

PONTÍFICA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC - SP

Eduardo Franco Ribeiro

**UMA CONTRIBUIÇÃO À DIVERSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE
PORTFÓLIOS – UM ESTUDO DOS FUNDOS DE ÍNDICE NEGOCIADOS EM
BOLSA – OS ETF’S “EXCHANGE TRADED FUNDS”.**

MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS

São Paulo

2008

**PONTÍFICA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC - SP**

Eduardo Franco Ribeiro

**UMA CONTRIBUIÇÃO À DIVERSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE
PORTFÓLIOS – UM ESTUDO DOS FUNDOS DE ÍNDICE NEGOCIADOS EM
BOLSA – OS ETF’S “EXCHANGE TRADED FUNDS”.**

MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS

**Dissertação apresentada à Banca
Examinadora como exigência parcial para
obtenção do título de MESTRE em
Ciências Contábeis e Atuariais pela
Pontifícia Universidade Católica de São
Paulo, sob a orientação do Prof. Doutor
Rubens Famá.**

**São Paulo
2008**

DEDICATÓRIA

À Michelle e ao nosso breve neném

AGRADECIMENTOS

Obrigado, pai, mãe, Ricardo e Cássio; obrigado Michelle. Obrigado, meu filho.

Obrigado, pessoal do Sumaré, todas vocês. A todos os amigos, e são muitos, obrigado.

Obrigado, Professor Roberto Fernandes. Obrigado, Professor Rubens Fama por ter aceitado a missão de conduzir este barco no meio da travessia. Professor José Roberto Securato pelas idéias e aulas imperdíveis e, claro, ao Professor José Roberto Savóia pela prontidão e gentileza ao aceitar o convite para a banca com tão pouco tempo para se inteirar do trabalho. Todos os colegas de mestrado, principalmente Alexandre Gonzáles, Biffi, Kazu, Márcia, Maurício, Paulo e Vânia. Continuamos juntos.

Agradeço ao pessoal da BBDTVM, especialmente a Rodrigo, Paulo, Ewerton e Cacá que tiveram que se redobrar com as minhas ausências. Debora Furh do Morgan & Stanley e Clark Ainsworth da Morningstar.

RESUMO

O fenômeno que estreita e aproxima as relações internacionais nos mais diversos níveis e cuja expressão globalização foi cunhada para nomeá-lo, também alcança os mercados financeiros. Os fundos de índice negociados em bolsa de valores conhecidos como ETF's (*exchange traded funds*) encontram-se dentro desse processo. A possibilidade de obter exposições em diversos mercados internacionais e nas mais diversas classes de ativos a custos relativamente baixos e valores mínimos para investimento seja talvez um dos principais atrativos desse novo produto financeiro. Dessa forma, o presente trabalho pretende mostrar a criação e o funcionamento desses fundos, que ainda são pouco conhecidos no Brasil. E, a partir daí, montar carteiras internacionais, com fundos ETF indexados ao mercado de ações de diversos países, compará-las com o ativo de mercado brasileiro em dólares americanos, tentando verificar se o investidor brasileiro conseguiria otimizar a relação risco x retorno de seu portfólio por meio da diversificação com ETF's.

Palavras chave: Fundos de Investimento, Exchange Traded Fund, Fundos de Índice, ETF's, Diversificação de Carteiras.

ABSTRACT

The phenomenon which narrows and puts closer international relations around the world known as globalization has reached the development of financial markets. The Exchange Traded Funds (ETF's) have also been involved on this process. "Globalization" has brought a wide exposure to international markets creating opportunities in several asset classes with lower costs and minimal investments, thus making ETF's an extremely attractive product. This paper intends to show how ETF's works, its creation, redemption and dealing process since such investment funds are still unknown to Brazilian investors. In addition, international portfolios will be built with ETF's indexed cross-country equity markets, the main objective is check if a Brazilian investor may optimize his portfolio comparing international portfolios built with the Brazilian asset market given by the EWZ fund.

Key words: Exchange Traded Funds, ETF's, Mutual Investment Funds, Portfolio Diversification.

SUMÁRIO

LISTA DE	
QUADROS.....	3
LISTA DE	
TABELAS.....	4
LISTA DE	
GRÁFICOS.....	6
1 INTRODUÇÃO	7
1.1 Situação Problema	7
1.2 Problema	14
1.3 Objetivos.....	15
1.4 Estrutura do trabalho	16
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1 Os mercados de crédito e de capital	17
2.2 Aspectos da contabilidade nos mercados financeiros – a intermediação informacional	19
2.3 A Eficiência dos Mercados de Capitais	20
2.4 O modelo de precificação de ativos financeiros (CAPM – Capital Asset Pricing Model).....	21
2.5 Fundos de Índice Negociados em Bolsa de Valores – ETF's (<i>“Exchange Traded Funds”</i>).....	23
2.6 Um pouco de história.....	24
2.7 Os Fundos de Investimento em Índice de Mercado – a experiência brasileira	26
2.8 Estrutura Legal dos ETF's norte-americanos	28
2.9 Processo de Criação e Resgate de Cotas de ETF's	29
2.10 As Classes de Ativos e Tipos de ETF's.....	33
2.11 Últimas Pesquisas e Novidades sobre Fundos ETF's.....	35
3 METODOLOGIA.....	36
3.1 Objetivos e Metodologia	36

3.2	Correlações	43
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS	48
4.1	Fronteiras Eficientes.....	49
5	CONCLUSÕES	58
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
	APÊNDICES.....	
	66	

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Originação de ETF, adaptado do “Guide to ETF” da ICI, 2007.....	8
Quadro 2: Processo de Criação e Resgate de Cotas de ETF's, adaptado de “Morgan Stanley, ETF Worldwide Guidebook”, dezembro de 2007.....	31
Quadro 3: Processo de Negociação das Cotas, adaptado de “Morgan Stanley, ETF ‘Worldwide Guidebook’”, dezembro de 2007.....	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Percentual de Fundos de Ações e Fundos de Renda Fixa que obtiveram retornos acima do “benchmark” nos últimos 10 anos.	9
Tabela 2: Total de ETF's por Objetivos de Investimento, total de ativos e participação percentual sobre o total - mercado norte-americano.	12
Tabela 3: Total de recursos de ETF's constituídos nos EUA por alocação internacional segundo classificação Bloomberg – Mercado de Ações....	15
Tabela 4: Lista das Principais Classes de Ativos elaboradas pela Morningstar®. ...	34
Tabela 5: Listagem dos 18 fundos ETF selecionados, com nome do fundo, país objetivo, quantidade de ações, data de abertura, taxa de administração e código ISIN.	38
Tabela 6: Descrição da amostra de 18 ETF's Internacionais selecionados.	40
Tabela 7: Sumário estatístico de ETF's Internacionais, 2002 a 2007, mensal.	41
Tabela 8: Matriz de Correlações dos Fundos ETF's - período 2002 a 2007.....	45
Tabela 9: Matriz de Correlações dos Fundos ETF's - períodos 2002 a 2004.....	46
Tabela 10: Matriz de Correlações dos Fundos ETF's - períodos 2005 a 2007.....	47
Tabela 11: Fundo ETF Brasil (EWZ) comparação entre retornos médios mensais e desvios padrão no período 2002 a 2007. As correlações são dos períodos 2002 a 2007, 2002 a 2004 e 2005 a 2007.....	49
Tabela 12: Amostra com 10 carteiras que estão na fronteira eficiente calculada com os 18 fundos selecionados no período de 2002 a 2007. Participação em % de cada fundo, com retornos esperados mensais....	53

Tabela 13: Amostra com 10 carteiras que estão na fronteira eficiente calculada com os 18 fundos selecionados no período de 2002 a 2004.

Participação em % de cada fundo, com retornos esperados mensais.... 54

Tabela 14: Amostra com 10 carteiras que estão na fronteira eficiente calculada com os 18 fundos selecionados no período de 2005 a 2007.

Participação em % de cada fundo, com retornos esperados mensais.... 55

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Total de Recursos Alocados em fundos de índice (ETF's) x Quantidade de Fundos Existentes - EUA.....	10
Gráfico 2: Fronteira Eficiente 18 ETF's, Global 40 e M2 período 2002 a 2007.....	56
Gráfico 3: Três Fronteiras Eficientes 18 ETF's em dólares, períodos 2002 a 2007, 2002 a 2004 e 2005 a 2007 sobrepostas.	57

1 INTRODUÇÃO

1.1 SITUAÇÃO PROBLEMA

A chamada indústria global de fundos mútuos de investimento possui, no mundo, 25,82 trilhões de dólares em ativos (dados da ICI - *Investment Company Institute*, setembro/2007), distribuídos entre uma enorme quantidade de empresas gestoras e de fundos que aplicam em praticamente todos os segmentos do mercado de ativos tais como: ações, títulos públicos, títulos corporativos, derivativos, commodities. O maior e talvez principal argumento para o crescimento desse mercado seja que, ao deixar os recursos com um corpo técnico especializado, o investidor terá retornos maiores, considerando o risco que deseja tomar. No entanto, alguns estudos como o de EID Jr. e ROCHMAN (2007, pág. 13-14), mostram que esses técnicos, chamados de gestores, podem, em alguns casos, ter dificuldades para conseguir, consistentemente, retornos maiores que o dos mercados em que atuam. SHARPE (1991, pág. 9) elenca algumas razões que explicariam essa situação: maiores custos operacionais dos fundos ativos em relação aos passivos; a gestão ativa como um jogo de soma zero, já que, quando um gestor ganha, outro perde; e que os mercados seriam eficientes e, por isso, não haveria motivo para a gestão ativa obter ganhos superiores à gestão passiva se ajustadas ao mesmo nível de risco. Em outro estudo, HARPER *et al* (2006, pág. 16-17) mostra que uma estratégia de alocação internacional utilizando ETF's que seguem mercados internacionais apresentou índices Sharpe (índice que apura o retorno ajustado ao risco) superiores a uma mesma estratégia que utilizava fundos de gestão ativa.

Na verdade, os fundos mútuos de investimento podem ser passivos, ou seja, seguem apenas um ou mais índices de mercado, chamados de *benchmark*, e não têm a pretensão de suplantá-lo. Já os fundos de investimento de perfil ativo têm, ao

contrário dos fundos passivos, o objetivo de gerar retornos superiores ao seu *benchmark* ou índice de referência. Os dois tipos de fundos têm as cotas negociadas no mercado de balcão.

Os fundos são classificados ainda, de acordo com as classes de ativos em que investem seus recursos. Por exemplo, os fundos de ações podem investir em ações de empresas denominadas:

- a) Valor (*value*): empresas cujas ações pagam bons dividendos e os índices *price/earnings* (P/E) e *price to book* (P/PL) são baixos. Essas ações tendem a liderar mercados em recuperação;
- b) Crescimento (*growth*): companhias cujas ações têm perspectivas de valorização acima da média. Esses papéis tipicamente têm altos P/E e P/PL e pagam pouco ou não pagam dividendos, pois os ganhos são direcionados para novos investimentos. Tais ações, geralmente, lideram os ganhos em mercados altistas (*bullish markets*).

Essa classificação de Valor e Crescimento nem sempre é clara. Existem ações que se enquadram em ambas as categorias, e os fundos que alocam nessas ações são chamados de Misto (*blend*) (LOFTON, 2007, pág. 21-23).

A Tabela 1 mostra que a *performance* dos fundos de renda variável e de renda fixa em relação aos respectivos *benchmark* nos últimos 10 anos é baixa. Por exemplo, apenas 31% dos fundos de Pequenas Empresas (*small caps*) Valor obtiveram retorno acima do *benchmark*. As grandes empresas são aquelas com capitalização de mercado acima de dois bilhões de dólares; as médias, com capitalização acima de duzentos e cinquenta milhões de dólares; e as pequenas, abaixo disso (Morgan & Stanley Research, 2007).

Tabela 1: Percentual de Fundos de Ações e Fundos de Renda Fixa que obtiveram retornos acima do *benchmark* nos últimos 10 anos.

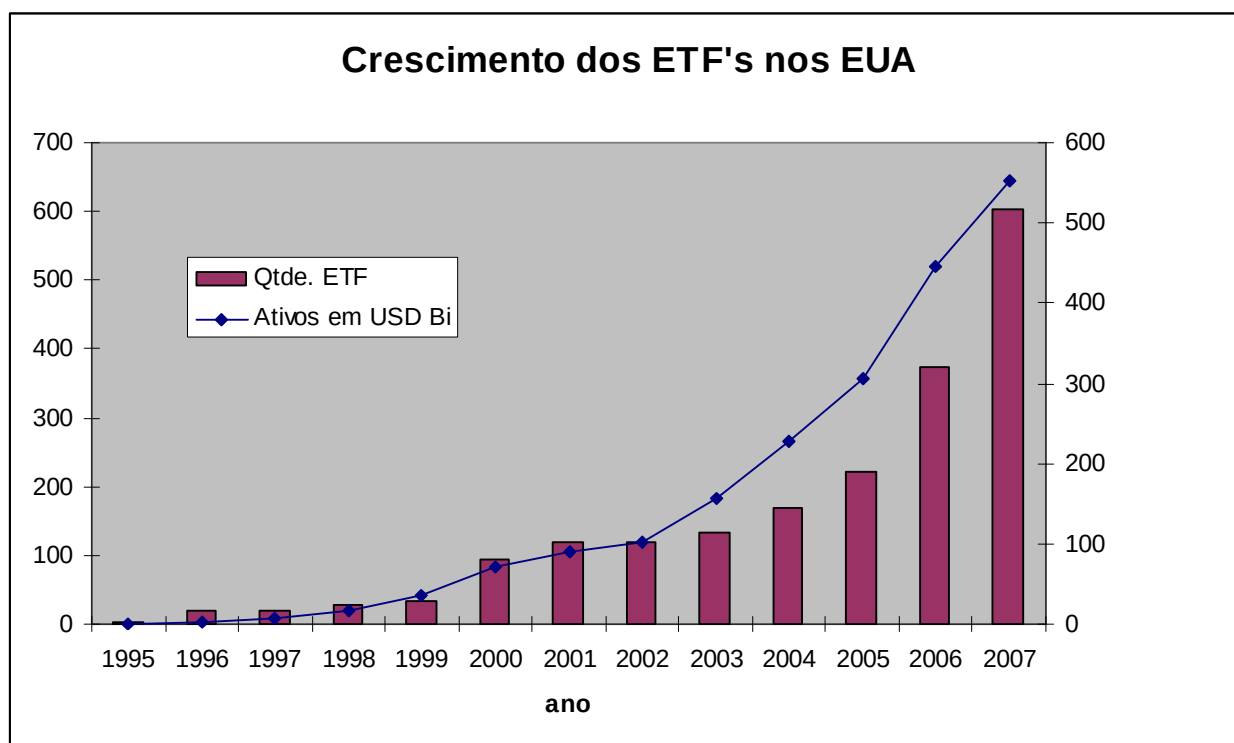
Fundos de Ações				Fundos de Renda Fixa		
	Valor (value)	Mistos (blend)	Crescimento (growth)		Títulos Públicos	Títulos Corporativos
Grandes Empresas	20%	20%	40%	Curto Prazo	6%	2%
Médias Empresas	24%	43%	44%	Médio Prazo	26%	8%
Pequenas Empresas	31%	42%	64%	Longo Prazo	1%	2%

Fonte: adaptado de Morgan & Stanley Research, Novembro de 2007.

A evolução natural da indústria de fundos levou à criação, inicialmente no Canadá e posteriormente nos EUA de um novo tipo de fundo de investimento (DEVILLE, 2006, pág. 4), os **Fundos de Índice Negociados em Bolsa** ou ***Exchange Traded Funds* – ETF's**. Trata-se de fundos passivos, cujas carteiras são espelhadas num índice de mercado. Um fundo de investimento de ações Ibovespa, por exemplo, é um fundo passivo que espelha a carteira teórica da Bovespa e apenas segue esse índice. O seu gestor normalmente não toma decisões que gerem descasamento do fundo em relação ao índice ou *benchmark*. Na verdade, tais fundos indexados já existiam. A novidade consiste no fato de que são negociados em bolsa de valores, como se fossem ações, ou seja, o investimento nesses fundos é realizado por meio de ordens de compra ou venda de suas cotas

no ambiente de uma bolsa de valores. E são nos EUA que mais têm se desenvolvido.

Gráfico 1: Total de Recursos Alocados em fundos de índice (ETF's) x Quantidade de Fundos Existentes - EUA.



Fonte: Morgan & Stanley Research, Novembro de 2007.

Esses ETF's permitem a exposição de um portfólio num amplo leque de riscos que antes eram inviáveis para pequenos investidores. Com esses fundos e com poucos recursos, pode-se alocar recursos em ativos de qualquer segmento da economia, ações de empresas de qualquer lugar do mundo, além de vários tipos de *commodities* e moedas a menores custos operacionais se comparados com os

fundos mútuos tradicionais ou a um portfólio de ações (HEDGE e McDERMOTT, 2004).

Como dito, as cotas de ETF's são negociadas por meio de ordens de compra ou venda dadas em bolsa de valores, ao contrário de um fundo de investimentos tradicional em que o gestor recebe todo dia ordens de aplicações e resgates. Para cumpri-las, incorre em diversos custos de transação, pois tem que vender ou comprar ativos para gerenciar o caixa do fundo, além de correr o risco de se desfazer de um ativo que está com um preço ruim ou comprar outro que tem esteja caro.

O gestor do ETF não precisa realizar essas operações, pois as cotas já foram lançadas, estão sendo negociadas em bolsa e os ativos que as lastreiam estão custodiados, não são negociados. Além do mais, a gestão do fundo restringir-se-á a seguir um *benchmark* previamente estipulado, isto é gestão passiva, menos onerosa do que um fundo cuja política de gestão seja ativa, pois não há necessidade de contratar pesquisas de segmentos de mercado, ou análise de ativos e a remuneração dos gestores é geralmente menor.

A Tabela 2 procura dissecar o mercado de fundos ETF dos EUA, mostrando os catorze objetivos de investimento nos quais se dividem os fundos e o total de recursos aplicados em cada objetivo. Os fundos com investimentos em mercados internacionais são a segunda maior alocação, só perdendo para os ETF's de grandes empresas norte-americanas.

Tabela 2: Total de ETF's por Objetivos de Investimento, total de ativos e participação percentual sobre o total - mercado norte-americano.

Objetivos de Investimento	Qtde. de Fundos (ETF's)	Total de Ativos (em mi USD)	Participação Mercado (%)
Mercado Amplo	16	15.208	3
Grandes Empresas	40	168.195	30
Médias Empresas	30	32.373	6
Pequenas Empresas	27	27.096	5
Microempresas	3	413	0
Customizados	47	7.141	1
Dividendos (cias. pagadoras)	14	9.594	2
Alavancados/Inversos	56	10.051	2
Setoriais (por indústrias)	171	55.452	10
Internacionais	107	162.288	29
Globais	22	5.628	1
Renda Fixa	45	32.055	6
Commodities	14	22.968	4
Moeda	11	3.374	1
Total	603	551.836	100

Fonte: Morgan & Stanley Research – Novembro de 2007

A possibilidade de incluir investimentos internacionais em carteiras nacionais já foi objeto de alguns estudos de pesquisadores brasileiros como o de Bellato (2007) que realizou um estudo sobre a possibilidade dos fundos de pensão diversificarem seu portfólio, alocando recursos em outros países. O estudo mostrou que as limitações regulatórias acabam por obstruir a formação de carteiras mais eficientes. Outro trabalho (BRITO, 2007) estudou a alocação de classes de ativos *offshore* para investidores brasileiros que possuam recursos aqui e no exterior e para investidores globais que possuam carteiras em dólares e podem investir no Brasil. Conclui o trabalho indicando algumas classes de ativos consideradas essenciais e que cada um desses investidores deveria considerar em seus modelos de alocação.

Imagina-se que o chamado processo de globalização acabará por integrar as economias mundiais, mudando amplamente os fundamentos econômicos em todo o mundo (BASSI, 1997). Dessa forma, se o investidor estiver disposto e puder ir além do limite de seu país incluindo ativos estrangeiros na sua carteira, a fronteira eficiente se deslocará mais para a esquerda em comparação com a fronteira eficiente nacional (EITEMAN, STONEHILL e MOFFET, 2002), ou seja, haverá uma relação de risco e retorno mais eficiente.

Os fundos ETF representam um grande atrativo, na medida em que podem oferecer, a custo relativamente baixo, exposição aos mais diversos mercados internacionais tanto a investidores institucionais quanto a investidores individuais. Atualmente, nos EUA, existem mais de 600 fundos desse tipo, dos quais, cerca de 120 têm como objetivo seguir índices de mercados internacionais os mais variados possíveis (ICI, 2008).

Aliado a isso, tem-se uma legislação brasileira cada vez mais flexível no que tange a investimentos *offshore*. Dentre as normas e regulamentações recentemente emanadas, citam-se como principais a Resolução BACEN 3.280/05 que divulgou o novo regulamento do mercado de câmbio e capitais internacionais e que veio a flexibilizar e modernizar as normas cambiais, então vigentes há mais de cinquenta anos, a Resolução BACEN 3.328/06 que liberou investimentos no exterior e as instruções CVM 450/07, 456/07 e 465/08 que regulamentam os investimentos dos fundos de investimento brasileiros no mercado internacional.

1.2 PROBLEMA

Considerando: a) o momento de grande crescimento por que passam os fundos ETF's no mundo; b) a teoria moderna das finanças iniciada com Markowitz (1952), que pela primeira vez mostrou que a relação risco-retorno de uma carteira de ativos poderia ser otimizada utilizando ativos que fossem pouco correlacionados; c) que a diversificação internacional ajuda a melhorar o risco ajustado a *performance* de um portfólio doméstico (SOLNIK, 2003, pág. 108); d) que os fundos do tipo ETF podem proporcionar ao investidor exposição em ativos globais, pois existem ETF's que seguem índices de mercados do mundo inteiro; pergunta-se: podem os fundos **ETF de Índices de Mercado Internacional** serem utilizados na montagem de carteiras mais eficientes e melhor diversificadas, do ponto de vista de um investidor brasileiro que normalmente tem seu portfólio concentrado em ativos locais? A Tabela 3 mostra o total de recursos aplicados nesses ETF's de índices de mercados internacionais, os internacionais e de países seguem mercados de ações e de renda fixa de diversos países. Os de mercados emergentes são formados por fundos ETF's que agrupam países considerados emergentes, como por exemplo os

BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China), Leste-Europeu e América Latina. Os fundos de continentes espelham mercados de continentes e regiões políticas, como Europa, Australásia (Austrália e Ásia), América do Norte e os globais são fundos que pretendem alocar recursos em todas as regiões do mundo, seguindo índices de mercado globais.

Tabela 3: Total de recursos de ETF's constituídos nos EUA por alocação internacional segundo classificação Bloomberg – Mercado de Ações

Objetivo do Fundo	Capitalização de Mercado
Internacionais	US\$ 54.065.664.149
Fundos de Países	US\$ 46.508.029.730
Fundos de Mercados Emergentes	US\$ 32.043.726.600
Fundos de Continentes	US\$ 17.495.123.512
Fundos Globais	US\$ 1.220.231.700

Fonte: Bloomberg®, posição em 15 de fevereiro de 2008.

1.3 OBJETIVOS

O estudo terá como objetivo fundamental fazer uma seleção dentro do universo de cento e sete ETF's atualmente negociados nos Estados Unidos que seguem índices internacionais, ou seja, índices de **mercados bursáteis** de diversos países (*Morgan & Stanley Research*, Novembro de 2007) e, a partir deles, calcular os retornos médios (históricos), os desvios padrão e a matriz de correlação entre esses ETF's. Com isso, montam-se fronteiras eficientes e comparam-se carteiras situadas nestas fronteiras com um fundo de índice de bolsa do Brasil (o EWZ

Ishares do *Barclays*) que seria um *proxy* para o mercado de ações brasileiro. O objetivo é evidenciar se um investidor brasileiro pode melhorar a relação entre risco e retorno de sua carteira diversificando-a com ativos internacionais. O índice de Modigliani e Modigliani (M2) é escolhido para demonstrar se carteiras que possuam ativos internacionais podem gerar melhores retornos ao mesmo nível de risco que a carteira Brasil (EWZ). Todo o estudo e os resultados apresentados são denominados em dólares norte-americanos.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está formatado em seis partes. A primeira, além de contextualizar o tema, coloca em perspectiva o problema e os objetivos que permeiam o estudo.

A segunda parte faz uma revisão teórica com ênfase nos mercados financeiros, abordando conceitos fundamentais de finanças como a eficiência do mercado, a questão do risco x retorno, a informação contábil no mercado financeiro. Essa parte é finalizada oferecendo uma visão mais ampla do produto financeiro conhecido como fundo de índice negociado em bolsa, os chamados ETF's (*"exchange traded funds"*) com foco no mercado norte-americano onde o desenvolvimento desses fundos está mais adiantado.

A terceira parte apresenta a metodologia de estudo que pretende montar fronteiras eficientes com ETF's que sigam índices de bolsas internacionais e comparar essas fronteiras com um *proxy* para a carteira de mercado brasileira denominadas em dólares. O título da dívida externa do Brasil (o Global 40) é escolhido como ativo livre de risco brasileiro em dólares. A partir dessa comparação verifica-se o investidor brasileiro pode otimizar a relação risco e retorno de seu

portfólio fazendo uma diversificação internacional com ETF's de bolsas de outros países.

A quarta parte oferece uma análise dos resultados obtidos, as fronteiras eficientes, amostra de carteiras obtidas em três períodos diferentes. Finalmente a quinta parte apresenta as conclusões e a sexta elenca as referências bibliográficas utilizadas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 OS MERCADOS DE CRÉDITO E DE CAPITAL

Faz-se importante conceituar, definir e apontar algumas das características dos mercados financeiros. Mercados financeiros são “[...] como qualquer outro mercado [...] a forma de reunir compradores e vendedores” (ROSS, WESTERFIELD e JORDAN, 2002). E os principais produtos comercializados nesse mercado são títulos de crédito e títulos de participação em empresas, as ações. Nos mercados financeiros se originam e são negociados os ETF's.

O mercado financeiro é composto pelo mercado monetário em que são negociados títulos de curto-prazo como títulos públicos (curto-prazo) e *commercial papers*; participam desse mercado os agentes tomadores e doadores de recursos de curto prazo. Outro mercado que faz parte do mercado financeiro é o de capitais. Nele se realizam transações com títulos de dívida de longo prazo que são “[...] obrigações contratuais de devolução de empréstimos feitos à empresa” e os títulos de propriedade, ações preferenciais ou nominativas “[...] que representam direitos não contratuais aos fluxos de caixa residuais das empresas” (ROSS, WESTERFIELD e JORDAN, 2002), ou seja, os compradores de ações têm apenas uma promessa de devolução a partir de lucros do dinheiro empregado.

O mercado financeiro tem algumas características importantes. Uma delas é ser denominado primário, já que nele se realizam as primeiras emissões, ou seja, quando o emissor levanta recursos por meio do lançamento de papéis que podem ser uma oferta pública (oferecidos ao público em geral) ou de uma oferta privada (os títulos são emitidos para um comprador específico).

Depois de emitidos, os títulos podem ser negociados entre outras partes, por exemplo, quem os comprou pode vendê-los no chamado mercado secundário, onde os papéis já emitidos são comercializados. Nesse mercado ocorre a transferência de titularidade.

Os mercados secundários funcionam em bolsas organizadas ou no mercado de balcão, também chamado OTC – *over the counter*. Uma característica importante desse mercado é que nele os agentes compram e vendem a seu próprio risco.

Já os mercados chamados bursáteis, ou de bolsa, diferem-se do balcão por centralizarem os negócios num mesmo ambiente. Os participantes não correm o risco de carregar os ativos, apenas intermediam, procurando casar compradores e vendedores.

