2
Referencial teórico

2.1.
Hedge funds

Os *hedge funds* ainda não são bem compreendidos pelo público geral, de modo que muitos investidores possuem fortes restrições quanto a praticar esse tipo de investimento. Para entender essa indústria, o primeiro passo é conhecer a sua evolução ao longo dos anos. Assim é possível entender o panorama atual e visualizar as perspectivas para o futuro (Ribeiro e La Rocque, 2006).

De acordo com Figueiredo e Tigre (2006), a história dos *hedge funds* teve início no fim da década de 1940 nos Estados Unidos, quando Alfred Winslow Jones constitui o primeiro fundo que procurava obter retornos absolutos acima da média de mercado, sem que, para tanto, fosse necessário apostar na alta ou na queda das ações. O fundo criado por Jones foi estruturado como uma sociedade limitada, para evitar os rígidos controles da *Securities and Exchange Commission* (SEC) e permitir maior flexibilidade na gestão dos recursos.

A evolução no número de *hedge funds* desde o seu início em 1940 até hoje foi explosiva. Dados obtidos no site especializado na indústria de *hedge funds Hennesse Group* dão conta que no final de 2007 o número de *hedge funds* no mundo atingiu aproximadamente 9.550 com 1,5 trilhão de Dólares de patrimônio sob administração. Lo (2005) classifica os *hedge funds* como um dos setores da indústria financeira com o maior crescimento.

Apesar de muito numerosos, os hedge funds são apenas uma classe de fundo de investimento em um universo muito amplo. Figueiredo e Tigre (2006) dividem a indústria de fundos no mundo e no Brasil da seguinte maneira:

a) Fundos risco de crédito soberano: fundos *money market* ou *fixed income* no resto do mundo, e DI ou Renda Fixa no Brasil. Nestes fundos, o objetivo do investidor é preservar o capital contra a inflação. Os fundos canalizam os recursos dos investidores para títulos públicos, atuando como financiadores de governos, ou seja, são o veículo por

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510919/CA

meio do qual o pequeno poupador (pessoas físicas) e o grande poupador (empresas) financiam a dívida dos governos.

b) Fundos de risco de crédito corporativo: atuam de forma semelhante aos fundos com risco de crédito soberano, mas compram dívidas corporativas no lugar de dívidas de governo. Dessa forma, os investidores financiam a emissão de dívidas de empresas, alterando suas estruturas de capital. Existem fundos de risco corporativo que investem apenas em ativos de empresas que passam por reestruturação (*distressed assets*) e cuja função é assumir o risco que os investidores originais não estão dispostos a assumir.

c) Fundos de ações: suas carteiras são compostas primordialmente por ações. Esses fundos são acionistas minoritários de diversas empresas, mas em algumas ocasiões têm participação na sua administração. Um caso particular são fundos de *private equity*, cujo foco são empreendimentos específicos de maturação longa com prazo definido de encerramento da participação do fundo.

d) Fundos de *commodities*: são fundos cujo objetivo de investimento está diretamente associado a alguma *commodity* (ou grupo de *commodities*). Ao investir nesses ativos, estes fundos permitem que empresas ou agricultores façam *hedge* de suas posições, diluindo o risco de mercado para os setores da economia.

e) Fundos multimercado: também conhecidos como *hedge funds*, combinam as estratégias de investimento dos demais tipos de fundos, diversificando suas carteiras. É o tipo de fundo que mais cresceu nos últimos anos em volume e em participação na indústria.

Portanto, de uma maneira global pode-se afirmar que *hedge funds* são fundos que não estão limitados a negociar qualquer ativo específico, podem tomar riscos em diversos mercados e usar alavancagem em suas operações.

