2,23%	2,04%	2,04%
1,90%	-	-	-	-	2,44%	2,43%
1,95%	-	-	-	-	-	2,86%

Já para retornos no período de 2001 a 2006, apresentados na Tabela 26, a permissão para investir-se 10% da carteira em ativos internacionais já possibilita também a redução máxima de risco da carteira até retornos esperados de 1,65% ao mês. Também uma autorização para maior internacionalização das carteiras permite a ocorrência de carteiras com maiores retornos esperados, dado que alguns mercados de ações internacionais apresentaram maiores retornos que os ativos nacionais.

Tabela 27 - Mínimo Risco das Carteiras dado o Retorno para cada Limite de Aplicação em Ações Estrangeiras, considerados Retornos em Reais, para o período de 2003 a 2006

Retorno	0%	10%	20%	30%	40%	50%
1,40%	0,24%	0,22%	0,22%	0,22%	0,22%	0,22%
1,50%	0,37%	0,34%	0,34%	0,34%	0,34%	0,34%
1,60%	0,60%	0,56%	0,56%	0,56%	0,56%	0,56%
1,70%	0,91%	0,86%	0,86%	0,86%	0,86%	0,86%
1,80%	1,27%	1,21%	1,21%	1,21%	1,21%	1,21%
1,90%	1,65%	1,58%	1,58%	1,58%	1,58%	1,58%
2,00%	2,03%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%
2,10%	2,43%	2,34%	2,34%	2,34%	2,34%	2,34%
2,20%	2,82%	2,73%	2,72%	2,72%	2,72%	2,72%
2,30%	3,22%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%

Quanto ao período de 2003 a 2006, o mercado de ações do Brasil apresentou o maior retorno em reais entre todos os mercados, fazendo com que, da mesma forma que ocorreu no período de 2000 a 2005, um consentimento para aplicar-se 10% das carteiras dos fundos de pensão em ativos estrangeiros já praticamente atenderia os pesos em ativos estrangeiros das carteiras da fronteira. Os pesos de dez das carteiras da fronteira eficiente estão apresentados na Tabela 28:

Tabela 28 - Pesos dos Ativos em Carteiras da Fronteira Eficiente com Retornos em Reais para o Período de 2003 a 2006 com Limitação de 10% a Aplicações no Exterior

Retorno Esperado	Risco	CDI	IGPM+ cup	IRF-M	Argentina	Brasil	China	Índia	México	Reino Unido	Venezuela	Imóveis	Financiamento a Participantes
1,37%	0,21%	72,99%	13,87%	0,00%	0,00%	0,00%	0,31%	0,00%	1,31%	0,51%	0,00%	1,02%	10,00%
1,48%	0,30%	46,09%	10,90%	39,56%	0,00%	0,21%	0,28%	0,00%	2,96%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1,59%	0,53%	0,00%	4,41%	90,04%	0,00%	1,16%	0,00%	0,00%	4,00%	0,00%	0,39%	0,00%	0,00%
1,69%	0,83%	0,00%	0,00%	87,91%	0,00%	6,79%	0,00%	0,28%	4,11%	0,00%	0,92%	0,00%	0,00%
1,80%	1,21%	0,00%	0,00%	80,48%	0,19%	12,78%	0,00%	1,31%	3,89%	0,00%	1,35%	0,00%	0,00%
1,90%	1,60%	0,00%	0,00%	73,04%	0,47%	18,76%	0,00%	2,32%	3,64%	0,00%	1,76%	0,00%	0,00%
2,01%	2,00%	0,00%	0,00%	65,59%	0,76%	24,73%	0,00%	3,33%	3,40%	0,00%	2,18%	0,00%	0,00%
2,12%	2,40%	0,00%	0,00%	58,90%	0,85%	31,10%	0,00%	4,13%	2,33%	0,00%	2,68%	0,00%	0,00%
2,22%	2,81%	0,00%	0,00%	52,43%	0,88%	37,57%	0,00%	4,88%	1,04%	0,00%	3,21%	0,00%	0,00%
2,33%	3,33%	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

A Tabela 28 indica que os mercados presentes nas carteiras de menor risco e retorno esperado são China, México e Reino Unido. Já nas carteiras de maior risco e retorno esperado aparecem os mercados argentino, brasileiro, indiano, mexicano e venezuelano. Neste período, a classe de ativos de maior retorno da amostra foi o de ações brasileiras representada pelo índice Bovespa, que teve todo seu limite de 50% da carteira utilizado na carteira de maior retorno da fronteira eficiente.

7. CONCLUSÕES

O objetivo da pesquisa foi identificar impactos nas carteiras dos investidores institucionais no Brasil a partir do investimento em ativos estrangeiros no período de 2000 a 2006. Além disso, analisar os mercados que gerariam maiores benefícios de diversificação pela inclusão nas carteiras. Esta análise buscou inovar no sentido de considerar a diversificação internacional do ponto de vista do investidor brasileiro e investigou os efeitos de alguns graus de abertura para aplicações no exterior da regulamentação atual dos fundos de pensão no desempenho das carteiras.

Os resultados obtidos demonstraram que a regulamentação, ao restringir aplicações no exterior, impediu a formação de carteiras de menor risco para um determinado nível de retorno e, ainda, a possibilidade da existência de carteiras com maiores retornos do que aquelas com investimentos apenas no mercado doméstico. Essa situação se agrava quando considerado período de análise mais recente onde a rentabilidade dos títulos públicos se reduz. Assim, o estudo mostra que a regulamentação vigente no período resultou numa menor eficiência na alocação dos recursos dos investidores institucionais.

Essa situação começou a ser mudada parcialmente agora em 2007, com o início da internacionalização das carteiras dos investidores institucionais. Em 30 de março de 2007, a fim de adequar os fundos de investimento para um cenário de menor rentabilidade dos títulos públicos, a CVM publicou a Instrução nº 450, que altera a Instrução CVM nº 409 de 2004, possibilitando ativos financeiros negociados no exterior representem até 20% dos fundos multimercados e 10% nas demais classes de fundos. A possibilidade de aquisição de ativos no exterior pelos fundos de investimento depende ainda de alterações na legislação cambial por parte do Banco Central do Brasil. Recentemente, a CVM propôs audiência pública relativa à criação de uma nova modalidade de fundo de investimento, destinada a investidores superqualificados, com disponibilidade de recursos superiores a R\$ 1 milhão, passíveis de aplicar até 100% de seu patrimônio em ativos no exterior.

Com o mesmo objetivo, o Conselho Monetário Nacional (CMN) aprovou, no dia 30 de maio de 2006, um conjunto de mudanças na Resolução 3.121/03, referente à aplicação de recursos dos fundos de pensão. Diante das alterações introduzidas na legislação, que há mais de três anos regula a aplicação dos recursos dos fundos de pensão, o CMN optou por sua revogação e

edição de uma nova resolução, a Resolução CMN 3.456/07. Entre as alterações está a permissão às entidades para adquirir cotas de fundos de investimento multimercados, dentro da carteira de renda variável, com limite de aplicação de até 3% dos recursos garantidores do plano de benefícios, quando constituídos na forma de condomínio aberto, podendo investimentos no exterior nos termos da regulamentação baixada pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Dessa forma, parece que o Brasil caminha para uma redução dos limites quantitativos e espera-se que seja um começo no sentido de adotarem-se regras mais prudenciais a fim de possibilitar maior liberdade para que os gestores de recursos possam constituir carteiras mais eficientes para os investidores institucionais no Brasil.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGGARWAL, R.; SCHIRM, D. C. **Global Portfolio Management: risk management, market microstructure and implementation issues**. San Diego: Academic Press, 1995.
- ARIDA, P. "Ainda sobre a Conversibilidade". **Revista de Economia Política**, Vol. 23, nº 3, julho-setembro, p. 135-142, 2003a.
- ARIDA, P. "Por uma Moeda Plenamente Conversível". **Revista de Economia Política**, Vol. 23, nº 3, julho-setembro, p. 151-154, 2003b.
- ARIDA, P.; BACHA, E. L.; LARA-RESENDE, A. "Credit, interest, and jurisdictional uncertainty: conjectures on the case of Brazil", In: F. GIAVAZZI; I. GOLDFAJN e S. HERRERA (Org.). **Inflation Targeting, Debt and the Brazilian Experience: 1999 to 2003**. Cambridge, M.A.: MIT Press, 2005.
- BACHA, E. L.; CHRYSOSTOMO, L. O. (Org.). **Mercado de Capitais e Crescimento Econômico: Lições Internacionais, Desafios Brasileiros**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2005.
- BELLATO, L. L. N.; SANVICENTE, A. Z. Determinação do Grau Necessário de Diversificação de uma Carteira de Ações no Mercado de Capitais Brasileiro. **Anais do VII Seminário em Administração FEA-USP**, 2004. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br>>. Acesso em 30 de outubro de 2006.
- BIS. **Sixty Eighth Annual Report**, Chapter V: Asset prices and the asset management industry. Basel: Bank for International Settlements, 1998.
- BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan J. **Investments**. 5th ed. Boston: McGraw-Hill/Irwin, 2002.
- BORENSZTEIN, E., YEYATI, E. L. e PANIZZA, U. **Living with Debt: How to Limit the Risks of Sovereign Finance**. Economic and Social Progress in Latin America 2007 Report. Editado pelo Inter-American Development Bank. Harvard University, David Rockefeller Center for Latin American Studies, 2006.
- BOULIER, Jean-François. **Gestão Financeira dos Fundos de Pensão**. São Paulo: Pearson Education, 2003.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. e NAKANO, Y. "Crescimento Econômico com Poupança Externa?" **Revista de Economia Política**, v. 23, nº 2, p. 3-27, abril/junho 2003.
- BRITO, N. O. (Org.). "O efeito da diversificação do risco no mercado acionário brasileiro". **Gestão de Investimentos**. São Paulo: Atlas, 1989.

- CABELLO, L. A. V. **Otimização de Carteiras Internacionais: Efeitos dos Países Emergentes e Risco Cambial**. Porto Alegre, 2002. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- CAMPBELL, J. Y., LO, A. W. e MACKINLAY, A. C. **The Econometrics of Financial Markets**. Princeton, New York: Princeton University Press, 1997.
- CHAN-LAU, Jorge A. "Pension Funds and Emerging Markets". **IMF Working Paper No. 04/181**, September 2004. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=605884>>. Acesso em: 06 de julho de 2006.
- COPELAND, T. E.; WESTON, J. F.; SHASTRI, K. **Financial Theory and Corporate Policy**. 4ª edição. Pearson Addison Wesley, 2005.
- COSTA, M. R. T. **Previdência Privada, Seguradoras e Capitalização: o efeito da regulamentação**. Rio de Janeiro, 1998. Dissertação (Mestrado em Administração) - Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- DAVIS, E. Philip. **Pension Fund Management and International Investment - A Global Perspective**. Discussion Paper PI-0206. Londres: The Pensions Institute, 2002. Disponível em: <<http://www.pensions-institute.org/workingpapers/wp0206.pdf>>. Acesso em 19 de março de 2006.
- DAVIS, P. E., STEIL, B. **Institutional Investors**. Cambridge, MA: MIT Press, 2001.
- ELTON, E. J.; GRUBER, M. J. **Modern Portfolio Theory and Investment Analysis**. 6ª edição. New York: Wiley, 2003.
- EUN, C. S.; RESNICK, B. G. "Exchange Rate Uncertainty, Forward Contracts and International Portfolio Selection". **Journal of Finance**, n. 43, v.1, pp. 197-215, March 1988.
- EVANS, J. L.; ARCHER, S. H. "Diversification and the Reduction of Dispersion: An Empirical Analysis" **Journal of Finance**, v. 23, Dec. 1968, p.761-767.
- FISCHER, S. "Financial Market Liberalization". **The OECD Observer**, pp. 37- 40, Sept. 2006.
- FRANCIS, J. C. **Investments: Analysis and Management**, 5th. ed. New York: Mc Graw-Hill,1991.

- GIL, Antonio C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1987.
- GOLDFAJN, I.; MINELLA, A. “Capital Flows and Controls in Brazil: What Have We Learned?” **NBER Working Paper n. 11640**, 2005. Disponível em: <www.nber.org/papers/w11640>.
- GRUBEL, Hebert. “Internationally Diversified Portfolios: Welfare Gains and Capital Flows”. **American Economic Review**, p. 1299-1314, Dec. 1968.
- HAUSER, S., MARCUS M. e YAARI, U. “Investing in Emerging Stock Markets: Is It Worthwhile Hedging Foreign Exchange Risk?”. **Journal of Portfolio Management**, v. 20, n. 3, pp. 76-81, Spring 1994.
- HOLZMANN, R.; MACARTHUR, I. W. ;YVONNE, S. “Pension Systems in East Asia and the Pacific: Challenges and Opportunities.” Social Protection Discussion Paper nº.0014. Washington, DC: World Bank, June 2000.
- HUNTER, J. E.; COGGIN, T. D. “An Analysis of the Diversification Benefit from International Equity Investment”. **Journal of Portfolio Management**, v. 17, n.1, pp. 33-36, Fall 1990.
- JORION, P. “Portfolio Optimization in Practice”. **Financial Analysts Journal**, n. 48, v. 1, pp. 68-74, January- February 1992.
- LEAL, R. P. C.; SILVA, A. L. C.; RIBEIRO, T. S. **Alocação Ótima de Ativos em Fundos de Pensão Brasileiros**. Rio de Janeiro: Relatórios COPPEAD/UFRJ, v. 351, 2001.
- LEITE, H. P.; SANVICENTE, A. Z. **Índice Bovespa: um padrão para os investimentos brasileiros**. São Paulo: Atlas, 1994.
- LEVY, H.; SARNAT, M. “International Diversification of Investment Portfolios”. **American Economic Review**, n. 60, p. 668-692, September 1970.
- MARKOWITZ, H. M. Portfolio Selection. **Journal of Finance**, v. 7, Mar. 1952, p.77-91.
- MARTINS, G. A. **Manual para Elaboração de Monografias e Dissertações**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- MAURER, R. “Institutional Investors in Germany: Insurance Companies and Investment Funds”. **CFS Working Paper nº2003/14**, June 2003. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=414100>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2006.

DE MEDEIROS, O. R., "The Role of Institutional Investors as Providers of Long-Term Financing in Brazil". **Working Paper**, August 2006. Disponível em SSRN: <<http://ssrn.com/abstract=925471>>. Acesso em 17 de dezembro de 2006.

NAKAMURA, W. T. **Eficiência da carteira teórica do Índice Bovespa no contexto da Moderna Teoria de Carteiras**. São Paulo, 1998. Tese (Doutorado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

OCDE. **Survey of Investment Regulations of Pension Funds**. Paris: June 2006.

PINHEIRO, R. P.; PAIXÃO, L. A. e CHEDEAK, J. C. S. "Regulação dos investimentos nos fundos de pensão: evolução histórica, tendências recentes e desafios regulatórios". **Revista de Previdência** da UERJ, n.3, set. 2005.

PINTO, A. C. F. "Efeito da Regulamentação Econômica: O Caso dos Investidores Institucionais". **Revista Brasileira de Mercado de Capitais**, v.10, n.31, pp. 191-220, jul./set. 1984.

REISEN, H. "Liberalizing foreign investments by pension funds: positive and normative aspects". **World Development**, v. 25, n. 7, p. 1173-1182, 1997.

REISEN, H.; WILLIAMSON, J. "Pension Funds, Capital Controls and Macroeconomic Stability", in BODIE, Z. e DAVIS, P. **Foundations of Pension Finance**, Edward Elgar, 2000.

RICHARDSON, Roberto J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1989.

RIECHE, F. C. "Gestão de Riscos em Fundos de Pensão no Brasil: Situação Atual da Legislação e Perspectivas". **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 23, pp. 219-242, jun. 2005.

ROLDOS, J. E. "Pension Reform, Investment Restrictions, and Capital Markets". **IMF Policy Discussion Paper**, n°04/4, September 2004. Disponível em: <www.imf.org/external/pubs/ft/pdp/2004/pdp04.pdf>. Acesso em: 10 de julho de 2006.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R.W. e JAFFE, J.F. **Administração Financeira - Corporate Finance**. São Paulo: Atlas, 2002.

RUDD, A. "International Investing: The case for Emerging Markets". In: ALIBER, Robert Z., BRUCE, Brian R. **Global portfolios: quantitative strategies for maximum performance**. Homewood: Irwin, 1991.

- SAVOIA, J. R. F. "Retirement Income Security In Brazil: Reforms in the Complementary Pension Funds Regime". In: **Conferência de Pensão Privada OCDE**, 2001.
- SHARPE, W. F. "Capital Asset Prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk". **The Journal of Finance**, v. 19, pp. 425-442, Sept. 1964.
- SHARPE, W. F. "Diversification and Portfolio Risk". **Financial Analysts Journal**, v. 23, n. 6, pp.74-79, Nov/Dec. 1972.
- SOLNIK, B. H. "Why Not Diversify Internationally Rather than Domestically?" **Financial Analysts Journal**, v. 30, n. 4, p. 48-54, May 1974.
- SOLNIK, B. H. **International Investments**. 3rd ed. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company, 1996.
- STATMAN, M.; SCHEID, J. "Global Diversification". **Journal of Investment Management**, v. 3, n. 1, pp. 1-11, 2005.
- STUDART, R. **Pension funds and the financing productive investment: an analysis based on Brazil's recent experience**. UN-CEPAL, Serie Financiamiento del Desarrollo nº 102, LC/L.1409-P, August 2000.
- TOBIN, J. "Liquidity preference as a behavior toward risk". **Review of Economic Studies**, pp. 65-86, February 1958.
- VERGARA, Sylvia. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- VITTAS, D. "Institutional Investors and Securities Markets: Which Comes First?". **World Bank Policy Research Working Paper** Nº 2032, June 1998. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=597209>>. Acesso: 30 de outubro de 2006.
- YERMO, Juan. **Survey of Investment Regulation of Pension Funds**. Paris: OECD, 2003.
- ZANETTE, J. Z. **Otimização de Portfólios Internacionais Através da Abordagem de Média-Variância e o Efeito do Componente Brasil**. Porto Alegre, 1995. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

APÊNDICES

APÊNDICE A - MATRIZES DE CORRELAÇÕES ENTRE OS ATIVOS

APÊNDICE B - MATRIZES DE CORRELAÇÕES ENTRE OS RETORNOS MENSIS DOS ÍNDICES DE MERCADO DE AÇÕES

APÊNDICE C - RETORNO, RISCO E PESOS DOS ATIVOS NAS CARTEIRAS DA FRONTEIRA EFICIENTE FORMADA POR ÍNDICES DE MERCADOS DE AÇÕES

APÊNDICE D – FRONTEIRAS EFICIENTES DE FUNDOS DE PENSÃO COM RETORNOS EM MOEDA LOCAL PARA DIFERENTES GRAUS DE ABERTURA PARA INVESTIMENTOS NO EXTERIOR

APÊNDICE E – FRONTEIRAS EFICIENTES DE FUNDOS DE PENSÃO COM RETORNOS EM REAIS PARA DIFERENTES GRAUS DE ABERTURA PARA INVESTIMENTOS NO EXTERIOR

APÊNDICE F – FRONTEIRAS EFICIENTES COM RETORNOS EM MOEDA LOCAL PARA DIFERENTES GRAUS DE ABERTURA A INVESTIMENTOS NO EXTERIOR DADOS RETORNOS DAS CARTEIRAS DA FRONTEIRA EM INTERVALOS DE 0,05%

APÊNDICE G – FRONTEIRAS EFICIENTES COM RETORNOS EM REAIS PARA DIFERENTES GRAUS DE ABERTURA A INVESTIMENTOS NO EXTERIOR DADOS RETORNOS DAS CARTEIRAS DA FRONTEIRA EM INTERVALOS DE 0,05%

Continuação															
2000 a 2005	HOLANDA	HONG_KO	INDIA	ITALIA	JAPAO	MALASIA	MEXICO	REINO_UN	SUECIA	SUICA	TAIWAN	VENEZUELA	MOVEIS	INPC	TR
CDI															
IGPM															
IRF_M															
FIEX															
ALEMANHA															
ARGENTINA															
AUSTRALIA															
BRASIL															
CANADA															
CHILE															
CHINA															
CINGAPURA															
COREIA_SUL															
ESPANHA															
EUA															
FRANCA															
HOLANDA	1.00														
HONG_KONG	0.58	1.00													
INDIA	0.40	0.51	1.00												
ITALIA	0.85	0.57	0.47	1.00											
JAPAO	0.43	0.51	0.57	0.46	1.00										
MALASIA	0.33	0.37	0.34	0.35	0.12	1.00									
MEXICO	0.61	0.63	0.50	0.61	0.52	0.41	1.00								
REINO_UNIDO	0.85	0.62	0.39	0.83	0.46	0.30	0.58	1.00							
SUECIA	0.84	0.64	0.46	0.80	0.43	0.31	0.54	0.79	1.00						
SUICA	0.84	0.54	0.36	0.70	0.46	0.23	0.51	0.80	0.72	1.00					
TAIWAN	0.45	0.51	0.39	0.44	0.37	0.61	0.53	0.37	0.45	0.39	1.00				
VENEZUELA	0.05	0.30	0.23	0.15	0.15	0.16	0.12	0.09	0.11	0.14	0.26	1.00			
MOVEIS	-0.01	0.05	-0.13	-0.05	-0.12	-0.19	-0.04	0.09	0.06	-0.07	-0.06	0.08	1.00		
INPC	-0.12	0.04	-0.02	0.06	-0.14	0.02	0.00	-0.08	0.06	-0.21	0.09	-0.01	0.24	1.00	
TR	-0.01	0.04	0.12	0.02	0.07	0.18	-0.02	0.02	0.12	0.00	0.15	0.11	-0.04	0.39	1.00