Resumidamente nos mercados financeiros encontram-se os agentes superavitários, que têm sobra de recursos e os deficitários, aos quais faltam de recursos. O papel dos mercados é alocar os recursos entre esses agentes, quanto mais eficientes eles forem, melhor será a distribuição dos recursos. Por isso “[...] esse processo de alocação é fundamental para o desenvolvimento econômico” (LOPES e MARTINS, 2005).

Junto a esses agentes estão os intermediários informacionais, responsáveis pelo fluxo das informações para que os intermediários financeiros possam cumprir o

papel de alocadores de recursos da melhor maneira possível. Empresas de “*rating*”, conselheiros financeiros, analistas de mercado, auditores são alguns desses agentes informacionais. Na prática, essa distinção entre os dois intermediários “[...] não é muito nítida, uma vez, que muitas vezes, os intermediários financeiros têm seus próprios departamentos [...]” (Ibid.) que cuidam da intermediação das informações.

2.2 ASPECTOS DA CONTABILIDADE NOS MERCADOS FINANCEIROS – A INTERMEDIAÇÃO INFORMACIONAL

A contabilidade como um sistema de informações financeiras parece ter impacto fundamental nos mercados financeiros, os estudiosos “têm pesquisado amplamente a natureza dos mercados financeiros, que parecem ser os alvos principais da informação contábil” (HENDRIKSEN e VAN BREDA, 1999). Como já se discorreu aqui para que os investimentos (ou desinvestimentos) ocorram no mercado financeiro é necessário que os intermediários recebam informações. E para que a informação seja útil, ela precisa guardar proximidade com a “realidade econômica”. Ou melhor dizendo, essa informação tem que ser capaz de fazer a mente dos intermediários no sentido de que tenham uma crença de qual será o fluxo de caixa futuro dos ativos e, conseqüentemente, qual será o preço.

Ainda segundo Hendriksen e Van Breda (1999) talvez sejam dois os objetivos da contabilidade no mercado financeiro. O primeiro seria o fornecimento de informações que permitam a alocação ótima de recursos, que se dá quando os produtores conseguem captar recursos de tal forma que maximizem a riqueza; o segundo é que, com a preferência por nível de risco e retorno os investidores montariam carteiras que atingiram da melhor forma possível essas preferências.

Ponto muito importante para a existência dos mercados financeiros é a questão do apreçamento dos títulos que reflitam o *trade-off* risco e retorno.

Ora, se o objetivo da contabilidade é fornecer informações econômicas e financeiras de forma “estruturada dentro de um esquema de planejamento contábil em que um sistema de informação é desenhado, colocado em funcionamento e periodicamente revisto” (IUDICIBUS e MARION, 2006), fica fácil perceber que o usuário dessa informação vai usá-la para decidir se um investimento deve ou não ser realizado.

Faz-se necessário, nesse ponto, conhecer um pouco da teoria da eficiência dos mercados, um dos principais conceitos da Teoria das Finanças.

2.3 A EFICIÊNCIA DOS MERCADOS DE CAPITALIS

FAMA (1970) escreveu um artigo no Journal of Finance. Nele, após fazer uma revisão teórica da eficiência dos mercados, empreende um trabalho empírico preocupado com a variação dos preços de ações sob três formas relevantes de informações.

Fama sugeriu que os preços dos títulos refletiam todas as informações disponíveis no mercado. A isso ele chamou de Hipótese dos Mercados Eficientes, ou seja, toda a informação disponível está refletida nos preços. Três são os níveis ou formas de informação:

Forma fraca: com as informações de preços passados, nenhum investidor pode obter retornos extraordinários.

Forma Semi-forte: com as informações públicas (demonstrações financeiras publicadas, fatos relevantes, “*splits*” de ações, etc.) os investidores não conseguem

retornos extraordinários, pois os preços tendem a se ajustar a essas novas informações.

Forma Forte: os investidores podem obter retornos excepcionais usando de informações privilegiadas.

Certamente Fama não foi o primeiro a estudar a eficiência dos mercados. Muitos outros estudiosos antes e depois dele se debruçaram sobre o assunto. Porém pela importância da teoria e para o fim desejado no presente trabalho, opta-se por essa abordagem à eficiência mercadológica para tentar entender melhor o papel da contabilidade como fornecedora de informações ao mercado.

2.4 O MODELO DE PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS FINANCEIROS (CAPM – CAPITAL ASSET PRICING MODEL)

Outro modelo que influencia diretamente no papel informacional da contabilidade é o chamado CAPM (*“Capital Asset Pricing Model”*). Nos últimos trinta anos esse modelo transformou-se no mais importante e difundido modo de apreçar ativos. Resumidamente, diz que o retorno esperado de um ativo é função direta do risco sistêmico.

MARKOWITZ (1952) publicou um artigo intitulado *“Portfolio Selection”*. A grande contribuição desse trabalho pioneiro foi mostrar que um investidor poderia diminuir o risco de sua carteira de ativos escolhendo ações cujas variações de preços (retornos) não fossem paralelos. Inicia o artigo afirmando que há dois estágios no processo de seleção de carteiras (ou portfólios): o primeiro *“starts with observation and experience and ends with beliefs about the future performances of*

available securities [...]”, o segundo estágio “*starts with relevant beliefs about future performances and ends with the choice of portfolios*”. É nesse segundo estágio que o trabalho do estudioso se desenvolve.

Para resolver o segundo passo do processo de escolha de uma carteira Markowitz propôs que os retornos dos títulos seguiriam as regras da probabilidade que as variáveis ao acaso obedecem. Por isso o retorno esperado de uma carteira seria a média ponderada dos retornos individuais dos títulos que a compõem. E o risco da carteira seria uma função entre as variâncias (quadrado do desvio padrão), as covariâncias dos títulos e a participação de cada um deles na carteira.

TOBIN (1958) publica um artigo intitulado “*Liquidity Preference as Behavior Towards Risk*” na *Review of Economics Studies*, em que trata basicamente de um modelo de preferência pela liquidez. Propõe a existência de uma taxa livre de risco; os investidores montam as carteiras combinando ativos remunerados a essa taxa (que seria o retorno dos *treasuries* americanos) com ativos com risco. A decisão de quanto alocar em ativos com risco e “*treasuries*” estaria diretamente associada às expectativas que os investidores tinham dos retornos e dos riscos de aplicar em títulos e outros valores. Vale lembrar que o conceito de preferência pela liquidez foi criado por J. M. Keynes e dizia basicamente que “em lugar de consumir ou investir o dinheiro em aplicações de menor liquidez as pessoas preferiam manter seus valores na forma mais líquida possível” (SANDRONI, 1996).

Os trabalhos de Markowitz e Tobin deram a base para que William Sharpe (1964) e Jonh Lintner (1965) desenvolvessem uma teoria de apreçamento de ativos, o “*Capital Asset Pricing Model*”. Posteriormente, inúmeros estudiosos aperfeiçoaram essa teoria.

Em seus trabalhos sugeriram que os fatores que afetam o risco e o retorno dos títulos podiam ser divididos em dois tipos: os intrínsecos à empresa emissora do título e os associados ao mercado, deu-se a eles o nome de risco não sistemático ou diversificável (*“specific risk”*) e risco sistemático ou não diversificável respectivamente (*“systematic risk”*).

Como já visto o risco diversificável pode ser eliminado através da adição em um portfólio de títulos com baixa correlação entre si. Por isso uma das principais premissas do modelo CAPM é que apenas o risco não diversificável, também chamado de risco de mercado, é que merece ser remunerado, só existe prêmio neste risco.

Para medir o risco de mercado usa-se comumente o que se convencionou chamar de beta (β) que basicamente mede a sensibilidade de um ativo em relação ao mercado, ou melhor explicando mede a volatilidade de uma ação em relação a uma ação média (mercado), pode ser calculado através de regressão linear ou pela divisão da covariância dos retornos de mercado e do ativo em risco pela variância dos retornos do mercado.

2.5 FUNDOS DE ÍNDICE NEGOCIADOS EM BOLSA DE VALORES – ETF’S (*“EXCHANGE TRADED FUNDS”*)

Os fundos já são negociados na Europa, Japão, alguns países asiáticos e da América Latina, inclusive o Brasil. No entanto, como foram criados e se desenvolveram no mercado norte-americano que também é o maior mercado emissor e negociador desses fundos, opta-se neste trabalho por concentrar os estudos nos fundos comercializados nesse mercado. Importante dizer que com o

objetivo de se adequar ao nome que é usado mundialmente, não obstante no Brasil esses fundos serem denominados Fundos de Índice, neste trabalho utiliza-se o acrônimo em inglês “ETF” para nominá-los.

Um dos mais espetaculares sucessos em inovações financeiras desde os contratos financeiros de futuros seja talvez o advento dos ETF's (DEVILLE, 2006, pág. 4). Considerando que os EUA desenvolveram e são o principal mercado para os fundos ETF, opta-se aqui por fazer um estudo desses instrumentos financeiros sob a perspectiva de tal mercado.

Em essência, ETF é um fundo de investimento em um índice de mercado cujas cotas são negociadas em bolsas de valores como se fossem ações. Cada ETF representa uma cesta diversificada de ações negociadas individualmente. Ultimamente outros tipos de ETF's que representam outros índices que não de ações, como índices de títulos de renda fixa públicos e privados, índices de commodities, moedas, entre outros têm sido lançados. No entanto, todos eles guardam essa característica básica de serem negociados em bolsas de valores.

2.6 UM POUCO DE HISTÓRIA

Os fundos são instrumentos relativamente novos. O primeiro ETF foi lançado na bolsa de Toronto em 1989; chamava-se TIPS e era atrelado ao índice de ações “Toronto-35”. De fato, os ETF's são a evolução direta dos fundos mútuos de índice, isto é, fundos de ações que espelham e tentam obter a performance de um índice de ações. O primeiro fundo de índice foi criado nos EUA em 1976 (LOFTON, 2007, pág. 4-5); por exemplo, um fundo de índice Ibovespa objetiva seguir o comportamento desse índice de ações.

Os fundos de índice de Toronto acabaram em 2000. Um pouco antes, em 1999, a Standard & Poor's tinham adquirido os direitos de comercialização dessa família de fundos da bolsa de Toronto (TSE). A AMEX ("American Stock Exchange") começou a oferecer, em 1993, um novo produto indexado que competia diretamente com esses fundos mútuos de índice (DEVILLE, 2006, pág. 2-3).

Nate Most, um antigo operador do mercado de *commodities* e criador de diversos índices de mercado norte-americano, ofereceu uma idéia à Amex, que vinha perdendo volume de negócios e ativos listados principalmente pela escalada da bolsa Nasdaq, cuja originalidade consistia, basicamente, em listar um ativo que ainda não era negociado em bolsa, os fundos mútuos indexados. A idéia era então "armazenar" blocos de ações num agente depositário ou custodiante; esse agente emitiria recibos de depósito que seriam negociados em bolsa (*Bloomberg*, 2004, 113-115). Por isso o nome do primeiro ETF era "*Standard & Poor's Deposit Receipt*", o SPDR, também chamado de "*Spider*", pois representava recibos de depósitos de ações do índice de bolsa Standard & Poor's 500 (ALEXANDER e BARBOSA, 2007, pág. 326-327). Em 1996, o banco de investimentos "*Barclays Global Investors*" lançou uma estrutura de ETF's para os índices de ações mundiais, "*World Equity Benchmark Shares - WEBS*", que apesar do grande interesse demoraram alguns anos para decolar (DEVILLE, 2006, pág. 5).

Atualmente os ETF's são negociados nas bolsas americanas. As principais são: a NYSE, CBOE, Nasdaq, além da Amex que, apesar da grande concorrência, continua sendo a que possui mais fundos ETF listados (BOEHMER e BOEHMER, 2003, pág. 1668-1669).

2.7 OS FUNDOS DE INVESTIMENTO EM ÍNDICE DE MERCADO – A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA

A regulamentação para os Fundos de Investimento em Índice de Mercado, o nome oficial dos ETF's brasileiros, está consubstanciada na Instrução da CVM número 359 de 22 de janeiro de 2002. Entre as principais características dessa norma estão:

- a) os fundos são constituídos sob a forma de condomínio aberto e dependem de prévia autorização da CVM;
- b) o processo de integralização (criação) e resgate de cotas é similar ao norte-americano. O valor de emissão e resgate de cotas é baseado no preço de fechamento do dia da solicitação;
- c) as cotas são negociadas no mercado secundário no ambiente de bolsa de valores ou mercado de balcão organizado;
- d) após 90 dias da autorização do funcionamento pela CVM, nenhum cotista pode ter mais de 49% das cotas do fundo. A exceção é esse cotista ser um outro fundo regulado pela CVM ou um investidor especial;
- e) uma assembléia geral de cotistas pode deliberar pela extinção do fundo se o índice de aderência que é o desvio padrão das diferenças entre a variação percentual do fundo e a variação percentual do índice de mercado não observar as normas da CVM (art. 35º);
- f) o administrador do fundo deve manter endereço na internet com informações completas sobre o desempenho, cotistas, política de investimentos, discriminação das taxas e custos do fundo, riscos envolvidos, além de manter canal para contato direto do investidor.

Os estudos para a publicação dessas regras envolveram a pesquisa das regras em outros países como EUA, Canadá, Alemanha. Contaram com a colaboração de técnicos de outros bancos, da bolsa AMEX e advogados. A norma brasileira é considerada uma das mais completas do mundo e uma das suas principais preocupações é a proteção ao investidor por meio da disponibilização de informações (Revista Bovespa, 2004).

O fundo Papéis de Índice Brasil Bovespa, ou simplesmente PIBB, foi o primeiro e até o momento o único fundo de índice brasileiro, que segue a instrução CVM 359. Criado em 2004 pelo BNDES, tem como objetivo perseguir o desempenho do índice de ações IBrX 50 que representa as 50 ações mais negociadas do Índice Bovespa em termos de liquidez. O lote para criação mínima de cotas é de 200.000 PIBB's.

No mínimo 95% do patrimônio do PIBB deve ser composto pelas ações que compõem o índice IBrX50. Os outros 5% podem ser investidos em outros ativos inclusive de renda fixa. Os dividendos auferidos pelas ações que compõem o fundo são reinvestidos no fundo. Uma outra característica interessante é que o cotista não perde o direito de participar das assembléias gerais de acionistas das empresas que compõem o fundo. Para tanto é necessário tomar emprestadas as ações em número proporcional ao número de PIBB's que detém.

Talvez a criação de uma família de ETF's em outros segmentos, como por exemplo o de títulos públicos ou títulos privados, poderia otimizar e melhorar a colocação desses papéis. Agiria, assim, como um facilitador para o desenvolvimento do mercado de capitais brasileiros (OTTONI, 2006, pág. 229).

2.8 ESTRUTURA LEGAL DOS ETF'S NORTE-AMERICANOS

Diferentemente do Brasil, nos EUA não existe uma legislação unificada que regule o produto (CVM no. 359). Na verdade, existe uma série de regulamentos que devem ser aplicados dependendo de qual bolsa o fundo será listado. Além disso, co-existem três tipos de estruturas em que são montadas os ETF's.:

- a) as “*Units Investment Trusts*” (UIT): tipo de sociedade que mantém em seu ativo títulos e outros valores mobiliários até a dissolução. Os primeiros ETF's foram criados ao abrigo dessa estrutura, que é bastante simples e de baixo custo;
- b) “*Open-end index mutual funds*” (fundos abertos indexados): os ETF's mais novos têm sido abertos sob essa estrutura pela sua maior flexibilidade. As normas utilizadas são as mesmas que a dos fundos mútuos indexados tradicionais regulados pela SEC norte-americana porém, com algumas exceções e outras regras específicas. A principal diferença dessa estrutura é que ao contrário da anterior (UIT), dividendos, cupons e outros recebimentos dos ativos que compõem o fundo podem ser reinvestidos, não necessariamente ser revertidos em caixa ao cotista. Também esse tipo de fundo pode emprestar ou alugar seus títulos e valores mobiliários;
- c) Finalmente, existem os HOLDR's (holding company depositary receipts), que são indevidamente considerados ETF's. Na verdade, são veículos que custodiam um pequeno grupo de títulos (aproximadamente vinte) de um mesmo setor, não são

periodicamente rebalanceados e não seguem um índice de mercado (LOFTON, 2007, pág. 15).

2.9 PROCESSO DE CRIAÇÃO E RESGATE DE COTAS DE ETF'S

Outra característica fundamental dos fundos é que novas cotas podem ser criadas por subscrições em espécie, ou seja, um investidor pode trocar a cesta de ações que compõem o fundo por cotas desse fundo. Os resgates também podem ser realizados em espécie, em que há troca de cotas por ações ou ativos que compõem o fundo.

São três os participantes dos processos de criação de um fundo ETF na criação, resgate e negociação das suas cotas:

a) o patrocinador que pode ser um banco, uma companhia gestora de fundos ou um outro agente fiduciário (os principais patrocinadores do mercado norte-americano são o *State Street Global Advisor*, o *Barclays Global Investors*, a *Vanguard*, o *Bank of New York*, entre outros);

b) o Participante Autorizado “*authorized participant*”, que é um investidor institucional ou um “*market-maker*” e que tem poderes para criar e resgatar cotas de um ETF e;

c) uma companhia de “*trust*” responsável por ser a depositária dos ativos e emissora dos recibos de depósito, também chamada de custodiante (LOFTON, 2007, pág. 15).

O Quadro 1 a seguir detalha o processo de criação de um fundo ETF.

Quadro 1: Originação de ETF, adaptado do “*Guide to ETF*” da ICI, 2007

1º passo – um patrocinador estabelece um objetivo de investimento, por exemplo quer criar um ETF indexado ao índice *Dow Jones Industrials*.

2º passo – o patrocinador estabelece contrato com entidades que queiram ser Participantes Autorizados (PA) e que serão os detentores das Unidades de Criação (UC) *creation unit holder*. Uma UC é a quantidade mínima de cotas de um ETF que podem ser criadas pelo patrocinador e pelo participante autorizado. Cada ETF tem uma Unidade de Criação mínima; pode variar de 25.000 até 600.000 cotas, normalmente fica em 50.000 cotas. Nesse momento, também é decidida taxa de administração do fundo ETF.

3º passo – os PA's montam as cestas de ações balanceadas pelo respectivo peso no índice escolhido e entregam essas ações à companhia de *trust*, ou custodiante e paga uma taxa de criação ao patrocinador.

4º passo – o patrocinador entrega ao participante autorizado (PA) as unidades de criação (UC). Cada cota contida na UC representa uma posição em cada companhia listada no índice de mercado escolhido.

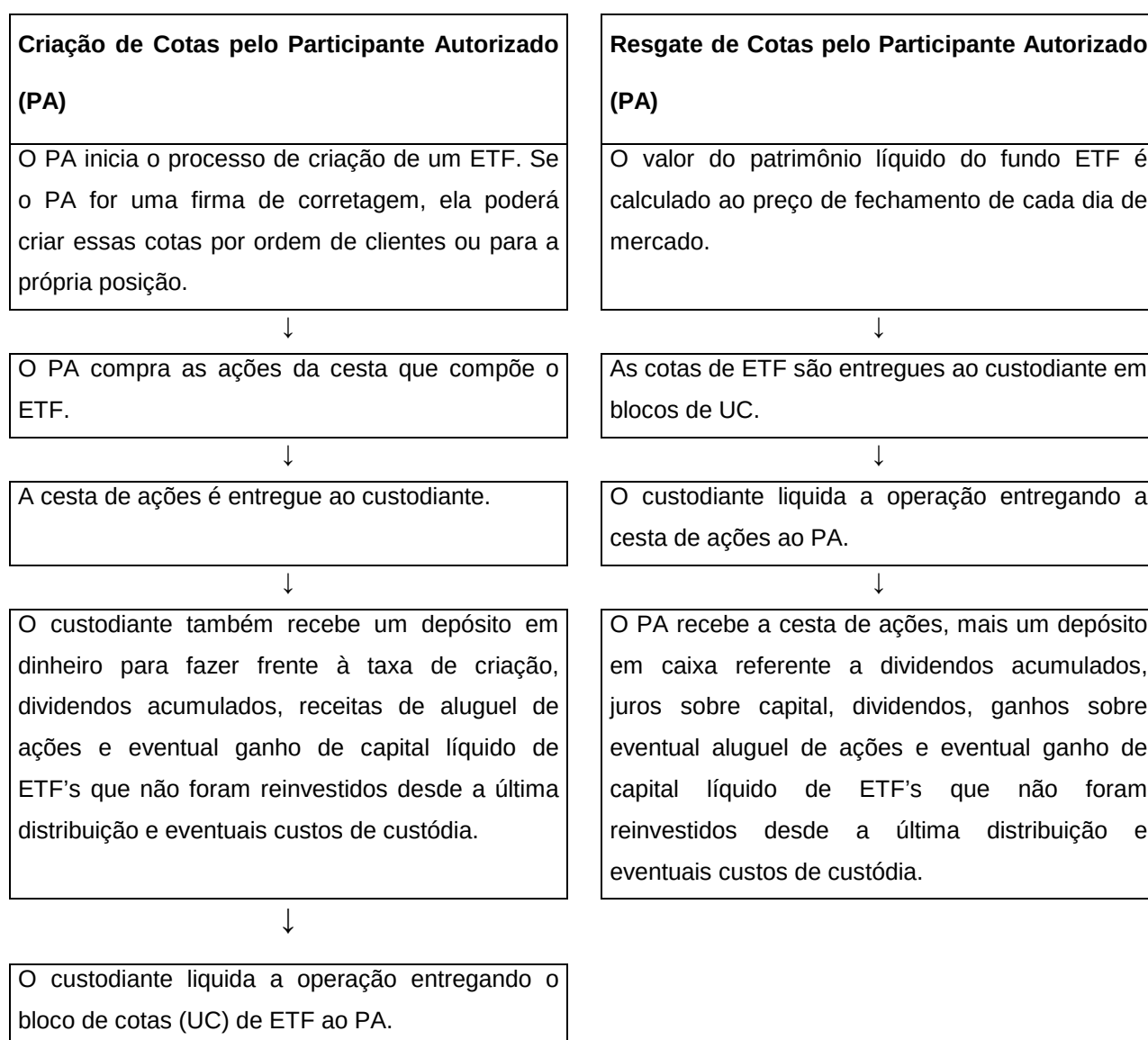
5º passo – o PA pode manter esses papéis ou pode vendê-los em parte ou totalmente.

6º passo – investidores de varejo podem adquirir os papéis por meio de sua corretora de bolsa de valores.

No Quadro 2 abaixo, há uma explicação mais detalhada de como funcionam as subscrições e resgates de cotas pelo participante autorizado. Basicamente elas

se dão pela entrega do bloco de ações que compõe o índice do ETF a um custodiante com concomitante recebimento de um bloco de cotas do fundo (UC's). O resgate das cotas faz o caminho inverso: o detentor das UC's as entrega ao custodiante, que por sua vez liquida a operação entregando os blocos de ações correspondentes.

Quadro 2: Processo de Criação e Resgate de Cotas de ETF's, adaptado de "Morgan Stanley, ETF Worldwide Guidebook", dezembro de 2007.

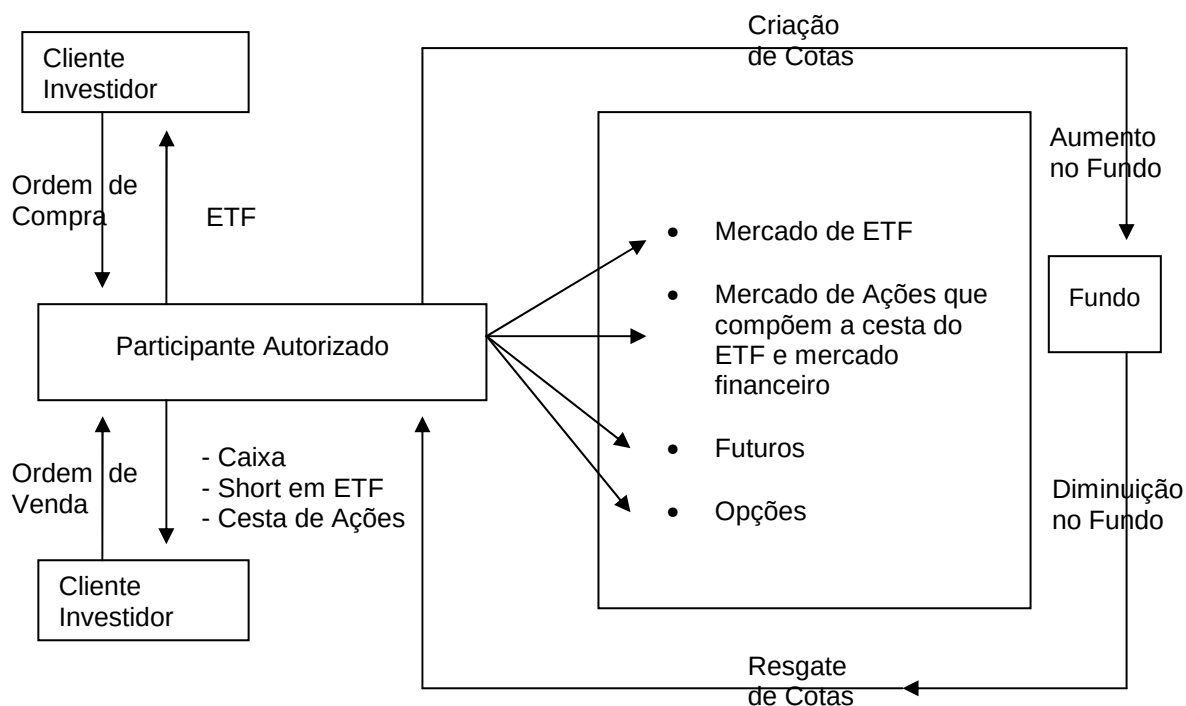


O processo de resgate e subscrição de cotas em espécie, talvez seja a característica mais importante de um ETF. O preço dos ETF's é definido pelos preços de compra e venda dados em bolsa de valores, mas o patrimônio é determinado pelo valor de mercado das ações custodiadas que compõem o ETF. Essa diferença de critérios pode fazer com que as cotas sejam negociadas com desconto ou prêmio em relação ao patrimônio do fundo.

Por isso, durante o pregão, o patrimônio do fundo é calculado a cada quinze segundos. Quando o *spread* entre os preços está muito grande, é permitido apenas ao Participante Autorizado realizar ganhos de arbitragem, entregando UC's em troca de ações quando o preço do ETF estiver com desconto, ou comprando ações para entregá-las em troca de UC's quando o preço do ETF estiver com prêmio. Esse mecanismo permite que os preços dos ETF's e das ações que representam estejam sempre próximos.

O processo de negociação de cotas de ETF's pode ser visualizado no Quadro 3. As ordens de compra e venda são centralizadas no Participante Autorizado que vai buscar cumpri-las. Após o cliente investidor, que nesse caso é um grande investidor, colocar a ordem de compra ou venda o participante autorizado vai iniciar o processo de criação ou resgate de cotas respectivamente. Após o cumprimento da ordem o patrimônio do fundo vai sofrer flutuações.

Quadro 3: Processo de Negociação das Cotas, adaptado de “Morgan Stanley, ETF ‘Worldwide Guidebook’”, dezembro de 2007.



2.10 AS CLASSES DE ATIVOS E TIPOS DE ETF'S

Uma classe de ativos é uma descrição do tipo de bem que compõe o fundo. Existem ETF's para praticamente todas as classes de ativos. São baseadas na natureza, tamanho, setor e localização geográfica da empresa. Também existem classes de ativos de renda fixa, (títulos e valores mobiliários públicos e privados), de *commodities* (ouro, prata, metais básicos, agrícolas, petróleo, gás).

