



Universidade Estadual de Feira De Santana
Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada

Uma Estratégia de Investimento Baseada no Padrão de Divergência no Indicador de Análise Técnica *MACD*

Marcus Vinicius Araujo Martins

Feira de Santana

2015



Universidade Estadual de Feira De Santana
Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada

Marcus Vinicius Araujo Martins

**Uma Estratégia de Investimento Baseada no Padrão
de Divergência no Indicador de Análise Técnica
*MACD***

Dissertação apresentada à Universidade
Estadual de Feira de Santana como parte
dos requisitos para a obtenção do título de
Mestre em Computação Aplicada.

Orientador: Pr. Dr. Carlos Alberto Rodrigues

Feira de Santana

2015

Está página deverá ser substituída por uma folha contendo as assinaturas dos membros da banca.

Ficha Catalográfica – Biblioteca Central Julieta Carteado

M344e Martins, Marcus Vinicius Araujo
Uma estratégia de investimento baseada no padrão de divergência no indicador de análise técnica MACD / Marcus Vinicius Araujo Martins. – Feira de Santana, 2015.
108 f. : il.

Orientador: Carlos Alberto Rodrigues.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Feira de Santana, Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada, 2015.

1. Análise técnica - Padrão de divergência. 2. MACD (indicador de análise técnica). 3. Mercado de capitais. I. Rodrigues, Carlos Alberto, orient. II. Universidade Estadual de Feira de Santana. III. Título.

CDU: 004:339.7.01

Abstract

This dissertation includes the implementation of an investment strategy using the divergence pattern of Technical Analysis indicator MACD. This pattern, when it occurs in historical price series indicate trend reversals and thus signal moments of buying and selling of shares, within the so-called Capital Markets. An investment strategy composed of a pattern detection algorithm divergence of the MACD indicator was implemented and applied to several historical series of american stock prices considering trade volumes, popularity of the company, price volatility and their comparison with returns on random dates market entrance. In addition, a stock portfolio composed of the higher volume trading and more volatile stocks was implemented. These tests considered the period from 2003 to 2013. Another test on definite trend moments and not definite considered the interval from 2000 to 2013. Overall, all the tests and simulations, were obtained positive returns on investments based on past prices using a strategy when compared with simple strategies such as buy a stock and hold it till the end of the period, or in comparison with major indexes in the US market. One can conclude, therefore, that the divergence pattern of the MACD indicator was able to predict reversals trends in stock prices used as reference during the period.

Keywords: MACD, Divergences, Technical Analysis

Resumo

Esse trabalho contempla a implementação de uma estratégia de investimento utilizando o padrão de divergência do indicador de Análise Técnica MACD. Esse padrão, quando ocorre em séries históricas de preços, indicam reversões de tendência e, dessa forma, sinalizam momentos de compra e venda de ações, dentro do que se chama Mercado de Capitais. Uma estratégia de investimento composta por um algoritmo de detecção do padrão de divergência do indicador MACD foi implementada e aplicada a diversas séries históricas de preços de ações americanas, considerando volume de negociações, popularidade da empresa, volatilidade dos preços e comparativos com retornos por datas aleatórias de entrada no mercado. Além disso, foi implementada uma carteira de ações composta pelas empresas de maior volume de negociação e volatilidade de preços. Esses testes consideraram o período de 2003 a 2013. Outro teste, sobre momentos de tendência definida e não definida considerou o intervalo de 2000 a 2013. No geral, em todos os testes e simulações, foram obtidos retornos positivos sobre investimentos baseados em preços passados utilizando a estratégia, quando comparado com estratégias simples como comprar uma ação e mantê-la até o fim do período, ou na comparação com principais índices do mercado americano. Pode-se concluir, portanto, que o padrão de divergência do indicador MACD foi capaz de prever reversões de tendências nos preços das ações utilizadas como referência no período considerado.

Palavras chaves: MACD, Divergências, Análise Técnica

Prefácio

Esta dissertação de mestrado foi submetida a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Computação Aplicada. A dissertação foi desenvolvida dentro do Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada (PGCA) tendo como orientador o Dr. Carlos Alberto Rodrigues.

Agradecimentos

A Deus, pela saúde e força para superar as dificuldades.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Carlos Rodrigues, pelo conhecimento, apoio e direcionamento.

Aos meus pais Marlene e Edvaldo que confiaram nas minhas escolhas e me apoiaram, viabilizando a realização desse sonho.

Aos meus irmãos Júnior e Monique que me incentivaram durante todo o processo

À minha esposa Tamires por toda compreensão diária.

Aos amigos e família que acreditaram e oraram por minha vida e por meus sonhos.

Sumário

Abstract	i
Resumo	ii
Prefácio	iii
Agradecimentos	iv
Sumário	v
Lista de Tabelas	vii
Lista de Figuras	ix
Lista de Abreviações	x
1. Introdução	1
2. Revisão Bibliográfica	4
2.1 O Sistema Financeiro e o Mercado de Capitais	4
2.2 Análise Técnica X Análise Fundamentalista.....	6
2.3 Padrões Gráficos de Continuidade e Reversão.....	7
2.4 Indicadores	10
2.5 Médias Móveis Simples e Exponenciais.....	11
2.6 O Indicador MACD e o Padrão de Divergência.....	12
2.7 Revisão da Literatura.....	15
3. Metodologia	17
3.1 A Linguagem R e o Framework <i>Quantmod</i>	18
3.2 Detecção De Divergências de Baixa e Sinais de Venda.....	20
3.3 Detecção de Divergências de Alta e Sinais de Compra	21
3.4 Desenvolvimento do Algoritmo de Detecção das Divergências.....	22
3.5 Desenvolvimento da Estratégia de Investimento Utilizando os Sinais de Compra e Venda das Divergências.....	23
4. Resultados Alcançados	27
4.1 Teste com Empresas de Destaque no Mercado de Ações de Nova Iorque.....	28
4.2 Testes com Datas Aleatórias de Entrada no Mercado	41
4.3 Testes com Ações de Empresas com Altos Volumes de Negociação.....	43
4.4 Testes com Ações de Empresas com Alta Volatilidade.....	46

4.5 Testes em Ações com Diferentes Situações de Tendência.....	48
4.6 Criação de uma Carteira de Ações utilizando a estratégia com divergências do MACD.....	52
5. Conclusões	54
6. Referências Bibliográficas	57
7. Sinais Aleatórios de Venda e de Compra (Sorteio 1)	61
8. Sinais Aleatórios de Venda e de Compra (Sorteio 2)	66
9. Tabelas das 15 Empresas de Maior Volume de Negociações	71
10. Tabelas das 3 Empresas de Maior Volatilidade	87
11. Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade	91

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de baixa para empresa Apple no período de 2003 a 2013.....	30
Tabela 2 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de alta para empresa Apple no período de 2003 a 2013	31
Tabela 3 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de baixa para empresa Intel no período de 2003 a 2013	32
Tabela 4 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de alta para empresa Intel no período de 2003 a 2013	33
Tabela 5 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de baixa para empresa CitiGroup no período de 2003 a 2013	35
Tabela 6 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de alta para empresa CitiGroup no período de 2003 a 2013	36
Tabela 7 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de baixa para empresa IBM no período de 2003 a 2013	37
Tabela 8 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de alta para empresa IBM no período de 2003 a 2013	38
Tabela 9 - Porcentagem acumulada de operações a partir de divergências de baixa no período de 2003 a 2013	38
Tabela 10 - Porcentagem acumulada de operações a partir de divergências de alta no período de 2003 a 2013	38
Tabela 11 - Número e porcentagem de acertos nas previsões de tendência de baixa no período de 2003 a 2013	39
Tabela 12 - Número e porcentagem de acertos nas previsões de tendência de alta no período de 2003 a 2013	39
Tabela 13 - Comparação de retorno entre a estratégia baseada na detecção de divergências e a Comprar e Manter no período de 2003 a 2013.....	40
Tabela 14 - Porcentagem acumulada de operações a partir de divergências de baixa no período de 2003 a 2013 para empresas de alto volume de negociações.....	43
Tabela 15 - Porcentagem acumulada de operações a partir de divergências de alta no período de 2003 a 2013 para empresas de alto volume de negociações.....	44
Tabela 16 - Número e porcentagem de acertos nas previsões de tendência de baixa no período de 2003 a 2013 para empresas de alto volume de negociações.....	45

Tabela 17 - Número e porcentagem de acertos nas previsões de tendência de alta no período de 2003 a 2013 para empresas de alto volume de negociações.....	45
Tabela 18 - Comparação de retorno entre a estratégia baseada na detecção de divergências e a Comprar e Manter no período de 2003 a 2013 para empresas de alto volume de negociações	46
Tabela 19 - Porcentagem acumulada de operações a partir de divergências de baixa no período de 2003 a 2013 para empresas de alta volatilidade.....	47
Tabela 20 - Porcentagem acumulada de operações a partir de divergências de alta no período de 2003 a 2013 para empresas de alta volatilidade.....	47
Tabela 21 - Número e porcentagem de acertos nas previsões de tendência de baixa no período de 2003 a 2013 para empresas de alta volatilidade.....	47
Tabela 22 - Número e porcentagem de acertos nas previsões de tendência de alta no período de 2003 a 2013 para empresas de alta volatilidade.....	48
Tabela 23 - Comparação de retorno entre a estratégia baseada na detecção de divergências e a Comprar e Manter no período de 2003 a 2013 para empresas de alta volatilidade	48
Tabela 24 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de baixa para empresa BAC no período de 2000 a 2013 agrupados por momentos de tendência.....	50
Tabela 25 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de alta para empresa BAC no período de 2000 a 2013 agrupados por momentos de tendência.....	51
Tabela 26 - Saldo Final para cada uma das 18 empresas que compõem a carteira....	53
Tabela 27- Principais índices de mercado da bolsa americana.....	53

Lista de Figuras

Figura 1 - Padrões de Continuidade numa tendência de alta (Figura 1.a) e numa tendência de baixa (Figura 1.b).....	8
Figura 2 - Padrão de continuidade Bandeira/Flâmula	9
Figura 3 - Padrões de Reversão Ombro-Cabeça-Ombro	10
Figura 4 - MMA e MME sobre cotação da GGBR4	12
Figura 5 - Sinal de Divergência de Alta do MACD para a cotação diária da empresa GE.....	14
Figura 6 - Sinal de Divergência de Baixa do MACD para cotação semanal do índice DJIA.....	15
Figura 7 - Sinal de Compra e Venda da Divergência do MACD para a cotação diária da empresa ALLT.....	18
Figura 8 - Blocos A, B e C para divergência de Baixa e preço no mesmo intervalo ..	20
Figura 9 - Blocos A, B e C para divergência de Alta e preço no mesmo intervalo	21
Figura 10 - Preço e Média dos preços da SPY entre 2010 e 2011	24
Figura 11 - Preço e Histograma MACD, com divergências, para empresa IBM – 2010 a 2011	28
Figura 12 - Preço e Histograma MACD, com divergências, para empresa Apple – (2003-2013).....	29
Figura 13 - Preço e Histograma MACD, com divergências, para empresa Intel – (2003-2013).....	31
Figura 16 - Comparação de retorno para sinais de Venda: Estratégia X Datas Aleatórias	42
Figura 17 - Comparação de retorno para sinais de Compra: Estratégia X Datas Aleatórias	42
Figura 18 - Histórico de preços da BAC de 01/01/2000 a 31/12/2013 e tendências nos preços	49

Lista de Abreviações

Abreviação	Descrição
CFT	Transformada contínua de Fourier (Continuous Fourier Transform)
DFT	Transformada discreta de Fourier (Discrete Fourier Transform)
EIP	Potencial de interação elétron-íon (Electron-Ion Interaction Potentials)
STFT	Tranformada de Fourier de tempo reduzido (Short-Time Fourier Transform)

Capítulo 1

Introdução

A tecnologia tem modificado a forma como os mercados financeiros funcionam. Essa influência pode ser observada tanto no momento em que investidores utilizam computadores para automatizar seus processos comerciais bem como ao fato das empresas se ajustarem entre si [Jain 2005]. Toda essa revolução, compreendida no avanço das telecomunicações e nas tecnologias da informática, permitiram criar mercados financeiros cada vez mais globais, dinâmicos e complexos, estimulando, por sua vez, negociações por programas de computador e montagens de sistemas de negociação algorítmicas conhecidas como AT, do inglês *Algorithmic Trading*, ou Algoritmos de Negociação [Nuti et al. 2011].

Estima-se que em 2009 os Algoritmos de Negociação foram responsáveis por até 73% do volume de negociações de mercado nos Estados Unidos [Hendershott, Jones e Menkveld 2011]. Em 2010 já ultrapassavam os 75% [Macgregor e Chairman 2010]. Em países em desenvolvimento, como o Brasil, esse modelo de negociação ainda é crescente. Como prevê Yazbek (2012), no Brasil, apenas 10% das operações são realizadas por meio de computador

A característica básica de sistemas do tipo AT é a de procurarem capturar anomalias nos preços de mercado e lucrarem a partir de padrões estatísticos, dentro ou através de mercados financeiros, utilizando ordens otimizadas [Nuti et al. 2011]. Aliado a isso, a velocidade de execução, a disponibilidade de dados de mercado em tempo real e a latência mínima tornam-se fatores chave do processo, uma vez que milissegundos podem fazer toda a diferença [Gomber e Gsell 2009].

As negociações em sistemas computacionais estão incluídas no que se chama de Análise Técnica. Edwards, Magee e Bassetti (2007) definem a Análise Técnica como, quando aplicada no mercado de ações, o estudo da ação do próprio mercado, em oposição ao estudo dos produtos que o mercado promove. Define como uma análise normalmente gráfica, que guarda a real história dos preços, como variações de preços e volume de transações.

A Análise Técnica é uma sistemática avaliação do preço com o propósito de prevê-lo e, para isso, pode ser usado desde um simples gráfico de barras e uma régua até toda a força de cálculo disponível [Kaufman 1998]. Tais cálculos podem envolver desde uso de médias de preços, aritméticas e exponenciais, como técnicas mais avançadas, como reconhecimento de padrões [Kaufman 1998].

Uma vez que sistemas baseados em algoritmos de negociação podem emitir ordens de compra ou venda em algum mercado, inclusive dentro de uma bolsa de valores, algumas informações precisam servir como parâmetros para que os algoritmos possam assumir posições de compra ou venda em diversos momentos. Aliado ao princípio no qual os preços de recursos variam obedecendo a uma determinada tendência, os analistas técnicos se baseiam em alguns padrões gráficos que auxiliam na previsão de reversão ou continuidade da tendência dos preços das ações.

Em outras palavras, o preço de um recurso, ou de uma ação, dentro de uma bolsa de valores, na teoria definida na Análise Técnica, pode seguir tendências que obedecem a psicologia dos investidores. A partir disso, por repetir padrões passados, pode ser desenvolvida uma familiaridade com o movimento e com o comportamento dos preços, reconhecendo situações que possam ocorrer no futuro [Sachetim 2006]. Um desses padrões é conhecido como MACD (Convergência e Divergência de Médias Móveis, do inglês *Moving Average Convergence / Divergence*) [Appel 2005]. Tal indicador é considerado na literatura de Análise Técnica como um indicador de mudança de tendência [Elder 2012].