2001 a 2006															
	HOLANDA	HONG_KO	INDIA	ITALIA	JAPAO	MALASIA	MEXICO	REINO_UN	SUECIA	SUICA	TAIWAN	VENEZUELA	MOVEIS	INPC	TR
CDI															
IGPM															
IRF_M															
FIEX															
ALEMANHA															
ARGENTINA															
AUSTRALIA															
BRASIL															
CANADA															
CHILE															
CHINA															
CINGAPURA															
COREIA_SUL															
ESPANHA															
EUA															
FRANCA															
HOLANDA	1.00														
HONG_KONG	0.63	1.00													
INDIA	0.46	0.54	1.00												
ITALIA	0.86	0.66	0.51	1.00											
JAPAO	0.49	0.51	0.53	0.52	1.00										
MALASIA	0.34	0.48	0.37	0.35	0.08	1.00									
MEXICO	0.67	0.63	0.54	0.70	0.46	0.50	1.00								
REINO_UNIDO	0.87	0.65	0.48	0.88	0.52	0.27	0.66	1.00							
SUECIA	0.85	0.70	0.51	0.83	0.51	0.29	0.62	0.83	1.00						
SUICA	0.88	0.61	0.49	0.77	0.60	0.23	0.67	0.81	0.79	1.00					
TAIWAN	0.49	0.55	0.40	0.48	0.34	0.59	0.61	0.36	0.43	0.41	1.00				
VENEZUELA	0.12	0.41	0.27	0.23	0.26	0.22	0.24	0.17	0.17	0.21	0.26	1.00			
MOVEIS	0.06	0.02	0.07	0.02	-0.02	-0.03	0.03	0.04	0.09	0.06	0.04	-0.02	1.00		
INPC	-0.15	-0.07	-0.09	0.00	-0.21	-0.03	-0.08	-0.12	0.00	-0.22	0.04	-0.03	-0.07	1.00	
TR	-0.06	-0.02	0.00	-0.07	-0.01	0.06	-0.12	-0.04	0.00	-0.03	0.00	-0.02	-0.09	0.43	1.00

2003 a 2006															
	HOLANDA	HONG_KO	INDIA	ITALIA	JAPAO	MALASIA	MEXICO	REINO_UN	SUECIA	SUICA	TAIWAN	VENEZUELA	MOVEIS	INPC	TR
CDI															
IGPM															
IRF_M															
FIEX															
ALEMANHA															
ARGENTINA															
AUSTRALIA															
BRASIL															
CANADA															
CHILE															
CHINA															
CINGAPURA															
COREIA															
ESPANHA															
EUA															
FRANCA															
HOLANDA	1.00														
HONG_KONG	0.41	1.00													
INDIA	0.42	0.47	1.00												
ITALIA	0.72	0.42	0.47	1.00											
JAPAO	0.48	0.29	0.64	0.40	1.00										
MALASIA	0.23	0.59	0.39	0.21	0.26	1.00									
MEXICO	0.57	0.51	0.50	0.60	0.49	0.41	1.00								
REINO_UNIDO	0.70	0.38	0.47	0.76	0.41	0.11	0.55	1.00							
SUECIA	0.82	0.39	0.44	0.68	0.48	0.31	0.58	0.69	1.00						
SUICA	0.88	0.35	0.43	0.66	0.46	0.15	0.59	0.67	0.77	1.00					
TAIWAN	0.34	0.59	0.41	0.18	0.42	0.59	0.40	0.01	0.32	0.28	1.00				
VENEZUELA	0.11	0.52	0.24	0.32	0.24	0.39	0.27	0.16	0.12	0.15	0.39	1.00			
MOVEIS	0.04	-0.04	0.05	-0.04	-0.08	-0.06	0.00	0.00	0.08	0.04	0.04	-0.03	1.00		
INPC	-0.40	-0.21	-0.33	-0.15	-0.25	-0.12	-0.22	-0.31	-0.16	-0.22	0.00	0.09	-0.11	1.00	
TR	-0.02	0.01	-0.03	-0.13	0.07	0.01	-0.10	-0.04	0.02	0.08	0.15	0.00	-0.12	0.40	1.00

Continuação															
2000 a 2005	HOLANDA	HONG_KO	INDIA	ITALIA	JAPAO	MALASIA	MEXICO	REINO_UNSU	SUECIA	SUICA	TAIWAN	VENEZUELI	MOVEIS	INPC	TR
CDI															
IGPM															
IRF_M															
FIEX															
ALEMANHA															
ARGENTINA															
AUSTRALIA															
BRASIL															
CANADA															
CHILE															
CHINA															
CINGAPURA															
COREIA_SUL															
ESPANHA															
EUA															
FRANCA															
HOLANDA	1.00														
HONG_KONG	0.63	1.00													
INDIA	0.41	0.56	1.00												
ITALIA	0.81	0.69	0.55	1.00											
JAPAO	0.47	0.66	0.65	0.56	1.00										
MALASIA	0.37	0.56	0.48	0.54	0.45	1.00									
MEXICO	0.49	0.63	0.49	0.53	0.55	0.48	1.00								
REINO_UNIDO	0.73	0.76	0.45	0.80	0.65	0.60	0.59	1.00							
SUECIA	0.78	0.67	0.50	0.75	0.47	0.34	0.49	0.69	1.00						
SUICA	0.73	0.68	0.45	0.75	0.62	0.50	0.42	0.83	0.61	1.00					
TAIWAN	0.39	0.55	0.43	0.41	0.40	0.61	0.54	0.39	0.40	0.34	1.00				
VENEZUELA	0.41	0.53	0.40	0.57	0.41	0.41	0.42	0.57	0.38	0.53	0.31	1.00			
MOVEIS	-0.03	0.02	-0.13	-0.06	-0.05	-0.19	-0.08	0.09	0.08	-0.05	-0.06	0.10	1.00		
INPC	-0.16	-0.03	-0.05	0.04	-0.14	-0.04	-0.04	-0.11	0.06	-0.21	0.05	-0.02	-0.24	1.00	
TR	-0.13	-0.07	0.02	-0.07	-0.05	0.02	-0.15	-0.14	0.03	-0.14	0.04	0.01	-0.04	0.39	1.00

2001 a 2006															
	HOLANDA	HONG_KO	INDIA	ITALIA	JAPAO	MALASIA	MEXICO	REINO_UNSU	SUECIA	SUICA	TAIWAN	VENEZUELI	MOVEIS	INPC	TR
CDI															
IGPM															
IRF_M															
FIEX															
ALEMANHA															
ARGENTINA															
AUSTRALIA															
BRASIL															
CANADA															
CHILE															
CHINA															
CINGAPURA															
COREIA															
ESPANHA															
EUA															
FRANCA															
HOLANDA	1.00														
HONG_KONG	0.66	1.00													
INDIA	0.41	0.56	1.00												
ITALIA	0.82	0.74	0.53	1.00											
JAPAO	0.53	0.70	0.64	0.63	1.00										
MALASIA	0.43	0.66	0.49	0.58	0.49	1.00									
MEXICO	0.54	0.62	0.49	0.57	0.51	0.53	1.00								
REINO_UNIDO	0.77	0.79	0.48	0.87	0.71	0.65	0.61	1.00							
SUECIA	0.81	0.71	0.51	0.80	0.53	0.36	0.53	0.72	1.00						
SUICA	0.76	0.74	0.51	0.81	0.75	0.59	0.55	0.89	0.69	1.00					
TAIWAN	0.45	0.61	0.44	0.48	0.41	0.63	0.57	0.44	0.40	0.41	1.00				
VENEZUELA	0.41	0.59	0.42	0.57	0.49	0.45	0.53	0.60	0.41	0.52	0.33	1.00			
MOVEIS	0.04	0.01	0.09	-0.01	-0.02	-0.04	0.01	-0.02	0.07	0.01	0.02	0.01	1.00		
INPC	-0.15	-0.09	-0.09	-0.03	-0.16	-0.05	-0.10	-0.13	0.02	-0.16	0.02	-0.02	-0.07	1.00	
TR	-0.13	-0.07	-0.06	-0.10	-0.07	-0.03	-0.19	-0.12	-0.05	-0.09	-0.06	-0.06	-0.09	0.43	1.00

2003 a 2006															
	HOLANDA	HONG_KO	INDIA	ITALIA	JAPAO	MALASIA	MEXICO	REINO_UNSU	SUECIA	SUICA	TAIWAN	VENEZUELI	MOVEIS	INPC	TR
CDI															
IGPM															
IRF_M															
FIEX															
ALEMANHA															
ARGENTINA															
AUSTRALIA															
BRASIL															
CANADA															
CHILE															
CHINA															
CINGAPURA															
COREIA															
ESPANHA															
EUA															
FRANCA															
HOLANDA	1.00														
HONG_KONG	0.71	1.00													
INDIA	0.44	0.46	1.00												
ITALIA	0.81	0.70	0.43	1.00											
JAPAO	0.60	0.60	0.65	0.57	1.00										
MALASIA	0.57	0.78	0.44	0.58	0.61	1.00									
MEXICO	0.67	0.55	0.44	0.57	0.51	0.45	1.00								
REINO_UNIDO	0.85	0.75	0.38	0.87	0.61	0.64	0.58	1.00							
SUECIA	0.84	0.68	0.48	0.83	0.59	0.57	0.63	0.81	1.00						
SUICA	0.89	0.72	0.38	0.85	0.61	0.59	0.63	0.89	0.82	1.00					
TAIWAN	0.58	0.73	0.47	0.49	0.57	0.74	0.45	0.47	0.53	0.56	1.00				
VENEZUELA	0.43	0.54	0.38	0.58	0.46	0.41	0.44	0.55	0.46	0.47	0.26	1.00			
MOVEIS	0.03	-0.01	0.11	-0.02	-0.04	-0.02	0.02	-0.03	0.07	0.02	0.04	0.00	1.00		
INPC	-0.38	-0.26	-0.37	-0.13	-0.27	-0.19	-0.31	-0.33	-0.18	-0.25	-0.03	-0.10	-0.11	1.00	
TR	-0.17	-0.10	-0.12	-0.23	-0.08	-0.12	-0.22	-0.25	-0.15	-0.17	0.02	-0.09	-0.12	0.40	1.00

**APÊNDICE B - MATRIZES DE CORRELAÇÕES ENTRE OS RETORNOS
MENSAIS DOS ÍNDICES DE MERCADO DE AÇÕES (PROCESSAMENTO DOS
DADOS NO SOFTWARE STATA)**

Matriz de Correlações para Retornos em Moeda do Próprio País para o Período de 2000 a 2005

```
. pwcorr Alemanha Argentina Australia Brasil Canada Chile China Cingapura Coreia
Espanha EUA Franca Holanda Hong_Kong India Italia Japao Malasia
> Mexico Reino_Unido Suecia Suica Taiwan Venezuela, sig
```

	Alemanha	Argent~a	Austra~a	Brasil	Canada	Chile	China
Alemanha	1.0000						
Argentina	0.2739 0.0208	1.0000					
Australia	0.6429 0.0000	0.2427 0.0414	1.0000				
Brasil	0.6099 0.0000	0.2822 0.0171	0.6263 0.0000	1.0000			
Canada	0.6524 0.0000	0.3424 0.0035	0.6202 0.0000	0.6955 0.0000	1.0000		
Chile	0.4569 0.0001	0.1577 0.1890	0.4828 0.0000	0.4565 0.0001	0.4596 0.0001	1.0000	
China	0.0965 0.4234	0.0443 0.7138	0.0042 0.9725	0.1396 0.2457	0.1890 0.1144	-0.0513 0.6710	1.0000
Cingapura	0.5605 0.0000	0.4116 0.0004	0.6677 0.0000	0.4881 0.0000	0.5580 0.0000	0.3843 0.0009	-0.1076 0.3716
Coreia	0.5537 0.0000	0.3528 0.0025	0.6566 0.0000	0.5543 0.0000	0.5959 0.0000	0.5200 0.0000	0.0316 0.7935
Espanha	0.8594 0.0000	0.3006 0.0109	0.6213 0.0000	0.6408 0.0000	0.6904 0.0000	0.4428 0.0001	0.0578 0.6319
EUA	0.8046 0.0000	0.2223 0.0624	0.6406 0.0000	0.6800 0.0000	0.7777 0.0000	0.5288 0.0000	0.0483 0.6894
Franca	0.9481 0.0000	0.2405 0.0434	0.6500 0.0000	0.6129 0.0000	0.7131 0.0000	0.4690 0.0000	0.1042 0.3870
Holanda	0.9308 0.0000	0.2098 0.0791	0.6798 0.0000	0.5780 0.0000	0.6635 0.0000	0.4342 0.0002	0.0816 0.4990
Hong_Kong	0.6203 0.0000	0.2386 0.0451	0.5582 0.0000	0.6872 0.0000	0.7666 0.0000	0.4266 0.0002	0.2203 0.0649
India	0.4007 0.0005	0.3238 0.0059	0.5518 0.0000	0.5420 0.0000	0.5239 0.0000	0.3582 0.0022	0.0740 0.5394
Italia	0.8352 0.0000	0.3377 0.0040	0.5569 0.0000	0.5206 0.0000	0.6610 0.0000	0.4026 0.0005	0.1537 0.2006
Japao	0.4074 0.0004	0.0920 0.4453	0.5551 0.0000	0.4435 0.0001	0.5631 0.0000	0.2091 0.0802	0.1014 0.4002
Malasia	0.3744 0.0013	0.2720 0.0217	0.2525 0.0337	0.3130 0.0079	0.3102 0.0085	0.3978 0.0006	0.0719 0.5513

Mexico	0.6214 0.0000	0.5687 0.0000	0.6831 0.0000	0.6524 0.0000	0.7237 0.0000	0.3931 0.0007	0.1183 0.3259
Reino_Unido	0.8409 0.0000	0.1874 0.1176	0.6182 0.0000	0.6268 0.0000	0.6742 0.0000	0.5545 0.0000	0.0122 0.9195
Suecia	0.8717 0.0000	0.2103 0.0784	0.6020 0.0000	0.5842 0.0000	0.6995 0.0000	0.4460 0.0001	0.1230 0.3067
Suica	0.7992 0.0000	0.1206 0.3165	0.5665 0.0000	0.4966 0.0000	0.5973 0.0000	0.4092 0.0004	0.1163 0.3343
Taiwan	0.4577 0.0001	0.4718 0.0000	0.4613 0.0001	0.4401 0.0001	0.4615 0.0001	0.3813 0.0010	0.0996 0.4085
Venezuela	0.0848 0.4818	0.2114 0.0768	0.0446 0.7119	0.2537 0.0328	0.2418 0.0422	0.1514 0.2076	0.1550 0.1969
	Cingap~a	Coreia	Espanha	EUA	Franca	Holanda	Hong_K~g
Cingapura	1.0000						
Coreia	0.5503 0.0000	1.0000					
Espanha	0.4657 0.0000	0.5596 0.0000	1.0000				
EUA	0.5906 0.0000	0.6377 0.0000	0.7099 0.0000	1.0000			
Franca	0.5230 0.0000	0.5306 0.0000	0.8539 0.0000	0.8144 0.0000	1.0000		
Holanda	0.5685 0.0000	0.5706 0.0000	0.8199 0.0000	0.7753 0.0000	0.9378 0.0000	1.0000	
Hong_Kong	0.5772 0.0000	0.5808 0.0000	0.6414 0.0000	0.6852 0.0000	0.6092 0.0000	0.5916 0.0000	1.0000
India	0.4958 0.0000	0.6044 0.0000	0.4653 0.0000	0.3763 0.0012	0.3698 0.0015	0.4068 0.0004	0.5068 0.0000
Italia	0.4616 0.0001	0.4567 0.0001	0.8400 0.0000	0.6413 0.0000	0.8614 0.0000	0.8303 0.0000	0.5961 0.0000
Japao	0.3971 0.0006	0.5779 0.0000	0.4957 0.0000	0.4822 0.0000	0.4368 0.0001	0.4302 0.0002	0.5049 0.0000
Malasia	0.4093 0.0004	0.3042 0.0099	0.3222 0.0061	0.2918 0.0136	0.3155 0.0074	0.3430 0.0034	0.3931 0.0007
Mexico	0.6380 0.0000	0.6611 0.0000	0.6706 0.0000	0.6339 0.0000	0.5938 0.0000	0.6202 0.0000	0.6475 0.0000
Reino_Unido	0.5479 0.0000	0.5803 0.0000	0.7506 0.0000	0.8633 0.0000	0.8622 0.0000	0.8365 0.0000	0.5987 0.0000
Suecia	0.4895 0.0000	0.5496 0.0000	0.8493 0.0000	0.7644 0.0000	0.8848 0.0000	0.8386 0.0000	0.6616 0.0000
Suica	0.4659 0.0000	0.5422 0.0000	0.6284 0.0000	0.7460 0.0000	0.8022 0.0000	0.8288 0.0000	0.5283 0.0000
Taiwan	0.5093	0.6427	0.4582	0.4597	0.4379	0.4401	0.4874

	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000
Venezuela	0.0432	0.1875	0.1205	0.1594	0.1103	0.0691	0.3165
	0.7202	0.1174	0.3170	0.1844	0.3599	0.5670	0.0072
	India	Italia	Japao	Malasia	Mexico	Reino_~o	Suecia
India	1.0000						
Italia	0.4484	1.0000					
	0.0001						
Japao	0.5724	0.4408	1.0000				
	0.0000	0.0001					
Malasia	0.3442	0.3816	0.1275	1.0000			
	0.0033	0.0010	0.2893				
Mexico	0.4998	0.6285	0.5173	0.4312	1.0000		
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002			
Reino_Unido	0.3881	0.7478	0.4545	0.2978	0.5703	1.0000	
	0.0008	0.0000	0.0001	0.0116	0.0000		
Suecia	0.4539	0.8220	0.4219	0.3423	0.5634	0.7521	1.0000
	0.0001	0.0000	0.0002	0.0035	0.0000	0.0000	
Suica	0.3583	0.6340	0.4546	0.2254	0.4964	0.8006	0.6882
	0.0022	0.0000	0.0001	0.0587	0.0000	0.0000	0.0000
Taiwan	0.3841	0.3825	0.3644	0.5972	0.5137	0.3710	0.4121
	0.0009	0.0010	0.0018	0.0000	0.0000	0.0014	0.0004
Venezuela	0.2363	0.1813	0.1570	0.1717	0.1350	0.0845	0.1376
	0.0472	0.1302	0.1911	0.1521	0.2615	0.4833	0.2526
	Suica	Taiwan	Venezu~a				
Suica	1.0000						
Taiwan	0.3919	1.0000					
	0.0007						
Venezuela	0.1434	0.2487	1.0000				
	0.2329	0.0365					

Matriz de Correlações para Retornos em Moeda do Próprio País para o Período de 2001 a 2006

. pwcorr Alemanha Argentina Australia Brasil Canada Chile China Cingapura Coreia Espanha EUA Franca Holanda Hong_Kong India Italia Japao Malasia Mexico Reino_Unido Suecia Suica Taiwan Venezuela, sig

	Alemanha	Argent~a	Austra~a	Brasil	Canada	Chile	China
Alemanha	1.0000						
Argentina	0.2687 0.0225	1.0000					
Australia	0.7176 0.0000	0.2694 0.0221	1.0000				
Brasil	0.6356 0.0000	0.2823 0.0163	0.6576 0.0000	1.0000			
Canada	0.7113 0.0000	0.3850 0.0008	0.6689 0.0000	0.6921 0.0000	1.0000		
Chile	0.5539 0.0000	0.2111 0.0751	0.5341 0.0000	0.5245 0.0000	0.5748 0.0000	1.0000	
China	0.0889 0.4576	0.0719 0.5484	0.0675 0.5732	0.1749 0.1416	0.1472 0.2173	0.1013 0.3973	1.0000
Cingapura	0.6812 0.0000	0.4673 0.0000	0.6999 0.0000	0.5411 0.0000	0.5911 0.0000	0.5181 0.0000	-0.0040 0.9735
Coreia	0.7118 0.0000	0.3706 0.0014	0.6522 0.0000	0.5561 0.0000	0.6766 0.0000	0.4839 0.0000	0.0693 0.5630
Espanha	0.8800 0.0000	0.2473 0.0362	0.6794 0.0000	0.6518 0.0000	0.6997 0.0000	0.5598 0.0000	0.0628 0.6004
EUA	0.8919 0.0000	0.2718 0.0209	0.7070 0.0000	0.7065 0.0000	0.8132 0.0000	0.5794 0.0000	0.0868 0.4684
Franca	0.9530 0.0000	0.2566 0.0296	0.7188 0.0000	0.6431 0.0000	0.7552 0.0000	0.5623 0.0000	0.0764 0.5235
Holanda	0.9409 0.0000	0.2132 0.0722	0.6969 0.0000	0.5979 0.0000	0.6938 0.0000	0.4949 0.0000	0.0509 0.6711
Hong_Kong	0.6440 0.0000	0.2078 0.0799	0.5896 0.0000	0.6443 0.0000	0.7490 0.0000	0.5375 0.0000	0.2395 0.0427
India	0.4821 0.0000	0.3205 0.0060	0.5665 0.0000	0.5475 0.0000	0.5800 0.0000	0.3666 0.0015	0.0651 0.5872
Italia	0.8841 0.0000	0.3578 0.0020	0.6358 0.0000	0.6026 0.0000	0.7470 0.0000	0.5614 0.0000	0.0915 0.4446
Japao	0.4964 0.0000	0.0791 0.5090	0.5556 0.0000	0.4202 0.0002	0.5856 0.0000	0.1878 0.1142	0.1241 0.2991
Malasia	0.3528 0.0024	0.2956 0.0117	0.3146 0.0071	0.3726 0.0013	0.4066 0.0004	0.4581 0.0001	0.1018 0.3946
Mexico	0.6721 0.0000	0.5870 0.0000	0.7072 0.0000	0.6398 0.0000	0.7389 0.0000	0.5293 0.0000	0.1635 0.1699