Nos estudos de realizados em alocação de ativos, as classes de ativos também são chamadas de vértices. As decisões de alocação de ativos pressupõem dois estágios: decisão quanto a alocação de recursos nos vértices (classes de ativos) e decisão de seleção de ativos dentro desses vértices (BRITO, 2007, pág. 5).

Há alguns provedores como a Bloomberg®, a Morningstar®, a Indexuniverse.com® entre outros que classificam os ETF's de acordo com o seu perfil numa relação de classes de ativos. A Tabela 4 lista as classes de ativos em que são classificadas os ETF's pela empresa de classificação e avaliação de fundos Morningstar®. O segmento “Estrangeiro Países” é o que abriga os fundos a serem analisados, conforme ver-se-á no capítulo 3.

Tabela 4: Lista das Principais Classes de Ativos elaboradas pela Morningstar®.

Empresas Grande Capitalização Valor	Setorial Imobiliário
Empresas Grande Capitalização Crescimento	Setorial Tecnologia
Empresas Média Capitalização Valor	Setorial Telecomunicações
Empresas Média Capitalização Crescimento	Setorial recursos naturais, ouro
Empresas Pequena Capitalização Valor	Setorial Transportes
Empresas Pequenas Capitalização Crescimento	Setorial Serviços Públicos
Setorial Consumo	Estrangeiro Global
Setorial Energia	Estrangeiro Regional
Setorial Financeiro	Estrangeiro Países
Setorial Saúde	Estrangeiro Setorial
Setorial Indústrias	Renda Fixa
Setorial Materiais	

2.11 ÚLTIMAS PESQUISAS E NOVIDADES SOBRE FUNDOS ETF'S

As mais recentes pesquisas acadêmicas sobre os fundos ETF's são do ponto de vista empírico e têm se focado principalmente em alguns tópicos a saber: a) a estrutura dos ETF's permite maior eficiência no apreçamento da família de fundos indexados (passivos)?; b) do ponto de vista da performance os ETF's são uma alternativa aos fundos indexados normais?; c) qual o impacto, com o advento dos ETF's, na qualidade das negociações e do mercado considerando as ações que compõem os índices e os índices de derivativos? (DEVILLE, 2006, pág. 29-31).

Como visto, o mercado de fundos ETF tem crescido muito nos últimos anos, tanto em volume de recursos investidos quanto em novos produtos. As últimas inovações dizem respeito a ETF's que, por exemplo, se posicionam contra um índice (*contrarian*), por exemplo o fundo fica vendido num índice. Existem também os ETF's que alavancam a posição; como por exemplo, cita-se um fundo que objetive ganhar duas vezes mais que a variação do índice que persegue.

3 METODOLOGIA

O fato de existirem pouquíssimos estudos no Brasil sobre ETF's e de por ora haver apenas um fundo de índice negociado em bolsa no mercado nacional (o PIBB, na Bovespa), já seriam razões suficientes para a condução deste trabalho. Mas, além disso, entende-se que o conhecimento e a utilização desses fundos pode permitir uma otimização na alocação de recursos e na obtenção de uma carteira de ativos globalmente diversificada do ponto de vista do investidor brasileiro.

A idéia de criar uma carteira de ativos internacional justifica-se pelo baixo índice de diversificação do mercado de ações brasileiro (Bellato, 2007), concentrado em commodities metálicas, petróleo e indústria financeira. Esses três setores respondiam por 43% do índice Bovespa em janeiro de 2008. Porém ao acrescentar ações internacionais num portfólio doméstico (EUA), consegue-se reduzir o risco dessa carteira, já que esses dois tipos de ativos estariam menos relacionados (Solnik, 2003, pág. 129-130). A montagem de um portfólio internacional possui algumas diferenças porque o investidor acessará uma gama muito maior de ativos e também porque estará correndo o risco da moeda do país investido. Dessa forma, o investidor estará se expondo em dois ativos: o representado pela ação ou título e o representado pela moeda do país investido (Eiteman, Stonehill e Moffet, 2002, pág. 455).

3.1 OBJETIVOS E METODOLOGIA

O foco deste estudo recai sobre as decisões de investimento de um investidor brasileiro que normalmente aloca recursos em duas classes de ativos: renda

variável e renda fixa. Considera-se, ainda, que esse investidor não tem nenhum tipo de restrição legal ou outra para alocar seu portfólio no exterior.

Todos os ETF's objeto deste estudo são listados nos EUA e, por isso, denominados em dólares americanos. Ou seja, todos os resultados estão apresentados nessa moeda que, apesar da recente perda de valor, ainda é o principal meio de troca e reserva de valor mundial.

Não são considerados os custos de transação, nem impostos. Os resultados obtidos consideram as taxas de administração e outros custos de cada fundo. Finalmente não são permitidas vendas a descoberto.

São selecionados, dentre um universo de cento e sete ETF's de ativos internacionais, dezoito fundos, com no mínimo sete anos de existência (abertos no máximo até março de 2001) e que representam mercados de ações de países que juntos detêm significativa parcela do PIB mundial.

Dessa forma, são escolhidos ETF's cujo *benchmark* sejam índices de bolsa de valores de países da Ásia, América do Sul, América do Norte, Europa e Oceania. Cabe aqui fazer uma ligeira explicação de que esses índices de bolsa não são obrigatoriamente os índices utilizados localmente em cada país. Na maioria das vezes são índices calculados e publicados por empresas especializadas como a Dow Jones, o Goldman Sachs, o Lehman Brother's, a Morgan Stanley MSCI Barra, que foi o primeiro e talvez seja o principal emissor de índices para mercados internacionais (HARPER *et al*, 2006, pág. 106).

Por essa razão e considerando que os fundos ETF's Internacionais que seguem os índices da MSCI Barra terem retornos muito próximos a esses índices, sem diferenças estatísticas relevantes (bom *tracking error*), conforme mostrado no

estudo de Harper, Madura e Schnusenberg (2006, pág. 2 e 11), dezessete dos fundos selecionados têm como característica comum adotarem índices da MSCI Barra como seu *benchmark*. Um outro fundo escolhido, o do mercado de ações norte-americanas, adota como *benchmark* o índice Standard & Poor's 500, que reúne as quinhentas maiores companhias estadunidenses e representa cerca de 80% da capitalização de mercado desse país (MALEY, 2007, pág. 3).

Tabela 5: Listagem dos 18 fundos ETF selecionados, com nome do fundo, país objetivo, quantidade de ações, data de abertura, taxa de administração e código ISIN.

	Nome do ETF	País Objetivo do Fundo	Quantid. Empresas (ações)	Data Abertura	Taxa Admin. % a.a.	Código ISIN
1	ISHARES MSCI GERMANY	Alemanha	50	3/18/1996	0,5100	US4642868065
2	ISHARES MSCI AUSTRALIA	Australia	83	3/18/1996	0,5100	US4642861037
3	ISHARES MSCI BELGIUM	Bélgica	22	3/18/1996	0,5100	US4642863017
4	ISHARES MSCI BRAZIL	Brasil	48	7/14/2000	0,6800	US4642864007
5	ISHARES MSCI CANADA	Canadá	94	3/18/1996	0,5200	US4642865095
6	ISHARES MSCI CHINA INDEX	China	25	28/11/2002	0,9900	HK2801040828
7	ISHARES MSCI SOUTH KOREA	Coréia do Sul	79	5/10/2000	0,6800	US4642867729
8	ISHARES MSCI SPAIN INDEX	Espanha	39	3/18/1996	0,5100	US4642867646
9	SPDR STATE STREET S&P 500	EUA	500	2/18/1993	0,1000	US78462F1030
10	ISHARES MSCI FRANCE IND	França	62	3/18/1996	0,5100	US4642867075
11	ISHARES MSCI NETHERLANDS	Holanda	26	3/18/1996	0,5100	US4642868149
12	ISHARES MSCI UNITED KINGDOM	Inglaterra	157	3/18/1996	0,5100	US4642866994
13	ISHARES MSCI ITALY INDEX	Itália	38	3/18/1996	0,5200	US4642868552
14	ISHARES MSCI JAPAN INDEX	Japão	325	3/18/1996	0,5200	US4642868487
15	ISHARES MSCI MALAYSIA	Malásia	76	3/18/1996	0,5100	US4642868305
16	ISHARES MSCI MEXICO	México	26	3/18/1996	0,5100	US4642868222
17	ISHARES MSCI SWEDEN INDEX	Suécia	47	3/18/1996	0,5100	US4642867562
18	ISHARES MSCI SWITZERLAND	Suíça	42	3/18/1996	0,5100	US4642867497
	Total de Empresas		1.739			

Fonte: Bloomberg®, fevereiro de 2008

Existem fundos ETF's de regiões geopolíticas e econômicas tais como BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China), Mercados Emergentes, Australásia, Europa Oriental, entre outros, não serão analisados neste trabalho.

Entende-se que a amostra escolhida consegue obter uma ampla abrangência do mercado mundial. Os dezoito fundos ETF's internacionais escolhidos representam o mercado de ações de países que juntos representam 67,85% do PIB mundial, segundo a metodologia da paridade do poder de compra, (FMI, abril de 2008). Conforme visto na Tabela 5, esses dezoito fundos abrangiam na somatória das suas carteiras, em fevereiro de 2008, ações de 1.739 empresas.

Tabela 6: Descrição da amostra de 18 ETF's Internacionais selecionados.

País	ETF selecionado	"ticker" do ETF	Índice de Mercado	% PIB - PPP mundial
América do Norte				
Canadá	Ishares Canada	EWC	MSCI Canada	1,956%
EUA	S&P 500	SPY	S&P 500	21,928%
México	Ishares México	EWX	MSCI México	2,109%
América do Sul				
Brasil	Ishares Brazil	EWZ	MSCI Brazil	2,818%
Ásia e Oceania				
Austrália	Ishares Australia	EWA	MSCI Austrália	1,183%
China	Ishares China	2801 HK	MSCI China	10,158%
Coréia do Sul	Ishares Korea	EWY	MSCI South Korea	1,849%
Japão	Ishares Japan	EWJ	MSCI Japan	6,779%
Malásia	Ishares Malaysia	EWM	MSCI Malaysia	0,519%
Europa				
Alemanha	Ishares Germany	EWG	MSCI Germany	4,436%
Bélgica	Ishares Belgium	EWK	MSCI Belgium	0,577%
Espanha	Ishares Spain	EWP	MSCI Spain	2,107%
França	Ishares France	EWQ	MSCI France	3,252%
Inglaterra	Ishares UK	EWU	MSCI UK	3,353%
Itália	Ishares Italy	EWI	MSCI Italy	2,840%
Holanda	Ishares Netherlands	EWN	MSCI Netherlands	1,001%
Suécia	Ishares Sweden	EWD	MSCI Sweden	0,516%
Suíça	Ishares Switzerland	EWL	MSCI Switzerland	0,471%

O espaço de tempo da análise compreende o período de janeiro de 2002 a dezembro de 2007. Esse período é dividido em dois: 2002 a 2004 e 2005 a 2007. A escolha desse período justifica-se por dois motivos: primeiro, não havia muitos fundos ETF internacionais antes de 2001 (o ETF Brasil – EWZ, foi lançado em fins

de 2000) e segundo, como visto, foi nesse período que a legislação brasileira para investimentos no exterior sofreu sensíveis flexibilizações.

Os preços e rentabilidades dos ativos selecionados foram obtidos através dos bancos de dados da Bloomberg® e da Morningstar Ibbotson®. A tabela abaixo contém um sumário com algumas informações estatísticas dos ETF's escolhidos.

Tabela 7: Sumário estatístico de ETF's Internacionais, 2002 a 2007, mensal.

Nome do Fundo	No. Períodos	Média Aritmética (%)	Desvio Padrão (%)	No. Períodos Positivos	No. Períodos Negativos	Tracking Error	Ativos Líquidos (mi)
SPDRs USA	72	0.54	3.43	47	25	0,0146	82.299,48
iShares MSCI Un. Kingd.	72	1.00	3.65	41	31	2,2273	1.112,18
iShares MSCI Sweden	72	1.48	6.47	43	28	3,9807	233,83
iShares MSCI Spain	72	1.81	4.93	51	21	2,9457	712,78
iShares MSCI South Korea	72	2.10	6.76	43	29	5,4149	2.955,96
iShares MSCI Netherlands	72	1.11	5.35	45	26	3,0785	272,12
iShares MSCI México	72	2.15	5.79	47	25	4,0788	1.545,37
iShares MSCI Japan	72	0.88	4.47	37	35	4,6897	7.562,16
iShares MSCI Italy	72	1.35	4.57	44	28	3,038	314,47
iShares MSCI Germany	72	1.52	6.37	45	27	3,7293	1.873,06
iShares MSCI France	72	1.21	4.80	46	26	2,537	588,76
iShares MSCI Canadá	72	1.72	4.56	48	22	3,312	1.613,70
iShares MSCI Brazil	72	3.37	10.67	48	23	8,740	6.978,12
iShares MSCI Belgium	72	1.50	4.99	46	25	3,4224	314,05
iShares MSCI Austrália	72	1.99	4.34	51	21	3,3157	1.372,19
iShares MSCI Malaysia	72	1.59	4.55	45	27	4,5772	1.120,78
iShares MSCI Switzerland	72	1.15	3.80	44	27	2,6403	476,30
iShares MSCI China	72	2.66	6.88	49	23	5,9128	2.132,13

Fonte: Ibbotson Analyzer®

A tabela mostra que o fundo ETF Brasil obteve o melhor retorno e o maior desvio padrão (risco) da amostra no período observado. O *tracking error*, medida que representa o desvio das distâncias da rentabilidade do fundo frente à variação do seu indexador, do fundo Brasil também é o maior da amostra. Para o caso dos ETF's, que não objetivam retornos maiores que o *benchmark*, esse índice serve, por

um lado mais como uma medida de eficiência do gestor do fundo, o *sponsor*, ao indicar o quanto seu ETF está conseguindo obter de aderência ao indexador.

Por outro lado, o menor retorno e o menor desvio padrão foi gerado pelo ETF dos EUA que por sua vez também tem o menor *tracking error*. Talvez isso ocorra por ser mais fácil seguir o mercado local do que mercados internacionais: não há problema com fuso horário, e as mudanças no índice são mais facilmente captadas.

Outro ponto interessante a se notar é que o Brasil, apesar de ser o oitavo colocado em termos de PIB dos 18 países selecionados, tem o terceiro maior ETF em termos de patrimônio. Provavelmente isso reflita, talvez, o momento de grande interesse dos investidores estrangeiros no país.

O escopo do trabalho prevê a análise das decisões de investimento sob o ponto de vista do investidor brasileiro, mas os ativos escolhidos são denominados em dólares americanos. Por isso se utilizou-se o retorno do título soberano brasileiro, Global 40, principal bônus de dívida pública externa como *proxy* para o *risk free* Brasil denominado em dólares. Esse título tem vencimento em 2040, no entanto há nele uma cláusula de direito de venda (*callable*) em 2015, que obriga o emissor da dívida dar a opção de resgate antecipado nessa data. Dessa forma, o **retorno** desse bônus em 31/12/04 e 31/12/07 foi obtido considerando o vencimento em 2015.

Além disso, o ETF Brazil (EWZ) é considerado como *proxy* para a carteira de mercado Brasil denominada em dólares. Esse fundo carregava 78 ações e ADR's de empresas brasileiras e um patrimônio líquido de quase sete bilhões de dólares em fevereiro de 2008 (Bloomberg ®).

3.2 CORRELAÇÕES

Foram calculadas no software *Ibbotson Analyzer*® as correlações entre os 18 fundos selecionados mostrando os três períodos previamente escolhidos: 2002 a 2007, 2002 a 2004 e 2005 a 2007. A partir deste ponto, com intuito de facilitar as análises, os fundos ETF's dos mercados internacionais dos países escolhidos serão chamados apenas pelo nome dos países que representam.

Nas Tabelas 8, 9 e 10 têm-se a matriz de correlações entre os 18 países da amostra, retorno médio e desvio padrão anualizado. A intenção de abrir sub-períodos dentro do período principal é mostrar que as alterações nas correlações alteram a fronteira-eficiente e sugerem que os portfólios sejam alterados ao longo do tempo.

Tabela 8: Matriz de Correlações dos Fundos ETF's – período 2002 a 2007

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 EUA	1																	
2 INGLATERRA	0,8041	1																
3 SUÉCIA	0,8509	0,8025	1															
4 ESPANHA	0,8096	0,8293	0,7768	1														
5 CORÉIA DO SUL	0,6064	0,5422	0,6113	0,5464	1													
6 HOLANDA	0,8417	0,8422	0,8435	0,7861	0,6297	1												
7 MÉXICO	0,7212	0,6653	0,595	0,6381	0,6497	0,6276	1											
8 JAPÃO	0,3201	0,3651	0,3346	0,3184	0,4651	0,3457	0,36	1										
9 ITÁLIA	0,747	0,8175	0,8006	0,8114	0,4981	0,7988	0,5512	0,2788	1									
10 ALEMANHÃ	0,8787	0,8502	0,8634	0,8408	0,6141	0,9191	0,6359	0,3176	0,8467	1								
11 FRANÇA	0,8613	0,8941	0,8753	0,8543	0,5825	0,9263	0,6196	0,3405	0,8753	0,9538	1							
12 CANADÁ	0,6905	0,7016	0,6112	0,6584	0,5696	0,6317	0,5937	0,4654	0,6546	0,6593	0,6945	1						
13 BRASIL	0,6724	0,6972	0,6143	0,7075	0,4759	0,6817	0,6116	0,3199	0,5284	0,6732	0,6913	0,6793	1					
14 BÉLGICA	0,7286	0,8601	0,7647	0,7656	0,5026	0,8581	0,5954	0,312	0,819	0,8423	0,881	0,6166	0,6272	1				
15 AUSTRALIA	0,6591	0,7647	0,6511	0,6845	0,5801	0,6583	0,6012	0,4552	0,5738	0,6577	0,6805	0,7929	0,7123	0,6373	1			
16 MALÁSIA	0,3701	0,4057	0,3114	0,3915	0,4306	0,3974	0,4588	0,1878	0,3334	0,4214	0,3762	0,427	0,3682	0,37	0,4639	1		
17 SUÍÇA	0,7384	0,8208	0,778	0,7643	0,5449	0,8636	0,6122	0,4752	0,7745	0,8298	0,8604	0,5888	0,6057	0,8416	0,6595	0,3013	1	
18 CHINA	0,5119	0,6221	0,5082	0,5371	0,5292	0,5203	0,4184	0,3456	0,4282	0,5198	0,5406	0,6729	0,5391	0,4967	0,6821	0,4674	0,4972	1

Tabela 9: Matriz de Correlações dos Fundos ETF's - períodos 2002 a 2004

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 EUA	1																	
2 INGLATERRA	0,8656	1																
3 SUÉCIA	0,8995	0,8451	1															
4 ESPANHA	0,8751	0,8762	0,8673	1														
5 CORÉIA DO SUL	0,6725	0,5659	0,6678	0,5897	1													
6 HOLANDA	0,8843	0,8887	0,8599	0,8649	0,6624	1												
7 MÉXICO	0,7602	0,7228	0,6388	0,6648	0,6624	0,6943	1											
8 JAPÃO	0,3411	0,3197	0,2795	0,2931	0,4376	0,3419	0,2973	1										
9 ITÁLIA	0,7744	0,8371	0,8208	0,8589	0,5394	0,8284	0,6298	0,2388	1									
10 ALEMANHA	0,8953	0,8901	0,8994	0,8969	0,671	0,9483	0,7019	0,2989	0,8618	1								
11 FRANÇA	0,8894	0,9299	0,8991	0,9139	0,6105	0,9587	0,6634	0,3147	0,8794	0,9634	1							
12 CANADÁ	0,7611	0,6981	0,6899	0,7589	0,5049	0,69	0,6159	0,4706	0,7141	0,7106	0,7461	1						
13 BRASIL	0,7095	0,6975	0,6567	0,7335	0,3938	0,7203	0,5729	0,2301	0,5519	0,6931	0,7248	0,6591	1					
14 BÉLGICA	0,7396	0,8736	0,7565	0,8027	0,5169	0,883	0,6233	0,2593	0,8137	0,8639	0,9022	0,66	0,6623	1				
15 AUSTRÁLIA	0,7663	0,7608	0,7078	0,7729	0,5477	0,7076	0,6352	0,4467	0,5756	0,7354	0,746	0,8117	0,7047	0,6837	1			
16 MALÁSIA	0,357	0,3909	0,2424	0,3179	0,4899	0,3584	0,4998	0,248	0,2847	0,3949	0,3434	0,435	0,3419	0,3489	0,4102	1		
17 SUÍÇA	0,75	0,8421	0,7802	0,8041	0,5714	0,8969	0,6308	0,4738	0,7783	0,852	0,8792	0,6544	0,609	0,8614	0,7052	0,2143	1	
18 CHINA	0,5276	0,6202	0,5237	0,5771	0,4484	0,5389	0,339	0,405	0,4604	0,5493	0,5777	0,6527	0,4375	0,5407	0,6316	0,5321	0,5648	1

Tabela 10 Matriz de Correlações dos Fundos ETF's - períodos 2005 a 2007

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 EUA	1																	
2 INGLATERRA	0,6303	1																
3 SUÉCIA	0,7137	0,6986	1															
4 ESPANHA	0,5871	0,7047	0,5162	1														
5 CORÉIA DO SUL	0,4943	0,5059	0,5225	0,4818	1													
6 HOLANDA	0,6829	0,7193	0,8247	0,5263	0,5974	1												
7 MÉXICO	0,7272	0,5996	0,5612	0,6476	0,6334	0,5617	1											
8 JAPÃO	0,2712	0,486	0,4767	0,395	0,5397	0,3889	0,4953	1										
9 ITÁLIA	0,673	0,7959	0,7514	0,6613	0,4617	0,7497	0,4838	0,3997	1									
10 ALEMANHÃ	0,8168	0,7596	0,7884	0,6393	0,5463	0,796	0,6105	0,4279	0,8466	1								
11 FRANÇA	0,7557	0,8001	0,8171	0,6548	0,5555	0,8091	0,5994	0,435	0,8942	0,9278	1							
12 CANADÁ	0,6821	0,7619	0,555	0,5816	0,6502	0,6353	0,5713	0,5067	0,6853	0,7421	0,7173	1						
13 BRASIL	0,5842	0,6962	0,5256	0,6549	0,6198	0,5846	0,6847	0,5434	0,5112	0,6563	0,6126	0,7433	1					
14 BÉLGICA	0,7224	0,866	0,81	0,654	0,5373	0,8385	0,6476	0,4757	0,8347	0,8183	0,8421	0,6773	0,5888	1				
15 AUSTRÁLIA	0,6152	0,8482	0,6481	0,6576	0,6321	0,7209	0,5779	0,5173	0,6981	0,7294	0,7081	0,7802	0,7795	0,7064	1			
16 MALÁSIA	0,4289	0,4418	0,4594	0,5699	0,3449	0,505	0,4028	0,1048	0,5088	0,5603	0,4743	0,4164	0,4061	0,4989	0,526	1		
17 SUÍÇA	0,7076	0,7657	0,7773	0,6518	0,5047	0,7708	0,6132	0,4892	0,7976	0,788	0,8085	0,5431	0,5966	0,8225	0,6737	0,465	1	
18 CHINA	0,576	0,6839	0,56	0,5629	0,6269	0,5639	0,4878	0,3214	0,5078	0,6041	0,5691	0,6919	0,6989	0,5823	0,7375	0,3899	0,4459	1

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Tabela 11 mostra que os fundos ETF da Espanha, França, Holanda e EUA guardam as maiores correlações com o do Brasil, enquanto os fundos asiáticos Japão, Malásia, Coreia do Sul têm as menores correlações no período de 2002 a 2004. Isso indica que esses últimos têm boas condições para serem incluídos numa carteira bem diversificada.

No entanto na coluna de correlações com o Brasil no período mais recente de 2005 – 2007, verifica-se uma convergência nos coeficientes de correlações dos países selecionados com o Brasil. Há um aumento das correlações com Japão, Malásia, Coreia do Sul e China e uma diminuição da correlação com EUA, Espanha, Holanda e outros países europeus. Isso pode indicar que talvez o Brasil esteja mais dependente das economias asiáticas e menos das européias e dos EUA.

Em geral, os países da Europa e os EUA guardam maior correlação entre si. As menores correlações estão entre os países asiáticos (China, Japão e Malásia) e os demais.

Tabela 11: Fundo ETF Brasil (EWZ) comparação entre retornos médios mensais e desvios padrão no período 2002 a 2007. As correlações são dos períodos 2002 a 2007, 2002 a 2004 e 2005 a 2007.

	Retorno Médio Esperado (mensal) em %	Desvio padrão (mensal) em %	Correlação com Brasil 2002-2007	Correlação com Brasil 2002-2004	Correlação com Brasil 2005-2007
BRASIL	3,37	10,67			
EUA	0,54	3,43	0,6724	0,7095	0,5842
INGLATERRA	1,00	3,65	0,6972	0,6975	0,6962
SUÉCIA	1,48	6,47	0,6143	0,6567	0,5256
ESPANHA	1,81	4,96	0,7075	0,7335	0,6549
CORÉIA DO SUL	2,10	6,76	0,4759	0,3938	0,6198
HOLANDA	1,11	5,35	0,6817	0,7203	0,5846
MÉXICO	2,15	5,79	0,6116	0,5729	0,6847
JAPÃO	0,88	4,47	0,3199	0,2301	0,5434
ITÁLIA	1,35	4,57	0,5284	0,5519	0,5112
ALEMANHÃ	1,52	6,37	0,6732	0,6931	0,6563
FRANÇA	1,21	4,80	0,6913	0,7248	0,6126
CANADÁ	1,72	4,56	0,6793	0,6591	0,7433
BÉLGICA	1,50	4,99	0,6272	0,6623	0,5888
AUSTRÁLIA	1,99	4,34	0,7123	0,7047	0,7795
MALÁSIA	1,59	4,55	0,3682	0,3419	0,4061
SUÍÇA	1,15	3,80	0,6057	0,6090	0,5966
CHINA	2,66	6,88	0,5391	0,4375	0,6989

4.1 FRONTEIRAS EFICIENTES

Para os períodos de 2002 a 2004; 2005 a 2007; e 2002 a 2007, o *Ibbotson Analyzer®* gerou três fronteiras eficientes diferentes. No gráfico de cada uma dessas fronteiras foi marcado o ponto que representa o título sem risco brasileiro (Global 40) e a carteira de mercado brasileira (EWZ).

Para marcar esses pontos adotam-se os retornos (rendimentos) do Global 40, conforme mostrado nos Apêndices F, G e H, e os retornos médios esperados do fundo ETF Brasil (EWZ), nas datas de observações (31/12/04 e 31/12/07). O

objetivo é comparar as fronteiras eficientes internacionais com a carteira de mercado brasileira.

As Tabelas 12, 13 e 14 apresentam a composição de 10 carteiras localizadas na fronteira eficiente gerada pelos ETF's e calculada nos períodos 2002 a 2007, 2002 a 2004 e 2004 a 2007, respectivamente. As vendas a descoberto não são permitidas.

Uma das primeiras e mais interessantes constatações é a de que nas três fronteiras eficientes calculadas, a carteira de maior retorno e maior risco é composta na sua totalidade pelo fundo ETF Brasil (EWZ), ou seja, para um investidor com menor aversão a risco e considerando não serem permitidas vendas à descoberto, a **carteira 10** nas três fronteiras deveria ser escolhida.

No entanto, para obter-se uma melhor comparação das carteiras obtidas com a carteira nacional, adota-se o índice de Modigliani & Modigliani ou M2. Esse índice elaborado por Franco e Leah Modigliani, em 1997, informa se determinada carteira apresenta retorno superior ou inferior ao mercado, aqui representado pelo ETF Brasil (EWZ).