O Indicador MACD prevê possíveis reversões de tendência a partir de divergências de médias móveis de preços. Nesse princípio, este trabalho pretende mesclar dois objetivos importantes: O primeiro engloba avaliar a eficiência de previsão do indicador MACD, a partir do padrão de divergência de médias móveis oriundo do mesmo. Para isso, o segundo objetivo é necessário. Será preciso criar um algoritmo de negociação que se baseie no padrão de divergência MACD. O algoritmo emitirá ordens de compra e venda sobre preços históricos. Tais ordens são baseadas em sinais do padrão de divergência MACD.

O algoritmo de detecção de divergências implementado aqui foi aplicado sobre séries históricas de preços considerando fatores como volume de negociações, popularidade de empresas e volatilidade dos preços. Foram selecionadas as empresas de maiores volumes diários de negociação na bolsa de Nova Iorque no período de 2003 a 2013, bem como as empresas mais voláteis no mesmo período, considerando um valor mínimo de volume. Também foi verificada a eficácia do padrão aplicando o mesmo a situações de tendência definida e não definida. Além disso, uma comparação de retorno foi realizada quando se considerou as entradas no mercado a partir das ordens de compra e venda do padrão de divergência em relação a entradas no mercado de forma aleatória, com datas escolhidas ao acaso.

Completando os testes, uma carteira de ações foi montada, composta pelas empresas de maior volume e volatilidade no período de 2003 a 2013. Um saldo inicial foi dividido igualmente para cada empresa e o montante final de todas as empresas que constituíram a carteira indicou um retorno superior quando comparado aos principais índices de mercado nesse mesmo intervalo de tempo.

Muitos trabalhos abordam a eficiência do indicador MACD. Eric, Andjelic e Redzepagic (2009) analisam a possibilidade de utilização dos indicadores MACD e RVI como funções de otimização de estratégias de investimento no mercado financeiro da Sérvia. Marques et al. (2010) propõe, a partir do pressuposto de que o indicador MACD utiliza médias móveis exponenciais de janelas de tempo de tamanhos diferentes, definir um tamanho ótimo para essas janelas, baseando-se no uso de algoritmos genéticos e da lógica *fuzzy* para definição do melhor momento para compra e venda de ações. No geral,

em nenhum dos trabalhos pesquisados foi encontrado qualquer estudo referente ao padrão de divergência do indicador MACD, nem tampouco foi encontrada nenhuma implementação de um algoritmo de negociação baseado nesse padrão.

Além disso, a importância desse trabalho está diretamente relacionada a popularidade desse indicador e a ausência de trabalhos literários que contemplem uma análise de sua eficiência quando considerado o seu padrão de divergência. Segundo Elder (2002), o sinal de divergência do MACD é bastante raro, ocorrendo cerca de duas vezes por ano em média nos gráficos de cotações diárias da maioria dos mercados, mas que vale a pena esperar por ser o sinal mais forte da análise técnica.

O propósito geral deste trabalho é analisar a eficiência do sinal do padrão de divergência encontrado no indicador de análise técnica MACD. Para isso, faz-se necessário o desenvolvimento de um algoritmo capaz de identificar divergências entre as cotações de preço e o indicador MACD. Elder (2012) aponta que, embora visivelmente seja fácil identificar divergências, computacionalmente elas são extremamente difíceis de ser detectadas, por ter que contemplar regras que envolvem volatilidade das ações ou mesmo o baixo volume de negociações, ou mais simplesmente a duração da nova tendência, se curta ou longa. Diante disso, Elder propõe um modelo semiautomático de detecção de divergência [Elder, 2012], e esse será utilizado como base, nesse trabalho, para construção de um modelo automático de detecção.

Capítulo 2

Revisão Bibliográfica

Este capítulo apresenta os principais conceitos pertinentes para o desenvolvimento desse trabalho.

2.1 O Sistema Financeiro e o Mercado de Capitais

Quando se trata de mercado financeiro, vários são os termos utilizados para referenciá-lo. Jornais televisivos apontam diariamente taxas de alta e queda de indicadores econômicos, economistas dão dicas de opções de investimento para diversos perfis de pessoas, financiamento de móveis e imóveis são realizados entre bancos e pessoas ativas, por exemplo. Tudo isso pode, por vezes, deixar confuso qual o ponto em comum entre todas essas informações. Desta forma, se faz necessário conceituar o sistema financeiro bem como situar o mercado de capitais dentro desse conceito.

Meneses e Mariano (2011) classificam o Sistema Financeiro Nacional (SFN) como o “conjunto de instituições que tem como objetivo manter o fluxo de recursos entre os agentes superavitários e deficitários, assim como a estrutura e confiança da moeda”. Os agentes superavitários, ou poupadores, são aqueles que “apresentam desejo de investir inferior à capacidade de poupança, ou seja, possuem recursos em excesso” [Lopes et al. 2009 p.1]. Já os agentes deficitários, ou tomadores, são aqueles que “apresentam desejo de investir superior à capacidade de poupança, ou seja, necessitam de recursos” [Lopes et al. 2009 p.1]. Assim, o sistema financeiro é responsável por dinamizar as operações que garantem um fluxo de recursos, envolvendo investidores (poupadores, superavitários) e os tomadores de recursos na economia (deficitários), seja lá pessoa física ou jurídica, por exemplo.

O mercado financeiro pode ser subdividido em quatro grandes mercados, segundo a classificação da Comissão de Valores Monetários em sua terceira edição do livro “Mercado de Valores Mobiliários Brasileiro” de 2014: Mercado Monetário, Mercado de Câmbio, Mercado de Crédito e Mercado de Capitais. O primeiro, Mercado Monetário, engloba o controle da liquidez da economia por condução do banco central, por compra e vendas de títulos e injeção ou subtração de moeda no mercado. Em poucas palavras, entende-se como liquidez a facilidade com que um recurso pode ser convertido em caixa, ou seja, a velocidade que ele pode ser vendido.

O segundo, Mercado de Câmbio, por sua vez, é responsável pela negociação de troca

de moedas estrangeiras por moedas nacionais. O terceiro, Mercado de Crédito, envolve o fluxo que instituições financeiras realizam ao captar recursos de investidores e os repassar sobre a forma de empréstimos a outros, como empresas ou pessoas físicas.

Por fim, o quarto mercado, o Mercado de Capitais, este mais importante para o presente trabalho, permite que empresas captem recursos diretamente de investidores, como modelos de capital aberto e participação ativa de investidores nos lucros da empresa. Esse modelo de mercado se diferencia do modelo de Mercado de Crédito por, no primeiro, as instituições financeiras funcionarem como prestadoras de serviços. Enquanto que no Mercado de Crédito as instituições obtêm recursos de investidores e os emprestam a tomadores, com taxas que garantam lucro para a mesma e, assim, assumindo total risco das operações, no Mercado de Capitais as instituições financeiras seguem um comportamento típico de assessoria, intermediando operações e viabilizando formação de preços e liquidez, por exemplo.

Uma das principais formas de financiamento que existem dentro do Mercado de Capitais é conhecida como Oferta Pública de Ações. Segundo Fonseca (2009), a Oferta Pública de Ações trata-se de uma operação exclusiva das empresas de sociedades anônimas (S.A.). Nesse contexto, o termo “Ação” nada mais é que “título de propriedade de uma parte do capital social da empresa que a emitiu” [Pinheiro 2007 p.138]. Assim, a empresa que deseja financiamento (recursos) procura uma instituição financeira de mercado de capitais e oferece um conjunto de suas ações. Quem compra ações dessa empresa passa a possuir direitos sobre lucros e dividendos mediante a quantidade de ações compradas.

A oferta e compra de ações ocorrem principalmente pela função dada aos órgãos conhecidos como Bolsas de Valores, conceituadas como:

Associações civis, sem fins lucrativos, ou sociedades anônimas, e têm por objetivo social, entre outros, manter local adequado ao encontro de seus membros e à realização, entre eles, de transações de compra e venda de títulos e valores mobiliários, em mercado livre e aberto, especialmente organizado e fiscalizado por seus membros, pela autoridade monetária e, em especial, pela CVM (Comissão de Valores Mobiliários, entidade autárquica vinculada ao Ministério da Fazenda) [Cavalcante, Misumi e Rudge 2005 p.32].

As bolsas mais importantes, considerando a quantidade de capitalização, segundo Pinheiro (2007), são as dos Estados Unidos (New York e Nasdaq), Japão (Tóquio) e Reino Unido (Londres), tendo, por exemplo, a bolsa de New York (NYSE), uma capitalização, em 2004, de US\$12.708 bilhões e em 2005 de US\$13.311 bilhões. No Brasil, as ações são negociadas pela BM&FBovespa, única no país nas negociações com ações, sendo o maior centro de negociação com ações da América Latina [Pinheiro 2007].

Alguns números podem trazer informações de mercado que auxiliem aos investidores em aplicações futuras. Esses números, chamados de Índices de Ações, são números geralmente ponderados e procuram medir a lucratividade média de um conjunto de ações num determinado período [Pinheiro 2007]. Assim, uma vez que podem ser agrupadas ações por setor, pode-se acompanhar o momento do mercado e identificar se o mesmo encontra-se em alta, baixa ou estável. Como exemplo, no Brasil, o índice Bovespa (Ibovespa) é um índice que reflete o comportamento das ações mais negociadas nacionalmente [Mellagi Filho e Ishikawa 2000].

2.2 Análise Técnica X Análise Fundamentalista

Um investimento é o comprometimento atual de recursos, por um período, na expectativa de receber recursos futuros que compensarão o investidor [Reilly e Norton 2008]. Assim, uma operação de investimento deve ser precedida por uma análise profunda e promete uma segurança do principal e um retorno adequado [Graham 2007]. Dessa forma, algumas estratégias de investimento precisam ser definidas, e estas estratégias são agrupadas de acordo ao modo do investidor ver o mercado.

No decorrer dos anos, duas escolas bastante distintas de pensamento surgiram, com métodos bastante diferentes de se chegar a respostas para problemas que envolvem negociações: Análise Fundamentalista e Análise Técnica]. Enquanto a Análise Técnica se concentra no estudo da ação do mercado, a Análise Fundamentalista foca nas forças econômicas de fornecimento e demanda que fazem os preços subirem, descerem ou se manterem constantes [Murphy 1999].

Segundo Damodaran (2002, p. 8), “os fundamentalistas utilizam a análise como foco central na avaliação do preço do ativo, visando prever se o mesmo está sub ou supervalorizado. São utilizados modelos de fluxo de caixa descontado ou outros múltiplos indicadores como índices de preços, lucro e preço, valor contábil e outras ferramentas”. Em outras palavras, a análise de um ativo sob um olhar fundamentalista se baseia nas características financeiras da empresa, na sua previsão futura de crescimento, na previsão de falência, dentre outros sinais observados. A análise permite então, ao investidor, definir qual ativo deve ser comprado ou vendido e em qual momento.

O fundamentalista do mercado de ações depende de estatísticas. [Edwards, Magee e Bassetti 2007]. Ele examina a relatórios dos auditores independentes, as demonstrações de lucros e perdas, o balanço trimestral, os registros de dividendos, e as estratégias das empresas cujas ações ele tem sob observação. São analisados os dados de vendas, capacidade gerencial, a competição. Ele verifica relatórios bancários e de tesouraria, índices de produção, as estatísticas de preços e previsões de retorno para avaliar o estado dos negócios em geral, e lê as notícias diárias com cuidado para chegar a uma estimativa de condições para negócios futuros. Levando tudo isso em conta, ele avalia seu estoque e define sua posição no mercado [Edwards, Magee e Bassetti 2007].

Por outro lado, a Análise Técnica utiliza informações passadas sobre os preços para definir decisões de investimento [Saffi 2003]. O analista técnico observa tendências deste comportamento e avalia como o mercado reage a estas. No geral, a análise técnica propõe que o mercado irá apresentar comportamentos futuros relacionados com o passado, obedecendo a certos padrões de repetição de tendências.

Um dos primeiros trabalhos envolvendo a análise técnica sobre dados de preço e de volume compõem o que se conhece por *Teoria Dow*. Charles Dow formulou, em 1884, a *Teoria Dow*, a qual é utilizada como base de muitos indicadores técnicos. Uma das principais características de sua teoria é a caracterização do comportamento dos preços de ações com tendências semelhantes aos movimentos da água [Reilly e Norton 2008]. A caracterização resume-se a: (1) tendências principais como marés do oceano, (2) tendências intermediárias como ondas e (3) variações de curta duração como pequenas

ondulações. A partir disso, os seguidores dessa teoria buscam encontrar a direção da tendência principal (maré), acreditando também que, ocasionalmente, tendências intermediárias podem andar na direção oposta, além de ruídos estocásticos (ondulações) poderem surgir simplesmente pelo desejo dos investidores de conseguirem lucro [Reilly e Norton 2008].

A análise técnica está baseada em três princípios [Matsura 2006]: O primeiro é que o preço desconta tudo, o que permite desconsiderar o porquê dos preços se movimentarem em determinada direção, mas apenas conhecer o seu comportamento de movimento. O segundo princípio é que o preço possui tendência, confirmando a *Teoria Dow*. Assim, o preço se comporta conforme a posição dos investidores, mas sempre obedecendo a uma tendência de alta, de baixa, ou tendo um comportamento sem tendência. Por último, e não menos importante, considera-se que a história se repete devido o mercado ser movido pelo comportamento emocional das pessoas, que por sua vez, têm medos e ansios, numa ótica de perder e ganhar.

A massa (o conjunto de agentes superavitários e deficitários) segue instintivamente a padrões que recorrem com o tempo, e quando esses padrões são notados em gráficos, a previsão do mercado se torna mais pertinente. Tais padrões são caracterizados por contrastes como ganância e medo, euforia e pânico, e são recorrentes, pois são intrínsecos à natureza humana e, por isso, podem ser detectados e sugerir análises de previsões no mercado [Matsura 2006].

Existe certa resistência à Análise Técnica no meio acadêmico e, portanto, também na Análise Fundamentalista [Pereira e Boainain, 2009]. Uma delas se dá ao fato da Análise Técnica ir contra a Hipótese de Eficiência do Mercado, ou seja, o mercado precisaria ser ineficiente [Reilly e Norton 2008]. Em linhas gerais, em um mercado eficiente, diz-se que as informações pertinentes à determinação do preço estão embutidas no histórico de preços do passado. Assim, seria impossível obter ganhos no mercado utilizando apenas as informações passadas.

Para Damodaran (2006), aceitar a eficiência do mercado implica que “nenhum grupo de investidores é capaz de, consistentemente, ganhar do mercado usando uma estratégia comum de investimento”. Em outras palavras, o próprio mercado elimina possíveis padrões identificados pelos analistas, o que os impede de obter ganhos acima do mercado.

Todavia, não existe um consenso sobre melhor estratégia, se Fundamentalista ou Técnica. Existem trabalhos muito interessantes validando ou invalidando certos aspectos de cada estratégia. Não cabe a esse trabalho arbitrar qual a melhor estratégia, mas sim, focar na Análise Técnica, em especial ao indicador MACD e seu padrão de divergência, discutidos na seção 2.6.