Reino_Unido	0.8787 0.0000	0.2406 0.0418	0.7002 0.0000	0.6506 0.0000	0.7219 0.0000	0.5717 0.0000	0.0156 0.8966
Suecia	0.8783 0.0000	0.1905 0.1090	0.6865 0.0000	0.6105 0.0000	0.7308 0.0000	0.5383 0.0000	0.0822 0.4922
Suica	0.8605 0.0000	0.1979 0.0957	0.6569 0.0000	0.5582 0.0000	0.6763 0.0000	0.4490 0.0001	0.0644 0.5911
Taiwan	0.5005 0.0000	0.4998 0.0000	0.5143 0.0000	0.4767 0.0000	0.5115 0.0000	0.3672 0.0015	0.1568 0.1885
Venezuela	0.1449 0.2246	0.2464 0.0369	0.1323 0.2679	0.3146 0.0071	0.3233 0.0056	0.2203 0.0630	0.2719 0.0209
	Cingap~a	Coreia	Espanha	EUA	Franca	Holanda	Hong_K~g
Cingapura	1.0000						
Coreia	0.6065 0.0000	1.0000					
Espanha	0.6005 0.0000	0.7131 0.0000	1.0000				
EUA	0.6546 0.0000	0.6984 0.0000	0.8416 0.0000	1.0000			
Franca	0.6392 0.0000	0.6748 0.0000	0.8862 0.0000	0.8848 0.0000	1.0000		
Holanda	0.6577 0.0000	0.6936 0.0000	0.8567 0.0000	0.8418 0.0000	0.9410 0.0000	1.0000	
Hong_Kong	0.6544 0.0000	0.6434 0.0000	0.6540 0.0000	0.7542 0.0000	0.6430 0.0000	0.6277 0.0000	1.0000
India	0.5574 0.0000	0.5852 0.0000	0.5202 0.0000	0.4792 0.0000	0.4602 0.0000	0.4615 0.0000	0.5393 0.0000
Italia	0.6519 0.0000	0.6867 0.0000	0.8755 0.0000	0.8394 0.0000	0.9086 0.0000	0.8621 0.0000	0.6603 0.0000
Japao	0.3700 0.0014	0.5236 0.0000	0.5193 0.0000	0.4939 0.0000	0.5486 0.0000	0.4904 0.0000	0.5071 0.0000
Malasia	0.6070 0.0000	0.3671 0.0015	0.3181 0.0065	0.3319 0.0044	0.3006 0.0103	0.3377 0.0037	0.4761 0.0000
Mexico	0.6948 0.0000	0.7325 0.0000	0.6770 0.0000	0.6927 0.0000	0.6543 0.0000	0.6683 0.0000	0.6282 0.0000
Reino_Unido	0.6519 0.0000	0.6505 0.0000	0.8589 0.0000	0.8605 0.0000	0.9007 0.0000	0.8715 0.0000	0.6484 0.0000
Suecia	0.6283 0.0000	0.7100 0.0000	0.8473 0.0000	0.8873 0.0000	0.8921 0.0000	0.8543 0.0000	0.6999 0.0000
Suica	0.6098 0.0000	0.6547 0.0000	0.7971 0.0000	0.7822 0.0000	0.8489 0.0000	0.8844 0.0000	0.6128 0.0000
Taiwan	0.6468 0.0000	0.6485 0.0000	0.5259 0.0000	0.4854 0.0000	0.4774 0.0000	0.4894 0.0000	0.5509 0.0000
Venezuela	0.2578 0.0288	0.1711 0.1508	0.1678 0.1589	0.2594 0.0278	0.1661 0.1633	0.1165 0.3298	0.4105 0.0003

	India	Italia	Japao	Malasia	Mexico	Reino_~o	Suecia
India	1.0000						
Italia	0.5128 0.0000	1.0000					
Japao	0.5302 0.0000	0.5224 0.0000	1.0000				
Malasia	0.3749 0.0012	0.3463 0.0029	0.0756 0.5282	1.0000			
Mexico	0.5428 0.0000	0.6982 0.0000	0.4647 0.0000	0.4997 0.0000	1.0000		
Reino_Unido	0.4846 0.0000	0.8833 0.0000	0.5223 0.0000	0.2691 0.0222	0.6571 0.0000	1.0000	
Suecia	0.5131 0.0000	0.8292 0.0000	0.5124 0.0000	0.2876 0.0143	0.6152 0.0000	0.8349 0.0000	1.0000
Suica	0.4946 0.0000	0.7729 0.0000	0.5960 0.0000	0.2305 0.0514	0.6696 0.0000	0.8076 0.0000	0.7901 0.0000
Taiwan	0.3985 0.0005	0.4822 0.0000	0.3380 0.0037	0.5883 0.0000	0.6109 0.0000	0.3624 0.0018	0.4298 0.0002
Venezuela	0.2683 0.0227	0.2296 0.0524	0.2635 0.0253	0.2226 0.0602	0.2442 0.0387	0.1696 0.1543	0.1698 0.1539
		Suica	Taiwan	Venezu~a			
Suica	1.0000						
Taiwan	0.4068 0.0004	1.0000					
Venezuela	0.2136 0.0716	0.2583 0.0285	1.0000				

Matriz de Correlações para Retornos em Moeda do Próprio País para o Período de 2003 a 2006

. pwcorr Alemanha Argentina Australia Brasil Canada Chile China Cingapura Coreia Espanha EUA Franca Holanda Hong_Kong India Italia Japao Malasia Mexico Reino_Unido Suecia Suica Taiwan Venezuela, sig

	Alemanha	Argent~a	Austra~a	Brasil	Canada	Chile	China
Alemanha	1.0000						
Argentina	0.3165 0.0284	1.0000					
Australia	0.6072 0.0000	0.2773 0.0564	1.0000				
Brasil	0.3897 0.0062	0.4427 0.0016	0.5428 0.0001	1.0000			
Canada	0.5855 0.0000	0.5140 0.0002	0.6602 0.0000	0.5776 0.0000	1.0000		
Chile	0.4514 0.0013	0.3340 0.0203	0.4161 0.0033	0.3538 0.0136	0.4223 0.0028	1.0000	
China	-0.0417 0.7786	0.1682 0.2532	0.0697 0.6377	0.2343 0.1090	0.1579 0.2836	0.0753 0.6108	1.0000
Cingapura	0.5322 0.0001	0.4101 0.0038	0.5522 0.0000	0.3684 0.0100	0.5677 0.0000	0.4409 0.0017	0.0180 0.9035
Coreia	0.6896 0.0000	0.3288 0.0225	0.5489 0.0001	0.4337 0.0021	0.6492 0.0000	0.3915 0.0059	0.0201 0.8920
Espanha	0.7954 0.0000	0.3857 0.0068	0.5706 0.0000	0.3261 0.0237	0.5366 0.0001	0.4527 0.0012	-0.0288 0.8458
EUA	0.7775 0.0000	0.3940 0.0056	0.6249 0.0000	0.5915 0.0000	0.6777 0.0000	0.4991 0.0003	0.0509 0.7312
Franca	0.9312 0.0000	0.2996 0.0386	0.6815 0.0000	0.4015 0.0047	0.6814 0.0000	0.4830 0.0005	-0.0392 0.7914
Holanda	0.8947 0.0000	0.1663 0.2586	0.6328 0.0000	0.3463 0.0159	0.6000 0.0000	0.3741 0.0088	-0.0872 0.5558
Hong_Kong	0.3474 0.0155	0.3187 0.0272	0.3945 0.0055	0.5228 0.0001	0.6645 0.0000	0.4734 0.0007	0.2365 0.1056
India	0.4177 0.0031	0.4167 0.0032	0.5302 0.0001	0.4187 0.0031	0.5277 0.0001	0.1898 0.1963	-0.0341 0.8178
Italia	0.7448 0.0000	0.4026 0.0046	0.5118 0.0002	0.3447 0.0164	0.6355 0.0000	0.4462 0.0015	-0.0184 0.9013
Japao	0.3939 0.0056	0.2113 0.1493	0.5296 0.0001	0.3419 0.0174	0.5502 0.0001	0.0378 0.7986	-0.0230 0.8768
Malasia	0.2434 0.0956	0.2812 0.0529	0.3699 0.0097	0.2866 0.0483	0.4482 0.0014	0.4193 0.0030	0.2528 0.0829
Mexico	0.5280 0.0001	0.5982 0.0000	0.6275 0.0000	0.5768 0.0000	0.6578 0.0000	0.3232 0.0250	0.1679 0.2540
Reino_Unido	0.7221	0.3422	0.5714	0.4265	0.5694	0.4793	-0.0908

	0.0000	0.0173	0.0000	0.0025	0.0000	0.0006	0.5395
Suecia	0.8378 0.0000	0.2517 0.0844	0.6418 0.0000	0.3609 0.0117	0.5636 0.0000	0.4455 0.0015	0.0067 0.9637
Suica	0.8544 0.0000	0.2590 0.0754	0.5146 0.0002	0.3565 0.0129	0.4947 0.0004	0.3195 0.0269	-0.0934 0.5276
Taiwan	0.2759 0.0577	0.1990 0.1750	0.4276 0.0024	0.2528 0.0830	0.4686 0.0008	0.2310 0.1143	0.2787 0.0551
Venezuela	0.1355 0.3586	0.3958 0.0054	0.0836 0.5719	0.3251 0.0242	0.3560 0.0130	0.2475 0.0898	0.3282 0.0227
	Cingap~a	Coreia	Espanha	EUA	Franca	Holanda	Hong_K~g
Cingapura	1.0000						
Coreia	0.5581 0.0000	1.0000					
Espanha	0.5459 0.0001	0.6432 0.0000	1.0000				
EUA	0.5434 0.0001	0.6486 0.0000	0.6767 0.0000	1.0000			
Franca	0.5399 0.0001	0.7299 0.0000	0.8035 0.0000	0.7376 0.0000	1.0000		
Holanda	0.5464 0.0001	0.7349 0.0000	0.7562 0.0000	0.6788 0.0000	0.9298 0.0000	1.0000	
Hong_Kong	0.6225 0.0000	0.5299 0.0001	0.3712 0.0094	0.5832 0.0000	0.4042 0.0044	0.4083 0.0040	1.0000
India	0.6741 0.0000	0.5659 0.0000	0.5099 0.0002	0.4312 0.0022	0.4485 0.0014	0.4180 0.0031	0.4670 0.0008
Italia	0.5165 0.0002	0.6549 0.0000	0.7505 0.0000	0.6387 0.0000	0.7844 0.0000	0.7235 0.0000	0.4173 0.0032
Japao	0.4893 0.0004	0.5481 0.0001	0.3664 0.0104	0.3987 0.0050	0.4752 0.0006	0.4807 0.0005	0.2936 0.0428
Malasia	0.5672 0.0000	0.4340 0.0021	0.3147 0.0294	0.3861 0.0067	0.2626 0.0713	0.2311 0.1139	0.5893 0.0000
Mexico	0.5636 0.0000	0.6989 0.0000	0.6191 0.0000	0.6210 0.0000	0.5753 0.0000	0.5724 0.0000	0.5098 0.0002
Reino_Unido	0.5054 0.0002	0.6311 0.0000	0.6884 0.0000	0.6716 0.0000	0.7465 0.0000	0.7044 0.0000	0.3836 0.0071
Suecia	0.5996 0.0000	0.6724 0.0000	0.7617 0.0000	0.6760 0.0000	0.8527 0.0000	0.8231 0.0000	0.3941 0.0056
Suica	0.5558 0.0000	0.6706 0.0000	0.7180 0.0000	0.6714 0.0000	0.8456 0.0000	0.8759 0.0000	0.3502 0.0147
Taiwan	0.5456 0.0001	0.5319 0.0001	0.2635 0.0703	0.4089 0.0039	0.3009 0.0377	0.3415 0.0175	0.5920 0.0000
Venezuela	0.4425 0.0016	0.1882 0.2001	0.1304 0.3770	0.3418 0.0174	0.1612 0.2738	0.1122 0.4479	0.5225 0.0001

	India	Italia	Japao	Malasia	Mexico	Reino_~o	Suecia
India	1.0000						
Italia	0.4657 0.0009	1.0000					
Japao	0.6360 0.0000	0.3967 0.0052	1.0000				
Malasia	0.3950 0.0055	0.2082 0.1556	0.2610 0.0732	1.0000			
Mexico	0.5036 0.0003	0.5964 0.0000	0.4914 0.0004	0.4051 0.0043	1.0000		
Reino_Unido	0.4696 0.0008	0.7551 0.0000	0.4129 0.0035	0.1083 0.4636	0.5501 0.0001	1.0000	
Suecia	0.4448 0.0015	0.6811 0.0000	0.4841 0.0005	0.3116 0.0311	0.5750 0.0000	0.6943 0.0000	1.0000
Suica	0.4280 0.0024	0.6551 0.0000	0.4620 0.0009	0.1451 0.3251	0.5946 0.0000	0.6717 0.0000	0.7664 0.0000
Taiwan	0.4147 0.0034	0.1770 0.2287	0.4158 0.0033	0.5854 0.0000	0.4019 0.0046	0.0103 0.9448	0.3177 0.0278
Venezuela	0.2445 0.0940	0.3152 0.0291	0.2397 0.1008	0.3929 0.0057	0.2663 0.0673	0.1568 0.2871	0.1159 0.4329
		Suica	Taiwan	Venezu~a			
Suica	1.0000						
Taiwan	0.2755 0.0581	1.0000					
Venezuela	0.1531 0.2990	0.3881 0.0064	1.0000				

Matriz de Correlações entre Retornos em Reais para o Período de 2000 a 2005

```
. pwcorr Alemanha Argentina Australia Brasil Canada Chile China Cingapura Coreia
Espanha EUA Franca Holanda Hong_Kong India Italia Japao Malasia
> Mexico Reino_Unido Suecia Suica Taiwan Venezuela, sig
```

	Alemanha	Argent~a	Austra~a	Brasil	Canada	Chile	China
Alemanha	1.0000						
Argentina	0.1615 0.1785	1.0000					
Australia	0.4742 0.0000	0.2270 0.0569	1.0000				
Brasil	0.3230 0.0060	0.1436 0.2322	-0.0193 0.8729	1.0000			
Canada	0.5453 0.0000	0.2886 0.0147	0.7744 0.0000	0.1223 0.3095	1.0000		
Chile	0.4906 0.0000	0.3471 0.0030	0.6319 0.0000	0.0819 0.4974	0.5693 0.0000	1.0000	
China	0.2173 0.0687	0.2412 0.0428	0.4816 0.0000	-0.3350 0.0043	0.4997 0.0000	0.2951 0.0125	1.0000
Cingapura	0.4011 0.0005	0.2382 0.0455	0.7489 0.0000	-0.0655 0.5875	0.6309 0.0000	0.5208 0.0000	0.3262 0.0055
Coreia	0.4683 0.0000	0.1677 0.1621	0.6700 0.0000	0.1862 0.1201	0.5851 0.0000	0.5958 0.0000	0.2271 0.0569
Espanha	0.7483 0.0000	0.3229 0.0060	0.6888 0.0000	0.1320 0.2725	0.6996 0.0000	0.6057 0.0000	0.4039 0.0005
EUA	0.6001 0.0000	0.2021 0.0909	0.7236 0.0000	-0.0687 0.5694	0.8054 0.0000	0.6358 0.0000	0.4739 0.0000
Franca	0.8805 0.0000	0.2338 0.0497	0.6604 0.0000	0.1426 0.2353	0.7105 0.0000	0.5765 0.0000	0.4223 0.0002
Holanda	0.8803 0.0000	0.1008 0.4029	0.6023 0.0000	0.1852 0.1220	0.6097 0.0000	0.5174 0.0000	0.3195 0.0066
Hong_Kong	0.5899 0.0000	0.2624 0.0270	0.7323 0.0000	0.1032 0.3918	0.7942 0.0000	0.6104 0.0000	0.5043 0.0000
India	0.3526 0.0026	0.3516 0.0026	0.6579 0.0000	0.0841 0.4858	0.5838 0.0000	0.5293 0.0000	0.3589 0.0021
Italia	0.7490 0.0000	0.3026 0.0103	0.6459 0.0000	0.0198 0.8696	0.6917 0.0000	0.5662 0.0000	0.4837 0.0000
Japao	0.3178 0.0069	0.1165 0.3332	0.7106 0.0000	-0.0622 0.6065	0.7120 0.0000	0.4859 0.0000	0.4756 0.0000
Malasia	0.3185 0.0068	0.2264 0.0576	0.5220 0.0000	-0.2719 0.0218	0.4883 0.0000	0.5445 0.0000	0.5011 0.0000
Mexico	0.5060 0.0000	0.4057 0.0004	0.6156 0.0000	0.1688 0.1594	0.6595 0.0000	0.5324 0.0000	0.3363 0.0041
Reino_Unido	0.6151 0.0000	0.2532 0.0331	0.7481 0.0000	-0.1176 0.3288	0.7221 0.0000	0.6559 0.0000	0.5362 0.0000

Suecia	0.8152 0.0000	0.2833 0.0167	0.5695 0.0000	0.2603 0.0283	0.6693 0.0000	0.5341 0.0000	0.3024 0.0104
Suica	0.5621 0.0000	0.1031 0.3924	0.6979 0.0000	-0.1638 0.1723	0.6436 0.0000	0.5451 0.0000	0.5841 0.0000
Taiwan	0.3639 0.0018	0.3487 0.0029	0.4735 0.0000	0.0768 0.5243	0.4465 0.0001	0.4974 0.0000	0.3314 0.0048
Venezuela	0.3263 0.0055	0.3561 0.0023	0.4292 0.0002	-0.0666 0.5812	0.4921 0.0000	0.4462 0.0001	0.3376 0.0040
	Cingap~a	Coreia	Espanha	EUA	Franca	Holanda	Hong_K~g
Cingapura	1.0000						
Coreia	0.5684 0.0000	1.0000					
Espanha	0.4624 0.0000	0.5167 0.0000	1.0000				
EUA	0.6770 0.0000	0.6288 0.0000	0.6622 0.0000	1.0000			
Franca	0.4890 0.0000	0.4800 0.0000	0.8429 0.0000	0.7419 0.0000	1.0000		
Holanda	0.4961 0.0000	0.5132 0.0000	0.7628 0.0000	0.6583 0.0000	0.9153 0.0000	1.0000	
Hong_Kong	0.6568 0.0000	0.6054 0.0000	0.7278 0.0000	0.7494 0.0000	0.6979 0.0000	0.6349 0.0000	1.0000
India	0.5861 0.0000	0.6040 0.0000	0.5344 0.0000	0.4701 0.0000	0.4251 0.0002	0.4110 0.0004	0.5579 0.0000
Italia	0.4929 0.0000	0.4126 0.0003	0.8600 0.0000	0.6433 0.0000	0.8737 0.0000	0.8064 0.0000	0.6933 0.0000
Japao	0.5404 0.0000	0.6090 0.0000	0.5657 0.0000	0.6943 0.0000	0.5002 0.0000	0.4586 0.0001	0.6420 0.0000
Malasia	0.6038 0.0000	0.3756 0.0012	0.4635 0.0000	0.5453 0.0000	0.4429 0.0001	0.3826 0.0010	0.5608 0.0000
Mexico	0.6373 0.0000	0.6577 0.0000	0.5704 0.0000	0.6463 0.0000	0.5104 0.0000	0.5077 0.0000	0.6417 0.0000
Reino_Unido	0.6527 0.0000	0.4990 0.0000	0.7378 0.0000	0.8609 0.0000	0.8110 0.0000	0.7092 0.0000	0.7320 0.0000
Suecia	0.4363 0.0001	0.5146 0.0000	0.7826 0.0000	0.6712 0.0000	0.8387 0.0000	0.7784 0.0000	0.6781 0.0000
Suica	0.5178 0.0000	0.4524 0.0001	0.6508 0.0000	0.7313 0.0000	0.7622 0.0000	0.7121 0.0000	0.6590 0.0000
Taiwan	0.5091 0.0000	0.6393 0.0000	0.4419 0.0001	0.4819 0.0000	0.4012 0.0005	0.3786 0.0011	0.5362 0.0000
Venezuela	0.3848 0.0009	0.3034 0.0101	0.4955 0.0000	0.5132 0.0000	0.4593 0.0001	0.4115 0.0004	0.5314 0.0000