A fórmula aqui utilizada para obtenção do M2 foi apresentada por Securato (1998; pág. 4). Antes de prosseguir, faz-se necessário demonstrar a fórmula do Índice de Sharpe Tradicional.

$$IS = \frac{RF - R_f}{\sigma_F}$$

em que:

IS = Índice de Sharpe

RF = Retorno da carteira analisada

Rf = Retorno do ativo livre de risco

σ_F = Risco da carteira analisada

O Índice de Sharpe avalia a relação risco e retorno de um portfólio, é o quociente entre o prêmio de risco e o desvio padrão desse prêmio e indica quanto o portfólio obteve de retorno para cada percentual de risco assumido. Posteriormente houve derivações desse índice como o “Sharpe Generalizado” e o “Sharpe Modificado” que não serão abordadas nesse estudo.

A seguir decompõe-se a fórmula do Modigliani e Modigliani.

$$M^2 = S(BV) \times IS - (R(BV) - R_f),$$

onde:

M^2 = Índice de Modigliani e Modigliani

S(BV) = risco (desvio padrão) do EWZ

IS = Índice de Sharpe

R(BV) = Retorno do Mercado (EWZ)

Rf = Retorno do Ativo Livre de Risco (Global 40)

A idéia do M^2 é tomar a carteira que se quer analisar e adicionar-lhe o ativo livre de risco (Global 40) numa proporção tal em que a carteira formada tenha o mesmo risco da carteira de mercado (EWZ). Isso feito, o M^2 é dado pela diferença entre os retornos da carteira formada e a carteira de mercado. Uma diferença positiva indica que o investidor está obtendo retornos maiores pelo risco que assumiu. Uma diferença negativa indica que a carteira é ineficiente em relação ao mercado, pois está retornando menos em relação ao risco assumido.

As tabelas 12, 13 e 14 indicam, para cada período de tempo selecionado, dez carteiras ótimas de cada fronteira eficiente construída, mostrando a composição de cada uma, o retorno esperado, o risco (desvio padrão), o índice Sharpe e, finalmente, o índice de Modigliani.

Talvez a principal vantagem do M^2 para o Sharpe seja que ele indique resultados de ganho ou perda em forma de percentual de retorno. Portanto, de mais fácil entendimento (SECURATO, 1998, pág. 4).

Com a adoção do M^2 , fica mais fácil ranquear e definir qual a melhor e a pior carteira em termos de risco e retorno. Nas tabelas 12, 13 têm-se que com exceção da carteira número 1, as outras oito conseguem retornos superiores ao risco corrido com a carteira pura de mercado Brasil que, no caso das três fronteiras calculadas é representada pela carteira número 10. Na tabela 14, as carteiras 1 e 2 apresentam M^2 negativo, ou seja, essas duas carteiras não mostram uma diversificação eficiente. A carteira número 10 (composta por 100% de EWZ) das tabelas 12,13 e 14 apresenta o M^2 igual a zero, pois o risco do EWZ ponderado pelo seu índice de Sharpe, será o mesmo que seu prêmio de risco.

Tabela 12: Amostra com 10 carteiras que estão na fronteira eficiente calculada com os 18 fundos selecionados no período de 2002 a 2007. Participação em % de cada fundo, com retornos esperados mensais.

	Carteir a 1	Carteir a 2	Carteir a 3	Carteir a 4	Carteir a 5	Carteir a 6	Carteir a 7	Carteir a 8	Carteir a 9	Carteira 10
EUA	43,17	7.56	1.78	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INGLATERRA	6,55	3.75	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUÉCIA	0	0.10	0.25	0.65	0.87	1.77	0.80	0.87	0.53	0.00
ESPANHA	0	2.49	5.22	5.57	2.99	2.22	1.76	1.33	0.70	0.00
CORÉIA DO SUL	0	1.03	2.94	8.02	12.39	17.54	7.45	6.32	3.71	0.00
HOLANDA	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MEXICO	0	2.20	5.86	17.21	21.87	11.43	11.45	9.97	5.57	0.00
JAPÃO	24,64	16.97	10.70	3.70	1.86	1.08	0.92	0.70	0.39	0.00
ITÁLIA	0	5.51	5.58	2.52	1.16	0.57	0.18	0.07	0.00	0.00
ALEMANHA	0	0.00	0.00	0.26	0.82	1.14	1.07	0.93	0.45	0.00
FRANÇA	0	0.01	0.12	0.24	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CANADÁ	0	3.48	4.55	3.50	1.78	1.17	0.86	0.65	0.26	0.00
BRASIL	0	0.08	0.35	3.61	8.10	12.49	44.47	55.64	75.04	100.00
BÉLGICA	0	0.62	1.47	3.58	1.57	1.20	0.83	0.67	0.38	0.00
AUSTRÁLIA	0	13.12	21.25	17.35	9.70	6.71	4.61	3.54	1.70	0.00
MALÁSIA	21,77	28.81	27.01	14.77	8.21	5.59	4.76	3.80	1.92	0.00
SUÍÇA	3,87	12.06	5.86	0.52	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHINA	0	2.22	5.69	18.50	28.58	37.09	20.84	15.51	9.35	0.00
Ret. Esperado	0,91	1,41	1,66	2,04	2,25	2,38	2,72	2,85	3,08	3,37
Desvio Padrão	2,93	3,24	3,55	4,32	4,94	5,41	6,88	7,58	8,89	10,67
Retorno EWZ	3,37									
Risco EWZ	10,67									
Ret. Livre Risco	0,461									
Índice Sharpe	0,15	0,29	0,34	0,37	0,36	0,35	0,33	0,32	0,29	0,27
M² % a.m.	(1,27)	0,22	0,70	0,99	0,96	0,88	0,59	0,45	0,23	0

No período mais abrangente da amostra (2002 a 2007), a exceção da carteira 1 todas as demais têm um índice de Sharpe melhor que a carteira Brasil. A carteira 4, concentrada em China, Austrália, México e Malásia tem o melhor M² da amostra.

Tabela 13: Amostra com 10 carteiras que estão na fronteira eficiente calculada com os 18 fundos selecionados no período de 2002 a 2004. Participação em % de cada fundo, com retornos esperados mensais.

	Carteira 1	Carteira 2	Carteira a 3	Carteir a 4	Carteir a 5	Carteir a 6	Carteir a 7	Carteir a 8	Carteir a 9	Carteira 10
EUA	16,07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INGLATERRA	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUÉCIA	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ESPAÑA	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CORÉIA DO SUL	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HOLANDA	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MEXICO	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
JAPÃO	15,97	10.02	5.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ITÁLIA	0	5.70	4.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ALEMANHA	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FRANÇA	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CANADÁ	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BRASIL	0	0.00	0.00	4.48	10.92	20.58	32.39	58.14	88.19	100.00
BÉLGICA	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AUSTRÁLIA	22,55	62.65	72.53	95.52	89.08	79.42	67.61	41.86	11.81	0.00
MALÁSIA	30,97	21.63	17.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUÍÇA	14,44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CHINA	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ret. Esperado	1,16	1,67	1,75	1,99	2,02	2,08	2,15	2,31	2,48	2,56
Desvio Padrão	3,43	3,58	3,67	4,28	4,67	5,35	6,29	8,55	11,36	12,5
Retorno EWZ	2,56									
Risco EWZ	12,5									
Ret. Livre Risco	0,69									
Índice Sharpe	0,14	0,27	0,29	0,30	0,28	0,26	0,23	0,19	0,16	0,15
M² % a.m.	(0,17)	1,54	1,73	1,92	1,68	1,37	1,03	0,50	0,10	0

Na fronteira representada pela tabela 13, apenas EUA, Japão, Austrália, Malásia, Suíça e Brasil estão em carteiras eficientes, a melhor carteira, no. 4, tem composição de 95% de Austrália e 5% de Brasil.

Tabela 14: Amostra com 10 carteiras que estão na fronteira eficiente calculada com os 18 fundos selecionados no período de 2005 a 2007. Participação em % de cada fundo, com retornos esperados mensais.

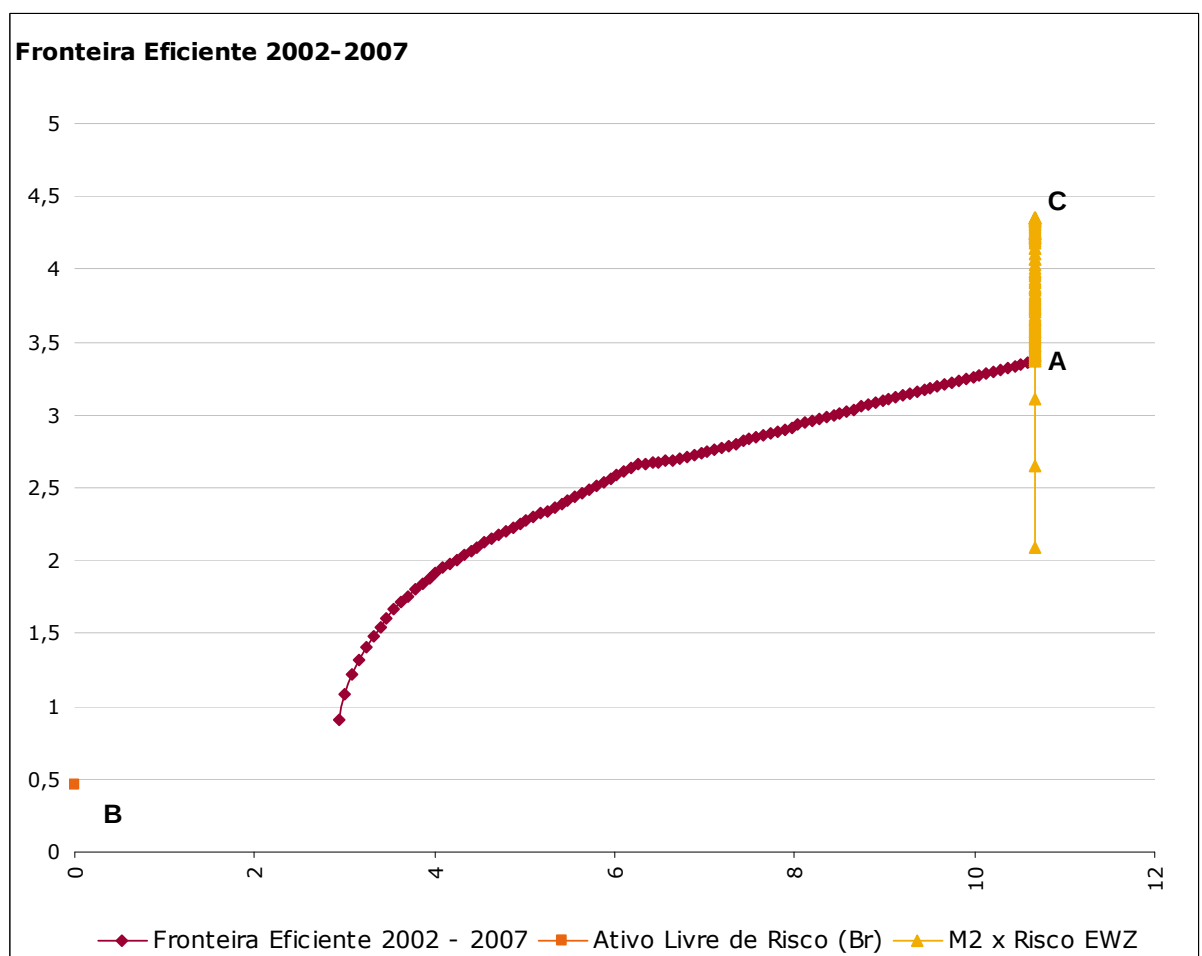
	Carteir a 1	Carteir a 2	Carteir a 3	Carteir a 4	Carteir a 5	Carteir a 6	Carteir a 7	Carteir a 8	Carteir a 9	Carteira 10
EUA	69,4	19.13	6.32	0.72	0.12	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
INGLATERRA	2,86	6.46	3.04	0.59	0.14	0.08	0.02	0.00	0.00	0.00
SUÉCIA	0	0.09	0.18	0.33	0.36	0.20	0.07	0.05	0.07	0.00
ESPANHA	0	16.49	20.70	15.91	9.52	7.21	4.18	1.38	0.28	0.00
CORÉIA DO SUL	0	1.39	2.59	5.04	5.98	6.08	6.56	5.09	3.13	0.00
HOLANDA	0	5.74	7.64	5.11	3.12	2.54	1.64	0.66	0.19	0.00
MEXICO	0	0.80	2.43	6.85	9.38	10.30	11.63	7.97	4.43	0.00
JAPÃO	22,96	11.03	6.31	1.69	0.71	0.46	0.22	0.08	0.03	0.00
ITÁLIA	0	1.03	0.43	0.08	0.05	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
ALEMANHA	0	4.25	11.03	15.35	11.38	9.31	6.27	2.59	1.03	0.00
FRANÇA	0	2.76	2.88	0.61	0.19	0.13	0.02	0.00	0.00	0.00
CANADÁ	0	0.47	0.88	0.98	0.68	0.55	0.35	0.18	0.02	0.00
BRASIL	0	0.25	0.81	4.85	9.89	13.02	17.89	28.59	64.80	100.00
BÉLGICA	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AUSTRÁLIA	0	0.06	0.21	0.44	0.42	0.45	0.37	0.26	0.14	0.00
MALÁSIA	4,79	14.59	17.33	21.78	22.20	20.04	15.49	7.87	4.43	0.00
SUÍÇA	0	12.44	10.65	4.15	2.02	1.35	0.65	0.21	0.07	0.00
CHINA	0	3.03	6.58	15.51	23.83	28.21	34.64	45.06	21.38	0.00
Ret. Esperado	0,78	1,48	1,84	2,35	2,68	2,85	3,1	3,5	3,84	4,19
Desvio Padrão	2,07	2,59	2,98	3,7	4,28	4,61	5,13	6,04	7,15	8,58
Retorno EWZ	4,19									
Risco EWZ	8,58									
Ret. Livre Risco	0,461									
Índice Sharpe	0,15	0,39	0,46	0,51	0,52	0,52	0,51	0,50	0,47	0,43
M² % a.m.	(2,41)	(0,35)	0,24	0,65	0,72	0,72	0,68	0,59	0,33	0

A tabela 14 representa um período mais recente e evidencia uma diminuição sensível do risco do ativo Brasil (EWZ) e concomitante aumento do retorno esperado que sobre de 2,56% a.a. do período anterior para 4,19% a.a. Mesmo assim os benefícios da diversificação podem ser atestados nas carteiras 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9.

O ponto A do Gráfico 2 é a carteira contendo 100% do ativo Brasil. Com a diversificação internacional sugerida, o investidor poderá escolher outras carteiras

na fronteira eficiente internacional, pois oferecerão melhores retornos ao mesmo nível de risco.

Gráfico 2: Fronteira Eficiente 18 ETF's , Global 40 e o Índice M², período 2002 a 2007.



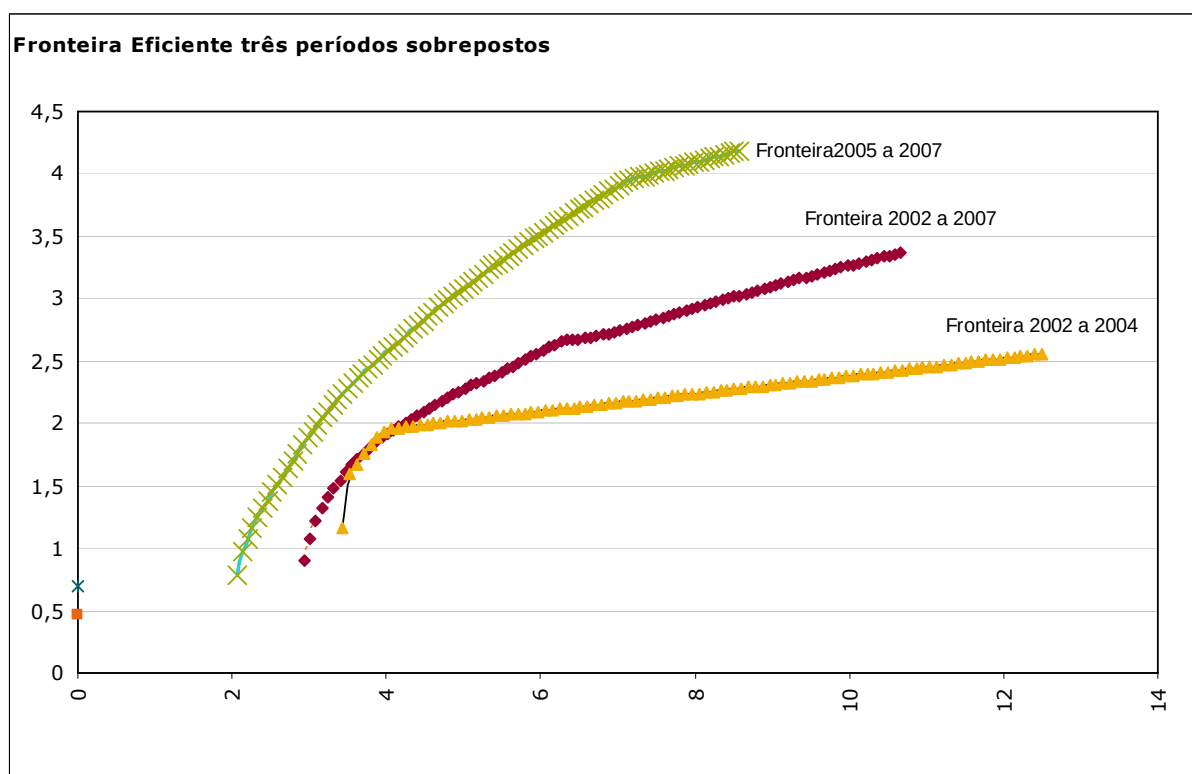
Fonte: Ibbotson Analyzer®

A fronteira do período inteiro analisado (2002 a 2007) mostra a carteira Brasil no ponto A, é a carteira mais a direita da fronteira, considerando que não é permitida alavancagem. O ponto B representa o ativo sem risco brasileiro (Global 40). Na reta C estão plotados os pontos que representam os índices de Modigliani &

Modigliani (M^2) de todas as carteiras contidas na fronteira eficiente acrescidos do retorno da carteira A.

Assim, os pontos da reta C que estão acima de A são rentabilidades esperadas de carteiras que apresentam retornos superiores à carteira Brasil, considerado o mesmo nível de risco desta, ou seja, carteiras que trazem benefícios da diversificação internacional proposta no estudo.

Gráfico 3: Três Fronteiras Eficientes 18 ETF's em dólares, períodos 2002 a 2007, 2002 a 2004 e 2005 a 2007 sobrepostas.



Ao sobrepor as três fronteiras num mesmo gráfico, percebe-se que a relação risco versus retorno brasileiro vem melhorando nos últimos cinco anos, o M^2 parece ser um bom indicador ao mostrar os benefícios da diversificação mesmo com a contínua melhora da carteira Brasil.

5 CONCLUSÕES

O estudo mostrou que a diversificação internacional com a utilização de ETF's, instrumentos financeiros relativamente acessíveis ao investidor brasileiro, pode aumentar a eficiência de seus portfólios de ações. Ou seja, um investidor que considerar a adição de ETF's que espelhem o mercado de capitais de outros países em seu portfólio, pode otimizar a relação entre risco e retorno.

Como dito, todos os resultados estão denominados em dólares norte-americanos. No entanto, ao optar pela diversificação por meio de um portfólio internacional, o investidor estará comprando exposição em um leque de moedas e mercados internacionais e assumindo outros riscos como os políticos e os cambiais.

Outro ponto que ficou evidenciado é o de que as alocações no portfólio devem ser revistas de tempos em tempos com o objetivo de acompanhar as mudanças da fronteira eficiente. Na última década o Brasil vem passando por um processo de crescimento econômico e diminuição de risco, isso talvez fique evidenciado pelas melhoras constantes atribuídas ao risco soberano do país (nos meses de abril e maio de 2008 duas importantes empresas de *rating* elevaram o Brasil para a escala de grau de investimento).

Este estudo ainda, procurou mostrar as principais características dos fundos denominados no mercado internacional como ETF's. Provavelmente, uma das mais importantes seja a de que existe um amplo leque de possibilidades de diversificação; no estudo realizado, os dezoito fundos possuíam ações de mais de mil e setecentas empresas que atuam em praticamente todos os setores da economia. No entanto, esses fundos poderiam ser substituídos, por inúmeros outros. O objetivo de alocação poderia ser alterado; por exemplo: ao invés de

procurar exposição em mercados de ações internacionais, poderia ter sido feito um estudo para diversificação utilizando o mercado de commodities metálicas ou agrícolas, enfim, as inúmeras classes de ativos para as quais existem ETF's.

Mais um ponto interessante como dito em KISTLER (2004, pág. 41), é que uma forma de popularizar e facilitar a utilização desses fundos pelo investidor brasileiro seria lançar BDR's (Brazilian Deposit Receipt's – recibo de depósitos de ativos internacionais) de ETF's para serem negociadas na bolsa brasileira. De qualquer forma, acredita-se que o desenvolvimento do mercado de capitais brasileiro abrirá espaços para o desenvolvimento e popularização desse produto financeiro. Há um longo caminho pela frente; enquanto, no Brasil, existe apenas um fundo ETF, o PIBB, na bolsa chilena estão listados trinta e cinco fundos, e na mexicana outros noventa e quatro fundos ETF's (Morgan & Stanley, 2008).

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDER, C.; BARBOSA, A. *Hedging Exchange Traded Funds*. Journal of Banking and Finance. Vol. 32, 2008, págs. 326 – 337.

BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACEN. **Circular BACEN no. 3280**. 9 de Março de 2005.

_____. **Resolução BACEN no. 3328**. 10 de Outubro de 2006.

BASSI, Eduardo. **Globalização de Negócios**. São Paulo: Cultura, 1997.

BELLATO, Leticia Lancia Noronha. **Efeitos da Internacionalização de Carteiras no Mercado de Capitais Brasileiro**, dissertação apresentada no programa de mestrado do Departamento de Administração da FEA-USP, 2007.

BOEHMER, B; BOEHMER, E. *Trading your Neighbor's ETF's: Competition or Fragmentation?* Journal of Banking and Finance. Vol. 27, 2003, págs. 1667 – 1703.

BLOOMBERG, Wealth Review. **The Genesis Shows The Genius: ETF's and Nate Most**. September, 2004.

BRITO, Andréa Alexander de. **Seleção de Classes de Ativos para Alocação Global**, trabalho apresentado no programa de mestrado em Finanças e Economia Empresarial da Fundação Getúlio Vargas, 2007.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. **Princípios de Finanças Empresariais**. 5ª. ed. Lisboa: Edt. McGraw-Hill, 1998.

CINTRA, Marcos Antonio Macedo. **As Transformações na Estrutura do Sistema Financeiro dos Estados Unidos: A Montagem de um Novo Regime Monetário-financeiro (1980-1995)**, tese de doutoramento apresentada no Instituto de Economia da UNICAMP, 1997.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS – CVM. **Instrução CVM no. 359**. 22 de Janeiro de 2002.

_____. Instrução CVM no. 450. 30
de Março de 2007.

_____. Instrução CVM no. 456. 22
de Junho de 2007.

_____. Instrução CVM no. 465. 21
de Fevereiro de 2008.

DE BRITO, Nei Roberto Ottoni (coordenador) *et al.* **Alocação de Ativos em *Private Banking***. São Paulo: Ed. Bookman, 2006.

DENNING, Dan. ***The Bull Hunter – Tracking Today’s Hottest Investment***. New Jersey – EUA: Edt. Jonh Wiley & Sons, 2005.

DEVILLE, Laurent. ***Exchange Traded Funds: History, Trading and Research***. Papel de Trabalho apresentado na Paris-Dauphine University, junho de 2006.

EID Jr, William; ROCHMAN, Ricardo Ratner. **Fundos de Investimento Ativos e Passivos no Brasil: Comparando e Determinando os seus Desempenhos**. Artigo apresentado no 7º. Encontro da Sociedade Brasileira de Finanças (SBFin), em 2007.

EITEMAN, David; STONEHILL, *et al.* **Administração Financeira Internacional**. 9a. ed. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2002.

FAMA, Eugene F. ***Efficient Capital Markets: A review of theory and empirical work***. Journal of Finance, Maio de 1970, pág. 383-417.

FMI, Fundo Monetário Internacional. ***World Economic Outlook Database***, April, 2008. <www.imf.org>, acesso em: 08/05/2008.

GALLAGHER, David; SEGARA, Reuben. **The Performance and Trading Characteristics of Exchange Traded Funds**, Working Paper. University of Sidney, April, 2006.

<<http://www.docs.fce.unsw.edu.au/banking/staff/profiles/dgallagher/ExchangeTradedFunds.pdf>>, acesso em: 05/02/2008

GASTINEAU, Gary L. ***Equity Index Funds Have Lost Their Way***. Journal of Portfolio Management, winter 2002, pág. 55-64.

_____. ***The Benchmark Index ETF Performance Problem***. Journal of Portfolio Management, winter 2004, págs. 96-103.

GIANNETTI, Eduardo. **O Valor do Amanhã**. São Paulo: Ed. Companhia das Letras, 2005.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios da Administração Financeira**. 7ª. ed. São Paulo: Ed. Harbra, 1997.

HARPER, Joel T; *et al.* **Performance Comparison Between Exchange Traded Funds and Close-End-Country Funds**. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, vol. 16, no. 2, April 2006, págs. 104-122.

HASBROUCK, Joel. ***Intraday Price Formation in U.S. Equity Index Markets***. Journal of Finance, vol. LVIII, no. 6, December 2003, págs. 2375-2399.

HEDGE, Shantaram P.; MCDERMOTT, Jonh B. ***The Market Liquidity of DIAMONDS, Q's, and their Underlying Stocks***. Journal of Banking & Finance, vol. 28, 2004, pág. 1043-1067.

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BREDA, Michael F. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Ed. Atlas, 1999.

HUBERMANN, Leo. **História da Riqueza do Homem**. 21ª. ed. Rio de Janeiro: Edt. Guanabara, 1986.

ICI, Investment Company Institute. ***A Guide to Exchange-Traded Funds***. <www.ici.org>, acesso em: 10/02/2008.

IUDÍCIBUS, Sergio *et al.* **Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

IUDÍCIBUS, Sergio; MARION José C. **Introdução à Teoria da Contabilidade: Para o nível de graduação**. 4ª. ed. São Paulo: Altas, 2006.

KISTLER, Henri Eduard S.; PIMENTEL, Roberta. **Fundos de Índice Abrem o Mercado**. Artigo publicado na Revista Bovespa, Julho/Setembro de 2004, pág. 38-41 - São Paulo.

LAZARRA, Craig J. ***Index Construction Issues for Exchange-Traded Funds***. Artigo publicado no site ETFConsultants.com, 2003. <www.etfconsultants.com/index> acesso em: 12/03/08.

LENGRUBER, Eduardo F., *et al.* **Finanças Corporativas – Coleção COPPEAD de Administração**. São Paulo: Atlas, 2000.

LOPES, Alexsandro Broedel; MARTINS, Eliseu. **Teoria da Contabilidade, uma nova abordagem**. São Paulo: Ed. Atlas, 2005.

LOFTON, Todd. ***Getting Started in Exchange Traded Funds***. New Jersey – EUA: Ed. John Wiley & Sons, 2007.

MALEY, Dale C. ***Frequently Asked Questions & Answers about ETF's and Index Funds***. Amazon Shorts, 2007.

MARKOWITZ, Henry M. ***Portfolio Selection***. Journal of Finance, v. 7, March, 1952, p.77-91.

MAYO, Herbert B. ***Investments an Introduction***. 8th ed. Ohio – EUA: Ed. Thomson South-Western, 2006.