2.3 Padrões Gráficos de Continuidade e Reversão

A Análise Técnica utiliza gráficos como ferramenta na previsão do momento de compra ou venda de um ativo. O poder dos gráficos nada mais é do que o reflexo da soma dos

desejos, medos e expectativas das pessoas. Acreditar que um ativo irá se valorizar e, logo, comprá-lo, ou o contrário, achar que ele se desvalorizará e, portanto, vendê-lo, gera as regiões conhecidas como suporte e resistência. Essas regiões, em sua essência, delimitam o padrão gráfico do preço, estipulando possíveis valores máximos e mínimos na variação do preço, num determinado período.

Ao analisar o gráfico de preços, o analista técnico pode visualizar formações gráficas que indicam dois tipos de padrão: Continuidade e Reversão de tendência [Matsura 2006]. Esses padrões lembram figuras como triângulos, retângulos, bandeiras, e auxiliam ao analista identificar quais os próximos movimentos do preço dos ativos.

O primeiro tipo, Continuidade, compreende padrões que representam certa pausa na tendência vigente, dando uma maior probabilidade que a tendência que antecede ao padrão continue após ela, seja uma tendência de alta ou baixa. A Figura 1 apresenta a ideia desses dois padrões, ilustrando uma oscilação do preço, mas mantendo uma tendência, seja de alta (Figura 1.a) ou de baixa (Figura 1.b).

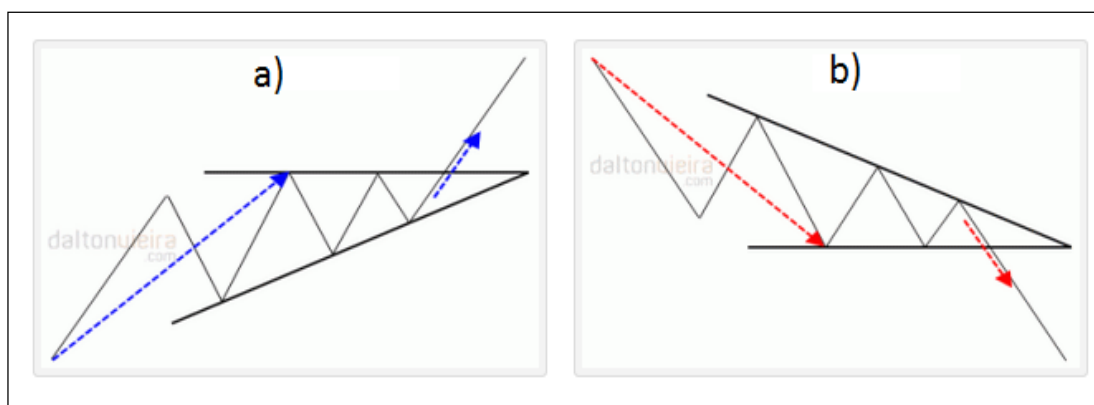


Figura 1 - Padrões de Continuidade numa tendência de alta (Figura 1.a) e numa tendência de baixa (Figura 1.b)
[VIEIRA 2010]

Alguns padrões podem ser encontrados de forma associada, como no caso Bandeira/Flâmula, visto na Figura 2. A Bandeira, ou Flâmula, possuem um mastro, que impulsiona a tendência formada, e logo após uma área lateral, de indefinição da continuidade da tendência. Após ela, a tendência é continuada. No exemplo da Figura 2, uma tendência de alta é mantida após o padrão Bandeira/Flâmula.



Figura 2 - Padrão de continuidade Bandeira/Flâmula
[Martins 2011]

Outros padrões são chamados de Padrões de Reversão. Estes, por sua vez, como o próprio nome diz, indicam possibilidade de reversão na tendência de preço. Alguns padrões de reversão são: Ombro-cabeça-ombro, Ombro-cabeça-ombro invertido, Topo duplo, Fundo duplo. Como exemplo, Pereira e Boainain (2009) analisam a lucratividade do padrão gráfico Ombro-Cabeça-Ombro e classificam o mesmo como uma formação não-linear facilmente identificada como uma sequência de três máximos locais com o intermediário maior em relação aos outros dois de altura similar, assemelhando-se aos ombros e a cabeça de um ser humano. Além disso, para confirmação do padrão, “os preços devem romper a linha que liga os fundos que separam a cabeça dos ombros, chamada de reta do pescoço” [Pereira e Boainain 2009]. A Figura 3 apresenta uma ocorrência do padrão Ombro-Cabeça-Ombro.



Figura 3 - Padrões de Reversão Ombro-Cabeça-Ombro
[Martins 2011]

2.4 Indicadores

Os indicadores de Análise Técnica buscam traduzir o comportamento dos preços, auxiliando na previsão de possíveis momentos de reversão [Sachetim 2006]. As principais funções dos indicadores de Análise Técnica são:

- Acompanhar tendências;
- Identificar possíveis regiões de esgotamento;
- Alertar quanto a ativos sub ou sobre avaliados;
- Evitar que posicionamentos inadequados sejam assumidos;
- Perceber qual é a força dominante no mercado naquele momento.

Indicadores econômicos podem ser divididos em duas categorias: os rastreadores de tendência e os osciladores [Matsura 2006]. No primeiro caso, os rastreadores, seguem tendências. Ou seja, buscam identificar quando um mercado está subindo ou descendo. O propósito de todo método de identificação de tendência é olhar o passado, desconsiderando movimentos sem importância, para encontrar a atual direção dos preços [Kaufman 1998]. A partir disso, os indicadores desta categoria monitoram a tendência de um ativo, sinalizando coerência ou divergência em relação à tendência do preço. Destacam-se como indicadores rastreadores: Médias Móveis, OBV – On Balance Volume, MACD – Moving Average Convergence and Divergence.

A segunda categoria de indicadores, os osciladores, são mais comumente usados quando o mercado não apresenta tendência definida. Seu objetivo principal é monitorar oscilações do preço de um ativo, sinalizando possíveis pontos de reversão. O indicador oscila entre níveis de sobrecompra e sobrevenda. Quando o oscilador toca nesses níveis, são gerados sinais de reversão e, portanto, de compra ou venda. Dentre vários osciladores, destacam-se o IFR – Índice de Força Relativa, Estocástico e Williams %R.

Diversos trabalhos são encontrados na literatura com o objetivo de analisar um indicador, ou um conjunto deles, para previsão de preço e possível ajuda na tomada de decisão de investidores. Tais trabalhos englobam análise de performance de indicadores [Chong et al. 2014], desenvolvimento de geradores de previsão a partir de um conjunto de indicadores populares [Tanaka-Yamawaki et al. 2009] ou ainda associam conceitos de Inteligência Artificial e Algoritmos Genéticos com indicadores de Análise Técnica [Cambor 2013] [Dempster e Jones 2001]. Todavia, estudo de estratégias baseadas no indicador de Análise Técnica MACD e seu padrão de divergência não foram encontrados nos trabalhos pesquisados, o que infere na contribuição que esse trabalho poderá proporcionar aos adeptos do indicador, seja confirmando o mesmo ou não.

2.5 Médias Móveis Simples e Exponenciais

Uma Média Móvel Exponencial (MME) é uma média de preços com ponderação mais alta para valores mais recentes que para antigos. Ela difere de Média Móvel Simples, ou Aritmética (MMS), que apenas considera a razão do somatório de um conjunto por sua quantidade de elementos. Em ambas prevalece a categoria de indicadores seguidores de tendência, conforme visto na seção 2.4. A diferença é que, na MME, por dar maiores pesos aos valores mais recentes, obtém-se previsões de mudança de tendência mais rapidamente que na MMS. As fórmulas da MMS e da MME são vistas em (1) e (2), respectivamente. A MME é calculada de forma recursiva, sempre considerando valores de médias móveis exponenciais do dia anterior.

$$MMS = (V_1 + V_2 + \dots + V_n) / n \quad (1)$$

$$MME = (V_1 - MME_{\text{anterior}}) * (2 / (n + 1)) + MME_{\text{anterior}} \quad (2)$$

onde: n = número de períodos, V_n = Preço no dia n do intervalo considerado e V_1 = Preço no dia atual

A Figura 4 ilustra a MMS e a MME para cotações da empresa GERDAU, conhecida como GGBR4, usando 13 dias para ambas. No ponto A da Figura 4 o preço reverte o movimento de queda e a MME, em azul, detecta a reversão muito mais rapidamente que a MMS, em vermelho [Vieira 2013].



Figura 4 - MMA e MME sobre cotação da GGBR4
[Vieira 2013]

A vantagem da MME ser mais rápida que a MMS traz consigo um problema. Por dar mais peso aos valores mais recentes, o indicador pode trazer sinais falsos de reversão de tendência, sendo então mais sensível que MMS. Assim, combinações de estratégias como cruzamento de médias móveis ou, simplesmente, usar as médias como referência para outros indicadores é uma boa alternativa, ao invés de tentar arbitrar a melhor eficiência entre as duas.

2.6 O Indicador MACD e o Padrão de Divergência

O indicador MACD (Convergência e Divergência de Médias Móveis, do inglês Moving Average Convergence/Divergence) foi desenvolvido por Gerald Appel em meados da década de 70 e visa assinalar os momentos mais importantes que surgem com a convergência e divergência das médias móveis [Osório 2010]. A partir de operações entre médias móveis exponenciais, o indicador permite uma previsão de reversão de tendência usando o cruzamento das médias.

O MACD é constituído por três componentes [Appel 2005]:

- Linha MACD = (MME 12 dias – MME 26 dias)
- Linha de Sinal = MME 9 dias
- Histograma MACD = Linha MACD – Linha de Sinal

A Linha MACD é composta pela subtração da MME curta, de 12 dias, pela MME longa, de 26 dias. Uma Linha de Sinal, composta por uma MME de 9 dias, é utilizada para identificar as reversões. Por fim, o Histograma representa a diferença entre a Linha MACD e a Linha de Sinal.

Existem, essencialmente, 3 formas de interpretar os resultados do MACD [Osório 2010]: Cruzamentos, Valores extremos e Divergências. Na primeira, cruzamentos, a previsão de um sinal de compra ocorre quando a Linha de MACD cruza de forma ascendente a Linha de Sinal. Do contrário, um sinal de venda é obtido quando a Linha de MACD cruza de forma descendente a Linha de Sinal.

Para a segunda forma, Valores Extremos, é importante destacar que o MACD não possui, em sua constituição, valores mínimos ou máximos. Ou seja, uma vez que o indicador MACD se enquadra na categoria de indicadores rastreadores de tendência, ele não possui a característica dos indicadores do tipo osciladores, que emitem sinais a partir de regiões de sobrecompra e sobrevenda, recorrentes em situações onde não há tendência definida, como visto na seção 2.4. Todavia, quanto mais elevada for a Média Móvel de 12 dias em relação à de 26 dias, mais anormal estão os valores de cotação, levando a crer que, em um breve período, eles retornem para valores mais realistas. Assim, nesse exemplo, são aceitáveis sinais de venda ou, ao menos, alertas que, associado a outros indicadores, podem reforçar o sinal de queda. Exatamente o oposto ocorre quando o MACD atinge valores extremamente baixos/negativos.

Em terceiro lugar estão as Divergências, que são sinais de reversão e que ocorrem quando o comportamento do indicador MACD e do preço do título/ação divergem. Por exemplo, se o histograma MACD atinge topos mais baixos, ou seja, encontra pelo menos dois máximos, onde o segundo máximo é menor que o primeiro e, ao contrário, a cotação do título sobe nesse mesmo intervalo, é um sinal de que a tendência de alta está “perdendo força” e, logo, uma possível reversão pode ocorrer. Assim, um sinal de venda passa a ser considerado. O inverso ocorre quando o histograma MACD atinge novos fundos mais superficiais, ou seja, quando existem pelo menos dois mínimos e o primeiro mínimo é menor que o segundo. Nesse mesmo intervalo, a cotação do ativo atinja novos mínimos, seguindo um comportamento decrescente. Essa divergência entre o MACD e o preço gera um sinal de compra pela possibilidade da cotação reverter para uma tendência de alta. Esses conceitos serão mais detalhados nas seções 3.2 e 3.3

Elder (2012) conceitua divergência como uma discordância entre os padrões de preço e de indicadores. Dessa forma, um sinal de divergência, como o encontrado no indicador técnico MACD, implica na previsão de uma mudança de tendência ou, simplesmente, uma reversão. Isso reflete no principal objetivo desse trabalho, que compreende o estudo de uma estratégia baseada no padrão de divergência MACD, avaliando a eficiência do mesmo na previsão de mudanças de tendência.

A Figura 5 apresenta uma tendência de alta identificada pela divergência entre os padrões de preço e do histograma MACD. É possível notar, na Figura 5, que o preço decresce no intervalo considerado. Simultaneamente, o histograma MACD encontra um fundo (Ponto A), quebra a linha central (Ponto B) de forma ascendente e volta a cair, encontrando um fundo relativamente menor que o primeiro (Ponto C, formado pelos pontos C1 e C2). Para que possa ser afirmada a divergência, a quebra da linha central tem que existir entre os dois fundos do Histograma MACD [Elder 2012]. A reversão da tendência de preço é confirmada, como também pode ser visto na Figura 5.

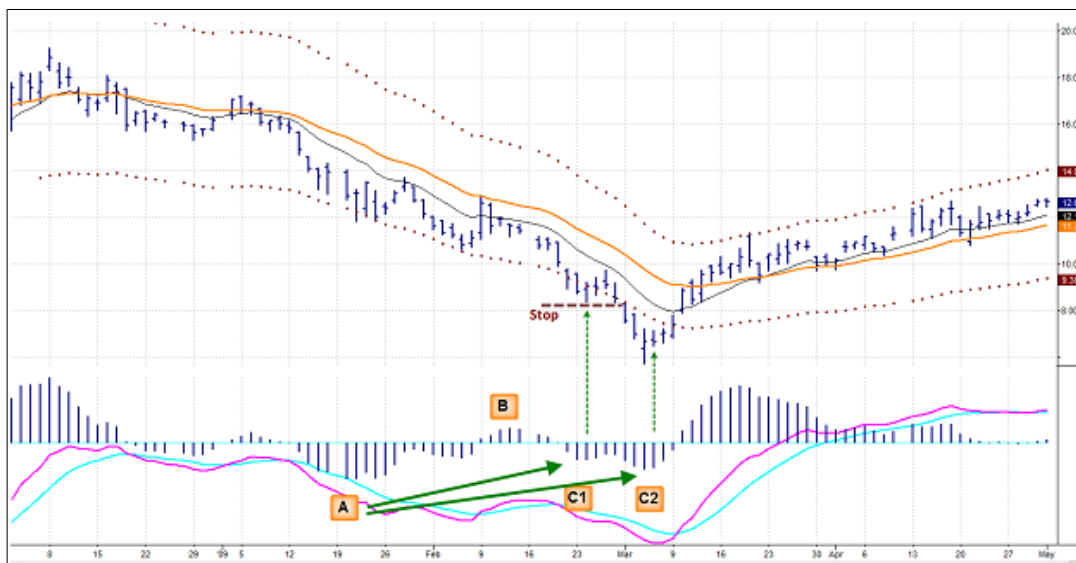


Figura 5 - Sinal de Divergência de Alta do MACD para a cotação diária da empresa GE [Elder 2012]

Uma divergência de baixa é sinalizada de forma similar. A Figura 6 apresenta a detecção dessa divergência e a confirmação de mudança de tendência. O preço encontra um novo topo, sofre uma leve queda e encontra um topo ainda maior, caracterizando uma alta nos preços. Ao mesmo tempo, o histograma MACD encontra um topo (Ponto X), quebrando a linha central de forma descendente (Ponto Y) e finaliza a divergência ao subir novamente e encontrando um topo menor que o primeiro (Ponto Z). A tendência de baixa é confirmada, ou seja, a partir da divergência entre o histograma e o preço, o preço reverteu de uma tendência de alta para uma de baixa, como pode ser visto na Figura 6.