	India	Italia	Japao	Malasia	Mexico	Reino_~o	Suecia
India	1.0000						
Italia	0.5278 0.0000	1.0000					
Japao	0.6470 0.0000	0.5232 0.0000	1.0000				
Malasia	0.4788 0.0000	0.5366 0.0000	0.4473 0.0001	1.0000			
Mexico	0.4839 0.0000	0.5597 0.0000	0.5319 0.0000	0.4828 0.0000	1.0000		
Reino_Unido	0.4492 0.0001	0.7228 0.0000	0.6500 0.0000	0.5817 0.0000	0.5576 0.0000	1.0000	
Suecia	0.4870 0.0000	0.7774 0.0000	0.4398 0.0001	0.3530 0.0025	0.5240 0.0000	0.6298 0.0000	1.0000
Suica	0.4488 0.0001	0.6951 0.0000	0.6184 0.0000	0.4893 0.0000	0.4035 0.0005	0.8302 0.0000	0.5685 0.0000
Taiwan	0.4301 0.0002	0.3706 0.0015	0.4048 0.0005	0.6038 0.0000	0.5121 0.0000	0.3889 0.0008	0.3647 0.0018
Venezuela	0.4008 0.0005	0.5575 0.0000	0.4095 0.0004	0.4143 0.0003	0.4227 0.0002	0.5551 0.0000	0.3846 0.0009
		Suica	Taiwan	Venezu~a			
Suica	1.0000						
Taiwan	0.3373 0.0040	1.0000					
Venezuela	0.5271 0.0000	0.3069 0.0092	1.0000				

Matriz de Correlações para Retornos em Reais para o Período de 2001 a 2006

pwcorr Alemanha Argentina Australia Brasil Canada Chile China Cingapura Coreia
Espanha EUA Franca Holanda Hong_Kong India Italia Japao Mala
> sia Mexico Reino_Unido Suecia Suica Taiwan Venezuela, sig

	Alemanha	Argent~a	Austra~a	Brasil	Canada	Chile	China
Alemanha	1.0000						
Argentina	0.1545 0.1950	1.0000					
Australia	0.5639 0.0000	0.2478 0.0359	1.0000				
Brasil	0.2578 0.0288	0.1360 0.2547	-0.0743 0.5352	1.0000			
Canada	0.6050 0.0000	0.2916 0.0129	0.8283 0.0000	-0.0140 0.9070	1.0000		
Chile	0.5685 0.0000	0.3784 0.0010	0.6741 0.0000	0.0901 0.4516	0.6491 0.0000	1.0000	
China	0.2803 0.0171	0.2532 0.0319	0.5088 0.0000	-0.2739 0.0199	0.4967 0.0000	0.3460 0.0029	1.0000
Cingapura	0.5377 0.0000	0.2800 0.0172	0.7667 0.0000	-0.1050 0.3799	0.6539 0.0000	0.6465 0.0000	0.3940 0.0006
Coreia	0.5978 0.0000	0.1848 0.1201	0.6723 0.0000	0.1023 0.3923	0.6413 0.0000	0.6323 0.0000	0.3124 0.0076
Espanha	0.7696 0.0000	0.2808 0.0169	0.7734 0.0000	0.0134 0.9108	0.7516 0.0000	0.6893 0.0000	0.4712 0.0000
EUA	0.7019 0.0000	0.2434 0.0394	0.7920 0.0000	-0.1492 0.2110	0.8424 0.0000	0.6931 0.0000	0.5015 0.0000
Franca	0.8941 0.0000	0.2434 0.0394	0.7205 0.0000	0.0747 0.5329	0.7610 0.0000	0.6297 0.0000	0.4394 0.0001
Holanda	0.9026 0.0000	0.0997 0.4048	0.6305 0.0000	0.1221 0.3070	0.6511 0.0000	0.5592 0.0000	0.3359 0.0039
Hong_Kong	0.5976 0.0000	0.2423 0.0403	0.7787 0.0000	-0.0321 0.7889	0.7910 0.0000	0.7065 0.0000	0.5382 0.0000
India	0.3939 0.0006	0.3579 0.0020	0.5987 0.0000	0.0585 0.6255	0.5790 0.0000	0.5197 0.0000	0.3184 0.0064
Italia	0.7866 0.0000	0.3010 0.0102	0.7345 0.0000	-0.0383 0.7496	0.7816 0.0000	0.6534 0.0000	0.4871 0.0000
Japao	0.4252 0.0002	0.1350 0.2583	0.7333 0.0000	-0.1628 0.1720	0.7565 0.0000	0.4896 0.0000	0.5031 0.0000
Malasia	0.3529 0.0024	0.2550 0.0306	0.6195 0.0000	-0.2907 0.0132	0.5857 0.0000	0.5812 0.0000	0.5285 0.0000
Mexico	0.5167 0.0000	0.4045 0.0004	0.6603 0.0000	0.0717 0.5497	0.6290 0.0000	0.6341 0.0000	0.3620 0.0018
Reino_Unido	0.6752	0.2833	0.8156	-0.1817	0.7943	0.6876	0.5703

	0.0000	0.0159	0.0000	0.1267	0.0000	0.0000	0.0000
Suecia	0.8372 0.0000	0.2819 0.0164	0.6532 0.0000	0.2144 0.0706	0.6882 0.0000	0.6011 0.0000	0.3311 0.0045
Suica	0.6452 0.0000	0.1654 0.1649	0.7699 0.0000	-0.1966 0.0979	0.7595 0.0000	0.5942 0.0000	0.5605 0.0000
Taiwan	0.4331 0.0001	0.3888 0.0007	0.5325 0.0000	0.0535 0.6553	0.4990 0.0000	0.5187 0.0000	0.4017 0.0005
Venezuela	0.3571 0.0021	0.3794 0.0010	0.4575 0.0001	-0.0322 0.7881	0.5179 0.0000	0.4522 0.0001	0.3821 0.0009
	Cingap~a	Coreia	Espanha	EUA	Franca	Holanda	Hong_K~g
Cingapura	1.0000						
Coreia	0.6304 0.0000	1.0000					
Espanha	0.6232 0.0000	0.6224 0.0000	1.0000				
EUA	0.7270 0.0000	0.6932 0.0000	0.8259 0.0000	1.0000			
Franca	0.6172 0.0000	0.5825 0.0000	0.8814 0.0000	0.8273 0.0000	1.0000		
Holanda	0.5981 0.0000	0.6063 0.0000	0.8004 0.0000	0.7435 0.0000	0.9211 0.0000	1.0000	
Hong_Kong	0.7383 0.0000	0.6891 0.0000	0.7525 0.0000	0.8261 0.0000	0.7182 0.0000	0.6558 0.0000	1.0000
India	0.6201 0.0000	0.6027 0.0000	0.5385 0.0000	0.5276 0.0000	0.4543 0.0001	0.4110 0.0003	0.5649 0.0000
Italia	0.6714 0.0000	0.5726 0.0000	0.8998 0.0000	0.8111 0.0000	0.9121 0.0000	0.8213 0.0000	0.7371 0.0000
Japao	0.5631 0.0000	0.5851 0.0000	0.6578 0.0000	0.7260 0.0000	0.6164 0.0000	0.5310 0.0000	0.7027 0.0000
Malasia	0.7699 0.0000	0.4710 0.0000	0.5512 0.0000	0.6197 0.0000	0.4938 0.0000	0.4284 0.0002	0.6596 0.0000
Mexico	0.6940 0.0000	0.7307 0.0000	0.5618 0.0000	0.6907 0.0000	0.5450 0.0000	0.5350 0.0000	0.6237 0.0000
Reino_Unido	0.7096 0.0000	0.5515 0.0000	0.8500 0.0000	0.8742 0.0000	0.8675 0.0000	0.7689 0.0000	0.7907 0.0000
Suecia	0.5656 0.0000	0.6400 0.0000	0.7872 0.0000	0.7779 0.0000	0.8632 0.0000	0.8127 0.0000	0.7050 0.0000
Suica	0.6540 0.0000	0.5541 0.0000	0.8079 0.0000	0.8183 0.0000	0.8110 0.0000	0.7627 0.0000	0.7442 0.0000
Taiwan	0.6318 0.0000	0.6529 0.0000	0.5326 0.0000	0.5317 0.0000	0.4666 0.0000	0.4537 0.0001	0.6135 0.0000
Venezuela	0.5384 0.0000	0.3342 0.0041	0.5212 0.0000	0.5636 0.0000	0.4587 0.0001	0.4089 0.0004	0.5938 0.0000

	India	Italia	Japao	Malasia	Mexico	Reino_~o	Suecia
India	1.0000						
Italia	0.5267 0.0000	1.0000					
Japao	0.6377 0.0000	0.6349 0.0000	1.0000				
Malasia	0.4880 0.0000	0.5766 0.0000	0.4918 0.0000	1.0000			
Mexico	0.4934 0.0000	0.5740 0.0000	0.5050 0.0000	0.5251 0.0000	1.0000		
Reino_Unido	0.4812 0.0000	0.8691 0.0000	0.7135 0.0000	0.6495 0.0000	0.6110 0.0000	1.0000	
Suecia	0.5139 0.0000	0.7952 0.0000	0.5341 0.0000	0.3603 0.0019	0.5251 0.0000	0.7193 0.0000	1.0000
Suica	0.5057 0.0000	0.8133 0.0000	0.7464 0.0000	0.5854 0.0000	0.5529 0.0000	0.8901 0.0000	0.6863 0.0000
Taiwan	0.4361 0.0001	0.4773 0.0000	0.4061 0.0004	0.6322 0.0000	0.5692 0.0000	0.4400 0.0001	0.3959 0.0006
Venezuela	0.4191 0.0002	0.5709 0.0000	0.4917 0.0000	0.4548 0.0001	0.5271 0.0000	0.5997 0.0000	0.4149 0.0003
		Suica	Taiwan	Venezu~a			
Suica	1.0000						
Taiwan	0.4125 0.0003	1.0000					
Venezuela	0.5238 0.0000	0.3330 0.0043	1.0000				

Matriz de Correlações para Retornos em Reais para Período de 2003 a 2006

pwcorr Alemanha Argentina Australia Brasil Canada Chile China Cingapura Coreia
Espanha EUA Franca Holanda Hong_Kong India Italia Japao Malasia Mexico Reino_Unido
Suecia Suica Taiwan Venezuela, sig

	Alemanha	Argent~a	Austra~a	Brasil	Canada	Chile	China
Alemanha	1.0000						
Argentina	0.2979 0.0397	1.0000					
Australia	0.6574 0.0000	0.4162 0.0033	1.0000				
Brasil	0.2545 0.0808	0.2858 0.0489	0.2466 0.0911	1.0000			
Canada	0.6498 0.0000	0.3336 0.0205	0.8589 0.0000	0.1904 0.1948	1.0000		
Chile	0.6296 0.0000	0.2767 0.0570	0.6055 0.0000	0.2855 0.0492	0.5593 0.0000	1.0000	
China	0.3814 0.0075	0.1881 0.2003	0.5602 0.0000	0.0340 0.8185	0.4753 0.0006	0.2385 0.1026	1.0000
Cingapura	0.6123 0.0000	0.2904 0.0453	0.7342 0.0000	0.0284 0.8480	0.6796 0.0000	0.5606 0.0000	0.4773 0.0006
Coreia	0.6391 0.0000	0.2122 0.1476	0.5786 0.0000	0.2228 0.1281	0.5947 0.0000	0.4948 0.0003	0.3098 0.0322
Espanha	0.8312 0.0000	0.3625 0.0113	0.7935 0.0000	0.1146 0.4382	0.7369 0.0000	0.6214 0.0000	0.5211 0.0001
EUA	0.7900 0.0000	0.1538 0.2966	0.7292 0.0000	0.0130 0.9302	0.7891 0.0000	0.5900 0.0000	0.4929 0.0004
Franca	0.9258 0.0000	0.2839 0.0506	0.7732 0.0000	0.1773 0.2279	0.7836 0.0000	0.6353 0.0000	0.5019 0.0003
Holanda	0.9151 0.0000	0.1667 0.2574	0.6984 0.0000	0.1919 0.1913	0.6951 0.0000	0.6083 0.0000	0.4078 0.0040
Hong_Kong	0.5911 0.0000	0.1425 0.3341	0.7725 0.0000	0.1414 0.3378	0.7463 0.0000	0.6454 0.0000	0.5343 0.0001
India	0.4155 0.0033	0.3695 0.0097	0.5277 0.0001	0.2590 0.0754	0.4912 0.0004	0.3709 0.0095	0.1467 0.3199
Italia	0.8054 0.0000	0.3481 0.0153	0.7538 0.0000	0.1096 0.4582	0.7882 0.0000	0.6024 0.0000	0.4947 0.0004
Japao	0.4798 0.0006	0.1998 0.1733	0.6558 0.0000	0.1179 0.4248	0.7110 0.0000	0.3148 0.0293	0.3522 0.0141
Malasia	0.4979 0.0003	0.2105 0.1510	0.7410 0.0000	-0.0511 0.7300	0.6594 0.0000	0.5082 0.0002	0.6058 0.0000
Mexico	0.5690 0.0000	0.3741 0.0088	0.6213 0.0000	0.3235 0.0249	0.5355 0.0001	0.4156 0.0033	0.3288 0.0225
Reino_Unido	0.7950	0.2465	0.7948	0.1306	0.7597	0.6079	0.5195

	0.0000	0.0912	0.0000	0.3763	0.0000	0.0000	0.0002
Suecia	0.8657 0.0000	0.3313 0.0214	0.7109 0.0000	0.2584 0.0761	0.6906 0.0000	0.6603 0.0000	0.4883 0.0004
Suica	0.8376 0.0000	0.2253 0.1236	0.6981 0.0000	0.1264 0.3918	0.6893 0.0000	0.5374 0.0001	0.5001 0.0003
Taiwan	0.4876 0.0004	0.2095 0.1530	0.6890 0.0000	0.0678 0.6471	0.5854 0.0000	0.4333 0.0021	0.5405 0.0001
Venezuela	0.4099 0.0038	0.3457 0.0161	0.4403 0.0017	0.1772 0.2282	0.4461 0.0015	0.3270 0.0233	0.3332 0.0207
	Cingap~a	Coreia	Espanha	EUA	Franca	Holanda	Hong_K~g
Cingapura	1.0000						
Coreia	0.6192 0.0000	1.0000					
Espanha	0.6963 0.0000	0.5522 0.0000	1.0000				
EUA	0.7995 0.0000	0.6148 0.0000	0.8442 0.0000	1.0000			
Franca	0.7150 0.0000	0.6503 0.0000	0.8944 0.0000	0.8804 0.0000	1.0000		
Holanda	0.7010 0.0000	0.7221 0.0000	0.8216 0.0000	0.8480 0.0000	0.9392 0.0000	1.0000	
Hong_Kong	0.8047 0.0000	0.6144 0.0000	0.6958 0.0000	0.7769 0.0000	0.7246 0.0000	0.7119 0.0000	1.0000
India	0.6484 0.0000	0.5438 0.0001	0.4660 0.0008	0.4315 0.0022	0.4323 0.0022	0.4415 0.0017	0.4633 0.0009
Italia	0.7087 0.0000	0.5545 0.0000	0.8987 0.0000	0.8241 0.0000	0.8965 0.0000	0.8109 0.0000	0.7002 0.0000
Japao	0.7052 0.0000	0.5955 0.0000	0.5596 0.0000	0.7195 0.0000	0.5995 0.0000	0.5951 0.0000	0.5969 0.0000
Malasia	0.7986 0.0000	0.5455 0.0001	0.6295 0.0000	0.7306 0.0000	0.6236 0.0000	0.5725 0.0000	0.7754 0.0000
Mexico	0.6287 0.0000	0.6800 0.0000	0.5906 0.0000	0.5814 0.0000	0.5993 0.0000	0.6709 0.0000	0.5468 0.0001
Reino_Unido	0.7250 0.0000	0.5258 0.0001	0.8576 0.0000	0.8497 0.0000	0.8972 0.0000	0.8495 0.0000	0.7494 0.0000
Suecia	0.6997 0.0000	0.6420 0.0000	0.8225 0.0000	0.7986 0.0000	0.8914 0.0000	0.8428 0.0000	0.6820 0.0000
Suica	0.7285 0.0000	0.5936 0.0000	0.8446 0.0000	0.8698 0.0000	0.9023 0.0000	0.8865 0.0000	0.7238 0.0000
Taiwan	0.6789 0.0000	0.6793 0.0000	0.5419 0.0001	0.6224 0.0000	0.5677 0.0000	0.5826 0.0000	0.7347 0.0000
Venezuela	0.5955 0.0000	0.2935 0.0429	0.4910 0.0004	0.5046 0.0003	0.4620 0.0009	0.4348 0.0020	0.5370 0.0001

	India	Italia	Japao	Malasia	Mexico	Reino_~o	Suecia
India	1.0000						
Italia	0.4314 0.0022	1.0000					
Japao	0.6521 0.0000	0.5719 0.0000	1.0000				
Malasia	0.4435 0.0016	0.5805 0.0000	0.6116 0.0000	1.0000			
Mexico	0.4363 0.0019	0.5691 0.0000	0.5126 0.0002	0.4537 0.0012	1.0000		
Reino_Unido	0.3784 0.0080	0.8655 0.0000	0.6071 0.0000	0.6416 0.0000	0.5840 0.0000	1.0000	
Suecia	0.4849 0.0005	0.8292 0.0000	0.5940 0.0000	0.5656 0.0000	0.6318 0.0000	0.8141 0.0000	1.0000
Suica	0.3833 0.0072	0.8545 0.0000	0.6102 0.0000	0.5861 0.0000	0.6290 0.0000	0.8870 0.0000	0.8175 0.0000
Taiwan	0.4664 0.0008	0.4853 0.0005	0.5739 0.0000	0.7359 0.0000	0.4454 0.0015	0.4655 0.0009	0.5280 0.0001
Venezuela	0.3788 0.0079	0.5814 0.0000	0.4573 0.0011	0.4050 0.0043	0.4356 0.0020	0.5547 0.0000	0.4601 0.0010
		Suica	Taiwan	Venezu~a			
Suica	1.0000						
Taiwan	0.5585 0.0000	1.0000					
Venezuela	0.4732 0.0007	0.2608 0.0734	1.0000				

APÊNDICE C - RETORNO, RISCO E PESOS DOS ATIVOS NAS CARTEIRAS DA FRONTEIRA EFICIENTE FORMADA POR ÍNDICES DE MERCADOS DE AÇÕES

Coluna 1	Alemanha
Coluna 2	Argentina
Coluna 3	Austrália
Coluna 4	Brasil
Coluna 5	Canadá
Coluna 6	Chile
Coluna 7	China
Coluna 8	Cingapura
Coluna 9	Coréia
Coluna 10	Espanha
Coluna 11	Estados Unidos
Coluna 12	França
Coluna 13	Holanda
Coluna 14	Hong Kong
Coluna 15	Índia
Coluna 16	Itália
Coluna 17	Japão
Coluna 18	Malásia
Coluna 19	México
Coluna 20	Reino Unido
Coluna 21	Suécia
Coluna 22	Suíça
Coluna 23	Taiwan
Coluna 24	Venezuela

Fronteira Eficiente para Retornos Dados na Moeda do Próprio País (Processamento dos Dados Realizado no Software Matlab)

```
[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntLocFinal,ExpCovIntLocFinal)
```

```
PortRisk =
```

```
0.0249
0.0256
0.0279
0.0316
0.0364
0.0421
0.0484
0.0553
0.0659
0.0896
```

```
PortReturn =
```

```
0.0045
0.0066
0.0086
0.0106
0.0127
0.0147
0.0167
0.0188
0.0208
0.0228
```

```
PortWts =
```

```
Columns 1 through 8
```

```
-0.0000 -0.0000 0.5815 -0.0000 -0.0000 0.0458 0.1837 -0.0000
0.0000 0.0000 0.6393 0.0000 0.0000 0.0918 0.1327 -0.0000
0.0000 0.0172 0.6508 0.0000 0.0000 0.1224 0.0695 0.0000
0.0000 0.0256 0.6082 0.0000 0.0000 0.1313 0 0.0000
0.0000 0.0206 0.4247 0.0000 0.0000 0.1424 0.0000 -0.0000
-0.0000 0.0155 0.2412 0.0000 0.0000 0.1536 0.0000 0.0000
-0.0000 0.0104 0.0577 0.0000 0.0000 0.1647 0.0000 0.0000
-0.0000 0.0157 0 0.0000 -0.0000 0.0411 0.0000 0.0000
-0.0000 0.1280 0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0000 -0.0000 0.0000
0.0000 0 0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0000 -0.0000 -0.0000
```

```
Columns 9 through 16
```

```
-0.0000 -0.0000 0.0000 -0.0000 0.0000 0.0000 -0.0000 -0.0000
0.0000 -0.0000 0.0000 0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 -0.0000 -0.0000 -0.0000 -0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0000 -0.0000
0.0000 0.0000 0.0000 -0.0000 0.0000 -0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 -0.0000 0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0000 0.0000 0.0000
0.0000 0 -0.0000 0.0000 0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0000
```

0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	0.1038	-0.0000	0.0496	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0356
-0.0000	0.0496	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0865
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1402
-0.0000	0.0000	0.0415	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1933
-0.0000	0.0000	0.1663	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2460
0.0000	0.0000	0.2910	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2988
0.0000	-0.0000	0.4158	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.3515
0.0000	-0.0000	0.5151	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.4282
0.0000	-0.0000	0.2757	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.5963
-0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	1.0000