MIFFRE, Joelle. Country-Specific ETF's: ***An Efficient Approach to Global Asset Allocation***. Journal of Asset Management, vol. 8, núm. 2, July, 2007, págs. 112-122.

MOREIRA, Aquiles Poletti; MOITA, Daniela Grácio Soares. **Avaliação de Performance de Carteiras Otimizadas: Uma Abordagem Prática da Teoria de Markowitz**. Artigo apresentado no V SEMEAD – Seminários de Administração FEA-USP, 2001.

NIYAMA, Jorge Katsumie; GOMES, Amaro L. Oliveira. **Contabilidade de Instituições Financeiras**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

PENTEADO, Marco Antonio de Barros; FAMÁ Rubens. **Será que o Beta que temos é o Beta que queremos?** Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, vol. 9, no. 3, julho/setembro de 2002.

PIBB, Papéis Índice Brasil Bovespa. **PIBB Fundo de Índice Brasil – 50 Brasil Tracker – Regulamento.** <www.pibb.com.br>, acesso em: 27/06/08.

POTERBA, James B.; SHOVEN Jonh B. **Exchange-Traded Funds: A New Investment Option for Taxable Investors.** American Economic Review, 92, 2002, pág. 422-427.

ROCCA, Carlos Antonio. **Soluções para o Desenvolvimento do Mercado de Capitais Brasileiro.** São Paulo: Ed. José Olympio, 2001.

ROSS, Stephen, WESTERFIELD Randolph W.; JAFFE Jeffrey F. **Administração Financeira - Corporate Finance.** 2ª. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2002.

SALAZAR, José N. A., e outros. **Tópicos Avançados em Finanças no Brasil.** 1ª. ed. São Paulo: Ed. Alínea, 2005.

SANDRONI, Paulo. **Os Economistas - Dicionário de Economia e Administração,** São Paulo: Ed. Nova Cultural, 1996.

SECURATO, José Roberto (coordenador) *et al.* **Cálculo Financeiro das Tesourarias.** 2ª. ed. São Paulo: Ed. Saint Paul Institute of Finance, 2003.

_____. **Índice M2 de F. Modigliani e L. Modigliani para Avaliação da Performance de Fundos – O Índice de MM – Modigliani Modificado.** Artigo apresentado no III SEMEAD - Seminários de Administração FEA-USP, em 1998.

_____ e MÁLAGA, Flavio Kezam. **O Modelo M-3 de Avaliação de Performance de Fundos de Investimento.** Artigo apresentado no IV SEMEAD - Seminários de Administração FEA-USP, em 2003.

SIQUEIRA, Iran *et al.* **Fundos de Investimento Aspectos Operacionais e Contábeis.** São Paulo: Ed. Atlas, 2004.

SHARPE, William F. ***Capital Asset Prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk***. Journal of Finance, 19, 1964, pág. 425-442.

SHARPE, William F. ***The Arithmetic of Active Management***. Financial Analysts Journal, 47, 1991, pág. 7-9.

SOLNIK, Bruno. ***Why Not Diversify Internationally Rather Than Domestically?*** Financial Analyst Journal, 30, 1974, pág. 48-54.

_____. ***International Investments***. 4th ed. EUA: Ed. Addison Wesley, 2000

STANLEY, Morgan Research. ***Exchange Traded Funds - Overview and Strategies***. November, 2007.

_____. ***Exchange Traded Funds – Worldwide Guidebook***. December, 2007.

TOBIN, J. ***Liquidity Preference as Behavior Towards Risk***. Review of Economic Studies. London: London School of Economic Studies, vol. XXVI, nb. 1, feb. 1958, pág. 65-86.

YAMADA, Carlos Alberto. ***Métodos de Otimização de Carteiras para Minimização de Erros de Rastreamento***, dissertação apresentada no programa de mestrado profissionalizante de modelagem matemática em finanças da FEA-USP e IME-USP, 2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A - LISTAGEM DE ETF'S NEGOCIADOS NOS EUA, Fevereiro de 2008.

Ticker	Nome	OBJETIVO DO FUNDO
ACK	ADELANTE RE CLASSICS ETF	Sector Fund-Real Estate
ACB	ADELANTE RE COMPOSITE ETF	Sector Fund-Undefined Equity
AGV	ADELANTE RE GROWTH ETF	Sector Fund-Real Estate
AKB	ADELANTE RE KINGS ETF	Sector Fund-Real Estate
AQS	ADELANTE RE SHELTER ETF	Sector Fund-Real Estate
AVU	ADELANTE RE VALUE ETF	Sector Fund-Real Estate
ATY	ADELANTE RE YIELD PLUS ETF	Sector Fund-Real Estate
GKA	AMERISTOCK/RYAN 1 YEAR U.S.	Govt/Agency-Short Term
GKD	AMERISTOCK/RYAN 10 YEAR U.S.	Govt/Agency-Long Term
GKB	AMERISTOCK/RYAN 2 YEAR U.S.	Govt/Agency-Short Term
GKE	AMERISTOCK/RYAN 20 YEAR U.S.	Govt/Agency-Long Term
GKC	AMERISTOCK/RYAN 5 YEAR U.S.	Govt/Agency-Intermediate Term
BHH	B2B INTERNET HOLDRS TRUST	Sector Fund-Internet & Telecom
BBH	BIOTECH HOLDRS TRUST	Sector Fund-Health & Biotech
ADRA	BLDRS ASIA 50 ADR INDEX FUND	Region Fund-Asian Pacific
ADRD	BLDRS DEV MKTS 100 ADR INDEX	International Equity
ADRE	BLDRS EMER MKTS 50 ADR INDEX	International Equity
ADRU	BLDRS EUROPE 100 ADR INDEX	Region Fund-European
BDH	BROADBAND HOLDRS TRUST	Sector Fund-Internet & Telecom
CGW	CLAYMORE S&P GLBL WAT IDX ET	Sector Fund-Utility
TAO	CLAYMORE/ALPHASHARES CHINA	Country Fund-China
LVL	CLAYMORE/BBD HIGH INCOME IND	Value
BST	CLAYMORE/BIR LEADERS 50 ETF	Growth
BMV	CLAYMORE/BIR LEADERS MID-CAP	Value-Mid Cap
BES	CLAYMORE/BIR LEADERS SMALL-C	Growth-Small Cap
EEB	CLAYMORE/BNY BRIC ETF	Emerging Market-Equity
EXB	CLAYMORE/CLEAR G E B & A M I	Sector Fund-Financial Service
JNR	CLAYMORE/CLEAR GL VAC IN ETF	Sector Fund-Health & Biotech
CUT	CLAYMORE/CLEAR GLOBAL TIMBER	Commodity
MCG	CLAYMORE/CLEAR MC GRWT IDX E	Growth-Mid Cap
CSD	CLAYMORE/CLEAR SPIN-OFF ETF	Growth
XGC	CLAYMORE/GREAT COMPANIES LAR	Growth-Large Cap
SCV	CLAYMORE/INDEXIQ SC VAL ETF	Value-Small Cap
KSF	CLAYMORE/KLD SUDAN FREE LARG	Growth-Large Cap
GRN	CLAYMORE/LGA GREEN ETF	Sector Fund-Environmnt Friend
MZN	CLAYMORE/MSTAR INFO SUPER SE	Sector Fund-Undefined Equity
MZG	CLAYMORE/MSTAR MANUF SUPER S	Sector Fund-Undefined Equity
MZO	CLAYMORE/MSTAR SERVICES SUP	Sector Fund-Undefined Equity
OTR	CLAYMORE/OCEAN TOMO GROWTH I	Growth
OTP	CLAYMORE/OCEAN TOMO PATENT E	Growth
ROB	CLAYMORE/ROBB RPT LUX INDEX	Sector Fund-Undefined Equity
EEN	CLAYMORE/ROBECO DEVELOPED IN	International Equity
EEW	CLAYMORE/ROBECO DEVELOPED WO	Global Equity

CLV	CLAYMORE/ROBECO PT LG CP VAL	Value-Large Cap
DEF	CLAYMORE/SABRIENT DEFENDER E	Growth
NFO	CLAYMORE/SABRIENT INSIDER ET	Growth
STH	CLAYMORE/SABRIENT STEALTH ET	Growth
ENY	CLAYMORE/SWM CANAD EN IN IN	Sector Fund-Energy
CRO	CLAYMORE/ZACKS CNTRY ROT ETF	International Equity
IRO	CLAYMORE/ZACKS DVD ROTATION	Growth & Income
CZG	CLAYMORE/ZACKS GROWTH AND IN	Growth & Income
HGI	CLAYMORE/ZACKS IN YIELD H IN	International Equity
CZA	CLAYMORE/ZACKS MID-CAP CORE	Growth-Mid Cap
XRO	CLAYMORE/ZACKS SECTOR ROT ET	Growth
CVY	CLAYMORE/ZACKS YIELD HOG ETF	Global Equity
XLY	CONSUMER DISCRETIONARY SELT	Sector Fund-Leisure Industry
XLP	CONSUMER STAPLES SPDR	Sector Fund-Undefined Equity
FXA	CURRENCYSHARES AUSTRALIAN DO	Currency
FXB	CURRENCYSHARES BRITISH POUND	Currency
FXC	CURRENCYSHARES CANADIAN DOLL	Currency
FXE	CURRENCYSHARES EURO TRUST	Currency
FXY	CURRENCYSHARES JAPANESE YEN	Currency
FXM	CURRENCYSHARES MEXICAN PESO	Currency
FXS	CURRENCYSHARES SWEDISH KRONA	Currency
FXF	CURRENCYSHARES SWISS FRANC	Currency
DIA	DIAMONDS TRUST SERIES I	Growth-Large Cap
FEZ	DJ EURO STK 50	Region Fund-European
FEU	DJ STOXX 50 FD	Region Fund-European
RWR	DJ WILSHIRE REIT ETF	Sector Fund-Real Estate
DOD	ELEMENTS - DOGS OF DOW	Growth-Large Cap
RJA	ELEMENTS ROGERS AGRI TOT RET	Commodity
RJN	ELEMENTS ROGERS ENERGY TR	Commodity
RJZ	ELEMENTS ROGERS METALS TR	Commodity
RJI	ELEMENTS ROGERS TOTAL RETURN	Commodity
XLE	ENERGY SELECT SECTOR SPDR	Sector Fund-Energy
EKH	EUROPE 2001 HOLDRS TRUST	Region Fund-European
ONEQ	FIDELITY NASDAQ COMP INDX TS	Growth
XLF	FINANCIAL SELECT SECTOR SPDR	Sector Fund-Financial Service
QCLN	FIRST TR NASDAQ CLEAN EDGE U	Sector Fund-Environmnt Friend
FBT	FIRST TRUST AMEX BIO INDEX	Sector Fund-Health & Biotech
FXD	FIRST TRUST CONSUMER DISCRET	Sector Fund-Undefined Equity
FXG	FIRST TRUST CONSUMER STAPLES	Sector Fund-Undefined Equity
FDV	FIRST TRUST DB STRAT VAL IND	Value
FGD	FIRST TRUST DJ GL SEL DVD	Value
FDN	FIRST TRUST DJ INTERNET IND	Sector Fund-Internet & Telecom
FDD	FIRST TRUST DJ STOXX DVD 30	Value
FDM	FIRST TRUST DOW J SELECT MIC	Growth
FXN	FIRST TRUST ENERGY ALPHAD	Sector Fund-Energy
FXO	FIRST TRUST FINANCIAL ALPHAD	Sector Fund-Financial Service
FXH	FIRST TRUST HEALTH CARE ALPH	Sector Fund-Health & Biotech
FXR	FIRST TRUST INDST/PRODUCERS	Sector Fund-Undefined Equity
FPX	FIRST TRUST IPOX-100 INDEX F	Growth
FNI	FIRST TRUST ISE CHINDIA INDE	Region Fund-Asian Pac Ex Japan
FIW	FIRST TRUST ISE WATER INDEX	Sector Fund-Utility
FCG	FIRST TRUST ISE-REV NAT GAS	Sector Fund-Energy
FEX	FIRST TRUST LARGE CAP CORE A	Growth-Large Cap
FTC	FIRST TRUST LARGE CAP GROWTH	Growth-Large Cap
FTA	FIRST TRUST LARGE CAP VALUE	Value-Large Cap

FXZ	FIRST TRUST MATERIALS ALPHAD	Sector Fund-Undefined Equity
FNX	FIRST TRUST MID CAP CORE ALP	Growth-Mid Cap
FDL	FIRST TRUST MORN DVD LEAD IN	Growth & Income
FAD	FIRST TRUST MULTI CAP GROWTH	Growth
FAB	FIRST TRUST MULTI CAP VALUE	Value
QQXT	FIRST TRUST NASDAQ-100 EX-TE	Sector Fund-Undefined Equity
QQEW	FIRST TRUST NASDQ 100 EQ WEI	Sector Fund-Undefined Equity
QTEC	FIRST TRUST NASDQ 100 TECH I	Sector Fund-Technology
FRI	FIRST TRUST S&P REIT INDEX F	Sector Fund-Real Estate
FYX	FIRST TRUST SMALL CAP CORE A	Growth-Small Cap
FXL	FIRST TRUST TECHNOLOGY ALPHA	Sector Fund-Technology
FXU	FIRST TRUST UTILITIES ALPHAD	Sector Fund-Utility
FVL	FIRST TRUST VALUE LINE 100	Growth
FVD	FIRST TRUST VALUE LINE DVD	Value
SAW	FOCUSSHARES ISE HOMEBUILDERS	Sector Fund-Real Estate
PUF	FOCUSSHARES ISE SINDEXT FUND	Sector Fund-Undefined Equity
MYP	FOCUSSHARES ISE-CCM HOMELND	Sector Fund-Undefined Equity
WSI	FOCUSSHARES ISE-REV WAL-MART	Sector Fund-Undefined Equity
FVI	FST TR-VAL LN EQ ALL IND FND	Value
FFR	FT FTSE EPRA/NAREIT REAL EST	Sector Fund-Real Estate
XLV	HEALTH CARE SELECT SECTOR	Sector Fund-Health & Biotech
HHA	HEALTHSHARES AUTOIMMUNE-INFL	Sector Fund-Health & Biotech
HHK	HEALTHSHARES CANCER ETF	Sector Fund-Health & Biotech
HHE	HEALTHSHARES CARDIOLOGY DEVI	Sector Fund-Health & Biotech
HRD	HEALTHSHARES CARDIOLOGY ETF	Sector Fund-Health & Biotech
HHQ	HEALTHSHARES COMPOSITE ETF	Sector Fund-Health & Biotech
HRW	HEALTHSHARES DER & WN CR ETF	Sector Fund-Health & Biotech
HHD	HEALTHSHARES DIAGNOSTIC ETF	Sector Fund-Health & Biotech
HHJ	HEALTHSHARES EMERGING CANCER	Sector Fund-Health & Biotech
HHV	HEALTHSHARES ENABLING TECHNO	Sector Fund-Health & Biotech
HHT	HEALTHSHARES EUR MP & D ETF	Sector Fund-Health & Biotech
HRJ	HEALTHSHARES EUROPEAN DRUGS	Sector Fund-Health & Biotech
HHU	HEALTHSHARES GI/GENDER HEALT	Sector Fund-Health & Biotech
HHG	HEALTHSHARES INFECTIOUS DISE	Sector Fund-Health & Biotech
HHM	HEALTHSHARES META-ENDO DISOR	Sector Fund-Health & Biotech
HHN	HEALTHSHARES NEUROSCIENCE	Sector Fund-Health & Biotech
HHZ	HEALTHSHARES OPHTHALMOLOGY	Sector Fund-Health & Biotech
HHP	HEALTHSHARES ORTHOPEDIC REPA	Sector Fund-Health & Biotech
HHB	HEALTHSHARES PATIENT CARE SE	Sector Fund-Health & Biotech
HHR	HEALTHSHARES RESPIRA/PULMONA	Sector Fund-Health & Biotech
XLI	INDUSTRIAL SELECT SECT SPDR	Sector Fund-Undefined Equity
IAH	INTERNET ARCHITECT HOLDERS TR	Sector Fund-Internet & Telecom
HHH	INTERNET HOLDERS TRUST	Sector Fund-Internet & Telecom
IIH	INTERNET INFRASTRUCTURE HOLD	Sector Fund-Internet & Telecom
BWV	IPATH CBOE S&P 500 BUYWRITE	Growth-Large Cap
JJA	IPATH DJ AIG AGG TTL RTN SUB	Commodity
JJC	IPATH DJ AIG COPPER TOTAL RT	Commodity
JJE	IPATH DJ AIG ENRGY SUB-INDEX	Sector Fund-Energy
JJG	IPATH DJ AIG GRAINS TTL RTN	Commodity
JJN	IPATH DJ AIG NICKEL TTL RTN	Commodity
JJM	IPATH DJ-AIG INDSTR METALS	Commodity
COW	IPATH DJ-AIG LIVESTOCK SUB	Commodity
GAZ	IPATH DJ-AIG NAT GAS TR SUB	Sector Fund-Energy
DJP	IPATH DOW JONES-AIG COMMDTY	Commodity
ERO	IPATH EUR/USD EXCHANGE RATE	Currency

GBB	IPATH GBP/USD EXCHANGE RATE	Currency
OIL	IPATH GOLDMAN SACHS CRUDE	Commodity
GSP	IPATH GSCI TOTAL RETURN	Commodity
JYN	IPATH JPY/USD EXCHANGE RATE	Currency
INP	IPATH MSCI INDIA INDEX ETN	Country Fund-India
ICF	ISHARES COHEN & STEERS RLTY	Sector Fund-Real Estate
IAU	ISHARES COMEX GOLD TRUST	Commodity
IDV	ISHARES DJ EPAC SEL DV IN FD	Value
DVY	ISHARES DJ SELECT DIVIDEND	Growth & Income
ITA	ISHARES DJ US AEROSPACE & DF	Sector Fund-Undefined Equity
IYM	ISHARES DJ US BASIC MATERIAL	Sector Fund-Undefined Equity
IAI	ISHARES DJ US BROKER DEALERS	Sector Fund-Financial Service
IYC	ISHARES DJ US CNSMER SERVICE	Sector Fund-Undefined Equity
IYK	ISHARES DJ US CONSMR GOODS	Sector Fund-Undefined Equity
IYE	ISHARES DJ US ENERGY SECTOR	Sector Fund-Energy
IYF	ISHARES DJ US FINANCIAL SECT	Sector Fund-Financial Service
IYG	ISHARES DJ US FINANCIAL SVCS	Sector Fund-Financial Service
IHF	ISHARES DJ US HEALTH CAR PRO	Sector Fund-Health & Biotech
IYH	ISHARES DJ US HEALTHCARE SEC	Sector Fund-Health & Biotech
ITB	ISHARES DJ US HOME CONSTRUCT	Sector Fund-Real Estate
IYY	ISHARES DJ US INDEX FUND	Growth-Large Cap
IYJ	ISHARES DJ US INDUSTRIAL SEC	Sector Fund-Undefined Equity
IAK	ISHARES DJ US INSURANCE IND	Sector Fund-Financial Service
IHI	ISHARES DJ US MEDICAL DEVICE	Sector Fund-Health & Biotech
IEO	ISHARES DJ US OIL & GAS EXPL	Sector Fund-Energy
IEZ	ISHARES DJ US OIL EQUIP & SV	Sector Fund-Energy
IHE	ISHARES DJ US PHARMA INDEX F	Sector Fund-Health & Biotech
IYR	ISHARES DJ US REAL ESTATE	Sector Fund-Real Estate
IAT	ISHARES DJ US REGIONAL BANKS	Sector Fund-Financial Service
IYW	ISHARES DJ US TECHNOLOGY SEC	Sector Fund-Technology
IYZ	ISHARES DJ US TELECOMMUNICAT	Sector Fund-Internet & Telecom
IYT	ISHARES DJ US TRANSPORT AVG	Sector Fund-Undefined Equity
IDU	ISHARES DJ US UTILITIES SECT	Sector Fund-Utility
IFSM	ISHARES FTSE DEVELOPED SMALL	International Equity
IFAS	ISHARES FTSE EPRA/NAREIT ASI	Sector Fund-Real Estate
IFEU	ISHARES FTSE EPRA/NAREIT EUR	Sector Fund-Real Estate
IFGL	ISHARES FTSE EPRA/NAREIT GLO	Sector Fund-Real Estate
IFNA	ISHARES FTSE EPRA/NAREIT NOR	Sector Fund-Real Estate
FIO	ISHARES FTSE NAREIT INDUSTRI	Sector Fund-Real Estate
REM	ISHARES FTSE NAREIT MORTGAGE	Sector Fund-Real Estate
FTY	ISHARES FTSE NAREIT REAL EST	Sector Fund-Real Estate
REZ	ISHARES FTSE NAREIT RESIDENT	Sector Fund-Real Estate
RTL	ISHARES FTSE NAREIT RETAIL I	Sector Fund-Real Estate
FXI	ISHARES FTSE/XINHUA CHINA 25	Country Fund-China
EXI	ISHARES GLOBAL INDUSTRIALS S	Sector Fund-Undefined Equity
HYG	ISHARES IBOX H/Y CORP BOND	Corporate/Preferred-High Yld
LQD	ISHARES IBOX INV GR CORP BD	Corporate/Preferred-Inv Grade
EMB	ISHARES JP MORGAN EM BOND FD	Emerging Market-Debt
DSI	ISHARES KLD 400 SOC SM IND F	Sector Fund-Socially Resp
KLD	ISHARES KLD SEL SOC SM INDX	Sector Fund-Socially Resp
TLH	ISHARES LEHMAN 10-20 YEAR TR	Govt/Agency-Long Term
CSJ	ISHARES LEHMAN 1-3 YEAR CRED	Government/Corporate
SHY	ISHARES LEHMAN 1-3YR TRS BD	Govt/Agency-Short Term
TLT	ISHARES LEHMAN 20+ YR TREAS	Govt/Agency-Long Term
IEI	ISHARES LEHMAN 3-7 YEAR TREA	Govt/Agency-Intermediate Term

IEF	ISHARES LEHMAN 7-10YR TREAS	Govt/Agency-Intermediate Term
AGG	ISHARES LEHMAN AGG BOND FUND	Government/Corporate
CFT	ISHARES LEHMAN CREDIT BOND F	Government/Corporate
GBF	ISHARES LEHMAN GOVERNMENT/CR	Government/Corporate
CIU	ISHARES LEHMAN INTERMEDIATE	Corporate/Preferred-Inv Grade
GVI	ISHARES LEHMAN INTERMEDIATE	Government/Corporate
MBB	ISHARES LEHMAN MBS FIXED-RAT	Asset Backed Securities
SHV	ISHARES LEHMAN SHORT TREASUR	Govt/Agency-Target Term
TIP	ISHARES LEHMAN TRES INF PR S	Government/Agency
JKD	ISHARES MORNINGSTAR LG CO IN	Growth-Large Cap
JKE	ISHARES MORNINGSTAR LG GR IN	Growth-Large Cap
JKF	ISHARES MORNINGSTAR LG VAL I	Value-Large Cap
JKG	ISHARES MORNINGSTAR MID CO I	Growth-Mid Cap
JKH	ISHARES MORNINGSTAR MID GR I	Growth-Mid Cap
JKI	ISHARES MORNINGSTAR MID VL I	Value-Mid Cap
JKJ	ISHARES MORNINGSTAR SM CO ID	Growth-Small Cap
JKK	ISHARES MORNINGSTAR SM GR ID	Growth-Small Cap
JKL	ISHARES MORNINGSTAR SM VAL I	Value-Small Cap
EWA	ISHARES MSCI AUSTRALIA INDEX	Country Fund-Australia
EWO	ISHARES MSCI AUSTRIA INDEX	Country Fund-Austria
EWK	ISHARES MSCI BELGIUM	Country Fund-Belgium
EWZ	ISHARES MSCI BRAZIL	Country Fund-Brazil
BKF	ISHARES MSCI BRIC INDEX FUND	Emerging Market-Equity
EWC	ISHARES MSCI CANADA	Country Fund-Canada
ECH	ISHARES MSCI CHILE INDEX FD	Region Fund-Geo Focused-Eqty
EFG	ISHARES MSCI EAFE GROWTH INX	International Equity
EFA	ISHARES MSCI EAFE INDEX FUND	International Equity
SCZ	ISHARES MSCI EAFE SMALL CAP	International Equity
EFV	ISHARES MSCI EAFE VALUE INX	International Equity
EEM	ISHARES MSCI EMERGING MKT IN	Emerging Market-Equity
EZU	ISHARES MSCI EMU	Region Fund-European Union
EWQ	ISHARES MSCI FRANCE INDEX FD	Country Fund-France
EWG	ISHARES MSCI GERMANY INDEX	Country Fund-Germany
EWH	ISHARES MSCI HONG KONG INDEX	Region Fund-Geo Focused-Eqty
EWI	ISHARES MSCI ITALY INDEX FD	Country Fund-Italy
EWJ	ISHARES MSCI JAPAN INDEX FD	Country Fund-Japan
SCJ	ISHARES MSCI JAPAN SM CAP	Country Fund-Japan
TOK	ISHARES MSCI KOKUSAI	Global Equity
EWM	ISHARES MSCI MALAYSIA	Country Fund-Malaysia
EWV	ISHARES MSCI MEXICO	Country Fund-Mexico
EWN	ISHARES MSCI NETHERLANDS INX	Country Fund-Netherlands
EPP	ISHARES MSCI PACIFIC EX JPN	Region Fund-Asian Pac Ex Japan
EWS	ISHARES MSCI SINGAPORE	Country Fund-Singapore
EZA	ISHARES MSCI SOUTH AFRICA IN	Region Fund-Geo Focused-Eqty
EWY	ISHARES MSCI SOUTH KOREA IND	Country Fund-South Korea
EWP	ISHARES MSCI SPAIN INDEX FD	Country Fund-Spain
EWD	ISHARES MSCI SWEDEN INDEX FD	Country Fund-Sweden
EWL	ISHARES MSCI SWITZERLAND IND	Country Fund-Switzerland
EWT	ISHARES MSCI TAIWAN INDEX FD	Region Fund-Geo Focused-Eqty
EWU	ISHARES MSCI UNITED KINGDOM	Country Fund-U.K.
IBB	ISHARES NASDAQ BIOTECH INDX	Sector Fund-Health & Biotech
NY	ISHARES NYSE 100 INDEX FUND	Growth-Large Cap
NYC	ISHARES NYSE COMPOSITE INDEX	Growth-Large Cap
IWF	ISHARES RUSSELL 1000 GROWTH	Growth-Large Cap
IWB	ISHARES RUSSELL 1000 INDEX	Growth-Large Cap