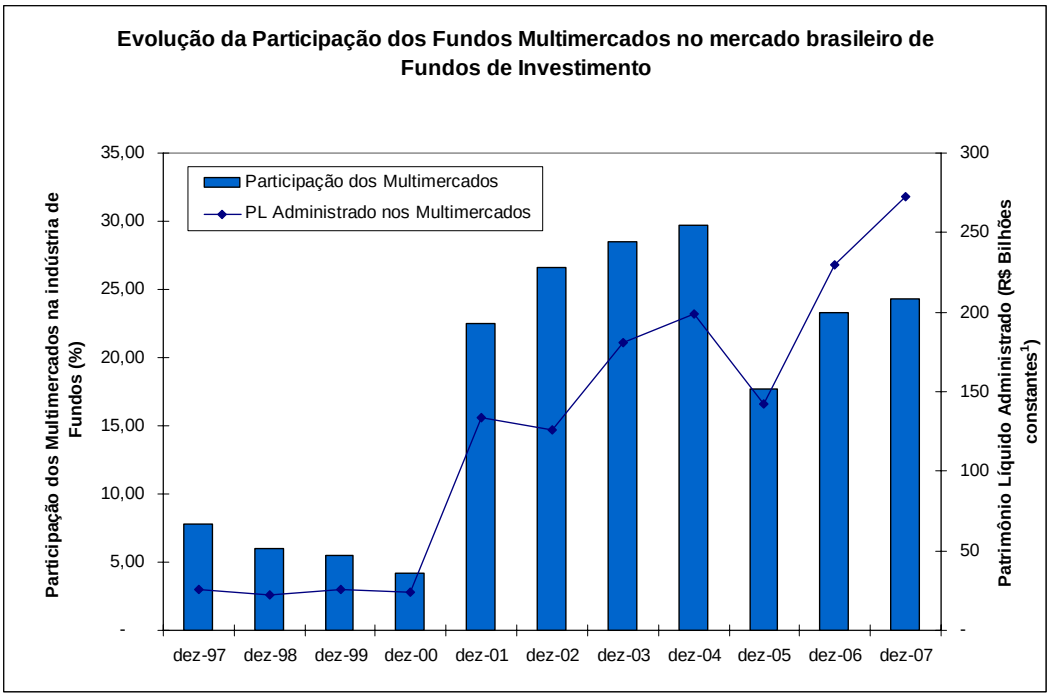
No Brasil, o crescimento da indústria de *hedge funds* é mais recente. Um marco para o crescimento da indústria de fundos, no seu todo, foi o Plano Real. Ao controlar a inflação em níveis adequados, foi dado um importante passo para a estabilização da economia, permitindo, assim, um aumento da demanda por fundos de investimento. A menor inflação permitiu que os investidores identificassem os ganhos reais de seus investimentos (Ribeiro e La Rocque 2006).

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510919/CA

No entanto, enquanto a regulamentação e a queda da inflação criaram o terreno para o crescimento dos *hedge funds*, as altas taxas de juros praticadas no Brasil desestimulavam a procura por esse tipo de investimento, pois poucos investidores tinham disposição de aumentar seus riscos para buscar um incremento nos já altos retornos da taxa livre de risco (Ribeiro e La Rocque 2006). Esse ambiente começou a mudar recentemente. Com a queda das taxas de juros, começou a crescer a procura por alternativas de investimento mais rentáveis em relação aos fundos de renda fixa tradicionais.

Os fatores acima ajudam a compreender o expressivo aumento de recursos administrados pelos *hedge funds* brasileiros, aqui representados pela categoria dos multimercados.

Figura 1 – Evolução da Participação dos Fundos Multimercados no Mercado Brasileiro



Fonte: ANBID ([1]Em moeda constante do último mês, deflacionado pelo IGP).

Ao contrário do mercado americano, onde os *hedge funds* não são regulados pela SEC (*Securities and Exchange Commission*), no Brasil todos os fundos de investimento funcionam com a autorização da CVM - Comissão de Valores Mobiliários, órgão responsável por sua regulação e fiscalização. A Instrução CVM No. 465 de 20/2/2008 dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimento, conceituados como: "uma comunhão de recursos constituída sob a forma de condomínio, destinado à aplicação em títulos e valores mobiliários,

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510919/CA

bem como em quaisquer outros ativos disponíveis no mercado financeiro e de capitais".

A Instrução CVM No. 465 também classifica os fundos de investimento brasileiros em sete categorias segundo a composição de suas carteiras: Fundo de Curto Prazo; Fundo Referenciado; Fundo de Renda Fixa; Fundo de Ações; Fundo Cambial; Fundo de Dívida Externa; e Fundo Multimercado. Pelas suas características, a grande maioria dos *hedge funds* brasileiros se concentra na categoria de Multimercado, porém recentemente alguns *hedge funds* têm sido classificados como Fundos de Ações. Isso ocorre basicamente com os fundos que usam a estratégia *Long Short* ou *Equity Hedge*, que será descrita na próxima seção.