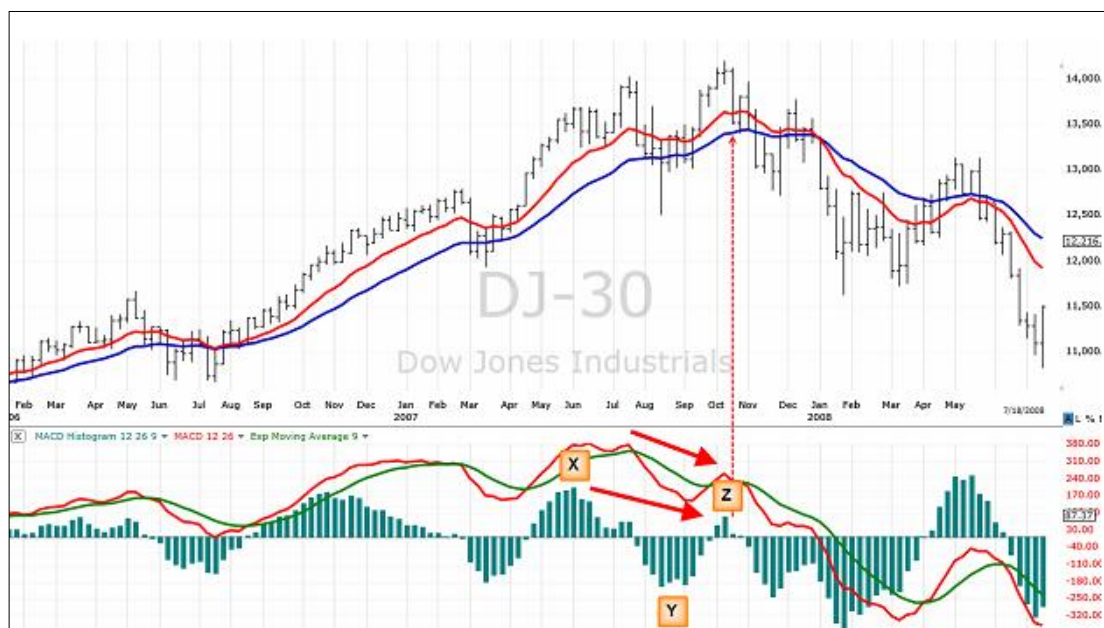


Figura 6 - Sinal de Divergência de Baixa do MACD para cotação semanal do índice DJIA [Elder 2012]

2.7 Revisão da Literatura

Existem diversos trabalhos na literatura que abordam a Análise Técnica e o indicador MACD. Em sua maioria, o enfoque está no uso do indicador sobre séries históricas de cotações de empresas ou na combinação entre indicadores, visando aumento do potencial de previsão. Outros trabalhos relacionam indicadores com recursos de inteligência computacional como lógica *fuzzy* ou inteligência artificial. Embora todos eles reforcem, ou refutem, a credibilidade da Análise Técnica, nenhum deles apresenta, na pesquisa de trabalhos realizada, um estudo específico do padrão de divergência do indicador MACD. Alguns trabalhos foram destacados e resumidos aqui, uma vez que deram suporte referencial, teórico e metodológico para produção dessa pesquisa.

Vidotto, Migliato e Zambon (2009) avaliaram a eficácia do MACD sobre 90 empresas que integram o Novo Mercado da Bovespa a partir da rentabilidade obtida no ano de 2006. A Aplicação do indicador MACD permitiu a indicação de datas de entrada e saída no mercado utilizando os cruzamentos entre as linhas MACD e a linha de sinal. Caso a linha MACD cruze a linha de sinal de forma ascendente, trata-se de um sinal de compra. Do contrário, de forma descendente, constitui-se um sinal de venda. Dessa forma, pares de compra e venda foram gerados, montando momentos de entrada e saída no mercado. Os autores sortearam, por um método de amostragem simples, 5 empresas dentre as 90 que compõem, em 2006, o Novo Mercado da Bovespa, e aplicaram o indicador MACD e seu cruzamento de linhas sobre as mesmas. Como resultado, os autores obtiveram uma rentabilidade média acumulada de 26,7% contra uma rentabilidade média acumulada do Ibovespa de 0,90%.

No trabalho de Eric, Andjelic e Redzepagic (2009) é realizado um estudo sobre os indicadores da Análise Técnica MACD e RVI aplicados a ações que estão frequentemente em comportamento de tendências no mercado financeiro da Sérvia. Os

autores buscam otimizar os dois indicadores utilizados através da variação de seus parâmetros a fim de avaliar a possibilidade de aplicação dos mesmos nos processos de decisão de investimento no mercado sérvio. A análise, sobre momentos de tendência de alta, baixa, e sem tendência definida, gerou a conclusão de que a utilização dos indicadores MACD e RVI contribuíram significativamente como maximizadores dos lucros dos investimentos.

Marques et al. (2010) apresenta a criação de uma ferramenta de auxílio à tomada de decisão denominada SIAT (Sistema Inteligente de Acompanhamento de tendência) a partir da parametrização do indicador MACD. Para isso, o sistema desenvolvido utiliza algoritmos genéticos na busca dos melhores fatores de alisamento que compõem o MACD, como a quantidade de dias para cálculo das médias móveis, além de incorporar uma máquina de inferência *fuzzy* a fim de assegurar os momentos de ordem de compra e venda do indicador. O autor utiliza, para treinamento do sistema, janelas móveis de tamanhos fixos escolhidas empiricamente, com o objetivo de obter maior lucratividade para cada série analisada. A partir dos resultados encontrados, sobre validações do sistema desenvolvido em algumas ações da Bolsa de Mercados e Futuros de São Paulo (BM&F), o autor conclui que o sistema proposto é superior a utilização usual do MACD, e pode ser utilizado no acompanhamento de tendência para séries temporais com características diferentes.

Dentre trabalhos que analisam o MACD e seu potencial de lucratividade, Chong et al. (2014) aplicam os indicadores MACD e RSI nos países pertencentes a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Tais autores referenciam trabalho próprio [Chong e Ng 2008] onde se concluía que os indicadores MACD e RSI geraram retornos acima do mercado de ações de Londres. De forma não diferente, Chong et al. (2014) concluem, desta vez para os países da OCDE, que os indicadores MACD e RSI geram retornos acima do mercado, mas destacam que o potencial de acerto foi obtido sobre séries históricas de cotação, e que o potencial completo dos indicadores pode ser validado a partir da simulação de um portfólio de negociações sobre uma situação real.

Costa e Sobreiro (2013) desenvolvem um trabalho analisando o desempenho do MACD aliado aos valores de corretagem intrínsecos a qualquer negociação em bolsa de valores. Os autores utilizam um sistema de negociação que possui o MACD como principal norma sobre ações que compõem a carteira do IBOVESPA. Os momentos de compra e venda são definidos de forma semelhante ao trabalho de Vidotto, Migliato e Zambon (2009), ou seja, considerando os cortes ascendentes e descendentes entre a linha MACD e a linha de sinal. A conclusão do trabalho aponta que, devido às taxas de corretagem, o sistema não foi capaz de superar a estratégia de compra e venda em longo prazo.

Capítulo 3

Metodologia

O modelo proposto por Elder (2012) para identificação de divergência é visto tanto para divergências de alta quanto para de baixa. Para os dois casos, o algoritmo é baseado, principalmente, em três partes. Para divergências de alta, o modelo propõe que se identifique, primeiramente, o menor valor do primeiro fundo do histograma para os últimos 100 valores, ou outro número desejado. Uma vez identificado esse menor valor, o histograma deve cruzar a linha zero, de forma ascendente, assumindo valores positivos e, em terceiro lugar, retornar para valores negativos, identificando o segundo fundo e o menor valor desse fundo. O menor valor do segundo fundo deve ser maior que o menor valor do primeiro fundo. Nesse ponto, Elder considera utilizar os olhos, e não mais o computador para definir o momento de entrada no mercado, o sinal de compra. Uma vez visualizado o menor valor do segundo fundo, um sinal de entrada no mercado, do tipo compra, pode acontecer, mediante divergência com o preço.

O sinal de venda, a partir de uma divergência de baixa, é obtido de forma simétrica. É identificado o primeiro topo do histograma e seu maior valor, desde os últimos 100 valores, ou outro valor desejado. O histograma cruza de forma descendente a linha zero, assumindo valores negativos, e retorna para cima da linha zero, identificando o segundo topo e seu maior valor. O maior valor do segundo topo deve ser menor que o maior valor do primeiro topo. Mais uma vez, o computador é trocado pelo olhar humano que definirá o momento de entrada no mercado, ou momento de venda, mediante divergência com o preço nesse mesmo intervalo. A Figura 7 apresenta com um *flag* verde um sinal de compra (Divergência de Alta) e com um *flag* vermelho um sinal de venda (Divergência de Baixa). Fundos e topos são indicados pelas letras A, B, X e Y.



Figura 7 - Sinal de Compra e Venda da Divergência do MACD para a cotação diária da empresa ALLT [Elder 2012]

Para esse trabalho, a proposta de Elder para identificação das divergências foi alterada. Isso porque se fez necessário quantificar divergências e, dessa forma, não seria interessante para cada possível divergência encontrada utilizar o olhar humano ao invés do computador para defini-lo. Isso afetaria a proposta do trabalho que é de validar, ou invalidar, a confiabilidade que se tem dado ao padrão de divergência do MACD. Assim, optou-se por criar um modelo automático de identificação e de confirmação da divergência.

Nesse princípio, o algoritmo para detecção de divergências foi implementado utilizando a linguagem R e o framework *Quantmod*. A Linguagem de programação e o framework são descritos na sessão 3.1. A forma de identificação de sinais de venda e compra a partir das divergências entre o preço e o histograma MACD são vistos nas seções 3.2 e 3.3. O algoritmo implementado para identificação das divergências é apresentado na sessão 3.4. Por fim, a estratégia de investimento utilizando o padrão de divergência do indicados MACD é vista na seção 3.5.

3.1 A Linguagem *R* e o Framework *Quantmod*

A Linguagem R pode ser vista como um ambiente de software para computação estatística e gráfica. A ferramenta pode ser utilizada nas plataformas UNIX, Windows e MacOS. Dentre suas características principais, é possível destacar uma eficaz manipulação de dados, desde o armazenamento a operacionalização, incluindo cálculos matriciais de forma bastante simples. A Linguagem *R* permite uma diversidade de recursos que inclui modelagem linear e não-linear, testes estatísticos, séries temporais, dentre outros.

A linguagem foi criada originalmente por Ross Ihaka e por Robert Gentleman no departamento de Estatística da universidade de Auckland, Nova Zelândia, e foi desenvolvido por um esforço colaborativo de pessoas em vários locais do mundo. A instalação do programa *R* acompanha um ambiente de desenvolvimento (IDE, do inglês *Integrated Development Environment*) padrão, chamada *Rgui*. Todavia, uma IDE mais robusta, conhecida como *RStudio*, foi utilizada. A IDE é disponibilizada em versões Desktop e Web e é escrita na Linguagem de Programação *C++*.

O Framework *Quantmod*, desenvolvido para a Linguagem *R*, é projetado para permitir ao investidor ferramentas de desenvolvimento, teste e geração de modelos de negociação com base em modelos estatísticos. Dessa forma, o investidor pode associar o poder da Linguagem *R* com instrumentos do framework *Quantmod*, permitindo adicionar indicadores disponíveis no pacote com conjuntos de séries históricas de preços, por exemplo. A ideia principal é permitir um rápido retorno de informações para o investidor, como cálculos estatísticos diários de retorno ou previsão de preços através de indicadores técnicos facilmente adicionados a gráficos.

O algoritmo implementado nesse trabalho contempla desde a aquisição de preços de uma determinada ação, num intervalo de tempo também determinado, o cálculo do sinal MACD, a detecção de divergência, quando comparado com o preço no mesmo período da divergência, e sua possível confirmação, prevista pela divergência detectada. A confirmação da divergência é analisada a partir de uma estratégia de investimento descrita na seção 3.5.

Para implementação do algoritmo de detecção de divergências foi necessário criar uma rotina que permitisse buscar preços de ações num intervalo de tempo pré-definido, bem como implementar o cálculo do indicador MACD para essa faixa de preço. Isso pôde ser alcançado utilizando a linguagem *R* e o framework *Quantmod*. Uma das motivações para escolha da linguagem e do framework está relacionada com a forma como o *Quantmod* trata os dados do preços, sobre a estrutura conhecida com *XTS* (*Extensible Time Series*). Uma vez que a indexação desses dados é feita por data, e não por índices inteiros, a plotagem de gráficos e a operação entre intervalos de tempo se mostrou interessante, quando comparado com a utilização de vetores ou matrizes simples, indexadas apenas por números inteiros.

Assim, a linguagem escolhida para implementação foi a *R*, associada ao framework *Quantmod*. O algoritmo tem sido implementado no ambiente *RStudio* Versão 0.98. Tanto o uso da linguagem como o ambiente de desenvolvimento e o framework escolhido são de uso livre e encontrados gratuitamente para download. Além disso, existe uma gama de materiais disponíveis como tutoriais e manuais, fator este que também influenciou na escolha da tecnologia.

histograma. Em outras palavras, se houve uma máxima no dia 11, considera-se pegar o preço na data 11. O mesmo procedimento é realizado para identificação do segundo preço, considerando dessa vez o bloco C. Assim, obtendo-se os máximos do histograma, nos blocos A e C, e os preços nesse intervalo, pode-se presumir um sinal de divergência de baixa, validando o seguinte: Se o máximo do bloco A é maior que o máximo do bloco C e, nesse intervalo, o preço do bloco A foi inferior ao preço do bloco C, trata-se de um sinal de divergência de baixa. Dessa forma, para que a Divergência de Baixa ocorra, o máximo do Bloco A deve ser maior que o máximo do Bloco C, bem como o preço no intervalo A deve ser menor que o preço no intervalo C, nas datas correspondentes aos mínimos em A e C.

3.3 Detecção de Divergências de Alta e Sinais de Compra

A detecção do sinal de compra, a partir de uma divergência de alta, é feita de forma simétrica a detecção do sinal de venda, apresentado na seção 3.2. Assim, o modelo identifica, iterativamente, até o fim do intervalo considerado, três blocos no histograma MACD. O primeiro bloco (Bloco A) é montado a partir de valores negativos do histograma. Quando o histograma corta a linha zero de forma ascendente, o programa finaliza a detecção do bloco A e inicia a construção do bloco B, somente com valores positivos. Quando o histograma corta pela segunda vez a linha zero, dessa vez de forma descendente, o bloco B foi identificado, e passa-se a detectar o bloco C, composto somente por valores negativos. Quando pela terceira vez a linha zero é alcançada, os três blocos, A, B e C, foram identificados. A detecção dos três blocos para uma possível divergência de alta é ilustrada na Figura 9, bem como uma possível variação de preço nesse intervalo.