Fronteira Eficiente para Retornos Dados em Reais (Processamento dos Dados Realizado no Software Matlab)

PortRisk =

0.5087
0.5144
0.5314
0.5555
0.5854
0.6205
0.6627
0.7387
0.8503
1.0000

PortReturn =

0.0090
0.0101
0.0112
0.0123
0.0134
0.0145
0.0156
0.0167
0.0177
0.0188

PortWts =

Columns 1 through 8

0.0000	0.0731	0.0000	0.3776	-0.0000	-0.0000	0.2223	0.0440
-0.0000	0.0660	0.0000	0.3794	0.0000	0.0000	0.2042	0.0263
-0.0000	0.0563	0.0087	0.3719	0.0000	0.0000	0.1642	-0.0000

-0.0000	0.0392	0.0116	0.3630	-0.0000	0.0000	0.1305	-0.0000
-0.0000	0.0220	0.0143	0.3540	0.0002	0.0000	0.0969	-0.0000
-0.0000	0.0018	0.0144	0.3461	0.0033	0.0000	0.0522	0.0000
-0.0000	-0.0000	0	0.3196	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2520	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1790	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0567	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0645	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0319	-0.0000
0.0451	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0654	0.0000
0.0257	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0990	0.0000
0.0023	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1320	0.0000
0	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1453	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0977	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0390	0.0000
0	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0278	0.1476	0.0000	-0.0000	0.0302	0.0000	0.0000	0.0774
-0.0000	0.1325	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.1350
-0.0000	0.1034	0.0374	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.1617
0.0000	0.0634	0.1033	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1785
0.0000	0.0233	0.1691	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1954
0.0000	0.0000	0.2379	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2100
-0.0000	-0.0000	0.3386	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1966
0.0000	-0.0000	0.5590	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0913
0.0000	0.0000	0.7820	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000

**APÊNDICE D – FRONTEIRAS EFICIENTES DE FUNDOS DE PENSÃO COM
RETORNOS EM MOEDA LOCAL PARA DIFERENTES GRAUS DE ABERTURA
PARA INVESTIMENTOS NO EXTERIOR**

Ativos da Fronteira Nacional

Coluna 1	CDI
Coluna 2	IGPM + Cupom
Coluna 3	IRF-M
Coluna 4	FIEX
Coluna 5	IBOV
Coluna 6	Imóveis
Coluna 7	Empréstimos
Coluna 8	Financiamentos

Ativos da Fronteira com Investimento em Ações Exterior

Coluna 1	CDI
Coluna 2	IGPM + Cupom
Coluna 3	IRF-M
Coluna 4	FIEX
Coluna 5	Alemanha
Coluna 6	Argentina
Coluna 7	Austrália
Coluna 8	Brasil
Coluna 9	Canadá
Coluna 10	Chile
Coluna 11	China
Coluna 12	Cingapura
Coluna 13	Coréia
Coluna 14	Espanha
Coluna 15	Estados Unidos
Coluna 16	França
Coluna 17	Holanda
Coluna 18	Hong Kong
Coluna 19	Índia
Coluna 20	Itália
Coluna 21	Japão
Coluna 22	Malásia
Coluna 23	México
Coluna 24	Reino Unido
Coluna 25	Suécia
Coluna 26	Suíça
Coluna 27	Taiwan
Coluna 28	Venezuela
Coluna 29	Imóveis
Coluna 30	Empréstimos
Coluna 31	Financiamentos

Restrição Total a Ativos Internacionais (2000 a 2005)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais05, ExpCovIntPais05, 10, [], AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
 0.0020
 0.0021
 0.0023
 0.0030
 0.0039
 0.0050
 0.0061
 0.0080
 0.0103

PortReturn =

0.0136
 0.0139
 0.0143
 0.0147
 0.0150
 0.0154
 0.0158
 0.0161
 0.0165
 0.0169

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8394	0.0133	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.8555	0.0246	0	0	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.8739	0.0488	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.8707	0.1041	0.0252	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.6320	0.1866	0.1814	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.3933	0.2691	0.3376	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.1546	0.3516	0.4937	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0	0.4942	0.5058	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0	0.7471	0.2529	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	1.0000	0.0000	0	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000

Columns 9 through 16

0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0473	0	0.1000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0200	0.0000	0.1000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0773
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0	0.0000	0
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0.0000	0
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000

Restrição de 10% de Ativos Internacionais (2000 a 2005)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais05, ExpCovIntPais05, 10, [], AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
 0.0020
 0.0021
 0.0026
 0.0035
 0.0046
 0.0058
 0.0075
 0.0096
 0.0124

PortReturn =

0.0135
 0.0139
 0.0144
 0.0148
 0.0152
 0.0157
 0.0161
 0.0166
 0.0170
 0.0175

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8254	0.0196	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0047	0.0000
0.8477	0.0310	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0028	0.0000
0.8990	0.0500	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0	0.0000
0.7856	0.1344	0.0780	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.5251	0.2267	0.2412	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.2646	0.3190	0.4042	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0042	0.4113	0.5672	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.6155	0.3433	-0.0000	-0.0000	0.0023	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.8226	0.1075	-0.0000	0.0000	0.0049	0.0000	0.0000
0	0.9000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 9 through 16

-0.0000	-0.0000	0.0045	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0039	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0001	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0048	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0148	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0459	-0.0000	0.1000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0145	-0.0000	0.1000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0510
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0019	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0070	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0122	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0174	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0341	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0501	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.1000	-0.0000	-0.0000	0

Restrição de 20% de Ativos Internacionais (2000 a 2005)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais05, ExpCovIntPais05, 10, [], AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
 0.0020
 0.0022
 0.0029
 0.0042
 0.0055
 0.0073
 0.0097
 0.0129
 0.0192

PortReturn =

0.0135
 0.0140
 0.0145
 0.0150
 0.0155
 0.0160
 0.0165
 0.0170
 0.0175
 0.0180

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8254	0.0196	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0047	0.0000
0.8511	0.0328	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0026	0.0000
0.9451	0.0520	0	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.6684	0.1759	0.1515	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.3690	0.2820	0.3389	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0696	0.3881	0.5263	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.5945	0.3671	0.0000	-0.0000	0.0020	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.8327	0.0960	-0.0000	-0.0000	0.0050	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.8799	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0228	-0.0000	0.0000
0	0.8000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 9 through 16

-0.0000	-0.0000	0.0045	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0038	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0038	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0153	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0459	-0.0000	0.1000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0098	-0.0000	0.1000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0029
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0042	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0101	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0161	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0325	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0509	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0974	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.2000	-0.0000	-0.0000	0

Restrição de 30% de Ativos Internacionais (2000 a 2005)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais05, ExpCovIntPais05, 10, [], AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
 0.0020
 0.0023
 0.0034
 0.0049
 0.0065
 0.0091
 0.0125
 0.0186
 0.0274

PortReturn =

0.0135
 0.0140
 0.0146
 0.0152
 0.0158
 0.0163
 0.0169
 0.0175
 0.0181
 0.0186

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8254	0.0196	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0047	0.0000
0.8544	0.0345	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0023	0.0000
0.8930	0.0982	0.0079	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.5514	0.2173	0.2247	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.2129	0.3373	0.4365	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.5117	0.4613	-0.0000	-0.0000	0.0009	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.7807	0.1552	-0.0000	0.0000	0.0044	0.0000	-0.0000
0.0000	0.8878	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0210	-0.0000	0.0000
0	0.7861	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0434	0.0000	0.0000
0	0.7000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 9 through 16

-0.0000	-0.0000	0.0045	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0037	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0009	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0128	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0459	-0.0000	0.1000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0051	-0.0000	0.1000
-0.0000	0.0000	0.0000	0	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0065	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0132	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0261	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0469	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0912	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1705	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.3000	-0.0000	-0.0000	0

Restrição de 40% de Ativos Internacionais (2000 a 2005)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais05, ExpCovIntPais05, 10, [], AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
 0.0020
 0.0025
 0.0039
 0.0056
 0.0079
 0.0112
 0.0173
 0.0254
 0.0360

PortReturn =

0.0135
 0.0141
 0.0148
 0.0154
 0.0160
 0.0167
 0.0173
 0.0180
 0.0186
 0.0192

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8254	0.0196	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0047	0.0000
0.8578	0.0362	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0020	-0.0000
0.8124	0.1254	0.0606	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.4343	0.2588	0.2980	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0569	0.3926	0.5342	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.6667	0.2850	-0.0000	0.0000	0.0029	-0.0000	-0.0000
0	0.9119	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0128	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.8057	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0391	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.6923	-0.0000	-0.0000	0	0.0641	-0.0000	-0.0000
0	0.6000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 9 through 16

-0.0000	-0.0000	0.0045	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0036	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0003	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0073	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0068	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0459	-0.0000	0.1000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0004	-0.0000	0.1000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0014	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0088	0.0000	0.0000	0
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0163	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0381	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0686	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.1552	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2436	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.4000	-0.0000	-0.0000	0

Restrição de 50% de Ativos Internacionais (2000 a 2005)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais05, ExpCovIntPais05, 10, [], AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
 0.0020
 0.0027
 0.0044
 0.0064
 0.0096
 0.0146
 0.0231
 0.0325
 0.0448

PortReturn =

0.0135
 0.0142
 0.0149
 0.0156
 0.0163
 0.0170
 0.0177
 0.0184
 0.0191
 0.0198

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8254	0.0196	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0047	0.0000
0.8563	0.0420	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.7338	0.1527	0.1106	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.3173	0.3003	0.3712	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.4916	0.4836	-0.0000	-0.0000	0.0004	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.8219	0.1084	-0.0000	-0.0000	0.0049	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.8488	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0296	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.7237	-0.0000	-0.0000	0	0.0572	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.5985	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0847	-0.0000	-0.0000
0	0.5000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 9 through 16

-0.0000	-0.0000	0.0045	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0018	-0.0000	0	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0148	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0459	-0.0000	0.1000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.1000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0029	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0112	-0.0000	-0.0000	0
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0244	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0501	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1216	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2192	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.3168	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.5000	-0.0000	-0.0000	0

Restrição Total a Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais06, ExpCovIntPais06, 10, [], AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
0.0024
0.0028
0.0036
0.0046
0.0059
0.0086
0.0137
0.0259
0.0398

PortReturn =

0.0138
0.0142
0.0145
0.0149
0.0153
0.0156
0.0160
0.0164
0.0167
0.0171

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8727	0.0142	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.9326	0.0542	0.0067	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.7058	0.1203	0.1739	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.4412	0.1957	0.3631	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.1765	0.2712	0.5523	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.4560	0.5419	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0021
-0.0000	0.7782	0.1889	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0329
-0.0000	0.8657	0	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.1343
-0.0000	0.6828	0	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.3172
0.0000	0.5000	0	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.5000

Columns 9 through 16

0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0130	0	0.1000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0065	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000

Restrição de 10% de Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais06, ExpCovIntPais06, 10, [], AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
 0.0023
 0.0030
 0.0040
 0.0053
 0.0066
 0.0080
 0.0106
 0.0174
 0.0358

PortReturn =

0.0137
 0.0142
 0.0148
 0.0153
 0.0159
 0.0164
 0.0169
 0.0175
 0.0180
 0.0185

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8430	0.0282	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0087	-0.0000
0.9071	0.0713	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.7614	0.1477	0.0643	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.5203	0.2370	0.2017	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.2793	0.3263	0.3391	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0382	0.4156	0.4766	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0	0.5359	0.3641	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0
0.0000	0.7294	0.1706	0.0000	-0.0000	0.0128	0.0000	-0.0000
0	0.7663	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1337
-0.0000	0.5000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.4000

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	0.0093	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
--------	--------	--------	--------	---------	--------	--------	---------

0.0000	0.0000	0.0068	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0089	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0178	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0247	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0315	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0384	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0529	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0091	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0109	0.0000	0.1000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0012	0.0047	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0088	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0163	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0238	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0313	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0471	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0781	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.1000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1000	0.0000	0.0000	0

Restrição de 20% de Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais06,ExpCovIntPais06,10,[],
AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
0.0025
0.0036
0.0051
0.0068
0.0088
0.0111
0.0138
0.0181
0.0344

PortReturn =

0.0137
0.0144
0.0151
0.0158
0.0165
0.0172
0.0179
0.0186
0.0193
0.0200

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8430	0.0282	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0087	-0.0000
0.8841	0.0943	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.6185	0.2006	0.1457	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0
0.3060	0.3164	0.3239	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.4327	0.4944	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0
0	0.5736	0.3031	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0	0.7145	0.1119	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0	0.8000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0086	0.0000	-0.0000
0	0.8000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0329	-0.0000	0
0	0.5000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.3000

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	0.0093	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
--------	--------	--------	--------	---------	--------	--------	---------

-0.0000	0.0000	0.0046	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0123	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0219	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0308	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0401	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0718	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1035	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0827	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0109	0.0000	0.1000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0034	0.0013	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0132	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0229	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0328	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0515	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0701	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.1087	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1671	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2000	0.0000	0.0000	0

Restrição de 30% de Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais06,ExpCovIntPais06,10,[],
AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
0.0026
0.0043
0.0063
0.0086
0.0114
0.0145
0.0182
0.0234
0.0358

PortReturn =

0.0137
0.0146
0.0154
0.0163
0.0171
0.0180
0.0188
0.0197
0.0205
0.0214

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8430	0.0282	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0087	-0.0000
0.8399	0.1162	0.0211	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.4757	0.2535	0.2272	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0917	0.3958	0.4460	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0
0	0.5615	0.3195	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0	0.7346	0.0845	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0	0.7518	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0	0.7000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0117	-0.0000	-0.0000
0	0.7000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0502	0.0000	0
0	0.5000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2000

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	0.0093	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0024	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0148	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0259	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0368	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0691	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1081	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1425	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1381	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0339	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0109	0.0000	0.1000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0056	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0177	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0296	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0499	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0728	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.1057	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.1502	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.2159	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.3000	0.0000	0.0000	0

Restrição de 40% de Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais06,ExpCovIntPais06,10,[],
AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
0.0029
0.0050
0.0075
0.0107
0.0143
0.0186
0.0234
0.0293
0.0399

PortReturn =

0.0137
0.0147
0.0157
0.0167
0.0178
0.0188
0.0198
0.0208
0.0218
0.0228

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8430	0.0282	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0087	-0.0000
0.7869	0.1381	0.0498	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.3328	0.3065	0.3086	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0	0.4850	0.4233	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0	0.6903	0.1446	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0	0.7568	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0	0.6761	0.0000	0.0000	0.0000	0.0049	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.6000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0148	0.0000	0.0000
-0.0000	0.6000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0605	0.0000	0
0	0.5000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1000

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	0.0093	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
--------	--------	--------	--------	---------	--------	--------	---------

-0.0000	0.0000	0.0002	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0171	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0300	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0519	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0981	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1403	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1717	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1935	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0699	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0109	0.0000	0.1000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0080	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0221	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0398	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0669	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.1030	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.1473	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.1917	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.2696	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.4000	0.0000	0.0000	0

Restrição de 50% de Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais06,ExpCovIntPais06,10,[],
AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
0.0032
0.0057
0.0089
0.0128
0.0177
0.0231
0.0288
0.0354
0.0458

PortReturn =

0.0137
0.0149
0.0161
0.0172
0.0184
0.0196
0.0207
0.0219
0.0231
0.0242

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8430	0.0282	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0087	-0.0000
0.7167	0.1642	0.0897	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.1899	0.3594	0.3901	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0	0.5816	0.2922	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.7878	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.6930	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0031	0.0000	-0.0000
0.0000	0.6021	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0131	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.5112	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0232	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.5000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0707	-0.0000	-0.0000
0	0.5000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	0.0093	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
--------	--------	--------	--------	---------	--------	--------	---------

0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0191	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0341	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0736	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.1262	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1660	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1967	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.2275	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1059	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0109	0.0000	0.1000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0102	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0265	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0525	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0860	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1380	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1881	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.2382	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.3234	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0

Restrição Total a Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais03,ExpCovIntPais03,10,[],
AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0022
0.0034
0.0057
0.0088
0.0126
0.0166
0.0207
0.0249
0.0291
0.0333

PortReturn =

0.0137
0.0148
0.0159
0.0169
0.0180
0.0190
0.0201
0.0212
0.0222
0.0233

PortWts =

Columns 1 through 8

0.7686	0.1187	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0008
0.5491	0.0713	0.3656	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0135
0.0687	0.0000	0.9037	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0275
0.0000	-0.0000	0.9103	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0897
0.0000	0.0000	0.8419	0	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1581
0.0000	0	0.7736	0	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.2264
0.0000	0.0000	0.7052	0	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.2948
0.0000	0	0.6368	0	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.3632
0.0000	0.0000	0.5684	0	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.4316
0	0	0.5000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.5000

Columns 9 through 16

0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
--------	---------	---------	--------	--------	---------	---------	---------

0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0118	-0.0000	0.1000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0	-0.0000	0
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0

Restrição de 10% de Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais03,ExpCovIntPais03,10,[],
AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
0.0027
0.0047
0.0071
0.0104
0.0143
0.0185
0.0229
0.0273
0.0318

PortReturn =

0.0137
0.0149
0.0161
0.0173
0.0185
0.0198
0.0210
0.0222
0.0234
0.0246

PortWts =

Columns 1 through 8

0.6929	0.1617	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0106	0.0000
0.7735	0.1665	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.5087	0.1643	0.2347	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0654	0.8346	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.8450	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0550
0.0000	0	0.7806	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1194
0.0000	0	0.7161	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1839
-0.0000	-0.0000	0.6517	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2483
-0.0000	0.0000	0.5784	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.3216
0	-0.0000	0.5000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.4000

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	0.0090	0.0005	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	--------

-0.0000	0.0000	0.0063	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

0.0101	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0012	0.0050
0.0000	0.0000	0.0068	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0411	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0061	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0732	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0752	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0581	0.0000
-0.0000	0.0000	0	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0408	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0236	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0063	0.0000
0.0000	0.0000	0	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0090	0.0000	0.1000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0023	0.0034	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0130	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0248	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0419	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0592	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0764	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0937	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.1000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.1000	-0.0000	0.0000	0

Restrição de 20% de Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais03,ExpCovIntPais03,10,[],
AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
0.0029
0.0052
0.0079
0.0106
0.0142
0.0186
0.0232
0.0280
0.0335

PortReturn =

0.0137
0.0150
0.0164
0.0178
0.0191
0.0205
0.0219
0.0232
0.0246
0.0260

PortWts =

Columns 1 through 8

0.6929	0.1617	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0106	0.0000
0.7465	0.1677	0.0221	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.4392	0.1616	0.2969	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.1207	0.1493	0.5819	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0665	0.7335	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0	0.7402	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0598
-0.0000	-0.0000	0.6679	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1321
0.0000	-0.0000	0.5956	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2044
-0.0000	0.0000	0.5232	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.2768
0.0000	-0.0000	0.5000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.3000

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	0.0090	0.0005	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	--------

-0.0000	0.0000	0.0056	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

0.0101	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0012	0.0050
0.0000	-0.0000	0.0070	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0453	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0061	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0808	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0061	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1155	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0051	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1556	-0.0000
0.0000	-0.0000	0	0.0000	-0.0000	0.0000	0.1379	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1185	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0992	0.0000
0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0798	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0090	0.0000	0.1000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0036	0.0023	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0155	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0266	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0393	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0621	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0815	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.1008	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1202	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.2000	-0.0000	0.0000	0

Restrição de 30% de Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais03,ExpCovIntPais03,10,[],
AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
0.0032
0.0058
0.0087
0.0118
0.0151
0.0193
0.0241
0.0296
0.0380

PortReturn =

0.0137
0.0152
0.0167
0.0182
0.0197
0.0213
0.0228
0.0243
0.0258
0.0273

PortWts =

Columns 1 through 8

0.6929	0.1617	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0106	0.0000
0.7135	0.1681	0.0517	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.3696	0.1589	0.3592	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0163	0.1453	0.6752	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0560	0.7128	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.6992	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0008
-0.0000	0.0000	0.6195	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0805
0.0000	-0.0000	0.5394	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.1606
0.0000	-0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2000
0.0000	-0.0000	0.5000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2000

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	0.0090	0.0005	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0049	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

0.0101	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0012	0.0050
-0.0000	-0.0000	0.0069	0.0000	0.0000	0.0000	0.0490	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0061	0.0000	0.0000	0.0000	0.0883	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0060	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.1269	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0082	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1787	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0106	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2251	0.0000
0.0000	0.0000	0.0024	0.0000	-0.0000	0.0000	0.2112	0.0000
0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.1920	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.1203	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0090	0.0000	0.1000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0048	0.0011	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0179	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0302	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0443	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0643	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0864	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1080	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1797	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.3000	-0.0000	0.0000	0

Restrição de 40% de Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais03,ExpCovIntPais03,10,[],
AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
0.0034
0.0064
0.0096
0.0131
0.0167
0.0206
0.0254
0.0337
0.0444