Além da CVM, que é um órgão governamental, a grande maioria dos fundos de investimento brasileira está sujeita ao código de auto-regulação da Associação Nacional dos Bancos de Investimento (ANBID). A ANBID também possui um sistema de classificação de fundos onde os fundos são divididos primeiramente numa categoria ANBID similar às classificações da CVM e em seguida subdivididos em tipos. A tabela abaixo apresenta os tipos para a categoria de multimercados.

Tabela 1 – Classificação ANBID de Fundos de Investimento Multimercado

Categoria ANBID	Tipo ANBID	Riscos
Multimercados	Balanceados	Diversas Classes de Ativos
	Multimercados Sem RV	
	Multimercados Com RV	
	Multimercados Sem RV Com Alavancagem	
	Multimercados Com RV Com Alavancagem	
	Capital Protegido	
	Long And Short - Renda Variável	DI/SELIC + Renda Variável + Alavancagem

Fonte: ANBID

Apesar de dividirem a categoria de multimercados em sete tipos distintos a classificação ANBID traz pouca luz a respeito das estratégias de investimentos utilizadas pelos gestores.

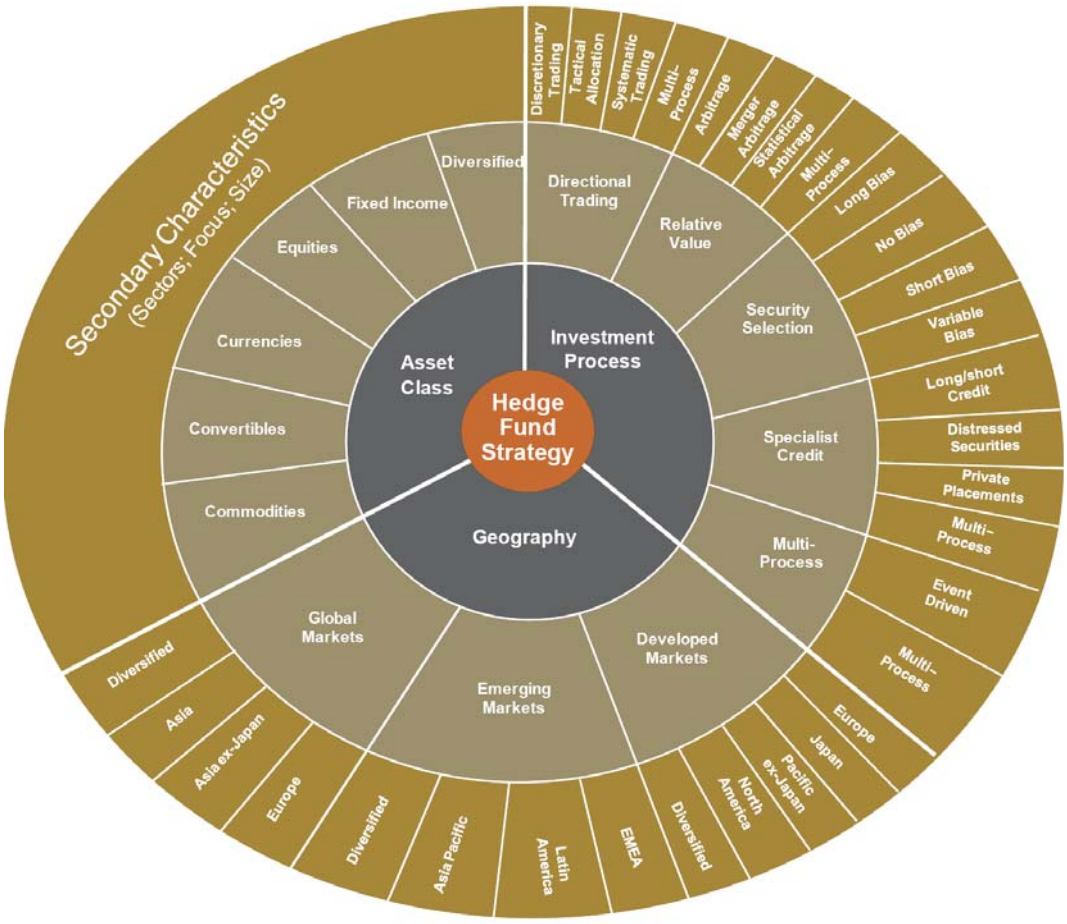
PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510919/CA

2.2.
Índices de *hedge funds*

O enorme crescimento do montante administrado pelos *hedge funds* nos últimos anos, tem levado a muitos questionamentos a respeito das formas de medir performance na indústria. Uma solução muito usada no mercado financeiro é a criação de índices que servem como *benchmark* na hora de avaliar a performance dos gestores.