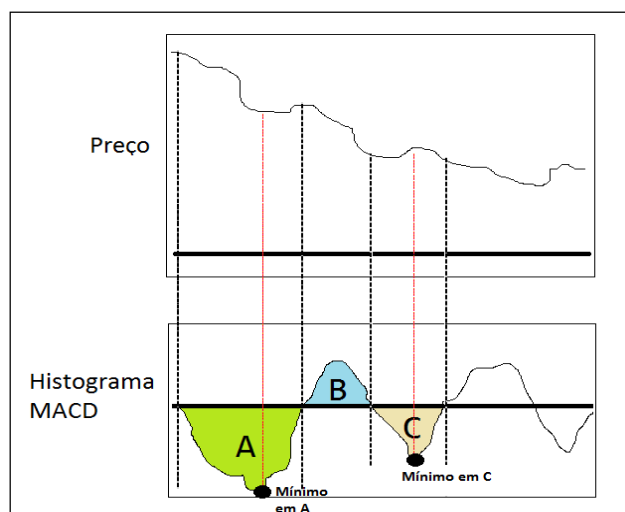


Figura 9 - Blocos A, B e C para divergência de Alta e preço no mesmo intervalo

Assim, como no caso ilustrado na Figura 9, se o mínimo de A for menor que o mínimo do bloco C, uma possível divergência pode se concretizar. Para que ela realmente ocorra, é necessário conhecer como ocorreu a variação de preço nesse mesmo intervalo de tempo. O primeiro preço é obtido capturando o valor da data de menor valor do bloco A (primeiro fundo). Assim, se houve uma mínima no dia 11, resgata-se o preço no dia 11.

Uma vez obtendo-se os mínimos dos blocos A e C e os preços nesse intervalo de tempo, pode-se presumir um sinal de divergência de alta, validando a seguinte condição: Se o mínimo valor do bloco A for menor que o mínimo valor do bloco C e, nesse intervalo, o preço teve um comportamento descendente, considera-se um sinal de divergência de alta. Dessa forma, para que a Divergência de Alta ocorra, o mínimo do Bloco A deve ser menor que o mínimo do Bloco C, bem como o preço no intervalo A deve ser maior que o preço no intervalo C, nas datas correspondentes aos mínimos dos blocos A e C.

3.4 Desenvolvimento do Algoritmo de Detecção das Divergências

O primeiro passo do algoritmo é buscar uma série histórica de preços das ações de uma determinada empresa. O *Quantmod* possui instruções que fazem essa busca, parametrizada pela data e pela empresa desejada, direto da base de dados da *Yahoo*. A busca gera um dado do tipo XTS, nomeado pelo nome da empresa, contendo todos os valores desse período, por dia, incluindo valores de abertura, fechamento, máxima, mínima, dentre outros. Para o cálculo do MACD, que compõe a linha MACD e a linha de Sinal, como visto na seção 2.6, utilizou-se o valor de fechamento ajustado com os dividendos e desdobramentos, para não se desconsiderar o rendimento total das ações. Assim, é necessário guardar os valores de fechamento para o período estudado, realizar o cálculo do MACD sobre esses dados e calcular o histograma, a partir da subtração da linha MACD pela linha de Sinal.

Nesse ponto, tem-se o histograma, bem como o preço referente ao mesmo período. É preciso identificar então as divergências dentro de todo período, a partir de trechos nos formatos apresentados nas seções 3.2 e 3.3, para divergências de baixa e alta, respectivamente. A implementação dessa detecção é composta, basicamente, por três laços de repetição consecutivos, onde cada laço busca valores para compor cada um dos blocos, A, B e C, nas duas formas de divergência. Quando finalizada a detecção do segundo bloco, um marcador de posição é guardado, uma vez que o terceiro bloco, bloco C, corresponderá ao bloco A na próxima iteração. Essa detecção é feita de forma iterativa, enquanto houverem dados válidos na série que guarda o histograma.

Como exemplo, o bloco A da divergência de baixa possui apenas valores positivos. Assim, enquanto houverem valores positivos e sequenciais no histograma, tais valores são guardados num vetor, que pode ser chamado de 'blocoA'. Caso, na primeira iteração, os primeiros valores do histograma sejam negativos, o programa descarta esses valores, até encontrar valores positivos. Assim, o algoritmo segue guardando os valores

para o bloco A, B e C.

Como apresentado nas seções 3.2 e 3.3, é preciso averiguar se houve divergência entre os topos e o preço, quando divergência de baixa, ou entre os fundos e o preço, quando divergência de alta. Para isso, conforme visto nas seções 3.2 e 3.3, padronizou-se considerar os preços baseado nas datas de mínimos dos blocos A e C, quando na divergência de alta, e nas datas dos máximos dos blocos A e C, quando na divergência de baixa. Assim, para divergência de baixa, por exemplo, é preciso encontrar a posição do máximo dos blocos A e C. Para divergência de alta, é preciso encontrar as posições dos mínimos dos blocos A e C. Na sequência, deve-se capturar os preços nas datas onde os máximos e mínimos ocorreram.

Uma vez que se tenha os máximos e os preços, para divergência de baixa, ou os mínimos e os preços, para divergência de alta, basta analisar a condição prevista nas seções 3.2 e 3.3. Ou seja, para uma divergência de alta existir, o primeiro fundo do histograma deve ter um mínimo menor que o mínimo do segundo fundo. Além disso, o preço deve ser decrescente nesse mesmo intervalo. Já para a divergência de baixa, o máximo do primeiro topo do histograma deve ser maior que o máximo do segundo topo e, além disso, o preço deve ter um comportamento crescente nesse mesmo intervalo.

3.5 Desenvolvimento da Estratégia de Investimento Utilizando os Sinais de Compra e Venda das Divergências

Dentro do intervalo de preços, quando analisada em sua forma diária, podem existir variações que visualmente interferem na tendência como um todo. Essas variações, ou distanciamentos (do inglês *gaps*), que ocorrem mediante algum fenômeno que porventura ocorra entre o momento de fechamento de preço de um dia e o de abertura do dia seguinte, como expectativa excessiva de alta ou baixa, desdobramentos, dividendos, resultados de relatórios econômicos, pesquisas eleitorais, podem ser atenuadas utilizando uma média móvel simples ou exponencial sobre os preços. A aplicação de médias móveis exponenciais se mostra vantajosa pois, como visto na seção 2.5, esta estaria dando maiores pesos a valores mais recentes de preços.

Utilizando médias móveis exponenciais, mantém-se as mesmas tendências dos preços, porém diminui-se o risco de tomar uma decisão sobre um valor destoante da tendência como um todo. A Figura 10 apresenta dois gráficos. No primeiro são mostrados os preços entre os anos 2010 e 2011 para as ações da SPY. SPY é um fundo de investimento do tipo ETF, do inglês *Exchange Traded Funds* (Fundos de Índices), baseado no índice S&P500 e que é negociado na bolsa de Nova Iorque. Este, por sua vez, reúne os 500 ativos mais qualificados baseado em critérios como liquidez e tamanho de mercado. No segundo gráfico da Figura 10 é aplicada a média móvel de 10 dias para o mesmo intervalo e índice. É possível notar que o segundo gráfico mantém as tendências do primeiro, porém o suaviza a partir da eliminação de valores destoantes.

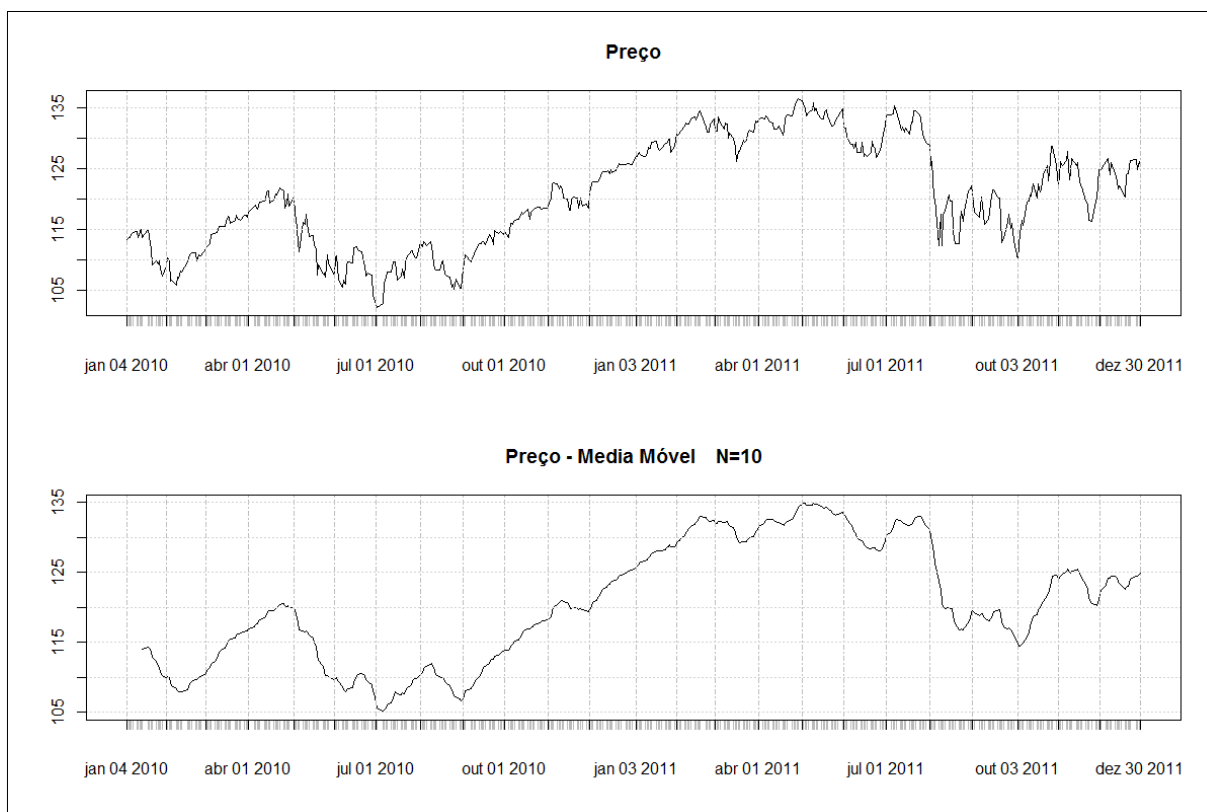


Figura 10 - Preço e Média dos preços da SPY entre 2010 e 2011

O lucro, em qualquer negociação, pode ser resumido em duas formas simples: A primeira ocorre quando existe uma venda e, depois, uma compra num valor menor ao que foi vendido. A segunda, de forma inversa, ocorre quando existe uma compra e, posteriormente, uma venda num valor mais alto. Para esse trabalho, o primeiro momento de cada um desses casos se dá a partir de sinais de reversão de tendência calculados pelas divergências entre os histogramas MACD e o preço.

Os sinais de divergência funcionam como pontos de entrada do investidor no mercado, seja em posição de compra ou de venda. Por exemplo, se uma divergência de baixa ocorre, um sinal de venda é anunciado, e o investidor entra no mercado em posição de venda. Todavia, é bastante difícil prever o nível de certeza ou confiabilidade desse sinal, fator esse a ser validado nesse trabalho. Caso o investidor decida entrar a partir do sinal de divergência de baixa, ele precisa definir um momento de saída, ou seja, de comprar. Isto é reflexo da confiabilidade que o investidor deu ao sinal, o que torna bastante difícil arbitrar o melhor momento, no sentido lucrativo, de saída do mercado.

Uma vez que tenha se identificado uma divergência, é preciso saber qual a extensão da nova tendência, ou seja, a duração da tendência em via de sair do mercado. Um valor empírico de dias a frente não garante, em sua essência, a reversão ou a não reversão. Ele apenas informa se, na data prevista, houve, por exemplo, uma queda no preço, caso a divergência tenha sido de baixa. Além disso, partindo dessa mesma hipótese de uma divergência de baixa, o preço poderia já ter caído e voltado a subir antes que se completassem o número de dias futuros utilizado, ou mesmo ainda cair posteriormente após os mesmos dias. Percebe-se então a necessidade de definição de uma estratégia que não considere uma quantidade definida de dias para que o investidor tome sua

decisão de saída.

Se o investidor entrou no mercado vendendo, ele espera sair a partir de uma compra num valor mais baixo que o de quando ele entrou para que exista lucro. De forma análoga, se o investidor entra no mercado em posição de compra, ele espera sair com uma venda num preço relativamente mais alto que o valor da compra inicial. Os sinais de divergência do indicador MACD fornecem os momentos de entrada no mercado, pois apontam para uma inversão de tendência. Todavia, não são conhecidas informações da possível nova tendência, como duração e força da mesma. Em suma, a detecção de divergência fornece informações que indicam o momento de entrada no mercado, mas não dizem nada sobre o momento de saída da posição.

A estratégia de saída do mercado definida para esse trabalho contempla entradas dos dois tipos possíveis: compra e venda. Quando o algoritmo apresentado na seção 3.4 sinaliza uma divergência de alta, é realizada uma compra, entrando assim no mercado em posição de compra. Caso os preços realmente subam, como previsto pelo indicador, a nova tendência pode ser bastante curta, ou bastante longa. O momento de saída passa a ser definido quanto à extensão da tendência.

A alternativa de saída considerada viável foi, portanto, definir um controle de risco que o investidor está disposto a aceitar caso a nova tendência passe a perder força, ou caso ela nem mesmo chegue a existir. Esse controle de saída do mercado, também conhecido no mercado financeiro como *stop*, constitui um valor definido que, caso o preço ultrapasse esse nível para cima ou para baixo, dentro de uma posição aberta, o investidor saia do mercado. Para a implementação da estratégia com *stop*, foi utilizada a média móvel de 10 dias ao invés do preço real. Assim, para efeito de cálculo de saída do mercado, utiliza-se o controle de risco considerando a média de preços.

Tomando como exemplo uma situação de divergência de alta, o algoritmo realiza a compra e passa a buscar o momento de venda, ou seja, de saída do mercado. O algoritmo guarda cada novo valor máximo de preço encontrado, tentando identificar o fim da tendência de alta. Enquanto o algoritmo percorre os novos preços, para cada novo preço descoberto é calculado se a média móvel na data onde esse preço ocorreu é inferior ao máximo e se, caso seja, essa diferença extrapola o controle de risco estipulado. Caso extrapole, isso indica que é o momento de saída do mercado, vender, uma vez que a tendência de alta já perdeu força. Caso não extrapole, o algoritmo segue procurando, e não sai do mercado.

De forma análoga, num exemplo de uma situação de divergência de baixa, o algoritmo realiza a venda e passa a buscar o momento de compra. O algoritmo guarda cada novo valor mínimo de preço encontrado, tentando identificar o fim da tendência de baixa. Enquanto o algoritmo percorre os novos preços, para cada novo preço descoberto é calculado se a média móvel na data onde esse preço ocorreu é superior ao mínimo, e se, caso seja, essa diferença extrapola o controle de risco estipulado. Caso extrapole, isso indica que é o momento de comprar, uma vez que a tendência de baixa já perdeu força. Caso não extrapole, o algoritmo segue procurando até encontrar um valor que sinalize o fim da tendência.