PortReturn =

0.0137
0.0153
0.0170
0.0187
0.0203
0.0220
0.0237
0.0253
0.0270
0.0287

PortWts =

Columns 1 through 8

0.6929	0.1617	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0106	0.0000
0.6804	0.1683	0.0813	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.3000	0.1562	0.4215	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.1215	0.6958	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0	0.0193	0.7221	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.6522	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.5703	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0297
-0.0000	-0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1000
-0.0000	0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1000
0	-0.0000	0.5000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1000

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	0.0090	0.0005	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	--------

-0.0000	-0.0000	0.0042	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0003	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0037	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0101	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0012	0.0050
-0.0000	0.0000	0.0069	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0528	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0061	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0959	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0066	0.0000	0.0000	0.0000	0.1418	0.0000
0.0000	0.0000	0.0090	0.0000	-0.0000	0.0000	0.1994	0.0000
0.0000	0.0000	0.0176	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2612	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0186	0.0000	0.0000	0.0000	0.2911	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0040	-0.0000	0.0000	0.0000	0.2602	-0.0000
0.0000	-0.0000	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.1321	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0090	0.0000	0.1000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0061	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0203	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0343	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0499	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0654	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0903	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.1358	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2679	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.4000	-0.0000	0.0000	0

Restrição de 50% de Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais03,ExpCovIntPais03,10,[],
AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
0.0036
0.0069
0.0106
0.0144
0.0183
0.0223
0.0287
0.0395
0.0521

PortReturn =

0.0137
0.0155
0.0173
0.0191
0.0209
0.0227
0.0246
0.0264
0.0282
0.0300

PortWts =

Columns 1 through 8

0.6929	0.1617	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0106	0.0000
0.6473	0.1676	0.1109	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.2304	0.1536	0.4837	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0940	0.7029	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.7111	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.6110	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.5109	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.5000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.5000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0	-0.0000	0.5000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	0.0090	0.0005	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	--------

0.0000	-0.0000	0.0033	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0015	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0051	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0088	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0101	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0012	0.0050
0.0000	0.0000	0.0067	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0568	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0061	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1035	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0073	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1573	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0112	0.0000	0.0000	0.0000	0.2208	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0220	-0.0000	0.0000	0.0000	0.2894	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0328	-0.0000	0.0000	0.0000	0.3581	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0009	-0.0000	0.0000	0.0000	0.2870	0.0000
-0.0000	-0.0000	0	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1439	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0090	0.0000	0.1000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0074	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0227	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0385	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0554	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0724	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0895	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.2121	0	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.3561	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.5000	-0.0000	0.0000	0

**APÊNDICE E – FRONTEIRAS EFICIENTES DE FUNDOS DE PENSÃO COM
RETORNOS EM REAIS PARA DIFERENTES GRAUS DE ABERTURA PARA
INVESTIMENTOS NO EXTERIOR**

Ativos da Fronteira Nacional

Coluna 1	CDI
Coluna 2	IGPM + Cupom
Coluna 3	IRF-M
Coluna 4	FIEX
Coluna 5	IBOV
Coluna 6	Imóveis
Coluna 7	Empréstimos
Coluna 8	Financiamentos

Ativos da Fronteira com Investimento em Ações Exterior

Coluna 1	CDI
Coluna 2	IGPM + Cupom
Coluna 3	IRF-M
Coluna 4	FIEX
Coluna 5	Alemanha
Coluna 6	Argentina
Coluna 7	Austrália
Coluna 8	Brasil
Coluna 9	Canadá
Coluna 10	Chile
Coluna 11	China
Coluna 12	Cingapura
Coluna 13	Coréia
Coluna 14	Espanha
Coluna 15	Estados Unidos
Coluna 16	França
Coluna 17	Holanda
Coluna 18	Hong Kong
Coluna 19	Índia
Coluna 20	Itália
Coluna 21	Japão
Coluna 22	Malásia
Coluna 23	México
Coluna 24	Reino Unido
Coluna 25	Suécia
Coluna 26	Suíça
Coluna 27	Taiwan
Coluna 28	Venezuela
Coluna 29	Imóveis
Coluna 30	Empréstimos
Coluna 31	Financiamentos

Restrição Total a Ativos Internacionais (2000 a 2005)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon (ExpRetNac05, ExpCovNac05, 10, [], AssetBoundsNac05, GroupsNac05, GroupsBoundsNac05)

PortRisk =

0.0020
 0.0020
 0.0021
 0.0023
 0.0030
 0.0039
 0.0050
 0.0061
 0.0080
 0.0103

PortReturn =

0.0136
 0.0139
 0.0143
 0.0147
 0.0150
 0.0154
 0.0158
 0.0161
 0.0165
 0.0169

PortWts =

0.8394	0.0133	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0473	0.0000	0.1000
0.8555	0.0246	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0200	-0.0000	0.1000
0.8739	0.0488	0.0000	-0.0000	-0.0000	0	-0.0000	0.0773
0.8707	0.1041	0.0252	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0
0.6320	0.1866	0.1814	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.3933	0.2691	0.3376	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.1546	0.3516	0.4937	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0	0.4942	0.5058	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0	0.7471	0.2529	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0	1.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0

Restrição de 10% de Ativos Internacionais (2000 a 2005)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon (ExpRetInt05, ExpCovInt05, 10, [], AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0019
0.0020
0.0020
0.0023
0.0031
0.0040
0.0051
0.0063
0.0084
0.0111

PortReturn =

0.0135
0.0139
0.0143
0.0147
0.0151
0.0155
0.0159
0.0163
0.0167
0.0171

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8322	0.0142	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.8493	0.0263	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.8733	0.0503	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.8593	0.1052	0.0290	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.6123	0.1884	0.1877	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.3653	0.2716	0.3464	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.1183	0.3547	0.5052	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.5169	0.4507	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0	0.7518	0.2004	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0	0.9000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 9 through 16

-0.0000	-0.0000	0.0037	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0034	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0019	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0010	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0012	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0027	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0065	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0116	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0167	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0218	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0323	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0479	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1000	0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	0.0010	-0.0000	0.0000	0.0479	-0.0000	0.1000
-0.0000	0.0010	0.0000	0.0000	0.0188	0.0000	0.1000
0.0000	0.0006	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0712
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0

Restrição Total a Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon (ExpRetNac06, ExpCovNac06, 10, [], AssetBoundsNac05, GroupsNac05, GroupsBoundsNac05)

PortRisk =

0.0021
0.0024
0.0028
0.0036
0.0046
0.0059
0.0086
0.0137
0.0259
0.0398

PortReturn =

0.0138
0.0142
0.0145
0.0149
0.0153
0.0156
0.0160
0.0164
0.0167
0.0171

PortWts =

0.8727	0.0142	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0130	-0.0000	0.1000
0.9326	0.0542	0.0067	0.0000	-0.0000	0.0065	-0.0000	0.0000
0.7058	0.1203	0.1739	0.0000	0	-0.0000	0.0000	0.0000
0.4411	0.1957	0.3631	0.0000	0	0.0000	0.0000	0.0000
0.1764	0.2712	0.5524	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.4561	0.5418	-0.0000	0.0021	-0.0000	0.0000	-0.0000
0	0.7783	0.1888	-0.0000	0.0329	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.8656	-0.0000	-0.0000	0.1344	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.6828	0.0000	0.0000	0.3172	-0.0000	0.0000	-0.0000
0	0.5000	-0.0000	0.0000	0.5000	0.0000	-0.0000	0

Restrição de 10% de Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon (ExpRetInt06, ExpCovInt06, 10, [], AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
 0.0023
 0.0027
 0.0035
 0.0044
 0.0055
 0.0071
 0.0097
 0.0179
 0.0336

PortReturn =

0.0138
 0.0142
 0.0147
 0.0151
 0.0155
 0.0159
 0.0163
 0.0168
 0.0172
 0.0176

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8629	0.0171	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.8922	0.0499	0.0385	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.6728	0.1101	0.1953	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.4256	0.1777	0.3650	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.1784	0.2453	0.5347	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.3200	0.6269	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0	0.4469	0.4597	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.7739	0.0976	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0285
0.0000	0.7083	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1917
-0.0000	0.5000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4000

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	0.0054	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0052	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0055	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0053	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0051	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0003	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0073	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0033	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1000	-0.0000	-0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0030	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0075	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0163	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0264	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0365	0.0000
0.0000	0.0000	0.0027	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0501	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0144	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0790	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0102	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0825	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0967	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0117	0.0000	0.1000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0066	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0

Restrição de 20% de Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon (ExpRetInt06, ExpCovInt06, 10, [], AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
 0.0023
 0.0029
 0.0039
 0.0050
 0.0065
 0.0088
 0.0115
 0.0148
 0.0300

PortReturn =

0.0138
 0.0143
 0.0148
 0.0153
 0.0157
 0.0162
 0.0167
 0.0172
 0.0176
 0.0181

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8629	0.0171	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.8656	0.0572	0.0582	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.6063	0.1283	0.2409	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.3259	0.2050	0.4335	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0454	0.2816	0.6260	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.4051	0.5149	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.5531	0.3167	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0070
-0.0000	0.7039	0.1124	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0199
0.0000	0.7282	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0718
0	0.5000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3000

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	0.0054	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0053	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0055	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0052	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0050	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0107	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2000	-0.0000	0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0030	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0086	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0190	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0305	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0420	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0105	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0695	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0232	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0353	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1285	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0136	0.0000	0.0000	0.0000	0.1757	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0117	0.0000	0.1000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0050	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0

Restrição de 30% de Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon (ExpRetInt06, ExpCovInt06, 10, [], AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
 0.0024
 0.0031
 0.0043
 0.0056
 0.0078
 0.0107
 0.0138
 0.0174
 0.0300

PortReturn =

0.0138
 0.0143
 0.0149
 0.0154
 0.0160
 0.0165
 0.0170
 0.0176
 0.0181
 0.0186

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8629	0.0171	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.8390	0.0646	0.0779	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.5398	0.1465	0.2865	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.2261	0.2322	0.5019	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.3290	0.6153	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0	0.4917	0.3999	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0017
0.0000	0.6604	0.1714	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0162
0.0000	0.7662	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0286
0.0000	0.6836	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0349
-0.0000	0.5000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2000

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	0.0054	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0054	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0054	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0052	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.3000	-0.0000	0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0030	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0096	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0217	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0346	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0035	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0522	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0182	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0884	0.0000
0.0000	0.0000	0.0318	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1203	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0463	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1590	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0635	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.2180	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0117	0.0000	0.1000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0

Restrição de 40% de Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon (ExpRetInt06, ExpCovInt06, 10, [], AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
0.0024
0.0033
0.0047
0.0064
0.0093
0.0126
0.0164
0.0208
0.0336

PortReturn =

0.0138
0.0144
0.0150
0.0156
0.0162
0.0168
0.0174
0.0180
0.0186
0.0191

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8629	0.0171	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.8125	0.0719	0.0976	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.4734	0.1646	0.3322	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.1264	0.2595	0.5704	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.3976	0.5248	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.5811	0.2788	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0094
-0.0000	0.7676	0.0261	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0253
0.0000	0.7049	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0333
0.0000	0.6136	0	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0403
-0.0000	0.5000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1000

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	0.0054	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0055	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0054	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0051	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.4000	-0.0000	0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0030	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0106	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0244	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0386	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0098	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0678	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0254	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1053	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0404	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1406	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0590	-0.0000	0.0000	0.0000	0.2028	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0780	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.2681	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0117	0.0000	0.1000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0019	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0

Restrição de 50% de Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetInt06, ExpCovInt06, 10, [], AssetBoundsInt05, GroupsInt05x, GroupsBoundsInt05x)

PortRisk =

0.0021
 0.0025
 0.0036
 0.0051
 0.0074
 0.0109
 0.0147
 0.0193
 0.0244
 0.0399

PortReturn =

0.0138
 0.0145
 0.0151
 0.0158
 0.0164
 0.0171
 0.0177
 0.0184
 0.0190
 0.0197

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8629	0.0171	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.7859	0.0792	0.1173	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.4069	0.1828	0.3778	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0267	0.2868	0.6389	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.4663	0.4343	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.6704	0.1578	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0170
-0.0000	0.7437	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0303
-0.0000	0.6437	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0380
-0.0000	0.5436	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0456
0.0000	0.5000	0	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000

Columns 9 through 16

0.0000	-0.0000	0.0054	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0056	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0053	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0050	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0030	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0117	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0272	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0427	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0161	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0833	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0326	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1222	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0509	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.1750	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0718	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2466	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0926	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.3181	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0117	0.0000	0.1000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0003	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000

Restrição Total a Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetNac03, ExpCovNac03, 10, [], AssetBoundsNac05, GroupsNac05, GroupsBoundsNac05)

PortRisk =

0.0022
 0.0034
 0.0057
 0.0088
 0.0126
 0.0166
 0.0207
 0.0249
 0.0291
 0.0333

PortReturn =

0.0137
 0.0148
 0.0159
 0.0169
 0.0180
 0.0190
 0.0201
 0.0212
 0.0222
 0.0233

PortWts =

0.7686	0.1187	-0.0000	-0.0000	0.0008	0.0118	0.0000	0.1000
0.5491	0.0713	0.3656	0.0000	0.0135	0.0006	0.0000	0.0000
0.0687	-0.0000	0.9038	0.0000	0.0275	0	0.0000	0
0.0000	-0.0000	0.9103	0.0000	0.0897	-0.0000	0.0000	0
0	0	0.8419	-0.0000	0.1581	0	0.0000	0.0000
0.0000	0	0.7735	0	0.2265	0	0.0000	0.0000
0.0000	0	0.7052	0.0000	0.2948	0	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.6368	0	0.3632	0	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.5684	-0.0000	0.4316	0.0000	0.0000	0.0000
0	0.0000	0.5000	-0.0000	0.5000	0.0000	-0.0000	0.0000

Restrição de 10% de Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetInt03, ExpCovInt03, 10, [], AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
 0.0030
 0.0053
 0.0083
 0.0121
 0.0160
 0.0200
 0.0240
 0.0281
 0.0333

PortReturn =

0.0137
 0.0148
 0.0159
 0.0169
 0.0180
 0.0190
 0.0201
 0.0212
 0.0222
 0.0233

PortWts =

Columns 1 through 8

0.7299	0.1387	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.4609	0.1090	0.3956	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0021
-0.0000	0.0441	0.9004	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0116
-0.0000	-0.0000	0.8791	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0679
0.0000	-0.0000	0.8048	0.0000	-0.0000	0.0019	0.0000	0.1278
0.0000	0.0000	0.7304	-0.0000	0.0000	0.0047	-0.0000	0.1876
0.0000	0.0000	0.6559	-0.0000	0.0000	0.0076	-0.0000	0.2473
-0.0000	-0.0000	0.5890	-0.0000	0.0000	0.0085	0.0000	0.3110
-0.0000	-0.0000	0.5243	-0.0000	0.0000	0.0088	0.0000	0.3757
0	-0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.5000

Columns 9 through 16

0.0000	-0.0000	0.0031	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0028	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0131	0.0051
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0296	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0400	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0028	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0411	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0131	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0389	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0232	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0364	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0333	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0340	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0413	0.0000	0.0000	0.0000	0.0233	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0488	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0104	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0102	0.0000	0.1000	
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0039	0.0000	0.0000	-0.0000	
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0092	-0.0000	0.0000	0.0000	
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0135	-0.0000	0.0000	0.0000	
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0176	0.0000	0.0000	0.0000	
0.0000	0.0000	0.0000	0.0218	-0.0000	0.0000	0.0000	
0.0000	0.0000	0.0000	0.0268	-0.0000	0.0000	0.0000	
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0321	-0.0000	-0.0000	0.0000	
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0	-0.0000	0	

Restrição de 20% de Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetInt03, ExpCovInt03, 10, [], AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
 0.0030
 0.0053
 0.0083
 0.0121
 0.0160
 0.0200
 0.0240
 0.0281
 0.0333

PortReturn =

0.0137
 0.0148
 0.0159
 0.0169
 0.0180
 0.0190
 0.0201
 0.0212
 0.0222
 0.0233

PortWts =

Columns 1 through 8

0.7299	0.1387	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.4609	0.1090	0.3956	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0021
0.0000	0.0441	0.9004	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0116
0.0000	0.0000	0.8791	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0679
-0.0000	0.0000	0.8048	0.0000	0.0000	0.0019	-0.0000	0.1278
0.0000	0.0000	0.7304	-0.0000	0.0000	0.0047	-0.0000	0.1876
-0.0000	0.0000	0.6559	-0.0000	0.0000	0.0076	-0.0000	0.2473
-0.0000	-0.0000	0.5815	-0.0000	0.0000	0.0104	0.0000	0.3070
-0.0000	-0.0000	0.5071	-0.0000	0.0000	0.0133	0.0000	0.3668
0	-0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.5000

Columns 9 through 16

0.0000	-0.0000	0.0031	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0028	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0131	0.0051
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0296	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0400	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0028	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0411	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0131	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0389	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0232	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0364	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0333	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0340	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0434	0.0000	0.0000	0.0000	0.0316	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0535	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0291	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0102	0.0000	0.1000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0039	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0092	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0135	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0176	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0218	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0260	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0302	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0	-0.0000	0

APÊNDICE F – FRONTEIRAS EFICIENTES COM RETORNOS EM MOEDA LOCAL PARA DIFERENTES GRAUS DE ABERTURA A INVESTIMENTOS NO EXTERIOR DADOS RETORNOS DAS CARTEIRAS DA FRONTEIRA EM INTERVALOS DE 0,05%

Ativos da Fronteira

Coluna 1	CDI
Coluna 2	IGPM + Cupom
Coluna 3	IRF-M
Coluna 4	FIEX
Coluna 5	Alemanha
Coluna 6	Argentina
Coluna 7	Austrália
Coluna 8	Brasil
Coluna 9	Canadá
Coluna 10	Chile
Coluna 11	China
Coluna 12	Cingapura
Coluna 13	Coréia
Coluna 14	Espanha
Coluna 15	Estados Unidos
Coluna 16	França
Coluna 17	Holanda
Coluna 18	Hong Kong
Coluna 19	Índia
Coluna 20	Itália
Coluna 21	Japão
Coluna 22	Malásia
Coluna 23	México
Coluna 24	Reino Unido
Coluna 25	Suécia
Coluna 26	Suíça
Coluna 27	Taiwan
Coluna 28	Venezuela
Coluna 29	Imóveis
Coluna 30	Empréstimos
Coluna 31	Financiamentos

Restrição de 10% a Ativos Internacionais (2000 a 2005)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais05, ExpCovIntPais05, [],
PortReturnInt06,AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
0.0020
0.0022
0.0030
0.0042
0.0055
0.0072
0.0095

PortReturn =

0.0135
0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8269	0.0203	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0046	-0.0000
0.8521	0.0333	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0025	-0.0000
0.9464	0.0536	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.6665	0.1766	0.1527	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.3719	0.2810	0.3371	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0773	0.3854	0.5214	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.5845	0.3786	-0.0000	0.0000	0.0019	0.0000	0.0000
0.0000	0.8188	0.1119	-0.0000	-0.0000	0.0048	0.0000	0.0000

Columns 9 through 16

-0.0000	-0.0000	0.0044	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0037	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0033	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0146	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0439	-0.0000	0.1000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0084	-0.0000	0.1000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0042	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0101	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0159	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0317	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0498	0.0000	0.0000	0.0000

Restrição de 20% a Ativos Internacionais (2000 a 2005)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais05, ExpCovIntPais05, [],
PortReturnInt06,AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
0.0020
0.0022
0.0030
0.0042
0.0055
0.0072
0.0095
0.0126
0.0179

PortReturn =

0.0135
0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175
0.0180

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8269	0.0203	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0046	0.0000
0.8521	0.0333	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0025	-0.0000
0.9464	0.0536	0	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.6665	0.1766	0.1527	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.3719	0.2810	0.3371	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0773	0.3854	0.5214	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.5845	0.3786	0.0000	0.0000	0.0019	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.8188	0.1119	-0.0000	0.0000	0.0048	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.8866	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0213	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.8000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0328	-0.0000	-0.0000

Columns 9 through 16

0.0000	-0.0000	0.0044	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0037	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000

-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0033	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0146	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0439	-0.0000	0.1000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0084	-0.0000	0.1000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0042	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0101	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0159	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0317	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0498	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0921	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1672	-0.0000	0.0000	0.0000

Restrição de 30% a Ativos Internacionais (2000 a 2005)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais05, ExpCovIntPais05, [],
PortReturnInt06, AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
0.0020
0.0022
0.0030
0.0042
0.0055
0.0072
0.0095
0.0126
0.0178
0.0241

PortReturn =

0.0135
0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175
0.0180
0.0185

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8269	0.0203	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0046	0.0000
0.8521	0.0333	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0025	-0.0000
0.9464	0.0536	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.6665	0.1766	0.1527	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.3719	0.2810	0.3371	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0773	0.3854	0.5214	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.5845	0.3786	-0.0000	-0.0000	0.0019	0.0000	-0.0000
0.0000	0.8188	0.1119	-0.0000	-0.0000	0.0048	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.8866	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0213	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.7981	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0408	0.0000	0.0000
-0.0000	0.7096	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0603	-0.0000	-0.0000

Columns 9 through 16

-0.0000	0.0000	0.0044	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0037	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0033	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0146	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0439	-0.0000	0.1000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0084	-0.0000	0.1000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0042	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0101	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0159	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0317	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0498	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0921	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1611	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2301	-0.0000	0.0000	0.0000