Aldrich (2007) argumenta que dada a complexidade de alternativas que podem ser usadas pelos gestores de *hedge funds,* cada índice utiliza uma maneira de classificá-los. Na figura abaixo ele resume as principais formas de classificação existentes que permitiriam gerar um índice:

Figura 2 – Possibilidades de classificação para *hedge funds*



Fonte: Aldrich (2007)

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510919/CA

A Figura demonstra que há três principais categorizações existentes: Classe de Ativo, Processo de Investimento e Geográfico. A classificação de *hedge funds* por classe de ativo não parece ser a maneira mais indicada visto que os gestores têm muita liberdade para atuar em diversas classes. Isto é o que ocorre no Brasil com a classificação da CVM e de certa maneira com a da ANBID também: Por não ser uma metodologia adequada para diferenciar *hedge funds* todos acabam reunidos sob o mesmo conjunto, os fundos multimercados.

Também não parece adequada a classificação geográfica, pois a grande maioria dos *hedge funds* atua globalmente, o que em certo ponto iria dificultar a diferenciação dos mesmos. Da mesma maneira, pensando no mercado brasileiro seria impossível diferenciar os multimercados, pois apesar de autorizados a negociar com ativos no exterior ainda são poucos os fundos oferecidos ao público com essa liberdade em funcionamento.

Portanto, nesse estudo a intenção será procurar por índices que utilizem a terceira metodologia indicada na Figura 2, o processo de investimento ou estratégia de investimento. É muito importante entender as diferentes estratégias utilizadas pelos gestores de *hedge funds* para obter os retornos e riscos exibidos. Além disso, as estratégias usadas por gestores de *hedge funds* tendem a ser bem diferentes das usadas por gestores de fundos tradicionais (Brooks e Kat, 2001).

Mesmo quando a intenção é dividir os *hedge funds* segundo suas estratégias, existem divergências quanto aos nomes empregados nas estratégias e a classificação dos fundos. Uma dessas classificações foi apresentada por Hykavei (2006) e divide as estratégias de *hedge funds* da seguinte maneira:

a) Estratégias de Valor Relativo:

- *Convertible arbitrage:* Esta estratégia pode ser definida por meio do investimento em debêntures conversíveis em ações. Na prática, os gestores ficam comprados nas debêntures e vendidos nas ações da empresa emissora da debênture, apropriando-se dos juros e protegendo o principal investido;
- *Fixed income arbitrage:* É a estratégia em renda fixa que visa obter retornos superiores às taxas de juros ditas livres de risco com títulos de dívida pública e corporativa. Nessa categoria, podemos incluir a utilização de instrumentos financeiros como *swap* de taxas de juros,

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510919/CA

arbitragem entre valores mobiliários e títulos governamentais não denominados e denominados em dólares, arbitragem da estrutura a termo de taxa de juros, operações com derivativos de hipoteca em mercados de “balcão”, entre outros;

- *Equity market neutral:* Estratégia de investimento que procura explorar ineficiências de preço de ações por meio da compra e venda simultânea de ações entre ou intra setores. São estratégias neutras em relação à tendência de mercado, por utilizarem técnicas de neutralização por “*beta*”, financeiro ou ambos. São as ditas estratégias “*long and short*”;
- *Merger arbitrage:* São estratégias de investimento realizadas por especialistas com empresas que iniciem um processo de fusão. Normalmente são operações simultâneas de compra e venda entre as duas empresas envolvidas no processo de fusão.

b) Estratégias que envolvem risco de crédito:

- *Distressed security:* Os gestores de fundos investem em dívidas, ações ou opções de empresas em processo de falência, seja pré ou pós-processo falimentar.
- *High yield:* São os investimentos nos chamados “*junk bonds*” ou ativos classificados com alto grau de probabilidade de ocorrência de *default*. Os ganhos relevantes normalmente ocorrem quando esses ativos deixam se ser classificados pelas agências de classificação de risco como de “alto risco” e passam para “grau de investimento”;
- *Emerging market debt:* São as estratégias envolvendo investimentos em países ditos emergentes. Geralmente são estratégias apenas compradas nos papéis de dívida soberana de países e mercados emergentes;
- *Regulation D:* São estratégias de investimento em subgrupos de pequenas empresas em termos de capitalização, mas que captam recursos em mercados privados. Envolvem estruturas de dívida com opções de conversão em ações com preços flutuantes.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510919/CA

c) Estratégias macroeconômicas:

- *Global macro*: Estratégias de gestão compradas ou vendidas nos diversos segmentos de mercado (bolsa, câmbio, juros, dívida) dos países onde atuam, normalmente nos mercados emergentes, dirigidas pela visão macroeconômica dos gestores ou pela expectativa da ocorrência de eventos macroeconômicos;
- *Managed Futures*: Basicamente são estratégias de investimento realizadas exclusivamente com a utilização de mercados futuros ao redor do mundo. São estratégias direcionais, baseadas em análise técnica de preço dos ativos negociados, em que, normalmente, não há julgamento sobre os fundamentos dos ativos objetos das decisões de compra e venda.

d) Estratégias com ações:

- *Equity Hedge*: São estratégias direcionais envolvendo investimento orientados para o mercado de ações com forte ocorrência de operações de compra e venda de ações sem serem neutras em relação à tendência de mercado. Os gestores se utilizam desta estratégia procurando comprar ações de empresas com potencial de valorização por conta de mudanças nos seus múltiplos;
- *Dedicated short bias*: São estratégias que procuram manter posições vendidas de ações, através do aluguel e da venda de ações e de derivativos.

A realidade brasileira é de certa forma menos abrangente em termos de estratégias. Seguindo basicamente a mesma definição derivada dos mercados internacionais, comumente temos no Brasil as seguintes estratégias: macro, *trading*, arbitragem em diversos mercados ou apenas em ações (Hykavei, 2006).

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510919/CA

2.3.
Propriedades dos índices de *hedge funds*

Brooks e Kat (2001) realizaram um estudo onde foram selecionados 48 índices de hedge funds confeccionados por sete provedores de dados diferentes no período de Janeiro de 1995 e Abril de 2001. A primeira conclusão a que eles chegaram foi que existem diferenças significativas entre índices construídos por instituições diferentes. Também concluíram que as distribuições de retorno não são normais e que a simples avaliação de portfolios com o arcabouço de média e variância pode levar o investidor a correr riscos que ele não está esperando.

Para compreender melhor as propriedades dos índices de *hedge funds* é interessante observar o exemplo internacional, para em seguida tentar fazer comparações com o mercado brasileiro. Para isso, a partir de agora essa seção estará baseada nos estudos conduzidos por Lo (2005) com base nos índices produzidos pela CSFB/Tremont.

Os índices produzidos pela CSFB/Tremont são disponíveis publicamente no site da empresa. Para serem elegíveis os fundos devem ter um patrimônio mínimo de US$ 50 milhões, histórico mínimo de um ano e serem auditados. São produzidos índices para 12 estratégias diferenciadas e um índice agregado que engloba todos os outros índices. Os índices são computados e ponderados mensalmente em função do total de ativos administrados e o universo de fundos é reavaliado a cada trimestre.

Pode-se fazer uma equivalência entre as estratégias utilizadas pela CSFB/Tremont e as propostas na seção anterior, como pode ser visto na tabela abaixo.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510919/CA

Tabela 2 – Equivalência de classificações de estratégias

Equivalência de Classificações	
Classificação Seção 2.2 (Hykavei,2006)	**CSFB/Tremont**
Valor Relativo	
Convertible arbitrage	*Convertible Arbitrage*
Fixed Income Arbitrage	*Fixed Income Arbitrage*
Equity Market Neutral	*Equity Market Neutral*
Merger Arbitrage	*Event Driven / Risk Arbitrage*
Risco de crédito	
Distressed Securities	*Distressed*
High Yield	Não tem correspondente
Emerging Market Debt	*Emerging Markets*
Regulation D	Não tem correspondente
Macroeconômicas	
Global Macro	*Global Macro*

Managed Futures	*Managed Futures*
Ações	
Equity Hedge	*Long/Short Equity*
Dedicated Short Bias	*Dedicated Short Bias*
Outros	
Não tem correspondente	*Multi-Strategy*

Fonte: Hykavei 2006 e CSFB/Tremont

A única estratégia que não foi definida na seção anterior foi *Multi-Strategy* que nada mais é do que *hedge funds* que não possuem estratégias definidas.