Assim, para o cálculo do *stop*, tanto na divergência de alta quanto na de baixa, foi definido o valor de 1% por ser este um valor bastante usado por investidores no geral. Além disso, completando a estratégia de saída, foram utilizados os valores dos preços

na sua média móvel de 10 dias, como visto no segundo gráfico da Figura 10, e não no seu valor original. Dessa forma, possíveis tomadas de decisão que pudessem acontecer mediante preços que fogem da média móvel, naquele intervalo, são eliminadas. Isso contribui na valorização das tendências do intervalo como um todo, sejam elas de curta, média ou longa duração. Para esse trabalho, foram consideradas médias móveis curtas de 10 dias por ser este um valor bastante utilizado por investidores para suavizar os preços.

Capítulo 4

Resultados Alcançados

O algoritmo implementado pode ser aplicado a qualquer série histórica de preços, a fim de validar, ou refutar, os acertos ou erros da previsão de reversão do indicador. É possível mensurar a quantidade de acertos e erros a partir da análise de confirmações das previsões, feitas pelas divergências encontradas e os preços numa data fixa à frente do sinal. Outra forma de encontrar a quantidade de acertos e erros se baseia na estratégia apresentada na seção 3.5, sendo esta utilizada neste trabalho.

Embora o algoritmo possa ser aplicado a qualquer série histórica de preços, o mercado americano foi escolhido como alvo para testes por ter algumas consideráveis diferenças em relação ao mercado brasileiro. Uma delas é que a bolsa americana possui um mercado mais equilibrado por setor do que a bolsa brasileira, que é mais influenciado por *commodities*, como a Vale do Rio Doce e a Petrobrás, que possuem maiores pesos no mercado brasileiro. As empresas mais líquidas do mercado americano são privadas, enquanto que no Brasil são estatais e, portanto, mais afetadas pela política governamental. Dessa forma é possível encontrar tendências diferentes entre setores pois não existe uma ingerência direta do governo. Além disso, para a bolsa dos EUA há mais ferramentas de estudo e facilidades de se obter as séries históricas que as do Brasil.

Utilizando a estratégia descrita nas seções 3.4 e 3.5, pôde-se percorrer uma série histórica de preços, gerar o histograma MACD e detectar divergências de baixa e de alta. A Figura 11 apresenta dois gráficos. O primeiro corresponde a variação de preços de fechamento da empresa IBM num período de 3 anos, englobando 2007 a 2009, contendo os sinais de compra e venda indicados a partir do algoritmo de detecção de divergências. O segundo corresponde ao histograma MACD tomado como referência para existência dos sinais de divergência.

Na Figura 11, os sinais em vermelho indicam pontos onde o indicador MACD sinaliza uma reversão de baixa e, os sinais em azul, pontos onde o indicador sinaliza uma reversão de alta. Em outras palavras, são destacados os pontos onde houve uma divergência entre dois topos do histograma e a variação de preço, no mesmo período, como revisado na seção 3.2 e 3.3, para cada possível reversão de tendência. Assim, os sinais em vermelho preveem que o mercado irá ter uma reversão de baixa e, que, portanto, é hora de vender, e os sinais em azul indicam uma possível reversão de alta e, portanto, hora de comprar.

É possível notar, na Figura 11, quedas imediatas aos pontos de reversão de baixa, e

subidas imediatas aos pontos de reversão de alta. Todavia, isso não acontece em todos os pontos e nem, quando acontecem, as novas tendências possuem a mesma duração. Se a divergência realmente detectou a reversão, nada se pode dizer da duração da mesma. A estratégia de *stop* descrita da seção 3.5 é responsável, portanto, pelo sinal de fim da tendência e, assim, momento de saída do mercado.

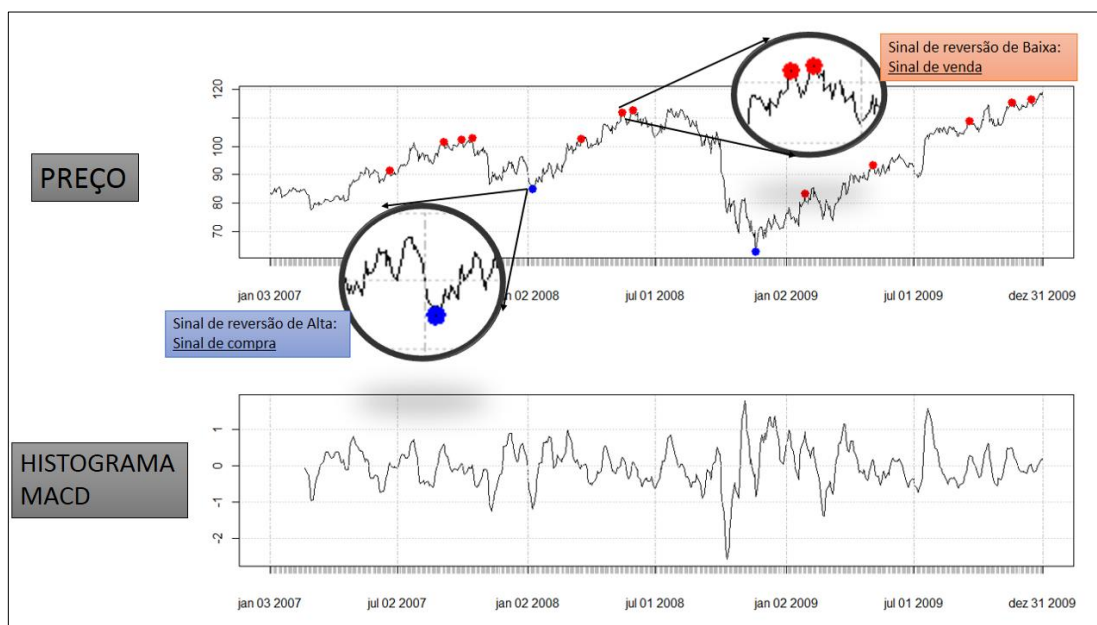


Figura 11 - Preço e Histograma MACD, com divergências, para empresa IBM – 2010 a 2011

A fim de validar, ou refutar, o poder de previsão do padrão de divergência do indicador MACD, foram realizados testes englobando variáveis como volume de negociações, volatilidade e tendência. Foi necessário identificar o comportamento da detecção de reversão de tendência utilizando o padrão de divergência do indicador MACD em situações onde exista grande volume de negociações. Além disso, foram abordadas situações onde as ações sofreram alta volatilidade e, também, em momentos de tendência de alta, baixa e sem tendência. Foram definidos também momentos escolhidos aleatoriamente de entrada no mercado ao invés daqueles indicados pelo algoritmo e comparar o percentual de retorno a partir dessas datas aleatórias com o percentual obtido utilizando a estratégia de detecção de reversão de tendência. Por fim, uma carteira de ações foi montada envolvendo empresas de maior volume e volatilidade. Todos esses testes são apresentados nas seções 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 e 4.6.

4.1 Teste com Empresas de Destaque no Mercado de Ações de Nova Iorque

Para esse teste, algumas empresas com grande volume de negociação foram escolhidas e analisadas. Para cada uma delas, foi verificado o intervalo de 11 anos, compreendendo os anos de 2003 e 2013. Esse intervalo se mostrou bastante interessante por englobar a crise financeira de 2008 em períodos diferentes de tendência. Nesse ponto, foram

analisados ativos de 4 empresas escolhidas no mercado americano, a saber: International Business Machines Corporation (IBM), Apple Inc. (AAPL), Citigroup Inc. (C) e Intel Corporation (INTC).

A Figura 12 apresenta as detecções de divergências, de alta e de baixa, no preço das ações da Apple no período entre 2003 e 2013. De igual forma a Figura 11, as divergências de alta são sinalizadas em azul, e as divergências de baixa, em vermelho.

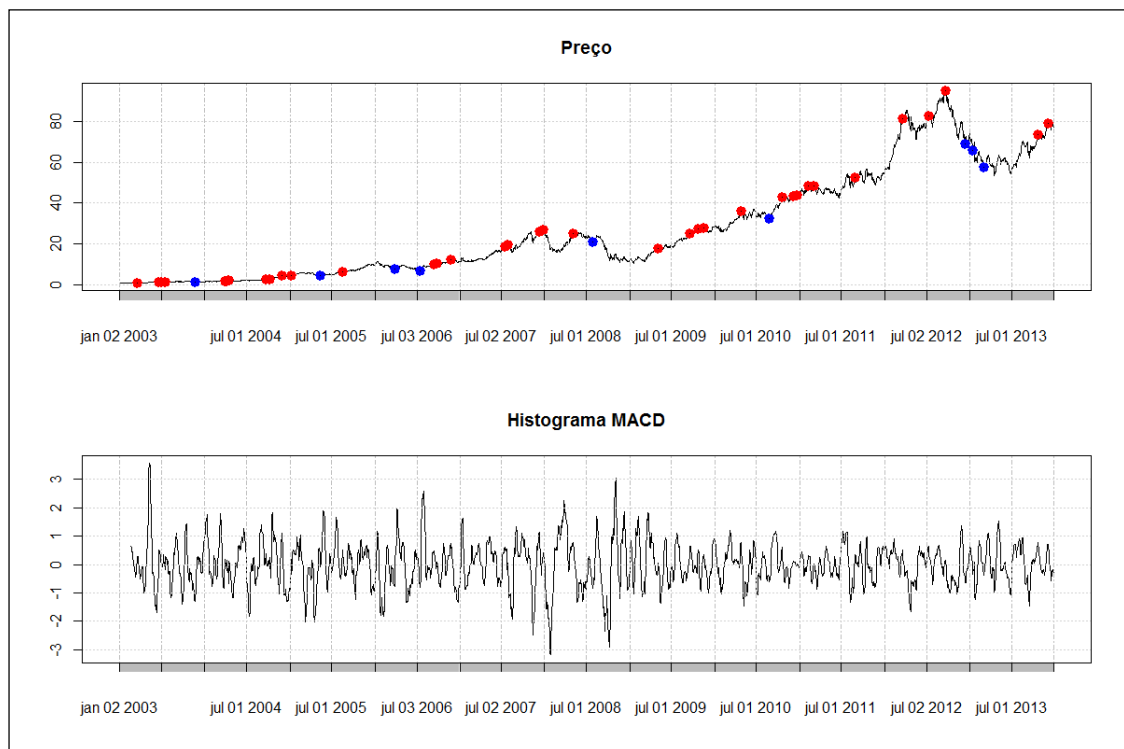


Figura 12 - Preço e Histograma MACD, com divergências, para empresa Apple – (2003-2013)

A Tabela 1 apresenta o estudo de caso para a empresa Apple no intervalo de tempo de 2003 a 2013, visto na Figura 12, considerando entradas no mercado a partir dos sinais de divergência de baixa, e saídas baseadas no *stop* de 1%, como previsto na seção 3.5. Assim, os sinais de venda são anunciados com as divergências de baixa, e os sinais de compra quando o preço passa a ser mais alto que 1% em relação ao último menor preço encontrado após a divergência. É possível ver, na Tabela 1, a porcentagem de lucro, medida a partir da razão entre a compra e a venda. Para cada par (venda e compra) é analisado o mesmo retorno considerando o índice de mercado da NASDAQ, tal qual a Apple faz parte.

Tabela 1 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de baixa para empresa Apple no período de 2003 a 2013

Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	Nasdaq Compra	Nasdaq Venda	Variação % Índice	Dias Dentro do Mercado
20/06/2003	02/07/2003	\$ 1,29	\$ 1,30	-0,36%	\$ 1.223,40	\$ 1.245,75	1,83%	13
08/07/2003	17/07/2003	\$ 1,37	\$ 1,41	-2,45%	\$ 1.298,37	\$ 1.255,94	-3,27%	10
18/07/2003	30/07/2003	\$ 1,41	\$ 1,37	2,78%	\$ 1.259,91	\$ 1.263,78	0,31%	13
30/03/2004	06/04/2004	\$ 1,88	\$ 1,88	0,32%	\$ 1.445,25	\$ 1.493,58	3,34%	8
05/04/2004	13/04/2004	\$ 1,91	\$ 1,81	4,91%	\$ 1.508,37	\$ 1.472,88	-2,35%	9
16/04/2004	26/04/2004	\$ 1,97	\$ 1,83	7,03%	\$ 1.449,06	\$ 1.480,53	2,17%	11
21/09/2004	29/09/2004	\$ 2,56	\$ 2,61	-1,76%	\$ 1.435,91	\$ 1.410,86	-1,74%	9
06/10/2004	12/10/2004	\$ 2,74	\$ 2,58	5,78%	\$ 1.474,36	\$ 1.435,00	-2,67%	7
29/11/2004	03/12/2004	\$ 4,61	\$ 4,22	8,42%	\$ 1.580,44	\$ 1.614,40	2,15%	5
10/01/2005	11/01/2005	\$ 4,65	\$ 4,35	6,38%	\$ 1.564,92	\$ 1.553,40	-0,74%	2
17/08/2005	06/09/2005	\$ 6,35	\$ 6,58	-3,50%	\$ 1.582,29	\$ 1.597,27	0,95%	21
13/09/2006	25/09/2006	\$ 10,00	\$ 10,21	-2,09%	\$ 1.623,99	\$ 1.650,37	1,62%	13
26/09/2006	03/10/2006	\$ 10,46	\$ 9,98	4,55%	\$ 1.659,20	\$ 1.640,29	-1,14%	8
24/11/2006	07/12/2006	\$ 12,35	\$ 11,73	5,01%	\$ 1.815,53	\$ 1.777,46	-2,10%	14
16/07/2007	24/07/2007	\$ 18,61	\$ 18,18	2,32%	\$ 2.028,02	\$ 2.000,55	-1,35%	9
27/07/2007	31/07/2007	\$ 19,38	\$ 17,75	8,40%	\$ 1.956,19	\$ 1.932,06	-1,23%	5
10/12/2007	17/12/2007	\$ 26,17	\$ 24,85	5,05%	\$ 2.134,88	\$ 2.020,80	-5,34%	8
28/12/2007	04/01/2008	\$ 26,93	\$ 24,26	9,90%	\$ 2.107,05	\$ 1.963,52	-6,81%	8
05/05/2008	15/05/2008	\$ 24,89	\$ 25,57	-2,71%	\$ 1.975,82	\$ 2.031,34	2,81%	11
06/05/2009	12/05/2009	\$ 17,85	\$ 16,77	6,10%	\$ 1.423,85	\$ 1.377,40	-3,26%	7
18/09/2009	01/10/2009	\$ 24,93	\$ 24,37	2,25%	\$ 1.725,24	\$ 1.666,41	-3,41%	14
23/10/2009	28/10/2009	\$ 27,48	\$ 25,93	5,66%	\$ 1.753,63	\$ 1.682,06	-4,08%	6
17/11/2009	23/11/2009	\$ 27,89	\$ 27,74	0,54%	\$ 1.812,21	\$ 1.792,94	-1,06%	7
26/04/2010	05/05/2010	\$ 36,32	\$ 34,49	5,01%	\$ 2.049,09	\$ 1.958,26	-4,43%	10
18/10/2010	29/10/2010	\$ 42,85	\$ 40,56	5,35%	\$ 2.104,15	\$ 2.124,45	0,96%	12
08/12/2010	28/12/2010	\$ 43,26	\$ 43,86	-1,39%	\$ 2.200,60	\$ 2.227,42	1,22%	21
22/12/2010	05/01/2011	\$ 43,82	\$ 45,01	-2,72%	\$ 2.235,91	\$ 2.270,40	1,54%	15
09/02/2011	18/02/2011	\$ 48,26	\$ 47,24	2,12%	\$ 2.360,95	\$ 2.392,47	1,34%	10
04/03/2011	10/03/2011	\$ 48,51	\$ 46,71	3,70%	\$ 2.359,96	\$ 2.284,29	-3,21%	7
30/08/2011	02/09/2011	\$ 52,55	\$ 50,40	4,09%	\$ 2.237,69	\$ 2.167,83	-3,12%	4
20/03/2012	02/04/2012	\$ 81,65	\$ 83,36	-2,09%	\$ 2.737,63	\$ 2.784,42	1,71%	14
09/07/2012	19/07/2012	\$ 82,72	\$ 82,78	-0,07%	\$ 2.610,31	\$ 2.655,81	1,74%	11
19/09/2012	25/09/2012	\$ 95,01	\$ 91,15	4,07%	\$ 2.864,03	\$ 2.804,53	-2,08%	7
24/10/2013	06/11/2013	\$ 73,70	\$ 72,60	1,49%	\$ 3.362,38	\$ 3.385,38	0,68%	14
05/12/2013	19/12/2013	\$ 79,14	\$ 75,88	4,13%	\$ 3.477,73	\$ 3.498,63	0,60%	15
Total				96,22%			-28,43%	358

É possível notar, na Tabela 1, que a estratégia proposta nesse trabalho utilizando detecções de divergências de baixa e um *stop* de 1%, que houve ganho significativo quando comparado ao retorno do índice de mercado correspondente, considerando os mesmos intervalos de entrada e saída no mercado, pois atingiu um retorno, no final do período, de 96,22%, comparado com -28,43% de retorno do índice.