IWD	ISHARES RUSSELL 1000 VALUE	Value-Large Cap
IWM	ISHARES RUSSELL 2000	Growth-Small Cap
IWO	ISHARES RUSSELL 2000 GROWTH	Growth-Small Cap
IWN	ISHARES RUSSELL 2000 VALUE	Value-Small Cap
IWZ	ISHARES RUSSELL 3000 GROWTH	Growth-Large Cap
IWV	ISHARES RUSSELL 3000 INDEX	Growth-Large Cap
IWW	ISHARES RUSSELL 3000 VALUE	Value-Large Cap
IWC	ISHARES RUSSELL MICROCAP INX	Growth-Small Cap
IWP	ISHARES RUSSELL MIDCAP GRWTH	Growth-Mid Cap
IWR	ISHARES RUSSELL MIDCAP INDEX	Growth-Mid Cap
IWS	ISHARES RUSSELL MIDCAP VALUE	Value-Mid Cap
OEF	ISHARES S&P 100 INDEX FUND	Growth-Large Cap
ISI	ISHARES S&P 1500 INDEX FUND	Growth
IVW	ISHARES S&P 500 GROWTH INDEX	Growth-Large Cap
IVV	ISHARES S&P 500 INDEX FUND	Growth-Large Cap
IVE	ISHARES S&P 500 VALUE INDEX	Value-Large Cap
AIA	ISHARES S&P ASIA 50	Country Fund-China
CMFCR	ISHARES S&P CALI CREATE BSKT	Muni-California
CMF	ISHARES S&P CALI MUNI BOND	Muni-California
CMFRD	ISHARES S&P CALI REDEMP BSKT	Muni-California
RXI	ISHARES S&P CONSUMER DISCRET	Sector Fund-Undefined Equity
KXI	ISHARES S&P CONSUMER STAPLES	Sector Fund-Undefined Equity
IEV	ISHARES S&P EUROPE 350	Region Fund-European
IXC	ISHARES S&P GLBL ENERGY SECT	Sector Fund-Energy
IXG	ISHARES S&P GLBL FINL SECTOR	Sector Fund-Financial Service
IXJ	ISHARES S&P GLBL HEALTHCARE	Sector Fund-Health & Biotech
IXN	ISHARES S&P GLBL TECH SECTOR	Sector Fund-Technology
IXP	ISHARES S&P GLBL TELECOMM SE	Sector Fund-Internet & Telecom
IOO	ISHARES S&P GLOBAL 100	Global Equity
IGF	ISHARES S&P GLOBAL INFRASTR	Sector Fund-Utility
MXI	ISHARES S&P GLOBAL MATERIALS	Sector Fund-Undefined Equity
JXI	ISHARES S&P GLOBAL UTILITIES	Sector Fund-Utility
GSG	ISHARES S&P GSCI COMMODITY I	Commodity
IGE	ISHARES S&P GSSI NATURAL RES	Sector Fund-Energy
IGN	ISHARES S&P GSTI NETWORKING	Sector Fund-Technology
IGW	ISHARES S&P GSTI SEMICONDUCT	Sector Fund-Technology
IGV	ISHARES S&P GSTI SOFTWARE IN	Sector Fund-Technology
IGM	ISHARES S&P GSTI TECHNOLOGY	Sector Fund-Technology
ILF	ISHARES S&P LATIN AMERICA 40	Region Fund-Latin American
IJH	ISHARES S&P MIDCAP 400	Growth-Mid Cap
IJK	ISHARES S&P MIDCAP 400/GRWTH	Growth-Mid Cap
IJJ	ISHARES S&P MIDCAP 400/VALUE	Value-Mid Cap
MUB	ISHARES S&P NAT MUNI BOND FD	Municipal
MUBCR	ISHARES S&P NAT MUNI CR BSKT	Municipal
MUBRD	ISHARES S&P NAT MUNI RE BSKT	Municipal
NYFCR	ISHARES S&P NY MUNI CREATE B	Muni-New York
NYF	ISHARES S&P NY MUNI ETF	Muni-New York
NYFRD	ISHARES S&P NY MUNI REDEMP B	Muni-New York
PFF	ISHARES S&P PREF STK INDX FN	Value
IJR	ISHARES S&P SMALLCAP 600	Growth-Small Cap
IJT	ISHARES S&P SMALLCAP 600/GRO	Growth-Small Cap
IJS	ISHARES S&P SMALLCAP 600/VAL	Value-Small Cap
WPS	ISHARES S&P WRLD EX-US PRPTY	Sector Fund-Real Estate
ITF	ISHARES S&P/TOPIX 150 INDEX	Country Fund-Japan
SLV	ISHARES SILVER TRUST	Commodity

KBE	KBW BANK ETF	Sector Fund-Financial Service
KCE	KBW CAPITAL MARKETS ETF	Sector Fund-Financial Service
KIE	KBW INSURANCE ETF	Sector Fund-Financial Service
KRE	KBW REGIONAL BANKING ETF	Sector Fund-Financial Service
DCR	MACROSHARES OIL DOWN TRADEAB	Commodity
UCR	MACROSHARES OIL UP TRADEABLE	Commodity
MKH	MARKET 2000+ HOLDRS TRUST	Global Equity
MOO	MARKET VECTORS AGRIBUSINESS	Sector Fund-Undefined Equity
GEX	MARKET VECTORS GLOBAL ALT	Sector Fund-Energy
GDV	MARKET VECTORS GOLD MINERS	Sector Fund-Precious Metals
NLR	MARKET VECTORS NUCLEAR ENRGY	Sector Fund-Energy
RSX	MARKET VECTORS RUSSIA ETF	Country Fund-Russia
SLX	MARKET VECTORS STEEL INDEX F	Sector Fund-Undefined Equity
MLN	MARKET VECTORS-AMT-FREE MUNI	Municipal
KOL	MARKET VECTORS-COAL ETF	Sector Fund-Energy
EVX	MARKET VECTORS--ENV SERV ETF	Sector Fund-Environmnt Friend
BJK	MARKET VECTORS-GAMING ETF	Sector Fund-Gaming & Enternt
XLB	MATERIALS SELECT SECTOR SPDR	Sector Fund-Undefined Equity
MDY	MIDCAP SPDR TRUST SERIES 1	Growth-Mid Cap
MTK	MORGAN STANLEY TECHNOLOGY ET	Sector Fund-Technology
NXT	NYSE ARCA TECH 100 ETF	Sector Fund-Technology
OIH	OIL SERVICE HOLDRS TRUST	Sector Fund-Energy
PPH	PHARMACEUTICAL HOLDRS TRUST	Sector Fund-Health & Biotech
PLW	POWERSHARES 1-30 LADDERED TP	Government/Agency
PPA	POWERSHARES AERO & DEFENSE	Sector Fund-Undefined Equity
PKW	POWERSHARES BUYB ACHEIVEVERS	Growth
PZD	POWERSHARES CLEANTECH PORTFO	Sector Fund-Environmnt Friend
DBA	POWERSHARES DB AGRICULTURE F	Commodity
DBB	POWERSHARES DB BASE METALS F	Commodity
DBC	POWERSHARES DB COMMODITY IND	Commodity
DBE	POWERSHARES DB ENERGY FUND	Commodity
DBV	POWERSHARES DB G10 CURR HARV	Currency
DGL	POWERSHARES DB GOLD FUND	Commodity
DBO	POWERSHARES DB OIL FUND	Commodity
DBP	POWERSHARES DB PREC METALS F	Commodity
DBS	POWERSHARES DB SILVER FUND	Commodity
UDN	POWERSHARES DB US DOL IND BE	Currency
UUP	POWERSHARES DB US DOL IND BU	Currency
PFM	POWERSHARES DVD ACHIEVERS PT	Value
PIZ	POWERSHARES DWA DEVELOPED MA	Global Equity
PIE	POWERSHARES DWA EMERGING MAR	Emerging Market-Equity
PDP	POWERSHARES DWA TECHINICAL L	Growth
PRN	POWERSHARES DYB INDUSTRIALS	Sector Fund-Undefined Equity
PGZ	POWERSHARES DYN AGGRESS GRTH	Aggressive Growth
PJB	POWERSHARES DYN BANKING	Sector Fund-Financial Service
PYZ	POWERSHARES DYN BASIC MATERI	Sector Fund-Undefined Equity
PBE	POWERSHARES DYN BIOTECH&GENO	Sector Fund-Health & Biotech
PKB	POWERSHARES DYN BLDG & CONST	Sector Fund-Undefined Equity
PEZ	POWERSHARES DYN CONS DISCREC	Sector Fund-Undefined Equity
PSL	POWERSHARES DYN CONS STAPLES	Sector Fund-Undefined Equity
PVM	POWERSHARES DYN DEEP VALUE	Value
PFA	POWERSHARES DYN DEV INTL OPP	International Equity
PXI	POWERSHARES DYN ENERGY	Sector Fund-Energy
PXE	POWERSHARES DYN ENRG EXP PRO	Sector Fund-Energy
PFI	POWERSHARES DYN FINANCIAL	Sector Fund-Financial Service

PBJ	POWERSHARES DYN FOOD&BEVERAG	Sector Fund-Food & Beverage
PHW	POWERSHARES DYN HARDW & CONS	Sector Fund-Internet & Telecom
PTJ	POWERSHARES DYN HEALTH SERV	Sector Fund-Health & Biotech
PTH	POWERSHARES DYN HEALTHCARE	Sector Fund-Health & Biotech
PIC	POWERSHARES DYN INSURANCE PT	Sector Fund-Financial Service
PWB	POWERSHARES DYN L/C GROWTH	Growth-Large Cap
PWV	POWERSHARES DYN L/C VALUE	Value-Large Cap
PJF	POWERSHARES DYN LARGE CAP	Growth-Large Cap
PEJ	POWERSHARES DYN LEISURE&ENT	Sector Fund-Leisure Industry
PWJ	POWERSHARES DYN M/C GROWTH	Growth & Income-Mid Cap
PWP	POWERSHARES DYN M/C VALUE	Value-Mid Cap
PIQ	POWERSHARES DYN MAGNIQUANT	Growth
PBS	POWERSHARES DYN MEDIA PORT	Sector Fund-Internet & Telecom
PJG	POWERSHARES DYN MID CAP	Value-Mid Cap
PXQ	POWERSHARES DYN NETWORKING	Sector Fund-Internet & Telecom
PXJ	POWERSHARES DYN OIL & GAS SV	Sector Fund-Energy
PJP	POWERSHARES DYN PHARMACEUTIC	Sector Fund-Health & Biotech
PMR	POWERSHARES DYN RETAIL PORTF	Sector Fund-Undefined Equity
PWT	POWERSHARES DYN S/C GROWTH	Growth-Small Cap
PWY	POWERSHARES DYN S/C VALUE	Value-Small Cap
PSI	POWERSHARES DYN SEMICONDUCT	Sector Fund-Technology
PJM	POWERSHARES DYN SMALL CAP	Growth-Small Cap
PSJ	POWERSHARES DYN SOFTWARE PT	Sector Fund-Technology
PTF	POWERSHARES DYN TECHNOLOGY	Sector Fund-Technology
PTE	POWERSHARES DYN TELE & WIREL	Sector Fund-Internet & Telecom
PUI	POWERSHARES DYN UTILITIES PT	Sector Fund-Utility
PUA	POWERSHARES DYNAMIC ASIA PAC	Region Fund-Asian Pacific
PEH	POWERSHARES DYNAMIC EUROPE	Region Fund-European
PWC	POWERSHARES DYNAMIC MKT PORT	Growth
PWO	POWERSHARES DYNAMIC OTC PORT	Growth
PCY	POWERSHARES EM MAR SOV DE PT	Emerging Market-Debt
PGF	POWERSHARES FIN PFD PORTFOLI	Sector Fund-Financial Service
PDN	POWERSHARES FTSE RAFI DEV EX	International Equity
PXH	POWERSHARES FTSE RAFI EMRGIN	Emerging Market-Equity
PDQ	POWERSHARES FTSE RAFI ASIA	Region Fund-Asian Pac Ex Japan
PAF	POWERSHARES FTSE RAFI ASIA	Region Fund-Asian Pac Ex Japan
PRFM	POWERSHARES FTSE RAFI BASIC	Sector Fund-Undefined Equity
PRFG	POWERSHARES FTSE RAFI CON GO	Sector Fund-Undefined Equity
PRFS	POWERSHARES FTSE RAFI CONSUM	Sector Fund-Undefined Equity
PXF	POWERSHARES FTSE RAFI DEVELO	International Equity
PRFE	POWERSHARES FTSE RAFI ENERGY	Sector Fund-Energy
PWD	POWERSHARES FTSE RAFI EURO S	Region Fund-European Union
PEF	POWERSHARES FTSE RAFI EUROPE	Region Fund-European
PRFF	POWERSHARES FTSE RAFI FINANC	Sector Fund-Financial Service
PRFH	POWERSHARES FTSE RAFI HEALTH	Sector Fund-Health & Biotech
PRFN	POWERSHARES FTSE RAFI INDUST	Sector Fund-Undefined Equity
PRY	POWERSHARES FTSE RAFI INTERN	International Equity
PJO	POWERSHARES FTSE RAFI JAPAN	Country Fund-Japan
PRFQ	POWERSHARES FTSE RAFI TELECO	Sector Fund-Internet & Telecom
PRFZ	POWERSHARES FTSE RAFI US 150	Growth
PRF	POWERSHARES FTSE RAFI US 1K	Growth-Large Cap
PRFU	POWERSHARES FTSE RAFI UTILIT	Sector Fund-Utility
PBD	POWERSHARES GBL CLEAN ENERGY	Sector Fund-Environmnt Friend
PGJ	POWERSHARES GLD DRG H USX CH	Country Fund-China
PIO	POWERSHARES GLOBAL WATER POR	Sector Fund-Utility

PHB	POWERSHARES H/Y CORP BD PORT	Corporate/Preferred-High Yld
PEY	POWERSHARES H/Y EQ DVD ACHIE	Growth & Income
PHJ	POWERSHARES HIGH GR RATE DVD	Growth & Income
PZA	POWERSHARES IN NATL MUN B PT	Municipal
PZT	POWERSHARES IN NY MUN BD PRT	Muni-New York
PWZ	POWERSHARES INS CAL MU BD PT	Muni-California
PID	POWERSHARES INTER DVD ACHIEV	International Equity
PFP	POWERSHARES INTL LISTED PRIV	International Equity
PSP	POWERSHARES LISTED PRIV EQUI	Growth
PXN	POWERSHARES LUX NANOTECH PT	Sector Fund-Technology
PGX	POWERSHARES PREFERRED PORT	Value
QQQQ	POWERSHARES QQQ	Growth-Large Cap
PBP	POWERSHARES S&P 500 BUYWRITE	Growth-Large Cap
PYH	POWERSHARES VALUE LINE IND	Growth
PIV	POWERSHARES VALUE LINE TIME	Growth
PVI	POWERSHARES VRDO TAX-FREE WK	Municipal
PHO	POWERSHARES WATER RESOURCES	Sector Fund-Utility
PBW	POWERSHARES WILDERH CLEAN EN	Sector Fund-Environmnt Friend
PUW	POWERSHARES WILDERHILL PROGR	Sector Fund-Energy
PZI	POWERSHARES ZACKS MICRO CAP	Growth-Small Cap
PZJ	POWERSHARES ZACKS S/C PTFL	Growth-Small Cap
RKH	REGIONAL BANK HOLDERS TRUST	Sector Fund-Financial Service
RTH	RETAIL HOLDRS TRUST	Sector Fund-Undefined Equity
RRY	RYDEX 2X RUSSELL 2000 ETF	Aggressive Growth
RSU	RYDEX 2X S&P 500 ETF	Aggressive Growth
RMM	RYDEX 2X S&P MIDCAP 400 ETF	Aggressive Growth
RRZ	RYDEX INVERSE 2X RUSS 2000	Contrarian
RSW	RYDEX INVERSE 2X S&P 500 ETF	Contrarian
RMS	RYDEX INVERSE 2X S&P MIDCAP	Contrarian
XLG	RYDEX RUSSELL TOP 50 ETF	Growth-Large Cap
RPG	RYDEX S&P 500 PURE GRTH ETF	Growth-Large Cap
RPV	RYDEX S&P 500 PURE VALUE ETF	Value-Large Cap
RCD	RYDEX S&P EQ WGT CON DISCRET	Sector Fund-Undefined Equity
RHS	RYDEX S&P EQ WGT CON STAPLES	Sector Fund-Undefined Equity
RYE	RYDEX S&P EQ WGT ENERGY ETF	Sector Fund-Energy
RYF	RYDEX S&P EQ WGT FINANCIAL E	Sector Fund-Financial Service
RYH	RYDEX S&P EQ WGT HEALTHCARE	Sector Fund-Health & Biotech
RGI	RYDEX S&P EQ WGT INDUSTRIAL	Sector Fund-Undefined Equity
RTM	RYDEX S&P EQ WGT MATERIAL ET	Sector Fund-Undefined Equity
RYT	RYDEX S&P EQ WGT TECHNOLOGY	Sector Fund-Technology
RYU	RYDEX S&P EQ WGT UTILITIES E	Sector Fund-Utility
RSP	RYDEX S&P EQUAL WEIGHT ETF	Growth-Large Cap
RFG	RYDEX S&P MIDCAP 400 PUR GRO	Growth-Mid Cap
RFV	RYDEX S&P MIDCAP 400 PUR VAL	Value-Mid Cap
RZG	RYDEX S&P SMALLCAP 600 P GRO	Growth-Small Cap
RZV	RYDEX S&P SMALLCAP 600 P VAL	Value-Small Cap
SMH	SEMICONDUCTOR HOLDRS TRUST	Sector Fund-Technology
DOG	SHORT DOW30 PROSHARES	Contrarian
MYX	SHORT MIDCAP400 PROSHARES	Contrarian
EFZ	SHORT MSCI EAFE PROSHARES	International Equity
EUM	SHORT MSCI EMERGING MARKETS	Emerging Market-Equity
PSQ	SHORT QQQ PROSHARES	Contrarian
RWM	SHORT RUSSELL2000 PROSHARES	Contrarian
SH	SHORT S&P500 PROSHARES	Contrarian
SBB	SHORT SMALLCAP600 PROSHARES	Contrarian

SWH	SOFTWARE HOLDRS TRUST	Sector Fund-Technology
SIH	SPA ETF MARKET GRADER 100	Growth
SNB	SPA ETF MARKET GRADER 200	Growth
SFV	SPA ETF MARKET GRADER 40	Aggressive Growth
SZG	SPA ETF MARKET GRADER L/C	Growth-Large Cap
SVD	SPA ETF MARKET GRADER MID CA	Growth-Mid Cap
SSK	SPA ETF MARKET GRADER SM CAP	Growth-Small Cap
IPE	SPDR BARCLAYS CAPITAL TIPS E	Government/Agency
DGT	SPDR DJ GLOBAL TITANS ETF	Global Equity
RWX	SPDR DJ WILSHIRE INTL REAL E	Sector Fund-Real Estate
ELR	SPDR DJ WILSHIRE L/C ETF	Growth-Large Cap
ELG	SPDR DJ WILSHIRE LARGE CAP G	Growth-Large Cap
ELV	SPDR DJ WILSHIRE LARGE CAP V	Value-Large Cap
EMG	SPDR DJ WILSHIRE M/C GROWTH	Growth-Mid Cap
EMV	SPDR DJ WILSHIRE M/C VAL ETF	Value-Mid Cap
EMM	SPDR DJ WILSHIRE MID CAP ETF	Growth-Mid Cap
DSG	SPDR DJ WILSHIRE S/C GROWTH	Growth-Small Cap
DSV	SPDR DJ WILSHIRE S/C VALUE E	Value-Small Cap
DSC	SPDR DJ WILSHIRE SMALL CAP E	Growth-Small Cap
TMW	SPDR DJ WILSHIRE TOTAL MARKE	Growth-Large Cap
GII	SPDR FTSE/MACQU GL IN 100	Sector Fund-Utility
BIL	SPDR LEHMAN 1-3 MTH T-BILL E	Govt/Agency-Short Term
LAG	SPDR LEHMAN AGGREGATE BOND	Government/Corporate
CXA	SPDR LEHMAN CALI MUNI BOND	Muni-California
JNK	SPDR LEHMAN HIGH YIELD BOND	Corporate/Preferred-High Yld
ITE	SPDR LEHMAN INT TERM TREAS E	Govt/Agency-Intermediate Term
BWX	SPDR LEHMAN INTL TREASURY BD	Government/Agency
TLO	SPDR LEHMAN LT TREAS ETF	Govt/Agency-Long Term
TFI	SPDR LEHMAN MUNICIPAL BOND E	Municipal
INY	SPDR LEHMAN NY MUNI BOND ETF	Muni-New York
SHM	SPDR LEHMAN SHORT TERM MUNI	Municipal
XME	SPDR METALS & MINING ETF	Sector Fund-Precious Metals
CWI	SPDR MSCI ACWI EX-US	International Equity
XES	SPDR OIL & GAS EQUIP & SERV	Sector Fund-Energy
JPP	SPDR RUSSELL/NOMURA PR JAPAN	Country Fund-Japan
JSC	SPDR RUSSELL/NOMURA S/C JAPA	Country Fund-Japan
XBI	SPDR S&P BIOTECH ETF	Sector Fund-Health & Biotech
BIK	SPDR S&P BRIC 40 ETF	Emerging Market-Equity
GXC	SPDR S&P CHINA ETF	Country Fund-China
SDY	SPDR S&P DIVIDEND ETF	Growth & Income
GMF	SPDR S&P EMERGING ASIA PACIF	Region Fund-Asian Pacific
GUR	SPDR S&P EMERGING EUROPE ETF	Region Fund-Eastern European
GML	SPDR S&P EMERGING LATIN AMER	Region Fund-Latin American
GAF	SPDR S&P EMERGING MIDDLE EAS	Region Fund-African
GMM	SPDR S&P EMG MARKETS ETF	Emerging Market-Equity
XHB	SPDR S&P HOMEBUILDERS ETF	Sector Fund-Real Estate
GWX	SPDR S&P INTL SMALL CAP	International Equity
XOP	SPDR S&P OIL & GAS EXPLORATI	Sector Fund-Energy
XPB	SPDR S&P PHARMACEUTICALS ETF	Sector Fund-Health & Biotech
XRT	SPDR S&P RETAIL ETF	Sector Fund-Undefined Equity
XSD	SPDR S&P SEMICONDUCTOR ETF	Sector Fund-Technology
GWL	SPDR S&P WORLD EX-US ETF	International Equity
SPY	SPDR TRUST SERIES 1	Growth-Large Cap
GLD	STREETTRACKS GOLD TRUST	Commodity
TDD	TDAX INDEPENDENCE 2010 ETF	Balanced

TDH	TDAX INDEPENDENCE 2020 ETF	Balanced
TDN	TDAX INDEPENDENCE 2030 ETF	Balanced
TDV	TDAX INDEPENDENCE 2040 ETF	Balanced
TDX	TDAX INDEPENDENCE IN-TARGET	Balanced
XLK	TECHNOLOGY SELECT SECT SPDR	Sector Fund-Technology
TTH	TELECOM HOLDRS TRUST	Sector Fund-Internet & Telecom
UYM	ULTRA BASIC MATERIALS PROSHA	Sector Fund-Undefined Equity
UGE	ULTRA CONSUMER GOODS PROSHAR	Sector Fund-Undefined Equity
UCC	ULTRA CONSUMER SERVICES PROS	Sector Fund-Undefined Equity
DDM	ULTRA DOW30 PROSHARES	Aggressive Growth
UYG	ULTRA FINANCIALS PROSHARES	Sector Fund-Financial Service
RXL	ULTRA HEALTH CARE PROSHARES	Sector Fund-Health & Biotech
UXI	ULTRA INDUSTRIALS PROSHARES	Sector Fund-Undefined Equity
MVV	ULTRA MIDCAP400 PROSHARES	Aggressive Growth
DIG	ULTRA OIL & GAS PROSHARES	Sector Fund-Energy
QLD	ULTRA QQQ PROSHARES	Aggressive Growth
URE	ULTRA REAL ESTATE PROSHARES	Sector Fund-Real Estate
UKW	ULTRA RUSSELL MIDCAP GROWTH	Aggressive Growth
UVU	ULTRA RUSSELL MIDCAP VALUE P	Aggressive Growth
UKF	ULTRA RUSSELL1000 GROWTH	Aggressive Growth
UVG	ULTRA RUSSELL1000 VALUE PRO	Aggressive Growth
UKK	ULTRA RUSSELL2000 GROWTH PRO	Aggressive Growth
UWM	ULTRA RUSSELL2000 PROSHARES	Aggressive Growth
UVT	ULTRA RUSSELL2000 VALUE PRO	Aggressive Growth
SSO	ULTRA S&P500 PROSHARES	Aggressive Growth
USD	ULTRA SEMICONDUCTOR PROSHARE	Sector Fund-Technology
SAA	ULTRA SMALLCAP600 PROSHARES	Aggressive Growth
ROM	ULTRA TECHNOLOGY PROSHARES	Sector Fund-Technology
UPW	ULTRA UTILITIES PROSHARES	Sector Fund-Utility
SMN	ULTRASHORT BASIC MATERIALS P	Sector Fund-Undefined Equity
SZK	ULTRASHORT CONSUMER GOODS PR	Sector Fund-Undefined Equity
SCC	ULTRASHORT CONSUMER SERVICES	Sector Fund-Undefined Equity
DXD	ULTRASHORT DOW30 PROSHARES	Contrarian
SKF	ULTRASHORT FINANCIALS PROSHA	Sector Fund-Financial Service
FXP	ULTRASHORT FTSE/XINHUA CHINA	Contrarian
RXD	ULTRASHORT HEALTH CARE PROSH	Sector Fund-Health & Biotech
SIJ	ULTRASHORT INDUSTRIALS PROSH	Sector Fund-Undefined Equity
MZZ	ULTRASHORT MIDCAP400 PROSHAR	Contrarian
EFU	ULTRASHORT MSCI EAFE PROSHAR	Contrarian
EEV	ULTRASHORT MSCI EMERGING MKT	Emerging Market-Equity
EWV	ULTRASHORT MSCI JAPAN PROSHA	Contrarian
DUG	ULTRASHORT OIL & GAS PROSHAR	Sector Fund-Energy
QID	ULTRASHORT QQQ PROSHARES	Contrarian
SRS	ULTRASHORT REAL ESTATE PROSH	Sector Fund-Real Estate
SDK	ULTRASHORT RUSSELL MIDCAP GR	Contrarian
SJL	ULTRASHORT RUSSELL MIDCAP VA	Contrarian
SFK	ULTRASHORT RUSSELL1000 GROWT	Contrarian
SJF	ULTRASHORT RUSSELL1000 VALUE	Contrarian
SKK	ULTRASHORT RUSSELL2000 GROWT	Contrarian
TWM	ULTRASHORT RUSSELL2000 PROSH	Contrarian
SJH	ULTRASHORT RUSSELL2000 VALUE	Contrarian
SDS	ULTRASHORT S&P500 PROSHARES	Contrarian
SSG	ULTRASHORT SEMICONDUCTORS PR	Sector Fund-Technology
SDD	ULTRASHORT SMALLCAP600 PROSH	Contrarian
REW	ULTRASHORT TECHNOLOGY PROSHA	Sector Fund-Technology

SDP	ULTRASHORT UTILITIES PROSHAR	Sector Fund-Utility
USL	UNITED STATES 12 MONTH OIL	Commodity
USO	UNITED STATES OIL FUND LP	Commodity
UNG	US NATURAL GAS FUND LP	Sector Fund-Energy
UTH	UTILITIES HOLDRS TRUST	Sector Fund-Utility
XLU	UTILITIES SELECT SECTOR SPDR	Sector Fund-Utility
VCR	VANGUARD CONSUMER DISCRE ETF	Sector Fund-Undefined Equity
VDC	VANGUARD CONSUMER STAPLE ETF	Sector Fund-Undefined Equity
VIG	VANGUARD DIVIDEND APPREC ETF	Growth & Income
VWO	VANGUARD EMERGING MARKET ETF	Emerging Market-Equity
VDE	VANGUARD ENERGY ETF	Sector Fund-Energy
VEA	VANGUARD EUROPE PACIFIC ETF	International Equity
VGK	VANGUARD EUROPEAN ETF	Region Fund-European
EDV	VANGUARD EXTENDED DUR TREAS	Govt/Agency-Long Term
VXF	VANGUARD EXTENDED MARKET ETF	Growth
VFH	VANGUARD FINANCIALS ETF	Sector Fund-Financial Service
VEU	VANGUARD FTSE ALL-WORLD EX-U	International Equity
VPL	VANGUARD PACIFIC ETF	Region Fund-Asian Pacific
DGS	WISDOMTREE EM SMALL CAP	Emerging Market-Equity
DEM	WISDOMTREE EMG MKTS H/Y EQUI	Emerging Market-Equity
DEW	WISDOMTREE EUR HY EQUITY FD	Region Fund-European
DFE	WISDOMTREE EUR S/C DIVIDEND	Region Fund-European
DEB	WISDOMTREE EUROPE DIVIDEND F	Region Fund-European
DOO	WISDOMTREE INTL DVD TOP 100	International Equity
DOL	WISDOMTREE INTL L/C DVD FUND	International Equity
DIM	WISDOMTREE INTL M/C DVD FUND	International Equity
DRW	WISDOMTREE INTL REAL ES FD	Sector Fund-Real Estate
DLS	WISDOMTREE INTL S/C DVD FUND	International Equity
DFJ	WISDOMTREE JAP S/C DVD FUND	Country Fund-Japan
DXJ	WISDOMTREE JAPAN DIVIDEND FD	Country Fund-Japan
DNL	WISDOMTREE JAPAN H/Y EQTY FD	Country Fund-Japan
EZM	WISDOMTREE MIDCAP EARNINGS	Value-Mid Cap
DND	WISDOMTREE PAC EX-JAP DVD FD	Region Fund-Asian Pac Ex Japan
DNH	WISDOMTREE PAC EX-JAP HY EQ	Region Fund-Asian Pac Ex Japan

APÊNDICE B – LISTAGEM DOS ETF’S COM OBJETIVO EM MERCADOS INTERNACIONAIS (FORA DOS EUA), COM COMPANHIAS PATROCINADORAS E CAPITALIZAÇÃO DE MERCADO EM DÓLARES, EM FEVEREIRO DE 2008, ADAPTADO DA BLOOMBERG®.