Abaixo está a tabela com um resumo das propriedades estatísticas dos retornos mensais dos índices CSFB/Tremont para o período de Janeiro de 1994 até agosto de 2004.

Tabela 3 – Propriedades Estatísticas dos Índices da CSFB/Tremont, retornos mensais Jan/94 – Ago/04

Índices CSFB/Tremont	Média Anualizada	Desvio Padrão Anualizado	Correlação com S&P 500	Assimetria	Curtose	Autocorrelação (1 *Ordem*)	P-Valor
Convertible Arbitrage	9,55%	4,72%	0,11	-1,47	3,78	0,56	0,0
Dedicated Short Bias	-0,69%	17,71%	-0,76	0,90	2,16	0,09	73,1
Emerging Markets	8,25%	17,28%	0,47	-0,58	4,01	0,31	0,7
Equity Market Neutral	10,01%	3,05%	0,40	0,25	0,23	0,30	0,0
Event Driven	10,86%	5,87%	0,54	-3,49	23,95	0,35	0,0
Distressed	12,73%	6,79%	0,53	-2,79	17,02	0,29	0,3
Risk Arbitrage	7,78%	4,39%	0,45	-1,27	6,14	0,27	1,2
Fixed Income Arbitrage	6,69%	3,86%	-0,01	-3,27	17,05	0,39	0,0
Global Macro	13,85%	11,75%	0,21	0,00	2,26	0,06	65,0
Long/Short Equity	11,51%	10,72%	0,57	0,26	3,61	0,17	21,3
Managed Futures	6,48%	12,21%	-0,23	0,07	0,49	0,06	64,5
Multi-Strategy	9,10%	4,44%	0,06	-1,29	3,57	(0,01)	17,2

Fonte: CSFB/Tremont

A primeira característica que chama atenção ao observar a tabela 3 é a heterogeneidade de retorno e risco. Outra característica que atrai muito os investidores é a baixa correlação dos retornos com índices de mercado, como por exemplo, o S&P 500. Porém, Lo (2005) chama atenção que esse comportamento pode variar ao longo do tempo.

Apesar da heterogeneidade, vários índices possuem um fator em comum: assimetria negativa. Essa propriedade é uma indicação da exposição a retornos extremamente baixos. Estratégias como *Fixed-Income Arbitrage* estão sujeitas a

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510919/CA

esse tipo de comportamento, normalmente apresentam retornos consistentes, porém se alguma das operações não funciona as perdas costumam ser grandes.

Uma medida mais direta de retornos extremos é a curtose. Valores superiores a 3 causam a conhecida "cauda gorda". Não é surpreendente que as categorias com menor assimetria*, Event Driven* e *Fixed Income Arbitrage,* também possuam as maiores curtoses.

A presença de assimetria e curtose nos retornos dos hedge funds demonstra que a avaliação de performance via retorno e variância deixa a desejar, pois não é possível compreender toda sua complexidade. Keating e Shadwick (2002) propõem uma medida de performance que incorpora todos os momentos superiores numa única variável, Gama.

Keating e Shadwick (2002) compararam rankings de índices de *hedge funds* ordenados por Sharpe e por Gama. Encontraram resultados bastante distintos, o que evidência que para *avaliar hedge* funds incluir informações sobre momentos de ordem superior são fundamentais para melhorar a medida de performance.

Tabela 4 – Matriz de Correlação para os Índices CSFB/Tremont para retornos mensais, Jan/94 – Ago/04