Caso análogo é visto na Tabela 2. Para o mesmo intervalo, de 2003 a 2013 foram analisados os retornos a partir de sinais de compra, oriundos da detecção das divergências de alta, e os sinais de venda, quando o preço passava a ser menor, em 1%, quando comparado ao maior valor encontrado desde a detecção da divergência.

Tabela 2 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de alta para empresa Apple no período de 2003 a 2013

Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	Nasdaq Compra	Nasdaq Venda	Varição % Índice	Dias Dentro do Mercado
19/11/2003	01/12/2003	\$ 1,38	\$ 1,46	6,32%	\$ 1.378,90	\$ 1.447,08	4,94%	13
10/12/2003	11/12/2003	\$ 1,37	\$ 1,43	4,07%	\$ 1.388,96	\$ 1.416,96	2,02%	2
13/05/2005	19/05/2005	\$ 4,69	\$ 5,06	8,00%	\$ 1.470,63	\$ 1.521,43	3,45%	7
28/03/2006	30/03/2006	\$ 7,91	\$ 8,46	6,88%	\$ 1.673,03	\$ 1.708,68	2,13%	3
14/07/2006	20/07/2006	\$ 6,83	\$ 8,15	19,40%	\$ 1.462,17	\$ 1.466,89	0,32%	7
28/07/2008	06/08/2008	\$ 20,81	\$ 22,12	6,34%	\$ 1.802,99	\$ 1.895,21	5,11%	10
26/08/2010	01/09/2010	\$ 32,38	\$ 33,73	4,18%	\$ 1.769,02	\$ 1.820,05	2,88%	7
14/12/2012	24/12/2012	\$ 69,30	\$ 70,72	2,04%	\$ 2.628,09	\$ 2.658,05	1,14%	11
15/01/2013	24/01/2013	\$ 66,06	\$ 61,24	-7,29%	\$ 2.722,98	\$ 2.723,53	0,02%	10
04/03/2013	13/03/2013	\$ 57,44	\$ 58,57	1,98%	\$ 2.759,53	\$ 2.798,68	1,42%	10
Total				51,91%			23,45%	80

Assim, é possível notar, na Tabela 2, que a estratégia obteve retornos também maiores que o do índice de mercado, nos mesmos intervalos, pois atingiu um retorno, no final do período, de 51,91%, mais que o dobro do índice tomado como referência, de 23,45%.

A mesma análise feita para a empresa Apple foi testada sobre a empresa Intel. O índice de mercado de referência da empresa também é o NASDAQ. As detecções de divergências de alta e baixa podem ser vistas na Figura 13. A análise de retorno das operações e a comparação do retorno do índice NASDAQ, no mesmo período, pode ser vista nas tabelas 3 e 4.

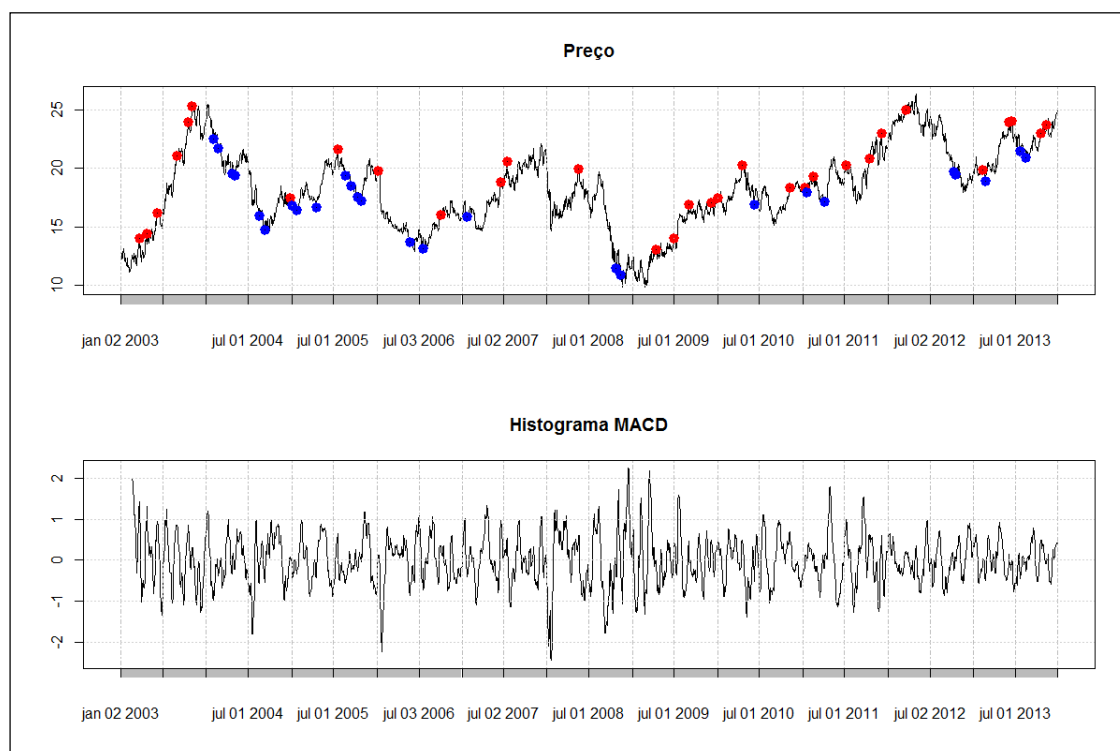


Figura 13 - Preço e Histograma MACD, com divergências, para empresa Intel – (2003-2013)

Tabela 3 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de baixa para empresa Intel no período de 2003 a 2013

Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	Nasdaq Compra	Nasdaq Venda	Variação % Índice	Dias Dentro do Mercado
21/03/2003	27/03/2003	\$ 14,03	\$ 13,04	7,06%	\$ 1.093,12	\$ 1.061,93	-2,85%	7
23/04/2003	29/04/2003	\$ 14,45	\$ 14,03	2,91%	\$ 1.112,93	\$ 1.116,79	0,35%	7
05/06/2003	19/06/2003	\$ 16,21	\$ 15,68	3,27%	\$ 1.231,72	\$ 1.225,89	-0,47%	15
28/08/2003	10/09/2003	\$ 21,03	\$ 20,55	2,28%	\$ 1.332,33	\$ 1.332,28	0,00%	14
16/10/2003	28/10/2003	\$ 23,94	\$ 24,27	-1,38%	\$ 1.426,71	\$ 1.420,02	-0,47%	13
03/11/2003	14/11/2003	\$ 25,29	\$ 24,38	3,60%	\$ 1.443,13	\$ 1.407,51	-2,47%	12
27/12/2004	04/01/2005	\$ 17,48	\$ 16,91	3,26%	\$ 1.607,59	\$ 1.571,83	-2,22%	9
19/07/2005	20/07/2005	\$ 21,62	\$ 20,67	4,39%	\$ 1.590,49	\$ 1.602,75	0,77%	2
10/01/2006	17/01/2006	\$ 19,80	\$ 19,34	2,32%	\$ 1.744,02	\$ 1.736,39	-0,44%	8
04/10/2006	13/10/2006	\$ 16,03	\$ 16,63	-3,74%	\$ 1.681,14	\$ 1.727,21	2,74%	10
19/06/2007	29/06/2007	\$ 18,84	\$ 18,56	1,49%	\$ 1.941,75	\$ 1.934,10	-0,39%	11
17/07/2007	20/07/2007	\$ 20,58	\$ 19,19	6,75%	\$ 2.041,78	\$ 2.035,88	-0,29%	4
16/05/2008	21/05/2008	\$ 19,96	\$ 18,89	5,36%	\$ 2.031,27	\$ 1.956,80	-3,67%	6
14/04/2009	20/04/2009	\$ 13,11	\$ 12,28	6,33%	\$ 1.322,31	\$ 1.309,37	-0,98%	7
01/07/2009	08/07/2009	\$ 14,07	\$ 13,16	6,47%	\$ 1.481,34	\$ 1.411,53	-4,71%	8
31/08/2009	09/09/2009	\$ 16,90	\$ 16,57	1,95%	\$ 1.625,19	\$ 1.669,23	2,71%	10
07/12/2009	16/12/2009	\$ 17,07	\$ 16,24	4,86%	\$ 1.783,65	\$ 1.800,82	0,96%	10
05/01/2010	14/01/2010	\$ 17,49	\$ 18,00	-2,92%	\$ 1.888,43	\$ 1.886,52	-0,10%	10
19/04/2010	27/04/2010	\$ 20,27	\$ 19,72	2,71%	\$ 2.013,53	\$ 2.006,25	-0,36%	9
08/11/2010	01/12/2010	\$ 18,34	\$ 18,55	-1,15%	\$ 2.188,94	\$ 2.162,83	-1,19%	24
13/01/2011	24/01/2011	\$ 18,39	\$ 18,35	0,22%	\$ 2.305,53	\$ 2.300,39	-0,22%	12
18/02/2011	23/02/2011	\$ 19,29	\$ 18,42	4,51%	\$ 2.392,47	\$ 2.300,94	-3,83%	6
08/07/2011	19/07/2011	\$ 20,27	\$ 20,24	0,15%	\$ 2.405,89	\$ 2.398,17	-0,32%	12
14/10/2011	24/10/2011	\$ 20,83	\$ 21,80	-4,66%	\$ 2.371,94	\$ 2.384,42	0,53%	11
07/12/2011	12/12/2011	\$ 22,95	\$ 21,46	6,49%	\$ 2.320,54	\$ 2.292,24	-1,22%	6
19/03/2012	03/04/2012	\$ 25,01	\$ 25,34	-1,32%	\$ 2.733,26	\$ 2.782,78	1,81%	16
14/02/2013	20/02/2013	\$ 19,86	\$ 19,39	2,37%	\$ 2.771,43	\$ 2.739,99	-1,13%	7
04/06/2013	14/06/2013	\$ 23,94	\$ 23,53	1,71%	\$ 2.973,69	\$ 2.943,86	-1,00%	11
18/06/2013	20/06/2013	\$ 24,05	\$ 22,84	5,03%	\$ 2.996,09	\$ 2.890,33	-3,53%	3
21/10/2013	29/10/2013	\$ 23,02	\$ 23,38	-1,56%	\$ 3.361,18	\$ 3.391,75	0,91%	9
13/11/2013	22/11/2013	\$ 23,67	\$ 22,97	2,96%	\$ 3.405,56	\$ 3.422,02	0,48%	10
Total				71,73%			-20,62%	299

Tabela 4 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de alta para empresa Intel no período de 2003 a 2013

Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	Nasdaq Compra	Nasdaq Venda	Variação % Índice	Dias Dentro do Mercado
02/02/2004	05/02/2004	\$ 22,54	\$ 22,27	-1,20%	\$ 1.487,84	\$ 1.465,03	-1,53%	4
24/02/2004	08/03/2004	\$ 21,73	\$ 20,62	-5,11%	\$ 1.462,05	\$ 1.441,12	-1,43%	14
21/04/2004	23/04/2004	\$ 19,56	\$ 20,49	4,75%	\$ 1.451,01	\$ 1.497,01	3,17%	3
03/05/2004	11/05/2004	\$ 19,38	\$ 20,70	6,81%	\$ 1.415,29	\$ 1.421,89	0,47%	9
16/08/2004	24/08/2004	\$ 15,99	\$ 16,18	1,19%	\$ 1.326,84	\$ 1.369,78	3,24%	9
08/09/2004	16/09/2004	\$ 14,72	\$ 15,02	2,04%	\$ 1.376,77	\$ 1.417,97	2,99%	9
06/01/2005	12/01/2005	\$ 16,80	\$ 17,32	3,10%	\$ 1.557,52	\$ 1.565,78	0,53%	7
24/01/2005	04/02/2005	\$ 16,45	\$ 17,27	4,98%	\$ 1.480,66	\$ 1.534,49	3,64%	12
18/04/2005	21/04/2005	\$ 16,67	\$ 17,54	5,22%	\$ 1.409,98	\$ 1.447,37	2,65%	4
19/08/2005	30/08/2005	\$ 19,38	\$ 19,32	-0,31%	\$ 1.573,72	\$ 1.565,73	-0,51%	12
15/09/2005	27/09/2005	\$ 18,55	\$ 18,00	-2,96%	\$ 1.588,55	\$ 1.568,84	-1,24%	13
13/10/2005	24/10/2005	\$ 17,53	\$ 17,45	-0,46%	\$ 1.533,80	\$ 1.590,65	3,71%	12
27/10/2005	01/11/2005	\$ 17,25	\$ 17,11	-0,81%	\$ 1.543,38	\$ 1.576,52	2,15%	6
24/05/2006	07/06/2006	\$ 13,69	\$ 13,31	-2,78%	\$ 1.580,18	\$ 1.565,22	-0,95%	15
21/07/2006	28/07/2006	\$ 13,13	\$ 13,92	6,02%	\$ 1.451,88	\$ 1.510,30	4,02%	8
26/01/2007	02/02/2007	\$ 15,88	\$ 16,42	3,40%	\$ 1.772,97	\$ 1.798,13	1,42%	8
24/10/2008	28/10/2008	\$ 11,47	\$ 12,74	11,07%	\$ 1.202,27	\$ 1.297,57	7,93%	5
12/11/2008	17/11/2008	\$ 10,95	\$ 10,53	-3,84%	\$ 1.165,38	\$ 1.151,96	-1,15%	6
09/06/2010	15/06/2010	\$ 16,95	\$ 18,27	7,79%	\$ 1.778,92	\$ 1.897,48	6,66%	7
21/01/2011	25/01/2011	\$ 17,98	\$ 18,61	3,50%	\$ 2.268,32	\$ 2.304,03	1,57%	5
05/04/2011	14/04/2011	\$ 17,17	\$ 17,06	-0,64%	\$ 2.327,87	\$ 2.311,25	-0,71%	10
12/10/2012	16/10/2012	\$ 19,68	\$ 20,47	4,01%	\$ 2.720,14	\$ 2.778,38	2,14%	5
19/10/2012	31/10/2012	\$ 19,48	\$ 19,81	1,69%	\$ 2.678,32	\$ 2.647,92	-1,14%	13
25/02/2013	01/03/2013	\$ 18,92	\$ 19,67	3,96%	\$ 2.700,97	\$ 2.747,75	1,73%	5
23/07/2013	07/08/2013	\$ 21,48	\$ 21,64	0,74%	\$ 3.031,40	\$ 3.118,69	2,88%	16
16/08/2013	29/08/2013	\$ 20,89	\$ 21,03	0,67%	\$ 3.073,91	\$ 3.093,36	0,63%	14
Total				52,86%			42,87%	231

Na Tabela 3 pode-se notar um relativo ganho quando comparado o retorno das operações de venda e compra a partir de divergências de baixa com o retorno do índice NASDAQ no mesmo período. Para esse caso, a porcentagem acumulada das operações de venda e compra alcançou o valor de 71,73%, comparado com -20,62% do índice.