Ticker	NOME DO FUNDO	COMPANHIA PATROCINADORA	CAPITALIZAÇÃO DE MERCADO US\$
EWA	ISHARES MSCI AUSTRALIA INDEX	iShares/USA	1.495.544.000
EWO	ISHARES MSCI AUSTRIA INDEX	iShares/USA	327.745.000
EWK	ISHARES MSCI BELGIUM	iShares/USA	283.530.000
EWZ	ISHARES MSCI BRAZIL	iShares/USA	7.074.568.000
EWC	ISHARES MSCI CANADA	iShares/USA	1.663.552.000
ECH	ISHARES MSCI CHILE INDEX FD	iShares/USA	35.992.500
GXC	SPDR S&P CHINA ETF	State Street ETF/USA	142.785.000
PGJ	POWERSHARES GLD DRG H USX CH	Powershares/USA	566.400.000
AIA	ISHARES S&P ASIA 50	iShares/USA	17.340.000
FXI	ISHARES FTSE/XINHUA CHINA 25	iShares/USA	5.874.058.000
TAO	CLAYMORE/ALPHASHARES CHINA	Claymore ETFs/USA	34.832.000
EWQ	ISHARES MSCI FRANCE INDEX FD	iShares/USA	542.020.000
EWG	ISHARES MSCI GERMANY INDEX	iShares/USA	1.900.350.000
EWH	ISHARES MSCI HONG KONG INDEX	iShares/USA	2.371.768.000
INP	IPATH MSCI INDIA INDEX ETN	iPath/USA	942.180.500
EWI	ISHARES MSCI ITALY INDEX FD	iShares/USA	321.382.500
DNL	WISDOMTREE JAPAN H/Y EQTY FD	WisdomTree ETFs/USA	29.348.400
DXJ	WISDOMTREE JAPAN DIVIDEND FD	WisdomTree ETFs/USA	38.391.920
DFJ	WISDOMTREE JAP S/C DVD FUND	WisdomTree ETFs/USA	63.510.000
JSC	SPDR RUSSELL/NOMURA S/C JAPA	State Street ETF/USA	84.021.000
JPP	SPDR RUSSELL/NOMURA PR JAPAN	State Street ETF/USA	55.668.000
PJO	POWERSHARES FTSE RAFI JAPAN	Powershares/USA	8.918.910
ITF	ISHARES S&P/TOPIX 150 INDEX	iShares/USA	212.842.500
SCJ	ISHARES MSCI JAPAN SM CAP	iShares/USA	4.606.700
EWJ	ISHARES MSCI JAPAN INDEX FD	iShares/USA	7.912.302.000
EWM	ISHARES MSCI MALAYSIA	iShares/USA	1.418.157.000
EWW	ISHARES MSCI MEXICO	iShares/USA	1.440.000.000
EWN	ISHARES MSCI NETHERLANDS INX	iShares/USA	250.560.000
RSX	MARKET VECTORS RUSSIA ETF	Van Eck ETF/USA	784.566.000
EWS	ISHARES MSCI SINGAPORE	iShares/USA	1.768.458.000
EZA	ISHARES MSCI SOUTH AFRICA IN	iShares/USA	560.756.000
EWY	ISHARES MSCI SOUTH KOREA IND	iShares/USA	3.280.992.000
EWP	ISHARES MSCI SPAIN INDEX FD	iShares/USA	658.693.500
EWD	ISHARES MSCI SWEDEN INDEX FD	iShares/USA	259.593.800
EWL	ISHARES MSCI SWITZERLAND IND	iShares/USA	451.312.500
EWT	ISHARES MSCI TAIWAN INDEX FD	iShares/USA	2.502.720.000
EWU	ISHARES MSCI UNITED KINGDOM	iShares/USA	1.128.564.000
DEM	WISDOMTREE EMG MKTS H/Y EQUI	WisdomTree ETFs/USA	133.406.000
DGS	WISDOMTREE EM SMALL CAP	WisdomTree ETFs/USA	43.100.000
VWO	VANGUARD EMERGING MARKET ETF	Vanguard ETF/USA	5.931.353.000
EEV	ULTRASHORT MSCI EMERGING MKT	ProShares ETFs/USA	256.639.200

GMM	SPDR S&P EMG MARKETS ETF	State Street ETF/USA	49.000.000
BIK	SPDR S&P BRIC 40 ETF	State Street ETF/USA	261.096.000
EUM	SHORT MSCI EMERGING MARKETS	ProShares ETFs/USA	35.334.000
PXH	POWERSHARES FTSE RAFI EMRGIN	Powershares/USA	56.760.000
PIE	POWERSHARES DWA EMERGING	Powershares/USA	23.300.000
EEM	ISHARES MSCI EMERGING MKT IN	iShares/USA	24.211.460.000
BKF	ISHARES MSCI BRIC INDEX FUND	iShares/USA	62.748.000
EEB	CLAYMORE/BNY BRIC ETF	Claymore ETFs/USA	979.530.400
DGT	SPDR DJ GLOBAL TITANS ETF	State Street ETF/USA	172.169.900
PIZ	POWERSHARES DWA DEVELOPED	Powershares/USA	25.674.000
MKH	MARKET 2000+ HOLDERS TRUST	HOLDERS	29.482.140
IOO	ISHARES S&P GLOBAL 100	iShares/USA	926.994.000
TOK	ISHARES MSCI KOKUSAI	iShares/USA	8.900.000
CVY	CLAYMORE/ZACKS YIELD HOG ETF	Claymore ETFs/USA	52.527.260
EEW	CLAYMORE/ROBECO DEVELOPED	Claymore ETFs/USA	4.484.400
DLS	WISDOMTREE INTL S/C DVD FUND	WisdomTree ETFs/USA	467.809.600
DIM	WISDOMTREE INTL M/C DVD FUND	WisdomTree ETFs/USA	214.256.700
DOL	WISDOMTREE INTL L/C DVD FUND	WisdomTree ETFs/USA	151.800.000
DOO	WISDOMTREE INTL DVD TOP 100	WisdomTree ETFs/USA	423.368.000
VEU	VANGUARD FTSE ALL-WORLD EX-U	Vanguard ETF/USA	1.417.414.000
VEA	VANGUARD EUROPE PACIFIC ETF	Vanguard ETF/USA	739.203.600
GWL	SPDR S&P WORLD EX-US ETF	State Street ETF/USA	11.864.000
GWX	SPDR S&P INTL SMALL CAP	State Street ETF/USA	296.064.000
CWI	SPDR MSCI ACWI EX-US	State Street ETF/USA	254.660.000
EFZ	SHORT MSCI EAFE PROSHARES	ProShares ETFs/USA	12.117.000
		PowerShares DB	
PFP	POWERSHARES INTL LISTED PRIV	ETF/USA	15.099.000
PID	POWERSHARES INTER DVD ACHIEV	Powershares/USA	553.014.000
PRY	POWERSHARES FTSE RAFI INTERN	Powershares/USA	2.335.600
PXF	POWERSHARES FTSE RAFI DEVELO	Powershares/USA	54.885.150
		PowerShares DB	
PDN	POWERSHARES FTSE RAFI DEV EX	ETF/USA	13.410.000
PFA	POWERSHARES DYN DEV INTL OPP	Powershares/USA	60.796.680
EFV	ISHARES MSCI EAFE VALUE INX	iShares/USA	997.932.000
SCZ	ISHARES MSCI EAFE SMALL CAP	iShares/USA	35.672.000
EFA	ISHARES MSCI EAFE INDEX FUND	iShares/USA	46.171.170.000
EFG	ISHARES MSCI EAFE GROWTH INX	iShares/USA	1.159.808.000
IFSM	ISHARES FTSE DEVELOPED SMALL	iShares/USA	16.640.000
HGI	CLAYMORE/ZACKS IN YIELD H IN	Claymore ETFs/USA	8.680.000
CRO	CLAYMORE/ZACKS CNTRY ROT ETF	Claymore ETFs/USA	9.139.959
EEN	CLAYMORE/ROBECO DEVELOPED IN	Claymore ETFs/USA	4.480.360
		BLDRS Index Funds	
ADRE	BLDRS EMER MKTS 50 ADR INDEX	Trust/USA	822.358.000
		BLDRS Index Funds	
ADRD	BLDRS DEV MKTS 100 ADR INDEX	Trust/USA	151.686.500
GAF	SPDR S&P EMERGING MIDDLE EAS	State Street ETF/USA	108.953.000
DNH	WISDOMTREE PAC EX-JAP HY EQ	WisdomTree ETFs/USA	76.308.000
DND	WISDOMTREE PAC EX-JAP DVD FD	WisdomTree ETFs/USA	148.240.000
PDQ	POWERSHARES FTSE RAFI ASIA	Powershares/USA	13.266.000
PAF	POWERSHARES FTSE RAFI ASIA	Powershares/USA	20.650.320
EPP	ISHARES MSCI PACIFIC EX JPN	iShares/USA	3.567.366.000
FNI	FIRST TRUST ISE CHINDIA INDE	First Trust/ETFs	86.962.500
VPL	VANGUARD PACIFIC ETF	Vanguard ETF/USA	1.377.801.000
GMF	SPDR S&P EMERGING ASIA PACIF	State Street ETF/USA	101.231.000
PUA	POWERSHARES DYNAMIC ASIA PAC	Powershares/USA	34.687.910

ADRA	BLDRS ASIA 50 ADR INDEX FUND	BLDRS Index Funds	
GUR	SPDR S&P EMERGING EUROPE ETF	Trust/USA	111.860.500
DEB	WISDOMTREE EUROPE DIVIDEND F	State Street ETF/USA	85.820.000
DFE	WISDOMTREE EUR S/C DIVIDEND	WisdomTree ETFs/USA	42.028.000
DEW	WISDOMTREE EUR HY EQUITY FD	WisdomTree ETFs/USA	49.761.000
VGK	VANGUARD EUROPEAN ETF	WisdomTree ETFs/USA	45.640.000
PEF	POWERSHARES FTSE RAFI EUROPE	Vanguard ETF/USA	2.792.546.000
PEH	POWERSHARES DYNAMIC EUROPE	Powershares/USA	9.178.320
IEV	ISHARES S&P EUROPE 350	Powershares/USA	8.299.492
EKH	EUROPE 2001 HOLDERS TRUST	iShares/USA	2.451.897.000
FEU	DJ STOXX 50 FD	HOLDERS	21.636.670
FEZ	DJ EURO STK 50	State Street ETF/USA	141.346.300
		State Street ETF/USA	456.481.000
		BLDRS Index Funds	
ADRU	BLDRS EUROPE 100 ADR INDEX	Trust/USA	44.128.500
PWD	POWERSHARES FTSE RAFI EURO S	Powershares/USA	6.624.000
EZU	ISHARES MSCI EMU	iShares/USA	2.726.928.000
GML	SPDR S&P EMERGING LATIN AMER	State Street ETF/USA	71.928.000
ILF	ISHARES S&P LATIN AMERICA 40	iShares/USA	2.893.555.000
TOTAL CAPITALIZAÇÃO EM US\$			151.332.775.691

**APÊNDICE C – HISTÓRICO DE RETORNO MENSAL DOS 18 FUNDOS
SELECIONADOS (JAN/2002 A DEZ/2007), FONTE IBBOTSON ANALYZER®.**

EnCorr Analyzer - ETF Internac Selec 18.fld

	SPDRs	iShares	iShares	iShares	iShares	iShares	iShares	iShares
	(%Total	MSCI	MSCI	MSCI	MSCI	MSCI	MSCI	MSCI
	Return)	United	Sweden	Spain	South	Netherlands	Mexico	Japan
		Kingdom	Index	Index	Index	Index	Index	Index
		Index	Index	Index	Index	Index	Index	Index
		(%Total	(%Total	(%Total	(%Total	(%Total	(%Total	(%Total
		Return)	Return)	Return)	Return)	Return)	Return)	Return)
jan/02	-1,47	-3,96	-8,82	-6	7,82	-3,21	8,47	-8,05
fev/02	-1,91	-0,64	2,38	1,23	10,38	0,36	-2,93	3,75
mar/02	3,72	4,58	3,48	2,93	9,16	8,9	11,19	8,3
abr/02	-6,06	0,27	-9,5	3,09	-1,01	-0,94	-1,41	3,34
mai/02	-0,74	-1,3	-0,99	0,52	0,58	-0,22	-7,68	6,46
jun/02	-7,1	-4,22	-2,67	-7,86	-4,15	-2,74	-11,06	-5,06
jul/02	-7,78	-6,78	-14,67	-10,27	-2,72	-17,17	-6,22	-6,98
ago/02	0,64	-1,16	-0,7	2,75	0,19	1,87	1,64	-1,15
set/02	-10,84	-10,26	-17	-15,15	-14,6	-17,36	-9,96	-4,5
out/02	8,78	7,68	16,22	13,26	4,04	11,86	6,1	-6,74
nov/02	5,85	2,92	14,38	9,57	12,81	5,67	4,37	3,9
dez/02	-5,86	-2,23	-10,81	-4,89	-12,44	-5,16	-3,55	-2,5
jan/03	-2,63	-7,09	-1,46	1,63	-3,77	-7,04	-5,86	-3,99
fev/03	-1,5	-1,6	-0,63	1,27	-5,2	-9,9	-2,1	0,59
mar/03	0,93	-0,18	-2,45	-1,09	-10,44	-3,13	0,86	-4,28
abr/03	8,22	10,12	20,83	13,67	14,1	14,3	15,17	-0,93
mai/03	5,24	6,07	4,42	5,53	5,83	5,89	3,7	4,67
jun/03	1,25	0,77	0,69	2,85	8,07	0,99	4,14	7,44
jul/03	1,76	0,54	6,35	1,61	10,05	5,36	4,52	3,88
ago/03	1,92	-0,76	1,61	-1,54	5,78	2,51	-1,38	10,53
set/03	-1,08	3,46	3,34	0,31	-6,2	-1,54	2,46	5,79
out/03	5,63	6,69	8,38	6,01	10,31	5,25	3,37	4,56
nov/03	0,86	2,86	3,4	4,96	0,08	3,78	3,39	-3,05
dez/03	5,23	7,44	8,14	11,79	4,06	9,13	4,39	6,88
jan/04	1,82	-0,39	3,68	1,59	7,48	0,3	8,83	1,68
fev/04	1,38	4,51	5,16	3,95	3,48	1,64	6,06	-0,41
mar/04	-1,5	-2,38	-2,07	-4,04	2,7	-5,26	4,69	13,2
abr/04	-1,57	-0,83	0	-1,28	-6,79	0	-7,55	-5,42
mai/04	1,36	2,13	1,69	0,29	-5,15	1,89	1,05	-3,5
jun/04	1,93	-0,06	2,91	1,44	-3,7	2,11	1,51	5,23
jul/04	-3,31	-1,01	-4,44	-2,31	-7,69	-4,85	-1,8	-6,02
ago/04	0,4	0,45	1,57	0,18	9,42	0,06	1,26	0,61
set/04	1,06	3,18	7,79	4,14	3,93	2,1	5,74	-2,33
out/04	1,51	2,34	1,38	7,91	1,59	4,12	5,43	2,48
nov/04	4,03	6,45	12,51	8,33	11,25	6,59	7,28	4,85
dez/04	3,38	3,15	1,78	6,76	2,48	4,68	8,82	5,05
jan/05	-2,44	-0,78	-4,83	-2,05	6,59	-0,71	0,24	-2,49
fev/05	2,09	4,85	6,33	3,74	10,61	6,91	7,13	2,08
mar/05	-1,77	-2,69	-3,4	-3,44	-5,91	-3,23	-9,69	-2,13
abr/05	-1,9	-1,1	-2,3	-3,04	-4,7	-5,04	-2,36	-2,55
mai/05	3,16	-1,01	2,86	0,51	4,6	0,45	8,57	-0,97

jun/05	0,13	1,52	-0,97	1,87	-0,06	3,84	5,62	-0,2
jul/05	3,71	1,22	5,56	4,2	11,92	2,41	9,1	0,98
ago/05	-0,91	2,91	0,56	-0,06	-3,1	-0,16	-1,56	6,8
set/05	0,8	1,71	4,31	5,63	11,91	1,15	12,78	10,28
out/05	-1,67	-3,1	-5,64	-3,42	-6,07	-2,48	-2,69	-1,32
nov/05	3,76	0,43	1,51	-0,6	12,15	4,78	8,35	4,35
dez/05	0,02	2,78	6,82	1,54	9,67	4,91	5	8,47
jan/06	2,65	5,9	5,57	6,58	7,59	5,19	8,3	4,75
fev/06	0,26	-0,66	-0,46	3,7	-2,7	1,97	-1,08	-0,78
mar/06	1,23	2,78	8,54	2,51	-0,28	4,15	0,16	2,36
abr/06	1,33	5,85	4,89	4,58	6,48	4,07	5,18	3
mai/06	-2,88	-1,94	-6,51	-2,44	-7,69	-4,08	-10,65	-6,36
jun/06	0,14	0,92	0,32	1,08	-1,81	-0,09	2,47	-1,08
jul/06	0,61	2,24	-1,69	3,04	-0,13	2,53	8,01	-0,51
ago/06	2,37	2,38	3,77	3,32	2,36	4,59	3,43	1,4
set/06	2,56	-0,55	4,64	4,78	2,98	3,19	4,6	-1,74
out/06	3,25	4,91	6,31	7,52	-0,25	0,44	7,2	1,77
nov/06	1,89	2,4	3,99	4,77	5,38	2,75	4,64	0,65
dez/06	1,4	2,49	8,23	1,84	-0,32	3,8	6,33	2,38
jan/07	1,5	-0,22	1,22	1,94	-4,58	0,38	2,37	0,85
fev/07	-1,95	-0,17	-3,11	-0,44	5,04	-0,08	-3,37	4,07
mar/07	1,11	3,25	6,01	3,57	2,49	7,18	8,14	-1,42
abr/07	4,42	4,36	11,46	1,28	6	8,82	2,2	-1,92
mai/07	3,47	1,61	-1,27	5,34	8,44	-0,29	12,11	1,61
jun/07	-1,67	1,23	-1,47	-2,48	3,14	-0,42	-1,33	-0,27
jul/07	-3,1	-2,5	0,28	1,47	10,91	0,03	-4,18	-0,14
ago/07	1,51	-0,92	-4,61	-2,19	-4,49	-2,49	-1,39	-2,97
set/07	3,71	3,52	6,91	4,75	7,48	7,63	-0,14	2,27
out/07	1,58	5,98	-2,46	10,85	7,15	1,81	5,29	-0,49
nov/07	-4,18	-5,42	-8,13	0,58	-9,69	-4,36	-5,95	-1,89
dez/07	-0,66	-2,76	-2,71	-3,53	-1,56	-0,13	-0,67	-3,86

EnCorr Analyzer - ETF Internac Selec 18.fld

	iShares MSCI Italy Index (%Total Return)	iShares MSCI Germany Index (%Total Return)	iShares MSCI France Index (%Total Return)	iShares MSCI Canada Index (%Total Return)	iShares MSCI Brazil Index (%Total Return)	iShares MSCI Belgium Index (%Total Return)	iShares MSCI Australia Index (%Total Return)	iShares MSCI Malaysia Index (%Total Return)
jan/02	-3,39	-4,2	-5,91	-0,65	-7,05	-4,22	0,32	6,17
fev/02	-0,19	-1,18	1,19	-1,02	13,53	-0,37	0,95	-1,27
mar/02	6,52	8,1	5,2	3,56	0	3,39	3,25	8,27
abr/02	0,9	-3	-1,44	-0,9	-1,29	5,19	-1,02	6,45
mai/02	-1,84	-0,34	1,08	2,37	-8,46	2,42	6,46	-6,54
jun/02	0,55	-2,9	-2,77	-5,71	-18,4	-0,68	-4,82	-1,54
jul/02	-10,01	-16,39	-13,39	-11,26	-30,18	-11,56	-7,49	-0,52
ago/02	1,47	0,25	-1,65	1,17	22,42	0,29	2,41	-1,05
set/02	-14,13	-24,19	-15,34	-8,11	-30,12	-16,2	-5,56	-10,21
out/02	8,53	13,88	12,86	2,98	27,41	7,55	5,43	4,12
nov/02	9,49	5,57	4,25	5,57	0,81	4,36	2,79	-3,95
dez/02	-2,13	-7,71	-2,76	-0,65	9,39	2,93	-1,95	2,45
jan/03	-1,36	-2,59	-3,57	2,66	-3,48	-4,71	1,75	3,9

fev/03	2,75	-7,06	-4,89	3,53	-3,99	-10,52	-1,4	-2,81
mar/03	-7,29	-3,74	-3,82	-1,4	13,29	-0,71	3,6	-2,32
abr/03	13,71	23,46	15,73	6,3	21,09	17,51	7,8	-0,4
mai/03	11,29	6,67	7,26	8,41	2,54	10,88	3,42	6,75
jun/03	-1,71	5,13	1,54	2,56	0,38	-0,18	3,97	3,72
jul/03	-0,12	5,45	1,7	0,26	4,94	2	-0,36	4,48
ago/03	-3,25	-1,49	0,66	5,06	10,42	-0,45	2,37	2,74
set/03	3,9	-0,56	0,36	1,63	2,21	5,91	4,01	-1,67
out/03	4,91	11,92	6,78	6,67	10,83	5,5	8,4	12,9
nov/03	8,04	5,15	5,08	3,01	6,01	3,53	-0,24	-4,06
dez/03	4,39	11,2	8,95	5,26	16,99	9,04	8,39	0,56
jan/04	1,96	1,11	0,68	0,78	-4,27	4,98	-0,15	4,12
fev/04	0,99	-0,8	2,48	2,17	3,66	3,73	4,62	7,91
mar/04	-3,47	-4,57	-3,65	-0,34	0,12	-5,21	1,52	1,83
abr/04	1,52	0,52	-1,18	-8,31	-14,58	0	-5,99	-6,93
mai/04	0,9	-0,13	2,49	1,57	-2,1	2,82	0,23	-4,46
jun/04	3,46	3,35	2,38	5,31	5,14	3,18	0,38	1,25
jul/04	-2,44	-4,86	-3,08	0,35	7,54	-1,33	0,23	1,54
ago/04	-0,98	-1,97	-0,1	0	7,14	4,83	1,95	-0,91
set/04	5,64	5,21	3,43	7,68	9,2	7,38	6,56	3,21
out/04	5,62	3,94	4,08	6,35	1,35	5,61	5,95	1,33
nov/04	8,12	8,62	5,92	4,02	10,44	6,81	8,56	6,29
dez/04	7,67	5,26	4,1	1,79	9,05	4,9	4,17	-0,73
jan/05	-2,11	-3,73	-1,76	-4,02	-2,53	-1,95	0,72	1,56
fev/05	2,99	4,04	4,9	6,43	16,69	5,3	5,52	-0,84
mar/05	-0,35	-2,32	-1,34	1,31	-8,82	-1,1	-4	-4,22
abr/05	-4,12	-4,53	-4,4	-5,4	-3,79	-3,18	-1,64	0,59
mai/05	-0,97	1,91	2,15	2,08	6,57	-1,48	-0,12	-2,19
jun/05	0,78	0,85	1,05	6,06	5,23	0,33	5,67	3,28
jul/05	4,23	6,98	5,67	5,44	3,15	4,04	2,32	7,37
ago/05	0,47	0,37	0,24	5,78	10,34	0,8	0,88	-3,23
set/05	2,21	2,15	2,48	6,01	18,28	1,37	7,33	2,23
out/05	-6,57	-3,18	-4,3	-7,25	-5,67	-2,71	-6,22	-2,18
nov/05	1,67	3,44	1,65	5,36	7,86	2,25	3,64	-1,11
dez/05	3,84	4,18	3,39	4,37	-0,51	4,25	2,29	0,88
jan/06	5,61	8,41	8,04	8,72	24,1	6,81	7,06	3,05
fev/06	1	0,55	-1,14	-1,86	2,33	1,08	-1,44	3,39
mar/06	2,43	4,36	5,83	1,46	-4,56	2,13	0,4	1,64
abr/06	4,96	4,87	3,39	4,83	9,58	5,65	9,12	4,3
mai/06	-0,51	-3,94	-1,75	-2,67	-17,23	-3,24	-5,56	-2,45
jun/06	0,45	-1,04	1,04	-1,58	6,94	-0,56	0,73	-2,9
jul/06	0,48	-0,35	0,57	0,21	0,9	2,24	1,21	2,72
ago/06	3,89	3,63	3,25	3,96	-0,61	4,29	3,01	2,51
set/06	-0,16	1,48	0,83	-3	-1,3	3,29	-1,39	0,39
out/06	3,88	4,91	2,64	4,8	8,37	2,76	8,22	3,98
nov/06	5,12	4,52	3,88	2,79	6,29	2,27	4,04	11
dez/06	1,88	4,1	3,49	-0,76	7,65	5,09	3,24	4,35
jan/07	0,33	1,45	-0,35	-0,32	1,09	0,51	0,17	10,25
fev/07	-0,99	0,88	0,03	0,63	-3,36	-0,82	3,55	0,49
mar/07	2,18	4,32	2,99	2,72	7,8	3,84	5,47	6,59
abr/07	7,39	9,46	8,12	6,02	6,69	5,25	5,92	6,65
mai/07	-1,11	4,16	2,24	8,5	12,31	0,47	1,53	3,64
jun/07	-1,87	1,83	-0,52	-0,17	3,69	-0,68	2,59	-1,67
jul/07	-3,02	-3,66	-3,55	-0,3	3,41	-3,92	-1,4	1,53
ago/07	-0,65	0,09	-1,91	0	-2,87	-3,18	-1,78	-8,2

set/07	3,02	7,4	5,12	9,74	20,17	2,24	14,88	8,48
out/07	3,76	4,6	3,78	9,4	15,31	3,89	7,53	8,15
nov/07	-1,77	-1,27	-1,61	-11,13	-6,46	-6,55	-7,47	-2,56
dez/07	-1,51	1,64	-1,44	2,67	3,68	-1,59	-3,48	6,37

EnCorr Analyzer - ETF Internac Selec 18.fld

	iShares MSCI Switzerland d Index (%Total Return)	iShares MSCI China Tracker (%Total Return)
jan/02	-5,01	-9,3
fev/02	2,51	0,47
mar/02	7,27	5,94
abr/02	2,89	4,76
mai/02	3,4	1,34
jun/02	-3,79	-3,59
jul/02	-12,72	-6,04
ago/02	-1,19	-0,58
set/02	-7,08	-7,81
out/02	2,32	2,16
nov/02	3,81	2,61
dez/02	-2,71	-3,67
jan/03	-3,42	4,57
fev/03	-5,6	-2,14
mar/03	-0,59	-3,8
abr/03	11,43	-0,06
mai/03	4,28	12,26
jun/03	0	6,51
jul/03	4,11	9,95
ago/03	0,58	2,08
set/03	3,59	4,49
out/03	2,92	14,83
nov/03	5,06	0,98
dez/03	7,84	15,48
jan/04	2,24	-0,7
fev/04	0,53	6,28
mar/04	-2,18	-8,27
abr/04	0,61	-12,85
mai/04	1,28	6,43
jun/04	0,13	-0,31
jul/04	-3,38	0,31
ago/04	-0,14	0,52
set/04	2,47	7,33
out/04	2,28	-2,81
nov/04	6,81	9,73
dez/04	4,39	-1,77
jan/05	-2,65	-2,17
fev/05	5,76	7,64
mar/05	-3,15	-5,2

abr/05	-0,95	0,17
mai/05	-0,3	0,78
jun/05	-0,36	4,14
jul/05	4,81	7,49
ago/05	1,15	0,49
set/05	3,12	5,69
out/05	0,39	-9,82
nov/05	3,45	6,99
dez/05	2,65	2,96
jan/06	5,76	13,65
fev/06	-0,49	0,62
mar/06	2,57	5,27
abr/06	6,2	4,5
mai/06	-3,17	-5,11
jun/06	-0,33	2,56
jul/06	2,96	2,59
ago/06	2,51	2,38
set/06	1,6	3,82
out/06	3,19	6,5
nov/06	3,6	10,2
dez/06	2,02	14,14
jan/07	1,94	-3,77
fev/07	-1,55	-2,31
mar/07	2,78	3,5
abr/07	6,86	3,85
mai/07	-0,73	7,23
jun/07	-2,37	11,8
jul/07	-1,44	10,41
ago/07	-1	7,3
set/07	4,03	19,33
out/07	2,54	16,21
nov/07	-0,44	-16,46
dez/07	-3,36	-1,17

APÊNDICE D – PONTOS DAS FRONTEIRAS EFICIENTES NOS PERÍODOS 2002

A 2007, 2002 A 2004 E 2005 A 2007, FONTE: *IBBOTSON ANALYZER®*.