Restrição de 40% a Ativos Internacionais (2000 a 2005)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais05, ExpCovIntPais05, [],
PortReturnInt06,AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
0.0020
0.0022
0.0030
0.0042
0.0055
0.0072
0.0095
0.0126
0.0178
0.0241
0.0308

PortReturn =

0.0135
0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175
0.0180
0.0185
0.0190

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8269	0.0203	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0046	-0.0000
0.8521	0.0333	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0025	-0.0000
0.9464	0.0536	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.6665	0.1766	0.1527	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.3719	0.2810	0.3371	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0773	0.3854	0.5214	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.5845	0.3786	-0.0000	0.0000	0.0019	0.0000	-0.0000
0.0000	0.8188	0.1119	-0.0000	-0.0000	0.0048	0.0000	0.0000
-0.0000	0.8866	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0213	0.0000	0.0000
-0.0000	0.7981	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0408	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.7096	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0603	-0.0000	0.0000
0.0000	0.6211	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0798	-0.0000	-0.0000

Columns 9 through 16

-0.0000	0.0000	0.0044	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0037	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0033	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0146	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0439	-0.0000	0.1000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0084	-0.0000	0.1000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0042	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0101	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0159	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0317	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0498	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0921	0.0000	0.0000	0
-0.0000	0.0000	0.0000	0.1611	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.2301	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.2992	-0.0000	0.0000	0.0000

Restrição de 50% a Ativos Internacionais (2000 a 2005)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais05, ExpCovIntPais05, [],
PortReturnInt06,AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0020
0.0020
0.0022
0.0030
0.0042
0.0055
0.0072
0.0095
0.0126
0.0178
0.0241
0.0308
0.0377

PortReturn =

0.0135
0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175
0.0180
0.0185
0.0190
0.0195

PortWts = Columns 1 through 8

0.8269	0.0203	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0046	-0.0000
0.8521	0.0333	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0025	-0.0000
0.9464	0.0536	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.6665	0.1766	0.1527	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.3719	0.2810	0.3371	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0773	0.3854	0.5214	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.5845	0.3786	-0.0000	0.0000	0.0019	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.8188	0.1119	-0.0000	-0.0000	0.0048	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.8866	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0213	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.7981	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0408	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.7096	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0603	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.6211	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0798	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.5326	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0993	0.0000	-0.0000

Columns 9 through 16

-0.0000	-0.0000	0.0044	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0037	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0033	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0146	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0439	-0.0000	0.1000
0.0000	0	-0.0000	-0.0000	0.0084	-0.0000	0.1000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0042	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0101	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0159	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0317	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0498	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0921	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.1611	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2301	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2992	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.3682	0.0000	0.0000	0.0000

Restrição Total a Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais06, ExpCovIntPais06, [],
PortReturnInt06, AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0022
0.0028
0.0039
0.0053
0.0086
0.0176
0.0358

PortReturn =

0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8954	0.0437	0	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.7276	0.1141	0.1583	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.3676	0.2167	0.4157	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0
0.0076	0.3193	0.6730	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.7777	0.1895	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0328
0.0000	0.8001	0	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.1999
-0.0000	0.5514	0	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.4486

Columns 9 through 16

0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0079	-0.0000	0.0530
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0

Restrição de 10% a Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais06, ExpCovIntPais06, [],
PortReturnInt06,AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
0.0026
0.0034
0.0044
0.0056
0.0069
0.0083
0.0108
0.0175
0.0346

PortReturn =

0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175
0.0180
0.0185

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8534	0.0561	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.8617	0.1072	0.0092	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.6639	0.1838	0.1199	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.4387	0.2672	0.2482	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.2136	0.3506	0.3766	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.4350	0.4913	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0	0.5686	0.3314	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0
0.0000	0.7429	0.1571	0.0000	-0.0000	0.0140	0.0000	-0.0000
0	0.7642	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1358
0.0000	0.5154	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.3846

Columns 9 through 16

-0.0000	0.0000	0.0075	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
---------	--------	--------	---------	--------	---------	---------	--------

0.0000	0.0000	0.0033	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0069	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0139	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0206	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0270	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0334	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0406	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0478	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0057	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0	0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0061	0.0000	0.0698
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0047	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0118	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0188	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0258	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0331	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0522	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0803	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.1000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1000	0.0000	0.0000	0.0000

Restrição de 20% a Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais06,ExpCovIntPais06,[],
PortReturnInt06,AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
0.0026
0.0034
0.0044
0.0056
0.0069
0.0082
0.0098
0.0115
0.0134
0.0163

PortReturn =

0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175
0.0180
0.0185
0.0190

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8534	0.0561	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.8617	0.1072	0.0092	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.6639	0.1838	0.1199	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.4387	0.2672	0.2482	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.2136	0.3506	0.3766	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.4350	0.4913	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0
0	0.5365	0.3535	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0	0.6380	0.2157	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.7395	0.0779	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0	0.8000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0054	0.0000	-0.0000
0	0.8000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0280	-0.0000	0

Columns 9 through 16

-0.0000	0.0000	0.0075	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0033	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0069	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0139	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0206	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0270	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0334	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0406	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0635	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0863	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1092	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0914	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0302	-0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0001	0.0061	0.0000	0.0698
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0047	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0118	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0188	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0258	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0331	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0466	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0600	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0734	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.1032	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.1417	0.0000	0.0000	0.0000

Restrição de 30% a Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais06,ExpCovIntPais06,[],
PortReturnInt06,AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
0.0026
0.0034
0.0044
0.0056
0.0069
0.0082
0.0098
0.0115
0.0132
0.0152
0.0174
0.0200
0.0232
0.0278

PortReturn =

0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175
0.0180
0.0185
0.0190
0.0195
0.0200
0.0205
0.0210

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8534	0.0561	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.8617	0.1072	0.0092	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.6639	0.1838	0.1199	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.4387	0.2672	0.2482	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.2136	0.3506	0.3766	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.4350	0.4913	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0
0	0.5365	0.3535	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000

0	0.6380	0.2157	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0	0.7395	0.0779	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0	0.7790	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0	0.7377	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.7000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0035	0.0000	0.0000
0.0000	0.7000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0261	0.0000	-0.0000
0	0.7000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0487	0.0000	0
-0.0000	0.6615	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0224	-0.0000	0.0385

Columns 9 through 16

-0.0000	0.0000	0.0075	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0033	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0069	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0139	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0206	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0270	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0334	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0406	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0635	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0863	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1092	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1302	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1489	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1603	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0991	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0380	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0001	0.0061	0.0000	0.0698
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0047	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0118	0.0000	0.0000	0.0000

0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0188	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0258	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0331	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0466	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0600	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0734	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0908	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.1134	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1362	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.1748	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.2133	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2776	0.0000	0.0000	-0.0000

Restrição de 40% a Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais06,ExpCovIntPais06,[],
PortReturnInt06,AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
0.0026
0.0034
0.0044
0.0056
0.0069
0.0082
0.0098
0.0115
0.0132
0.0152
0.0174
0.0196
0.0220
0.0244
0.0273
0.0306
0.0346

PortReturn =

0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175
0.0180
0.0185
0.0190
0.0195
0.0200
0.0205
0.0210
0.0215
0.0220
0.0225

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8534	0.0561	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.8617	0.1072	0.0092	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.6639	0.1838	0.1199	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.4387	0.2672	0.2482	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.2136	0.3506	0.3766	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.4350	0.4913	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.5365	0.3535	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.6380	0.2157	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0	0.7395	0.0779	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0	0.7790	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0
0	0.7377	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0	0.6979	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0025	0.0000	0.0000
0.0000	0.6590	0.0000	0.0000	0.0000	0.0068	0.0000	0.0000
-0.0000	0.6202	0.0000	0.0000	0.0000	0.0111	0.0000	-0.0000
0.0000	0.6000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0242	0.0000	0.0000
0	0.6000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0468	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.6000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0694	0.0000	0
0.0000	0.5891	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0489	0.0000	0.0109

Columns 9 through 16

-0.0000	0.0000	0.0075	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0033	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0069	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0139	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0206	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0270	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0334	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0406	0.0000

0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0635	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0863	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1092	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1302	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1489	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.1643	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1775	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1906	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1680	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1069	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0458	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0001	0.0061	0.0000	0.0698
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0047	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0118	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0188	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0258	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0331	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0466	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0600	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0734	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0908	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.1134	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.1353	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.1567	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.1781	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.2078	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.2463	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.2848	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.3511	-0.0000	0.0000	-0.0000

Restrição de 50% a Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais06,ExpCovIntPais06,[],
PortReturnInt06,AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
0.0026
0.0034
0.0044
0.0056
0.0069
0.0082
0.0098
0.0115
0.0132
0.0152
0.0174
0.0196
0.0220
0.0244
0.0268
0.0293
0.0319
0.0349
0.0382
0.0418

PortReturn =

0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175
0.0180
0.0185
0.0190
0.0195
0.0200
0.0205
0.0210
0.0215
0.0220
0.0225
0.0230

0.0235
0.0240

PortWts = Columns 1 through 8

0.8534	0.0561	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.8617	0.1072	0.0092	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.6639	0.1838	0.1199	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.4387	0.2672	0.2482	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.2136	0.3506	0.3766	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0	0.4350	0.4913	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0	0.5365	0.3535	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0	0.6380	0.2157	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.7395	0.0779	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.7790	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0	0.7377	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.6979	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0025	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.6590	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0068	0.0000	0.0000
0.0000	0.6202	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0111	0.0000	0.0000
-0.0000	0.5813	0.0000	0.0000	0.0000	0.0154	0.0000	0.0000
-0.0000	0.5424	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0197	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.5036	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0240	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.5000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0449	0.0000	0.0000
-0.0000	0.5000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0675	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.5000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0900	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.5000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0877	0.0000	-0.0000

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	0.0075	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0069	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0139	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0206	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0270	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0334	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0406	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0635	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0863	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1092	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.1302	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1489	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1643	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1775	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1906	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.2038	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2169	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2301	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1758	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1147	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0536	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0061	0.0000	0.0698
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0047	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0118	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0188	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0258	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0331	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0466	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0600	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0734	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0908	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.1134	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1353	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1567	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.1781	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.1995	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2209	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2423	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.2793	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.3178	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.3563	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.4123	-0.0000	-0.0000	-0.0000

Restrição Total a Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais03,ExpCovIntPais03,[],
PortReturnInt06,AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0024
0.0029
0.0037
0.0048
0.0060
0.0074
0.0091
0.0108
0.0127
0.0146
0.0165
0.0184
0.0203
0.0223
0.0243
0.0262
0.0282
0.0302
0.0322

PortReturn =

0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175
0.0180
0.0185
0.0190
0.0195
0.0200
0.0205
0.0210
0.0215
0.0220
0.0225
0.0230

PortWts =

Columns 1 through 8

0.7871	0.1077	0.0334	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0061
0.6782	0.0896	0.2171	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0102
0.4611	0.0568	0.4662	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0160
0.2395	0.0189	0.7191	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0226
0	0.0000	0.9697	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0303
0.0000	-0.0000	0.9375	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0625
0	-0.0000	0.9052	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0948
0.0000	-0.0000	0.8730	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1270
0.0000	0.0000	0.8407	0	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1593
0	-0.0000	0.8085	0	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1915
0.0000	0.0000	0.7762	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.2238
0.0000	-0.0000	0.7440	0	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.2560
0.0000	0	0.7117	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.2883
0.0000	0	0.6795	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.3205
0.0000	0	0.6472	0	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.3528
-0.0000	0	0.6150	0	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.3850
0.0000	0.0000	0.5827	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.4173
0.0000	0.0000	0.5505	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.4495
0.0000	0.0000	0.5182	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.4818

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000

Restrição de 10% a Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais03,ExpCovIntPais03,[],
PortReturnInt06,AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
0.0023
0.0029
0.0036
0.0045
0.0054
0.0064
0.0075
0.0088
0.0102
0.0118
0.0135
0.0151
0.0169
0.0186
0.0204
0.0222
0.0240
0.0258
0.0276
0.0295
0.0313

PortReturn =

0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175
0.0180
0.0185
0.0190
0.0195
0.0200
0.0205
0.0210
0.0215
0.0220
0.0225
0.0230
0.0235

0.0240
0.0245

PortWts =

Columns 1 through 8

0.7093	0.1499	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0026	-0.0000
0.7943	0.1583	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.7566	0.1676	0.0131	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.6457	0.1676	0.1123	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.5345	0.1651	0.2117	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.3851	0.1451	0.3697	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.1545	0.0960	0.6495	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0122	0.8865	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0013
0.0000	-0.0000	0.8738	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0262
0	-0.0000	0.8473	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0527
0.0000	-0.0000	0.8209	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0791
0.0000	0	0.7944	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1056
0.0000	0	0.7679	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.1321
-0.0000	0.0000	0.7414	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1586
0.0000	0	0.7149	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1851
-0.0000	0	0.6884	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2116
0.0000	0.0000	0.6619	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2381
0.0000	0	0.6354	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2646
0.0000	0	0.6048	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2952
0.0000	0.0000	0.5725	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.3275
0.0000	-0.0000	0.5403	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.3597
0.0000	0.0000	0.5080	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.3920

Columns 9 through 16

-0.0000	-0.0000	0.0082	-0.0000	0.0000	0.0063	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0082	-0.0000	-0.0000	0.0047	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0058	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0033	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0003	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000

-0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0000 0.0000 -0.0000 0.0000 0.0000

Columns 17 through 24

0.0028 0.0000 0.0017 -0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0118 0.0000
 -0.0000 -0.0000 0.0039 0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0244 0.0000
 0.0000 0.0000 0.0070 0.0000 -0.0000 0.0000 0.0441 -0.0000
 0.0000 0.0000 0.0067 -0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0569 -0.0000
 0.0000 0.0000 0.0062 0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0702 0.0000
 -0.0000 -0.0000 0.0040 0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0795 0.0000
 -0.0000 0.0000 -0.0000 0.0000 -0.0000 0.0000 0.0784 -0.0000
 -0.0000 0.0000 -0.0000 -0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0727 -0.0000
 0.0000 -0.0000 -0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0000 0.0658 0.0000
 0.0000 0.0000 -0.0000 0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0587 0.0000
 -0.0000 0.0000 -0.0000 0.0000 0.0000 -0.0000 0.0516 0.0000
 -0.0000 0.0000 0.0000 -0.0000 0.0000 -0.0000 0.0445 -0.0000
 -0.0000 0.0000 0.0000 -0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0374 0.0000
 -0.0000 0.0000 -0.0000 -0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0304 0.0000
 -0.0000 0.0000 0.0000 -0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0233 0.0000
 -0.0000 0.0000 0.0000 -0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0162 0.0000
 -0.0000 -0.0000 0 -0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0091 0.0000
 0.0000 0.0000 0 -0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0020 0.0000
 0.0000 0.0000 0 -0.0000 -0.0000 -0.0000 0 0.0000
 -0.0000 -0.0000 0 -0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0000 0.0000
 -0.0000 -0.0000 0 -0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0000 0.0000
 0.0000 -0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0000 -0.0000 0.0000 -0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000 0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0073 0.0000 0.1000
 -0.0000 0.0000 -0.0000 0.0000 0.0063 -0.0000 0.0000
 0.0000 0.0000 0.0000 0.0032 0.0026 -0.0000 0.0000
 -0.0000 0.0000 0.0000 0.0075 -0.0000 0.0000 -0.0000
 -0.0000 0.0000 0.0000 0.0121 0.0000 0.0000 0.0000
 -0.0000 0.0000 0.0000 0.0165 -0.0000 0.0000 0.0000
 -0.0000 0.0000 0.0000 0.0216 -0.0000 0.0000 -0.0000
 -0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0273 0.0000 0.0000 -0.0000
 0.0000 -0.0000 0.0000 0.0342 0.0000 0.0000 -0.0000
 -0.0000 0.0000 -0.0000 0.0413 -0.0000 0.0000 0
 0.0000 -0.0000 -0.0000 0.0484 0.0000 -0.0000 0.0000
 -0.0000 0.0000 -0.0000 0.0555 -0.0000 -0.0000 -0.0000
 -0.0000 0.0000 0.0000 0.0626 0.0000 0.0000 0
 -0.0000 0.0000 0.0000 0.0696 0.0000 -0.0000 -0.0000
 0.0000 0.0000 0.0000 0.0767 -0.0000 0.0000 0.0000
 0.0000 0.0000 0.0000 0.0838 0.0000 0.0000 -0.0000
 0.0000 0.0000 0.0000 0.0909 -0.0000 0.0000 -0.0000
 0.0000 0.0000 0.0000 0.0980 -0.0000 0.0000 0.0000
 0.0000 0.0000 0.0000 0.1000 -0.0000 0.0000 0.0000
 -0.0000 0.0000 0.0000 0.1000 -0.0000 0.0000 0.0000
 0.0000 0.0000 0.0000 0.1000 -0.0000 0.0000 0.0000
 0.0000 -0.0000 0.0000 0.1000 0.0000 -0.0000 0.0000

Restrição de 20% a Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais03,ExpCovIntPais03,[],
PortReturnInt06,AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
0.0023
0.0029
0.0036
0.0045
0.0054
0.0063
0.0073
0.0083
0.0093
0.0103
0.0114
0.0128
0.0142
0.0158
0.0174
0.0190
0.0207
0.0224
0.0241
0.0259
0.0276
0.0294
0.0314

PortReturn =

0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175
0.0180
0.0185
0.0190
0.0195
0.0200
0.0205
0.0210
0.0215

0.0220
 0.0225
 0.0230
 0.0235
 0.0240
 0.0245
 0.0250
 0.0255

PortWts =

Columns 1 through 8

0.7093	0.1499	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0026	-0.0000
0.7943	0.1583	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.7566	0.1676	0.0131	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.6457	0.1676	0.1123	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.5345	0.1651	0.2117	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.4183	0.1608	0.3156	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.3017	0.1563	0.4199	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.1850	0.1518	0.5243	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0684	0.1473	0.6286	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.1320	0.6931	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.1013	0.7011	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.7935	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0065
0.0000	-0.0000	0.7670	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0330
0.0000	0	0.7405	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0595
0.0000	-0.0000	0.7140	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0860
-0.0000	0.0000	0.6876	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1124
-0.0000	0.0000	0.6611	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1389
-0.0000	0	0.6346	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1654
-0.0000	0.0000	0.6081	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1919
0.0000	-0.0000	0.5816	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2184
0.0000	-0.0000	0.5551	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2449
0.0000	-0.0000	0.5286	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.2714
-0.0000	0.0000	0.5021	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.2979
-0.0000	-0.0000	0.5000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.3000

Columns 9 through 16

0.0000	-0.0000	0.0082	0.0000	-0.0000	0.0063	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0082	-0.0000	0.0000	0.0047	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0058	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0033	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0003	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000

-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

0.0028	0.0000	0.0017	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0118	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0039	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0244	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0070	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0441	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0067	0.0000	0.0000	0.0000	0.0569	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0062	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0702	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0061	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0830	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0061	0.0000	0.0000	0.0000	0.0958	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0061	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1085	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0061	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1212	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0063	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1358	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0071	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1532	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1522	-0.0000
0.0000	0.0000	0	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1451	-0.0000
0.0000	-0.0000	0	0.0000	-0.0000	0.0000	0.1380	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1309	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1238	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1167	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.1096	0.0000
0.0000	0.0000	0	0.0000	-0.0000	0.0000	0.1025	0.0000
0.0000	0.0000	0	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0954	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0883	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0812	0.0000
0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0742	-0.0000
0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0371	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0073	-0.0000	0.1000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0063	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0032	0.0026	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0075	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0121	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0162	0.0000	0.0000	-0.0000

0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0203	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0243	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0284	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0327	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0374	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0478	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0549	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0620	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0691	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0762	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0833	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0904	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0975	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1046	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.1117	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.1188	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1258	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1629	-0.0000	-0.0000	0.0000

Restrição de 30% a Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais03,ExpCovIntPais03,[],
PortReturnInt06,AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
0.0023
0.0029
0.0036
0.0045
0.0054
0.0063
0.0073
0.0083
0.0093
0.0103
0.0113
0.0124
0.0135
0.0145
0.0157
0.0171
0.0185
0.0200
0.0215
0.0231
0.0248
0.0264
0.0283
0.0306
0.0332
0.0361

PortReturn =

0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175
0.0180
0.0185
0.0190
0.0195
0.0200

0.0205
 0.0210
 0.0215
 0.0220
 0.0225
 0.0230
 0.0235
 0.0240
 0.0245
 0.0250
 0.0255
 0.0260
 0.0265
 0.0270

PortWts =

Columns 1 through 8

0.7093	0.1499	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0026	-0.0000
0.7943	0.1583	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.7566	0.1676	0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.6457	0.1676	0.1123	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.5345	0.1651	0.2117	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.4183	0.1608	0.3156	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.3017	0.1563	0.4199	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.1850	0.1518	0.5243	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0684	0.1473	0.6286	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.1320	0.6931	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.1013	0.7011	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0706	0.7090	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0399	0.7170	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0091	0.7246	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.7073	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.6862	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0138
0.0000	-0.0000	0.6598	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0402
0.0000	0.0000	0.6335	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0665
-0.0000	0.0000	0.6072	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0928
0.0000	-0.0000	0.5807	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1193
0.0000	-0.0000	0.5543	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1457
-0.0000	0.0000	0.5278	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1722
-0.0000	0.0000	0.5013	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1987
-0.0000	-0.0000	0.5000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.2000
-0.0000	0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2000
-0.0000	0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2000
0.0000	0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2000