	Conv. Arb.	Ded. Short Bias	Emerg. Mkts	Equity Market Neutral	Event Driven	Distre-ssed	Risk Arb.	Fixed Income Arb.	Global Macro	L/S Equity	Man. Fut.	Mult. Strat
Convertible Arbitrage	1,00	(0,23)	0,32	0,31	0,59	0,51	0,40	0,55	0,29	0,26	(0,22)	0,34
Dedicated Short Bias	(0,23)	1,00	(0,57)	(0,35)	(0,63)	(0,63)	(0,48)	(0,08)	(0,13)	(0,72)	0,25	(0,05)
Emerging Markets	0,32	(0,57)	1,00	0,22	0,68	0,59	0,42	0,30	0,41	0,59	(0,13)	(0,04)
Equity Market Neutral	0,31	(0,35)	0,22	1,00	0,38	0,35	0,31	0,09	0,21	0,35	0,13	0,20
Event Driven	0,59	(0,63)	0,68	0,38	1,00	0,94	0,68	0,39	0,37	0,65	(0,23)	0,15
Distressed	0,51	(0,63)	0,59	0,35	0,94	1,00	0,56	0,31	0,31	0,57	(0,17)	0,11
Risk Arbitrage	0,40	(0,48)	0,42	0,31	0,68	0,56	1,00	0,13	0,12	0,49	(0,25)	0,04
Fixed Income Arbitrage	0,55	(0,08)	0,30	0,09	0,39	0,31	0,13	1,00	0,45	0,21	(0,07)	0,27
Global Macro	0,29	(0,13)	0,41	0,21	0,37	0,31	0,12	0,45	1,00	0,42	0,25	0,11
Long/Short Equity	0,26	(0,72)	0,59	0,35	0,65	0,57	0,49	0,21	0,42	1,00	(0,07)	0,14
Managed Futures	(0,22)	0,25	(0,13)	0,13	(0,23)	(0,17)	(0,25)	(0,07)	0,25	(0,07)	1,00	(0,04)
Multi-Strategy	0,34	(0,05)	(0,04)	0,20	0,15	0,11	0,04	0,27	0,11	0,14	(0,04)	1,00

Fonte: CSFB/Tremont

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510919/CA

A Tabela 4 ilustra que uma importante característica dos retornos dos *hedge funds* é a diversidade de correlações que eles apresentam entre si. Apesar de alguns índices serem altamente correlacionados (*Event Driven* e Distressed), outros ao contrário exibem uma correlação negativa grande (*Event Driven* e *Dedicated Short Bias*), o que implica em grandes benefícios potenciais de diversificação.

Outra propriedade marcante presente em várias estratégias é a alta autocorrelação de primeira ordem. Quando comparados ao S&P 500, que apresenta uma autocorrelação de primeira ordem de -0,01, alguns índices apresentam valores muito altos como *Convertible Arbitrage* (0,56), *Fixed-Income Arbitrage* (0,39) e *Event Driven* (0,35), todos com significância estatística de 1%. Essa característica pode ser um sintoma de exposição a um risco pouco considerado pela maioria dos investidores, mas que é extremamente perigoso: a iliquidez.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510919/CA

2.4. Autocorrelação e iliquidez

Nesta seção será feita a argumentação sobre a relação entre autocorrelação dos retornos e a exposição ao risco de liquidez em *hedge funds*. Novamente a maior parte da seção estará baseada no estudo de Lo (2005).

A simples presença de autocorrelação em retornos de ativos financeiros pode ser entendida (embora erroneamente) como uma ineficiência de mercado, pois implicaria na violação da chamada hipótese de *random walk,* ou seja, seria possível prever retornos futuros baseados em dados passados. Acreditar que isso estaria acontecendo no mercado de *hedge funds* onde estão reunidos provavelmente os melhores e mais brilhantes gestores do mundo não parece razoável. Como em qualquer ineficiência, o gestor poderia arbitrar essa situação aumentando a sua exposição quando soubesse que os retornos seriam positivos e vice versa. Dessa forma, o conjunto de gestores acabariam por eliminar essa possibilidade de arbitragem, trazendo essa autocorrelação para zero. Dado o incentivo que os gestores têm em oferecer retornos superiores, parece improvável que exista essa ineficiência no mercado de *hedge funds.*

Getmansky et al (2003) argumentam que tal comportamento pode ser fruto da presença de ativos ilíquidos nas carteiras dos fundos, ativos que não são negociados com muita freqüência e cujos preços de mercado não sejam triviais

de ser obtidos. Nesses casos, os retornos dos *hedge funds* podem parecer mais "suaves" do que seriam caso o verdadeiro preço dos ativos fosse utilizado.