	2002 a 2007		2002 a 2004		2005 a 2007	
	Risco	Retorno	Risco	Retorno	Risco	Retorno
0	2,930382	0,906968	3,43426	1,161803	2,068508	0,782211
1	3,007824	1,076217	3,524894	1,593304	2,133608	0,976852
2	3,085266	1,22491	3,615527	1,672944	2,198708	1,075617
3	3,162708	1,323135	3,706161	1,750936	2,263809	1,167081
4	3,24015	1,405301	3,796795	1,828927	2,328909	1,242071
5	3,317593	1,479485	3,887429	1,882093	2,394009	1,314265
6	3,395035	1,544091	3,978063	1,924529	2,45911	1,38247
7	3,472477	1,604746	4,068697	1,959846	2,52421	1,44542
8	3,549919	1,662397	4,159331	1,966249	2,58931	1,50837
9	3,627361	1,7115	4,249965	1,972652	2,654411	1,571319
10	3,704803	1,75769	4,340599	1,979054	2,719511	1,634269
11	3,782245	1,800058	4,431233	1,985457	2,784611	1,697219
12	3,859688	1,841226	4,521866	1,99186	2,849712	1,760169
13	3,93713	1,880825	4,6125	1,998263	2,914812	1,823119
14	4,014572	1,91801	4,703134	2,004666	2,979912	1,880674
15	4,092014	1,949882	4,793768	2,011069	3,045013	1,934999
16	4,169456	1,980083	4,884402	2,017471	3,110113	1,989323
17	4,246898	2,007989	4,975036	2,023874	3,175213	2,043648
18	4,32434	2,035994	5,06567	2,030277	3,240314	2,095563
19	4,401783	2,064873	5,156304	2,03668	3,305414	2,14407
20	4,479225	2,093397	5,246938	2,043083	3,370514	2,190421
21	4,556667	2,121607	5,337572	2,049485	3,435615	2,235802
22	4,634109	2,148924	5,428205	2,055888	3,500715	2,281182
23	4,711551	2,175899	5,518839	2,062291	3,565815	2,323069
24	4,788993	2,202931	5,609473	2,068694	3,630916	2,36465
25	4,866435	2,229158	5,700107	2,075097	3,696016	2,402187
26	4,943878	2,254503	5,790741	2,0815	3,761116	2,437147
27	5,02132	2,278811	5,881375	2,087902	3,826217	2,472107
28	5,098762	2,301999	5,972009	2,094305	3,891317	2,507067
29	5,176204	2,324336	6,062643	2,100708	3,956417	2,542026
30	5,253646	2,343633	6,153277	2,107111	4,021518	2,576986
31	5,331088	2,362088	6,243911	2,113514	4,086618	2,611946
32	5,40853	2,383597	6,334544	2,119917	4,151718	2,646906
33	5,485972	2,407672	6,425178	2,126319	4,216819	2,681866
34	5,563415	2,432561	6,515812	2,132722	4,281919	2,716826
35	5,640857	2,458322	6,606446	2,139125	4,347019	2,751785
36	5,718299	2,484841	6,69708	2,145528	4,41212	2,786745
37	5,795741	2,511644	6,787714	2,151931	4,47722	2,821705
38	5,873183	2,536415	6,878348	2,158334	4,54232	2,856665
39	5,950625	2,559685	6,968982	2,164736	4,607421	2,891625
40	6,028067	2,584444	7,059616	2,171139	4,672521	2,926585
41	6,10551	2,609204	7,150249	2,177542	4,737621	2,957167
42	6,182952	2,633963	7,240883	2,183945	4,802722	2,987557
43	6,260394	2,658722	7,331517	2,190348	4,867822	3,017948
44	6,337836	2,666481	7,422151	2,196751	4,932922	3,048338
45	6,415278	2,671741	7,512785	2,203153	4,998023	3,078729
46	6,49272	2,677001	7,603419	2,209556	5,063123	3,109119
47	6,570162	2,682262	7,694053	2,215959	5,128223	3,139509

48	6,647605	2,687522	7,784687	2,222362	5,193324	3,1699
49	6,725047	2,693705	7,875321	2,228765	5,258424	3,20029
50	6,802489	2,707584	7,965955	2,235167	5,323524	3,230681
51	6,879931	2,721462	8,056588	2,24157	5,388625	3,259762
52	6,957373	2,735608	8,147222	2,247973	5,453725	3,287033
53	7,034815	2,750007	8,237856	2,254376	5,518825	3,314303
54	7,112257	2,764405	8,32849	2,260779	5,583926	3,341574
55	7,1897	2,777419	8,419124	2,267182	5,649026	3,368844
56	7,267142	2,790433	8,509758	2,273584	5,714126	3,396115
57	7,344584	2,804041	8,600392	2,279987	5,779227	3,423385
58	7,422026	2,818015	8,691026	2,28639	5,844327	3,450656
59	7,499468	2,831914	8,78166	2,292793	5,909427	3,477926
60	7,57691	2,84563	8,872294	2,299196	5,974528	3,505197
61	7,654352	2,859345	8,962927	2,305599	6,039628	3,532467
62	7,731794	2,873145	9,053561	2,312001	6,104728	3,559738
63	7,809237	2,886948	9,144195	2,318404	6,169829	3,587008
64	7,886679	2,901424	9,234829	2,324807	6,234929	3,611782
65	7,964121	2,916201	9,325463	2,33121	6,300029	3,636277
66	8,041563	2,930713	9,416097	2,337613	6,36513	3,660773
67	8,119005	2,944937	9,506731	2,344016	6,43023	3,685268
68	8,196447	2,958972	9,597365	2,350418	6,49533	3,709763
69	8,273889	2,972509	9,687999	2,356821	6,560431	3,734258
70	8,351332	2,98603	9,778633	2,363224	6,625531	3,758754
71	8,428774	2,999348	9,869266	2,369627	6,690631	3,783249
72	8,506216	3,012665	9,9599	2,37603	6,755732	3,807744
73	8,583658	3,026601	10,05053	2,382433	6,820832	3,832239
74	8,6611	3,040589	10,14117	2,388835	6,885932	3,856735
75	8,738542	3,054191	10,2318	2,395238	6,951033	3,88123
76	8,815984	3,067681	10,32244	2,401641	7,016133	3,905725
77	8,893427	3,081054	10,41307	2,408044	7,081233	3,93022
78	8,970869	3,094361	10,5037	2,414447	7,146334	3,95209
79	9,048311	3,107512	10,59434	2,42085	7,211434	3,962707
80	9,125753	3,120522	10,68497	2,427252	7,276534	3,973325
81	9,203195	3,133386	10,77561	2,433655	7,341635	3,983942
82	9,280637	3,146061	10,86624	2,440058	7,406735	3,994559
83	9,358079	3,158763	10,95687	2,446461	7,471835	4,005177
84	9,435522	3,171516	11,04751	2,452864	7,536936	4,015794
85	9,512964	3,184232	11,13814	2,459266	7,602036	4,026411
86	9,590406	3,196835	11,22878	2,465669	7,667136	4,037029
87	9,667848	3,209453	11,31941	2,472072	7,732237	4,047646
88	9,74529	3,222135	11,41004	2,478475	7,797337	4,058263
89	9,822732	3,23484	11,50068	2,484878	7,862437	4,06888
90	9,900174	3,247687	11,59131	2,491281	7,927538	4,079498
91	9,977616	3,260438	11,68194	2,497683	7,992638	4,090115
92	10,05506	3,272334	11,77258	2,504086	8,057738	4,100732
93	10,1325	3,284263	11,86321	2,510489	8,122839	4,11135
94	10,20994	3,296715	11,95385	2,516892	8,187939	4,121967
95	10,28739	3,309165	12,04448	2,523295	8,253039	4,132584
96	10,36483	3,321376	12,13511	2,529698	8,31814	4,143201
97	10,44227	3,333587	12,22575	2,5361	8,38324	4,153819
98	10,51971	3,345908	12,31638	2,542503	8,44834	4,164436
99	10,59715	3,358231	12,40702	2,548906	8,51344	4,175053
100	10,6746	3,37049	12,49765	2,555309	8,578541	4,185671

APÊNDICE E – ÍNDICES DE SHARPE, DE MODIGLIANI & MODIGLIANI (M2) E M2 SOMADO AO RETORNO DO ATIVO BRASIL (EWZ) DE CADA UMA DAS CARTEIRAS CONTIDAS NAS FRONTEIRAS EFICIENTES CALCULADAS PARA OS PERÍODOS, 2002 A 2007, 2002 A 2004 E 2005 A 2007.

	2002 A 2007			2002 A 2004		
	Sharpe	M2	M2 + Ret	Sharpe	M2	M2 + Ret
0	0,15224	-1,28472	2,08577	0,13639	-0,16175	2,39355
1	0,20459	-0,72614	2,64435	0,25529	1,32460	3,87991
2	0,24765	-0,26670	3,10379	0,27092	1,51995	4,07526
3	0,27265	-0,00003	3,37046	0,28534	1,70018	4,25549
4	0,29149	0,20102	3,57151	0,29907	1,87180	4,42711
5	0,30705	0,36701	3,73750	0,30577	1,95560	4,51091
6	0,31907	0,49532	3,86581	0,30948	2,00186	4,55717
7	0,32942	0,60577	3,97626	0,31126	2,02419	4,57950
8	0,33848	0,70238	4,07287	0,30602	1,95865	4,51396
9	0,34479	0,76971	4,14020	0,30100	1,89590	4,45121
10	0,35005	0,82584	4,19633	0,29619	1,83578	4,39109
11	0,35408	0,86889	4,23938	0,29158	1,77811	4,33342
12	0,35764	0,90689	4,27738	0,28715	1,72276	4,27807
13	0,36067	0,93915	4,30964	0,28289	1,66959	4,22489
14	0,36297	0,96374	4,33423	0,27880	1,61846	4,17377
15	0,36389	0,97356	4,34405	0,27487	1,56926	4,12457
16	0,36438	0,97873	4,34922	0,27108	1,52189	4,07720
17	0,36430	0,97794	4,34843	0,26743	1,47625	4,03156
18	0,36425	0,97743	4,34792	0,26391	1,43224	3,98755
19	0,36441	0,97905	4,34954	0,26051	1,38978	3,94509
20	0,36447	0,97978	4,35027	0,25723	1,34878	3,90409
21	0,36447	0,97974	4,35023	0,25406	1,30918	3,86449
22	0,36428	0,97765	4,34814	0,25100	1,27090	3,82621
23	0,36401	0,97485	4,34534	0,24804	1,23387	3,78918
24	0,36377	0,97227	4,34276	0,24517	1,19805	3,75336
25	0,36337	0,96801	4,33850	0,24240	1,16336	3,71867
26	0,36281	0,96198	4,33247	0,23971	1,12976	3,68507
27	0,36205	0,95393	4,32442	0,23710	1,09719	3,65250
28	0,36110	0,94378	4,31427	0,23458	1,06561	3,62092
29	0,36001	0,93218	4,30267	0,23212	1,03498	3,59029
30	0,35838	0,91474	4,28523	0,22975	1,00525	3,56056
31	0,35664	0,89613	4,26662	0,22744	0,97638	3,53169
32	0,35551	0,88408	4,25457	0,22519	0,94834	3,50365
33	0,35488	0,87736	4,24785	0,22301	0,92109	3,47640
34	0,35441	0,87238	4,24287	0,22089	0,89459	3,44990
35	0,35411	0,86920	4,23969	0,21883	0,86883	3,42414
36	0,35395	0,86751	4,23800	0,21683	0,84376	3,39907
37	0,35385	0,86639	4,23688	0,21488	0,81936	3,37467
38	0,35340	0,86161	4,23210	0,21298	0,79561	3,35092
39	0,35271	0,85426	4,22475	0,21112	0,77247	3,32778
40	0,35229	0,84974	4,22023	0,20932	0,74992	3,30523
41	0,35187	0,84533	4,21582	0,20756	0,72795	3,28326
42	0,35147	0,84103	4,21152	0,20585	0,70653	3,26184

43	0,35108	0,83684	4,20733	0,20418	0,68564	3,24095
44	0,34801	0,80413	4,17462	0,20255	0,66525	3,22056
45	0,34463	0,76805	4,13854	0,20096	0,64536	3,20067
46	0,34133	0,73284	4,10333	0,19940	0,62595	3,18125
47	0,33811	0,69845	4,06894	0,19789	0,60699	3,16230
48	0,33496	0,66487	4,03536	0,19640	0,58847	3,14378
49	0,33202	0,63352	4,00401	0,19496	0,57038	3,12569
50	0,33028	0,61496	3,98545	0,19354	0,55270	3,10801
51	0,32858	0,59681	3,96730	0,19216	0,53542	3,09072
52	0,32696	0,57948	3,94997	0,19081	0,51852	3,07383
53	0,32541	0,56292	3,93341	0,18949	0,50199	3,05730
54	0,32389	0,54671	3,91720	0,18819	0,48583	3,04114
55	0,32221	0,52880	3,89929	0,18693	0,47001	3,02532
56	0,32057	0,51127	3,88176	0,18569	0,45453	3,00984
57	0,31904	0,49498	3,86547	0,18448	0,43937	2,99468
58	0,31759	0,47955	3,85004	0,18329	0,42453	2,97984
59	0,31617	0,46433	3,83482	0,18213	0,41000	2,96531
60	0,31475	0,44917	3,81966	0,18099	0,39577	2,95108
61	0,31335	0,43431	3,80480	0,17987	0,38182	2,93713
62	0,31200	0,41986	3,79035	0,17878	0,36815	2,92346
63	0,31067	0,40571	3,77620	0,17771	0,35475	2,91006
64	0,30946	0,39274	3,76323	0,17666	0,34162	2,89693
65	0,30830	0,38043	3,75092	0,17563	0,32874	2,88405
66	0,30714	0,36801	3,73850	0,17462	0,31611	2,87142
67	0,30596	0,35544	3,72593	0,17362	0,30372	2,85903
68	0,30478	0,34287	3,71336	0,17265	0,29156	2,84687
69	0,30357	0,32989	3,70038	0,17170	0,27963	2,83494
70	0,30237	0,31713	3,68762	0,17076	0,26793	2,82324
71	0,30117	0,30434	3,67483	0,16984	0,25643	2,81174
72	0,30000	0,29179	3,66228	0,16894	0,24515	2,80046
73	0,29891	0,28024	3,65073	0,16805	0,23407	2,78938
74	0,29786	0,26895	3,63944	0,16718	0,22319	2,77850
75	0,29677	0,25739	3,62788	0,16633	0,21250	2,76781
76	0,29570	0,24591	3,61640	0,16549	0,20200	2,75731
77	0,29462	0,23448	3,60497	0,16466	0,19168	2,74699
78	0,29356	0,22317	3,59366	0,16385	0,18154	2,73685
79	0,29251	0,21186	3,58235	0,16305	0,17157	2,72688
80	0,29145	0,20059	3,57108	0,16227	0,16177	2,71708
81	0,29039	0,18934	3,55983	0,16150	0,15214	2,70745
82	0,28934	0,17805	3,54854	0,16074	0,14267	2,69798
83	0,28830	0,16699	3,53748	0,15999	0,13335	2,68866
84	0,28728	0,15616	3,52665	0,15926	0,12419	2,67950
85	0,28628	0,14547	3,51596	0,15854	0,11518	2,67049
86	0,28529	0,13483	3,50532	0,15783	0,10631	2,66162
87	0,28431	0,12437	3,49486	0,15713	0,09758	2,65289
88	0,28335	0,11415	3,48464	0,15645	0,08899	2,64430
89	0,28241	0,10411	3,47460	0,15577	0,08054	2,63585
90	0,28150	0,09439	3,46488	0,15510	0,07222	2,62753
91	0,28059	0,08471	3,45520	0,15445	0,06403	2,61934
92	0,27961	0,07428	3,44477	0,15380	0,05597	2,61128
93	0,27865	0,06404	3,43453	0,15317	0,04802	2,60333
94	0,27776	0,05450	3,42499	0,15254	0,04020	2,59551
95	0,27688	0,04510	3,41559	0,15193	0,03250	2,58781
96	0,27599	0,03560	3,40609	0,15132	0,02491	2,58022
97	0,27511	0,02624	3,39673	0,15072	0,01744	2,57274

98	0,27425	0,01713	3,38762	0,15013	0,01007	2,56538
99	0,27341	0,00815	3,37864	0,14955	0,00281	2,55812
10						
0	0,27258	-0,00076	3,36973	0,14898	-0,00434	2,55097

	2005 A 2007		
	Sharpe	M2	M2 + Ret
0	0,15537	-2,39612	1,78955
1	0,24185	-1,65407	2,53160
2	0,27961	-1,33010	2,85557
3	0,31197	-1,05244	3,13324
4	0,33545	-0,85099	3,33469
5	0,35649	-0,67051	3,51516
6	0,37478	-0,51351	3,67216
7	0,39006	-0,38247	3,80320
8	0,40456	-0,25802	3,92765
9	0,41835	-0,13968	4,04599
10	0,43149	-0,02700	4,15867
11	0,44401	0,08041	4,26608
12	0,45595	0,18291	4,36858
13	0,46737	0,28084	4,46651
14	0,47647	0,35895	4,54462
15	0,48412	0,42462	4,61029
16	0,49146	0,48754	4,67321
17	0,49849	0,54789	4,73356
18	0,50450	0,59942	4,78509
19	0,50924	0,64008	4,82575
20	0,51315	0,67368	4,85935
21	0,51664	0,70359	4,88926
22	0,51999	0,73238	4,91805
23	0,52225	0,75171	4,93738
24	0,52434	0,76963	4,95530
25	0,52526	0,77753	4,96320
26	0,52546	0,77928	4,96495
27	0,52566	0,78096	4,96663
28	0,52585	0,78259	4,96826
29	0,52603	0,78417	4,96984
30	0,52621	0,78569	4,97136
31	0,52638	0,78717	4,97284
32	0,52655	0,78860	4,97427
33	0,52671	0,78999	4,97566
34	0,52686	0,79133	4,97701
35	0,52702	0,79264	4,97831
36	0,52716	0,79390	4,97957
37	0,52731	0,79513	4,98080
38	0,52745	0,79633	4,98200
39	0,52758	0,79749	4,98316
40	0,52771	0,79861	4,98429
41	0,52692	0,79178	4,97745
42	0,52610	0,78479	4,97046
43	0,52531	0,77799	4,96366
44	0,52454	0,77137	4,95704

45	0,52379	0,76492	4,95059
46	0,52305	0,75864	4,94431
47	0,52234	0,75251	4,93818
48	0,52164	0,74654	4,93221
49	0,52097	0,74072	4,92639
50	0,52030	0,73504	4,92071
51	0,51941	0,72741	4,91308
52	0,51821	0,71711	4,90279
53	0,51704	0,70706	4,89273
54	0,51590	0,69725	4,88292
55	0,51478	0,68765	4,87332
56	0,51369	0,67828	4,86395
57	0,51262	0,66912	4,85479
58	0,51158	0,66016	4,84583
59	0,51056	0,65140	4,83707
60	0,50956	0,64283	4,82851
61	0,50858	0,63445	4,82012
62	0,50762	0,62624	4,81192
63	0,50669	0,61821	4,80388
64	0,50537	0,60691	4,79258
65	0,50404	0,59547	4,78114
66	0,50273	0,58425	4,76992
67	0,50145	0,57327	4,75894
68	0,50019	0,56250	4,74818
69	0,49896	0,55195	4,73762
70	0,49776	0,54161	4,72728
71	0,49658	0,53147	4,71714
72	0,49542	0,52152	4,70719
73	0,49428	0,51176	4,69743
74	0,49317	0,50219	4,68786
75	0,49207	0,49280	4,67847
76	0,49100	0,48358	4,66925
77	0,48994	0,47453	4,66020
78	0,48854	0,46249	4,64816
79	0,48560	0,43728	4,62295
80	0,48271	0,41253	4,59820
81	0,47988	0,38821	4,57388
82	0,47710	0,36432	4,54999
83	0,47436	0,34085	4,52652
84	0,47167	0,31778	4,50345
85	0,46903	0,29510	4,48078
86	0,46643	0,27282	4,45849
87	0,46388	0,25090	4,43658
88	0,46137	0,22936	4,41503
89	0,45890	0,20817	4,39384
90	0,45647	0,18733	4,37300
91	0,45408	0,16682	4,35249
92	0,45173	0,14665	4,33232
93	0,44941	0,12680	4,31248
94	0,44714	0,10727	4,29294
95	0,44490	0,08805	4,27372
96	0,44269	0,06912	4,25480
97	0,44052	0,05050	4,23617
98	0,43838	0,03215	4,21782
99	0,43628	0,01409	4,19976

10
0 0,43420 -0,00370 4,18198

APÊNDICE F – CÓPIA DE TELA DA BLOOMBERG® COM DESCRIÇÃO DAS
CARACTERÍSTICAS DO GLOBAL 40.

GRAB		Corp DES	
SECURITY DESCRIPTION		Page 1/ 2	
BRAZIL FED REPUB BRAZIL 11 40-15		134.650/134.750 (5.17/5.16) BBT	
ISSUER INFORMATION		IDENTIFIERS	1) Additional Sec Info
Name FED REPUBLIC OF BRAZIL		Common 011596649	2) Call Schedule
Type Sovereign		ISIN US105756AP53	3) ALLQ
Market of Issue Global		CUSIP 105756AP5	4) Corporate Actions
SECURITY INFORMATION		RATINGS	5) Cds Spreads/RED Info
Country BR Currency USD		Moody's Ba1	6) Ratings
Collateral Type Unsubordinated		S&P BBB-	7) Custom Notes
Calc Typ(1)STREET CONVENTION		Fitch BBB-	8) Covenant/Default
Maturity 8/17/2040 Series		DBRS BBBL	9) Identifiers
CALLABLE CALL 8/17/15@ 100.00		ISSUE SIZE	10) Fees/Restrictions
Coupon 11 Fixed		Amt Issued/Outstanding	11) Prospectus
S/A ISMA-30/360		USD 5,157,311.00 (M)/	12) Sec. Specific News
Announcement Dt 8/10/00		USD 4,052,311.00 (M)	13) Involved Parties
Int. Accrual Dt 8/17/00		Min Piece/Increment	14) Issuer Information
1st Settle Date 8/17/00		1,000.00/ 1,000.00	15) Pricing Sources
1st Coupon Date 2/17/01		Par Amount 1,000.00	16) Related Securities
Iss Pr 80.20300		BOOK RUNNER/EXCHANGE	65) Old DES
SPR @ ISS 788.00 vs T 6 $\frac{1}{8}$ 08/29		CHASE,GS,MSDW	66) Send as Attachment
HAVE PROSPECTUS		Multiple	
ISS'D IN EXCH FOR BRADY BONDS. REG W/SEC. LISTED LUX SE AND EBS SWISS.			
Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2008 Bloomberg Finance L.P. 6473-29-1 29-May-08 16:42:58			

APÊNDICE G – HISTÓRICO MENSAL PREÇO E RENDIMENTO DO GLOBAL 40
(DEZ/2004 A DEZ/2007). CÓPIA DE TELA DA BLOOMBERG®.

GRAB			Corp HP		
BGN/CLOSE/MID/YTM			Page 1 / 1		
BRAZIL FED REPUB BRAZIL 11 40-15			134.7200/134.8200 (5.17/5.15) BGN @16:42		
Range 12/31/04 to 12/31/07			Source BGN HI 134.820 ON 3/30/07		
			Period Q Quarterly AVE 126.944		
			Market M Mid/Last LOW 111.145 ON 3/31/05		
DATE	Price	YIELD	DATE	Price	YIELD
12/07	133.620	8.064	12/04	118.639	9.209
9/07	133.812	8.055			
6/07	131.305	8.230			
3/07	H134.820	7.995			
12/06	132.673	8.143			
9/06	130.240	8.314			
6/06	124.150	8.762			
3/06	128.350	8.454			
12/05	129.020	8.408			
9/05	122.433	8.900			
6/05	120.060	9.090			
3/05	L111.145	9.861			
Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000 Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2008 Bloomberg Finance L.P. 6473-29-1 29-May-08 16:45:43					

APÊNDICE H – DESCRITIVO DA FÓRMULA NO EXCEL PARA OBTENÇÃO DO RENDIMENTO DO GLOBAL 40.

GLOBAL 40			
metodologia de cálculo de rendimento (yield)			
FÓRMULA: (função lucro da planilha Excel)			
LUCRO(DT. LIQUIDAÇÃO, DT. VENCIMENTO, COUPON, PREÇO,MÉTODO DE CONTAGEM DE DIAS)			
<u>Dados:</u>			
MÉTODO	30/360	MÉTODO	30/360
DT. VENCIMENTO	17/08/2015	DT. VENCIMENTO	17/08/2015
COUPON	11,00%	COUPON	11,00%
PREÇO	118,639	PREÇO	133,62
DT. LIQUIDAÇ	31/12/2004	DT. LIQUIDAÇ	31/12/2007
RENDMT em 31/12/04 anual	8,321%	RENDMT em 31/12/07 anual	5,536%
RENDMT em 31/12/04 mensal	0,693%	RENDMT em 31/12/07 mensal	0,461%

APÊNDICE I – GRÁFICO DAS FRONTEIRAS EFICIENTES 18 ETF's GLOBAL 40 E M2 DOS PERÍODOS 2002-2004 E 2005-2007.