Columns 9 through 16

-0.0000	0.0000	0.0082	0.0000	0.0000	0.0063	-0.0000	0.0000
---------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	--------

-0.0000	0.0000	0.0082	0.0000	0.0000	0.0047	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0058	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0033	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0006	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0017	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

0.0028	0.0000	0.0017	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0118	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0039	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0244	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0070	0.0000	0.0000	0.0000	0.0441	0.0000
0.0000	0.0000	0.0067	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0569	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0062	0.0000	0.0000	0.0000	0.0702	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0061	0.0000	0.0000	0.0000	0.0830	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0061	0.0000	0.0000	0.0000	0.0958	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0061	0.0000	0.0000	0.0000	0.1085	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0061	0.0000	0.0000	0.0000	0.1212	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0063	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.1358	0.0000
0.0000	0.0000	0.0071	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1532	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0078	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1705	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0086	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1878	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0093	0.0000	-0.0000	0.0000	0.2050	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0116	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2234	0.0000
0.0000	0.0000	0.0093	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2228	0.0000
0.0000	0.0000	0.0066	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2182	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0039	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2136	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0012	0.0000	-0.0000	0.0000	0.2091	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2031	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1960	0.0000

-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1889	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1818	-0.0000
-0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.1437	0.0000
0.0000	-0.0000	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.1039	0.0000
0.0000	-0.0000	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0642	0.0000
0.0000	-0.0000	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0245	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0073	-0.0000	0.1000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0063	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0032	0.0026	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0075	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0121	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0162	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0203	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0243	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0284	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0327	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0374	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0421	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0468	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0514	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0561	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0679	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0752	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0825	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0898	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0969	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.1040	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.1111	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.1182	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1563	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1961	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2358	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.2755	-0.0000	0.0000	-0.0000

Restrição de 40% a Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais03,ExpCovIntPais03,[],
PortReturnInt06,AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
0.0023
0.0029
0.0036
0.0045
0.0054
0.0063
0.0073
0.0083
0.0093
0.0103
0.0113
0.0124
0.0135
0.0145
0.0156
0.0167
0.0178
0.0189
0.0201
0.0215
0.0229
0.0244
0.0261
0.0283
0.0309
0.0337
0.0368
0.0400
0.0434

PortReturn =

0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175
0.0180
0.0185
0.0190
0.0195

0.0200
 0.0205
 0.0210
 0.0215
 0.0220
 0.0225
 0.0230
 0.0235
 0.0240
 0.0245
 0.0250
 0.0255
 0.0260
 0.0265
 0.0270
 0.0275
 0.0280
 0.0285

PortWts =

Columns 1 through 8

0.7093	0.1499	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0026	0.0000
0.7943	0.1583	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.7566	0.1676	0.0131	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.6457	0.1676	0.1123	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.5345	0.1651	0.2117	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.4183	0.1608	0.3156	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.3017	0.1563	0.4199	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.1850	0.1518	0.5243	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0684	0.1473	0.6286	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.1320	0.6931	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0	0.1013	0.7011	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0706	0.7090	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0399	0.7170	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0091	0.7246	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.7073	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.6797	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.6521	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.6244	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.6000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.5788	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0212
-0.0000	-0.0000	0.5524	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0476
-0.0000	0.0000	0.5261	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0739
-0.0000	0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1000
-0.0000	-0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1000
-0.0000	-0.0000	0.5000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1000
-0.0000	0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1000
-0.0000	0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1000
0.0000	-0.0000	0.5000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1000

-0.0000	0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1000
-0.0000	-0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1000

Columns 9 through 16

0.0000	0.0000	0.0082	0.0000	0.0000	0.0063	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0082	-0.0000	0.0000	0.0047	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0058	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0033	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0003	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0006	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0017	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0027	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0037	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0047	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0016	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

0.0028	0.0000	0.0017	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0118	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0039	0.0000	0.0000	0.0000	0.0244	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0070	0.0000	0.0000	0.0000	0.0441	0.0000
0.0000	0.0000	0.0067	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0569	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0062	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0702	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0061	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0830	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0061	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0958	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0061	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1085	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0061	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1212	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0063	0.0000	0.0000	0.0000	0.1358	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0071	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1532	0.0000
0.0000	0.0000	0.0078	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1705	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0086	0.0000	-0.0000	0.0000	0.1878	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0093	0.0000	-0.0000	0.0000	0.2050	0.0000

0.0000	0.0000	0.0116	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2234	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0146	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2423	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0176	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2613	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0206	0.0000	0.0000	-0.0000	0.2802	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0233	0.0000	0.0000	0.0000	0.2994	0.0000
0.0000	0.0000	0.0195	0.0000	0.0000	0.0000	0.2926	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0168	0.0000	0.0000	0.0000	0.2880	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0141	-0.0000	0.0000	0.0000	0.2834	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0113	-0.0000	0.0000	0.0000	0.2786	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0001	-0.0000	0.0000	0.0000	0.2502	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.2105	0.0000
0.0000	-0.0000	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.1708	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1311	0.0000
0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0914	0.0000
0.0000	-0.0000	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0517	0.0000
0.0000	-0.0000	0	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0120	0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0073	0.0000	0.1000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0063	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0032	0.0026	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0075	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0121	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0162	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0203	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0243	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0284	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0327	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0374	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0421	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0468	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0514	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0561	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0608	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0655	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0702	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0757	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0879	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0952	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.1025	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.1101	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.1498	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1895	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2292	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2689	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.3086	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.3483	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.3880	0.0000	0.0000	-0.0000

Restrição de 50% a Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetIntPais03,ExpCovIntPais03,[],
PortReturnInt06,AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
0.0023
0.0029
0.0036
0.0045
0.0054
0.0063
0.0073
0.0083
0.0093
0.0103
0.0113
0.0124
0.0135
0.0145
0.0156
0.0167
0.0178
0.0189
0.0200
0.0211
0.0222
0.0233
0.0249
0.0269
0.0294
0.0321
0.0351
0.0383
0.0416
0.0451
0.0486

PortReturn =

0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175

0.0180
 0.0185
 0.0190
 0.0195
 0.0200
 0.0205
 0.0210
 0.0215
 0.0220
 0.0225
 0.0230
 0.0235
 0.0240
 0.0245
 0.0250
 0.0255
 0.0260
 0.0265
 0.0270
 0.0275
 0.0280
 0.0285
 0.0290
 0.0295

PortWts =

Columns 1 through 8

0.7093	0.1499	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0026	-0.0000
0.7943	0.1583	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.7566	0.1676	0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.6457	0.1676	0.1123	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.5345	0.1651	0.2117	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.4183	0.1608	0.3156	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.3017	0.1563	0.4199	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.1850	0.1518	0.5243	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0684	0.1473	0.6286	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.1320	0.6931	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.1013	0.7011	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0706	0.7090	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0399	0.7170	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0091	0.7246	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.7073	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.6797	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.6521	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.6244	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.5968	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.5692	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0	0.5416	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

-0.0000	-0.0000	0.5140	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.5000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.5000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.5000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.5000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.5000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.5000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.5000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.5000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.5000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.5000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Columns 9 through 16

0.0000	-0.0000	0.0082	0.0000	-0.0000	0.0063	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0082	0.0000	-0.0000	0.0047	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0058	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0033	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0003	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0006	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0017	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0027	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0037	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0047	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0057	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0066	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0076	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0086	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

0.0028	0.0000	0.0017	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0118	0.0000
--------	--------	--------	---------	--------	--------	--------	--------

-0.0000	0.0000	0.0039	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0244	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0070	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0441	0.0000
0.0000	0.0000	0.0067	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0569	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0062	0.0000	0.0000	0.0000	0.0702	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0061	0.0000	0.0000	0.0000	0.0830	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0061	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0958	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0061	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1085	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0061	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1212	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0063	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1358	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0071	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1532	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0078	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1705	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0086	0.0000	-0.0000	0.0000	0.1878	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0093	0.0000	0.0000	0.0000	0.2050	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0116	0.0000	0.0000	0.0000	0.2234	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0146	0.0000	0.0000	0.0000	0.2423	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0176	-0.0000	0.0000	0.0000	0.2613	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0206	-0.0000	0.0000	0.0000	0.2802	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0235	-0.0000	0.0000	0.0000	0.2991	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0265	-0.0000	0.0000	0.0000	0.3181	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0295	-0.0000	0.0000	0.0000	0.3370	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0325	-0.0000	0.0000	0.0000	0.3559	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0317	-0.0000	0.0000	0.0000	0.3648	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0204	-0.0000	0.0000	0.0000	0.3364	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0092	-0.0000	0.0000	0.0000	0.3079	0.0000
-0.0000	-0.0000	0	-0.0000	0.0000	0.0000	0.2774	-0.0000
-0.0000	0.0000	0	-0.0000	0.0000	0.0000	0.2377	0.0000
-0.0000	0.0000	0	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1980	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1583	0.0000
-0.0000	-0.0000	0	0.0000	0.0000	-0.0000	0.1186	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0789	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0392	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0073	0.0000	0.1000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0063	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0032	0.0026	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0075	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0121	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0162	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0203	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0243	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0284	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0327	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0374	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0421	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0468	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0514	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0561	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0608	-0.0000	0.0000	0.0000

0.0000	-0.0000	0.0000	0.0655	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0702	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0748	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0795	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0842	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0889	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1035	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1432	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1829	0	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2226	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.2623	0	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.3020	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.3417	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.3814	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.4211	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.4608	-0.0000	0.0000	-0.0000

**APÊNDICE G – FRONTEIRAS EFICIENTES COM RETORNOS EM REAIS PARA
DIFERENTES GRAUS DE ABERTURA A INVESTIMENTOS NO EXTERIOR
DADOS RETORNOS DAS CARTEIRAS DA FRONTEIRA EM INTERVALOS DE
0,05%**

Ativos da Fronteira

Coluna 1	CDI
Coluna 2	IGPM + Cupom
Coluna 3	IRF-M
Coluna 4	FIEX
Coluna 5	Alemanha
Coluna 6	Argentina
Coluna 7	Austrália
Coluna 8	Brasil
Coluna 9	Canadá
Coluna 10	Chile
Coluna 11	China
Coluna 12	Cingapura
Coluna 13	Coréia
Coluna 14	Espanha
Coluna 15	Estados Unidos
Coluna 16	França
Coluna 17	Holanda
Coluna 18	Hong Kong
Coluna 19	Índia
Coluna 20	Itália
Coluna 21	Japão
Coluna 22	Malásia
Coluna 23	México
Coluna 24	Reino Unido
Coluna 25	Suécia
Coluna 26	Suíça
Coluna 27	Taiwan
Coluna 28	Venezuela
Coluna 29	Imóveis
Coluna 30	Empréstimos
Coluna 31	Financiamentos

Restrição Total a Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetNac06, ExpCovNac06, [],
PortReturnInt06, AssetBoundsNac05, GroupsNac05, GroupsBoundsNac05)

PortRisk =

0.0022
0.0028
0.0039
0.0053
0.0086
0.0176
0.0358

PortReturn =

0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170

PortWts =

0.8954	0.0437	0	0.0000	-0.0000	0.0079	-0.0000	0.0530
0.7276	0.1141	0.1583	0.0000	0	-0.0000	0.0000	0.0000
0.3676	0.2167	0.4157	0.0000	0	0.0000	0.0000	0.0000
0.0076	0.3193	0.6730	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0	0.7777	0.1895	-0.0000	0.0328	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.8001	-0.0000	-0.0000	0.1999	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.5515	0.0000	0.0000	0.4485	-0.0000	0.0000	-0.0000

Restrição de 10% aos Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon (ExpRetInt06, ExpCovInt06, [], PortReturnInt06, AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
0.0025
0.0033
0.0044
0.0057
0.0079
0.0125
0.0287

PortReturn =

0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8064	0.0454	0.0353	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0
0.7650	0.0849	0.1320	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.4723	0.1649	0.3329	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.1797	0.2449	0.5338	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.3421	0.5980	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0	0.5409	0.3525	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0066
0.0000	0.8039	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0961
-0.0000	0.5550	0	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.3450

Columns 9 through 16

-0.0000	0.0000	0.0048	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0056	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0054	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0051	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0009	-0.0000	0.0000	0.0000

0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0099	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0071	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0125	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0245	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0365	0.0000
0.0000	0.0000	0.0047	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0552	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0151	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0840	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0901	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1000	-0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0062	0.0000	0.0947
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Restrição de 20% aos Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon (ExpRetInt06, ExpCovInt06, [], PortReturnInt06, AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
0.0025
0.0033
0.0044
0.0057
0.0079
0.0105
0.0134
0.0237

PortReturn =

0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175
0.0180

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8064	0.0454	0.0353	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.7650	0.0849	0.1320	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.4723	0.1649	0.3329	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.1797	0.2449	0.5338	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.3421	0.5980	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0	0.4940	0.3968	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0019
0.0000	0.6513	0.1836	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0154
-0.0000	0.7761	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0278
0.0000	0.5587	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.2413

Columns 9 through 16

-0.0000	-0.0000	0.0048	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0056	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0054	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000

-0.0000	-0.0000	0.0051	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0059	0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0071	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0125	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0245	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0365	0.0000
0.0000	0.0000	0.0047	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0552	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0184	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0888	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0311	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1186	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0442	0.0000	0.0000	0.0000	0.1519	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1941	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0062	0.0000	0.0947	
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0	

Restrição de 30% aos Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon (ExpRetInt06, ExpCovInt06, [], PortReturnInt06, AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
0.0025
0.0033
0.0044
0.0057
0.0079
0.0105
0.0134
0.0167
0.0223

PortReturn =

0.0140
0.0145
0.0150
0.0155
0.0160
0.0165
0.0170
0.0175
0.0180
0.0185

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8064	0.0454	0.0353	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.7650	0.0849	0.1320	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.4723	0.1649	0.3329	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.1797	0.2449	0.5338	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.3421	0.5980	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0	0.4940	0.3968	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0019
0.0000	0.6513	0.1836	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0154
-0.0000	0.7761	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0278
-0.0000	0.6991	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0337
0.0000	0.5626	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1374

Columns 9 through 16

-0.0000	-0.0000	0.0048	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0056	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0054	-0.0000	0	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0051	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0191	-0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0071	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0125	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0245	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0365	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0047	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0552	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0184	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0888	0.0000
0.0000	0.0000	0.0311	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1186	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0442	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1519	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0602	-0.0000	0.0000	0.0000	0.2069	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.2809	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0062	0.0000	0.0947
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000

Restrição de 40% de Ativos Internacionais (2001 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon (ExpRetInt06, ExpCovInt06, [], PortReturnInt06, AssetBoundsInt05, GroupsInt05, GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0021
 0.0025
 0.0033
 0.0044
 0.0057
 0.0079
 0.0105
 0.0134
 0.0167
 0.0204
 0.0244

PortReturn =

0.0140
 0.0145
 0.0150
 0.0155
 0.0160
 0.0165
 0.0170
 0.0175
 0.0180
 0.0185
 0.0190

PortWts =

Columns 1 through 8

0.8064	0.0454	0.0353	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.7650	0.0849	0.1320	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.4723	0.1649	0.3329	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.1797	0.2449	0.5338	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.3421	0.5980	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.4940	0.3968	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0019
0.0000	0.6513	0.1836	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0154
-0.0000	0.7761	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0278
0.0000	0.6991	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0337
-0.0000	0.6221	0	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0396
0.0000	0.5302	0	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0698

Columns 9 through 16

0.0000	-0.0000	0.0048	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0056	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0054	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0051	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0071	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0125	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0245	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0365	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0047	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0552	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0184	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0888	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0311	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.1186	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0442	-0.0000	0.0000	0.0000	0.1519	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0602	-0.0000	0.0000	0.0000	0.2069	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0762	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.2620	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0743	-0.0000	0.0000	0.0000	0.3257	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0062	0.0000	0.0947
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Columns 9 through 16

-0.0000	-0.0000	0.0048	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0056	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0054	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0051	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000	0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0071	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0125	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0245	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0365	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0047	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0552	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0184	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0888	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0311	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.1186	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0442	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.1519	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0602	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.2069	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0762	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.2620	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0923	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.3171	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0997	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.3918	-0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0062	0.0000	0.0947
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000

Restrição Total a Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetNac03, ExpCovNac03, [],
PortReturnNac03, AssetBoundsNac05, GroupsNac05, GroupsBoundsNac05)

PortRisk =

0.0024
0.0037
0.0060
0.0091
0.0127
0.0165
0.0203
0.0243
0.0282
0.0322

PortReturn =

0.0140
0.0150
0.0160
0.0170
0.0180
0.0190
0.0200
0.0210
0.0220
0.0230

PortWts =

0.7871	0.1077	0.0334	-0.0000	0.0061	0.0097	-0.0000	0.0560
0.4611	0.0568	0.4662	0.0000	0.0160	0	0.0000	0.0000
0	0	0.9697	0.0000	0.0303	0	-0.0000	0.0000
0.0000	0	0.9052	0.0000	0.0948	0	-0.0000	0.0000
0.0000	0	0.8407	-0.0000	0.1593	0	0.0000	0.0000
0.0000	0	0.7762	0.0000	0.2238	0	0.0000	0.0000
0.0000	0	0.7117	0	0.2883	0	0.0000	-0.0000
0.0000	0	0.6472	0	0.3528	0	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.5827	0	0.4173	0	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.5182	0	0.4818	0.0000	0.0000	0.0000

Restrição de 10% de Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetInt03, ExpCovInt03, [],
PortReturnNac03,AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0022
0.0034
0.0056
0.0086
0.0121
0.0158
0.0196
0.0234
0.0273
0.0313

PortReturn =

0.0140
0.0150
0.0160
0.0170
0.0180
0.0190
0.0200
0.0210
0.0220
0.0230

PortWts =

Columns 1 through 8

0.6847	0.1287	0.0780	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
0.3658	0.0982	0.4975	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0039
-0.0000	0.0106	0.9291	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0158
-0.0000	0.0000	0.8731	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0728
-0.0000	-0.0000	0.8031	0.0000	-0.0000	0.0019	-0.0000	0.1292
0.0000	0.0000	0.7330	-0.0000	-0.0000	0.0046	-0.0000	0.1855
-0.0000	-0.0000	0.6628	-0.0000	0.0000	0.0073	-0.0000	0.2418
0.0000	-0.0000	0.5988	-0.0000	0.0000	0.0084	-0.0000	0.3012
-0.0000	-0.0000	0.5378	-0.0000	0.0000	0.0087	0.0000	0.3622
-0.0000	-0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0	0.0000	0.4409

Columns 9 through 16

0.0000	-0.0000	0.0034	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0020	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0191	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0323	-0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0400	0.0000
0.0000	0.0000	0.0037	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0409	0.0000
0.0000	0.0000	0.0134	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0388	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0229	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0365	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0324	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0342	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0402	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0253	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0472	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0131	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0160	0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0072	-0.0000	0.0788
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0004	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0045	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0095	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0136	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0175	-0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0214	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0260	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0310	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0430	0.0000	-0.0000	0.0000

Restrição de 20% de Ativos Internacionais (2003 a 2006)

[PortRisk, PortReturn, PortWts] = frontcon(ExpRetInt03, ExpCovInt03, [],
PortReturnNac03,AssetBoundsInt05,GroupsInt05,GroupsBoundsInt05)

PortRisk =

0.0022
0.0034
0.0056
0.0086
0.0121
0.0158
0.0196
0.0234
0.0272
0.0313

PortReturn =

0.0140
0.0150
0.0160
0.0170
0.0180
0.0190
0.0200
0.0210
0.0220
0.0230

PortWts =

Columns 1 through 8

0.6847	0.1287	0.0780	0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000
0.3658	0.0982	0.4975	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0039
-0.0000	0.0106	0.9291	-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0158
0.0000	0.0000	0.8731	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0728
-0.0000	0.0000	0.8031	0.0000	0.0000	0.0019	-0.0000	0.1292
0.0000	0.0000	0.7330	-0.0000	0.0000	0.0046	-0.0000	0.1855
0.0000	0.0000	0.6628	-0.0000	0.0000	0.0073	0.0000	0.2418
0.0000	-0.0000	0.5927	-0.0000	0.0000	0.0100	0.0000	0.2981
-0.0000	-0.0000	0.5226	-0.0000	0.0000	0.0127	0.0000	0.3544
-0.0000	-0.0000	0.5000	0.0000	0.0000	0	0.0000	0.4409

Columns 9 through 16

-0.0000	0.0000	0.0034	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0020	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000

Columns 17 through 24

-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0191	0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0323	-0.0000
0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0400	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0037	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0409	-0.0000
0.0000	0.0000	0.0134	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0388	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0229	-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0365	-0.0000
-0.0000	0.0000	0.0324	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0342	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0419	-0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0319	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0514	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0296	-0.0000
0.0000	-0.0000	0.0160	0.0000	-0.0000	0.0000	0	-0.0000

Columns 25 through 31

-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	0.0072	-0.0000	0.0788
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0004	-0.0000	0.0000	-0.0000
-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0045	0.0000	0.0000	0.0000
-0.0000	0.0000	-0.0000	0.0095	0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0136	-0.0000	-0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0175	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	-0.0000	0.0000	0.0214	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0254	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0293	-0.0000	0.0000	0.0000
0.0000	0.0000	-0.0000	0.0430	0.0000	-0.0000	0.0000