A marcação a mercado (*mark to market – MTM*) consiste na busca do preço que o mercado estaria disposto a pagar, naquele momento, pelo instrumento financeiro que está sendo avaliado mesmo que esse instrumento não esteja sendo, efetivamente, colocado à venda. Dessa forma, busca-se o preço que o mercado dispõe-se a pagar pelo instrumento financeiro, caso ele estivesse sendo negociado. Em geral, pode-se obter o preço comparando-se o instrumento financeiro objeto de avaliação com outros instrumentos financeiros semelhantes, negociados no mercado ou pelo último preço negociado, em geral, em mercados organizados. Esse é um problema prático especialmente difícil na avaliação de títulos de renda fixa e de ações ilíquidas que não costumam ter muitos negócios (Varga e Cachem Jr, 2006).

O efeito perverso desse fenômeno é que impõe um viés na volatilidade dos retornos, diminuindo o valor observado nessa estatística e causando a autocorrelação positiva.

Exemplos de ativos ilíquidos que poderiam compor as carteiras de alguns *hedge funds* são ações de segunda e terceira linha, ações que tem restrições de negócios em função de posições de controle, opções exóticas, opções muito longas, operações de balcão, entre outros.

Hykavei (2006) também cita que muitos *hedge funds* utilizam estratégias de médio e longo prazo e dependem, por exemplo, da ocorrência de eventos corporativos e/ou macroeconômicos, para atingir sucesso ao longo do tempo nas suas decisões.

Existe uma vasta bibliografia que trata do estudo da autocorrelação que pode ser causada pelo uso de preços de ativos tomados em momentos distintos para cálculos de retorno de portfolios. A maioria dos estudos, contudo, foi conduzida com ações negociadas em bolsa, portanto muito líquidas e falharam em confirmar que autocorrelações significativas podem ser induzidas por esse fenômeno. Já o estudo de Lo e Mackinlay (1989) argumenta que se as ações deixassem de negociar por alguns dias poderiam gerar uma autocorrelação da ordem de 0,30. Intervalos de tempo da ordem de dias e até semanas podem ser muito comuns quando tratamos de ativos ilíquidos e essa pode uma das causas para o comportamento suavizado dos retornos de alguns *hedge funds*.

Uma segunda causa para indução da autocorrelação pode estar no uso de extrapolações lineares na hora de avaliar o preço desses ativos. Nesse processo, usam-se as últimas informações de preço para um determinado ativo

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510919/CA

e em seguida é feita uma extrapolação para gerar os preços atuais. Essa metodologia pode gerar uma trajetória de avaliação para o ativo no formato de uma reta ou na melhor das hipóteses uma série de retas, o que induz autocorrelação. Gestores com ativos muito ilíquidos que deixam de ser negociados por vários meses, freqüentemente utilizam essa “solução” para marcar a mercado seus ativos.

Uma saída utilizada por alguns gestores é solicitar preços para vários corretores. Ao obter cotações de compra e venda de vários corretores, naturalmente o gestor faz uma média para obter a cotação do ativo. Ao fazer isso, inadvertidamente ele incorre novamente numa suavização dos preços. Além disso, normalmente os corretores enfrentam as mesmas dificuldades para avaliar os ativos e acabam por muitas vezes usando o artifício da extrapolação ou simplesmente usam o preço do último negócio realizado.

Finalmente, uma última razão para retornos suavizados pode ser o comportamento deliberado de gestores não éticos manipulando os seus resultados. Isso é muito difícil de acontecer quando os ativos negociados são líquidos, pois os dados financeiros normalmente são auditados e isso seria facilmente percebido. Porém, a presença de ativos ilíquidos pode ser usado por gestores para informar apenas parte dos ganhos obtidos, dessa maneira compensando por possíveis perdas futuras e com isso, reduzindo a volatilidade no fundo.

Tais práticas violam leis e princípios contábeis de toda sorte. Como observado anteriormente várias são as fontes que implicam em suavização de retornos sem, contudo representarem infrações legais. Para todos os efeitos deste trabalho, a atitude deliberada de maus gestores não será considerada uma das causas para a autocorrelação dos retornos dos *hedge funds*.

Independente da maneira pela qual os retornos são suavizados e a autocorrelação induzida, o fato é que este tipo de propriedade tem um impacto econômico significativo. Por exemplo, a autocorrelação nos retornos altera estatísticas utilizadas para avaliação de gestores como volatilidade, Índice de Sharpe, correlações e Betas.

Outros autores também relacionam a presença de autocorrelação nos retornos dos *hedge funds* com a presença de ativos ilíquidos. É o caso do estudo de Brooks e Kat (2001) que usa argumentos muito similares aos acima descritos.

PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0510919/CA