Para entradas no mercado a partir de sinais de alta e, logo, de compra, visto na Tabela 4, também houve ganho sobre o retorno do índice no mesmo período. Enquanto o retorno das operações de compra e venda alcançaram o valor de 52,86%, o retorno do índice alcançou um valor menor, de 42,87%.

A análise feita para as empresas Apple e Intel, que envolveu a previsão de reversão de tendência, apresentadas nas Figuras 12 e 13, foram realizadas também para as empresas Citigroup e IBM. A Figura 14 apresenta as detecções de divergências, de alta e de baixa, da empresa Citigroup. O mesmo é apresentado para a empresa IBM na Figura 15. Nos dois casos, o período considerado também foi de 11 anos, compreendendo 2003 a 2013, como na análise feita para Apple e Intel.

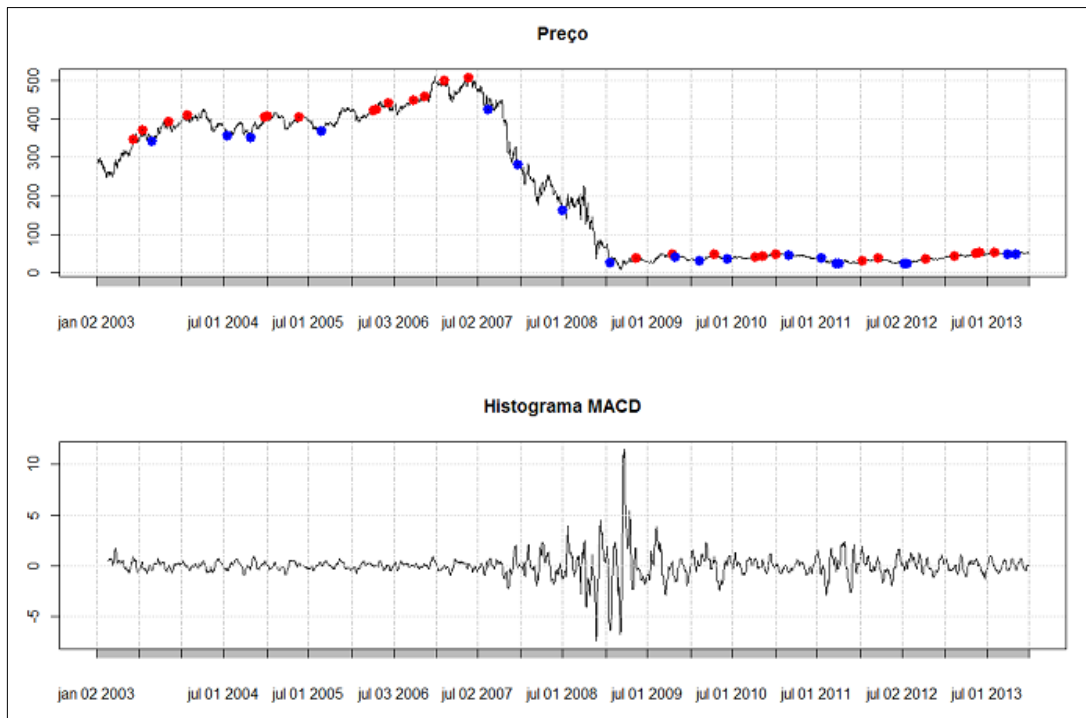


Figura 14 - Preço e Histograma MACD, com divergências, para empresa Citigroup – (2003-2013)

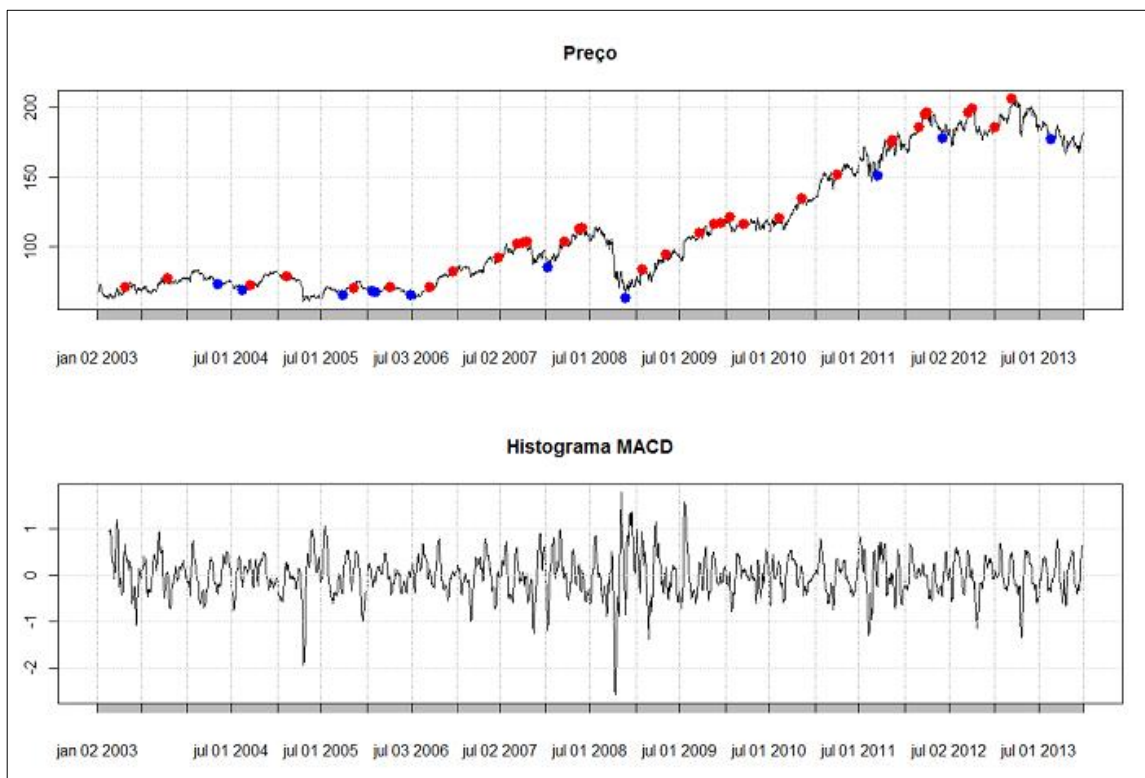


Figura 15 - Preço e Histograma MACD, com divergências, para empresa IBM – (2003- 2013)

As tabelas 5 e 6 apresentam em detalhes, como realizado para as empresas Intel e Apple, as movimentações considerando divergências de alta e baixa, respectivamente, para a empresa Citigroup, no intervalo de 2003 a 2013. De igual forma, para a empresa IBM, as tabelas 7 e 8 detalham também suas movimentações. Tanto para a Citigroup como para a IBM, o índice de mercado tomado como referência foi o da própria bolsa de Nova Iorque, NYSE, a qual as ações dessas empresas são negociadas.

Tabela 5 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de baixa para empresa CitiGroup no período de 2003 a 2013

Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	Índice NYSE Compra	Índice NYSE Venda	Varição % Índice	Dias Dentro do Mercado
06/06/2003	16/06/2003	\$ 345,96	\$ 358,24	-3,55%	\$ 5.583,08	\$ 5.714,41	2,35%	11
15/07/2003	17/07/2003	\$ 370,83	\$ 354,91	4,29%	\$ 5.583,85	\$ 5.484,19	-1,78%	3
06/11/2003	13/11/2003	\$ 393,05	\$ 378,66	3,66%	\$ 5.985,24	\$ 6.036,81	0,86%	8
26/01/2004	28/01/2004	\$ 409,45	\$ 395,78	3,34%	\$ 6.672,04	\$ 6.555,97	-1,74%	3
23/12/2004	13/01/2005	\$ 405,76	\$ 396,19	2,36%	\$ 7.208,78	\$ 7.028,67	-2,50%	22
06/01/2005	13/01/2005	\$ 407,26	\$ 396,19	2,72%	\$ 7.076,94	\$ 7.028,67	-0,68%	8
20/05/2005	09/06/2005	\$ 405,20	\$ 404,18	0,25%	\$ 7.121,02	\$ 7.212,13	1,28%	21
05/04/2006	18/04/2006	\$ 421,69	\$ 423,61	-0,46%	\$ 8.369,17	\$ 8.389,44	0,24%	14
18/04/2006	25/04/2006	\$ 423,61	\$ 414,70	2,10%	\$ 8.389,44	\$ 8.405,92	0,20%	8
08/06/2006	13/06/2006	\$ 440,98	\$ 425,62	3,48%	\$ 7.992,49	\$ 7.719,78	-3,41%	6
26/09/2006	04/10/2006	\$ 447,96	\$ 455,09	-1,59%	\$ 8.451,79	\$ 8.538,67	1,03%	9
14/11/2006	27/11/2006	\$ 457,06	\$ 449,32	1,69%	\$ 8.880,47	\$ 8.820,59	-0,67%	14
07/02/2007	09/02/2007	\$ 499,79	\$ 485,69	2,82%	\$ 9.353,62	\$ 9.291,65	-0,66%	3
22/05/2007	05/06/2007	\$ 506,00	\$ 495,16	2,14%	\$ 9.900,96	\$ 10.001,47	1,02%	15
11/05/2009	13/05/2009	\$ 38,45	\$ 33,96	11,66%	\$ 5.849,30	\$ 5.666,47	-3,13%	3
14/10/2009	16/10/2009	\$ 49,80	\$ 45,72	8,20%	\$ 7.182,38	\$ 7.133,96	-0,67%	3
14/04/2010	19/04/2010	\$ 49,10	\$ 48,61	1,01%	\$ 7.728,96	\$ 7.596,56	-1,71%	6
08/10/2010	14/10/2010	\$ 41,73	\$ 40,44	3,10%	\$ 7.478,42	\$ 7.546,59	0,91%	7
08/11/2010	16/11/2010	\$ 44,22	\$ 42,03	4,95%	\$ 7.782,20	\$ 7.472,63	-3,98%	9
06/01/2011	14/01/2011	\$ 49,30	\$ 51,10	-3,64%	\$ 8.000,90	\$ 8.174,12	2,17%	9
12/01/2012	17/01/2012	\$ 31,50	\$ 28,13	10,70%	\$ 7.681,26	\$ 7.670,47	-0,14%	6
20/03/2012	04/04/2012	\$ 37,97	\$ 34,94	7,98%	\$ 8.241,27	\$ 8.106,83	-1,63%	16
11/10/2012	16/10/2012	\$ 35,44	\$ 37,17	-4,87%	\$ 8.256,59	\$ 8.386,47	1,57%	6
14/02/2013	21/02/2013	\$ 44,25	\$ 42,28	4,44%	\$ 8.953,07	\$ 8.810,29	-1,59%	8
15/05/2013	30/05/2013	\$ 51,27	\$ 53,19	-3,76%	\$ 9.551,41	\$ 9.460,05	-0,96%	16
30/05/2013	05/06/2013	\$ 53,19	\$ 49,96	6,08%	\$ 9.460,05	\$ 9.178,41	-2,98%	7
02/08/2013	06/08/2013	\$ 52,94	\$ 51,42	2,87%	\$ 9.690,07	\$ 9.614,32	-0,78%	5
Total				72,01%			-17,40%	246

Tabela 6 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de alta para empresa CitiGroup no período de 2003 a 2013

Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	Índice NYSE Compra	Índice NYSE Venda	Variação % Índice	Dias Dentro do Mercado
27/08/2003	02/09/2003	\$ 342,83	\$ 352,57	2,84%	\$ 5.605,73	\$ 5.732,27	2,26%	7
16/07/2004	06/08/2004	\$ 356,50	\$ 356,21	-0,08%	\$ 6.456,02	\$ 6.225,83	-3,57%	22
25/10/2004	27/10/2004	\$ 351,18	\$ 362,48	3,22%	\$ 6.520,90	\$ 6.665,87	2,22%	3
26/08/2005	06/09/2005	\$ 369,02	\$ 379,29	2,78%	\$ 7.379,86	\$ 7.618,96	3,24%	12
15/08/2007	16/08/2007	\$ 423,89	\$ 441,92	4,25%	\$ 9.089,04	\$ 9.087,10	-0,02%	2
20/12/2007	27/12/2007	\$ 281,42	\$ 278,31	-1,10%	\$ 9.622,27	\$ 9.779,30	1,63%	8
30/06/2008	10/07/2008	\$ 161,68	\$ 157,05	-2,86%	\$ 8.660,48	\$ 8.435,94	-2,59%	11
20/01/2009	28/01/2009	\$ 27,82	\$ 41,83	50,36%	\$ 5.058,06	\$ 5.501,46	8,77%	9
28/10/2009	02/11/2009	\$ 40,64	\$ 39,74	-2,21%	\$ 6.765,69	\$ 6.784,94	0,28%	6
09/02/2010	16/02/2010	\$ 31,67	\$ 32,97	4,09%	\$ 6.835,16	\$ 7.013,35	2,61%	8
08/06/2010	09/06/2010	\$ 37,05	\$ 38,55	4,03%	\$ 6.596,12	\$ 6.559,71	-0,55%	2
02/03/2011	10/03/2011	\$ 45,82	\$ 45,22	-1,30%	\$ 8.338,76	\$ 8.200,07	-1,66%	9
19/07/2011	21/07/2011	\$ 37,88	\$ 40,17	6,05%	\$ 8.254,38	\$ 8.411,45	1,90%	3
23/09/2011	27/09/2011	\$ 24,89	\$ 26,90	8,05%	\$ 6.770,73	\$ 7.043,12	4,02%	5
04/10/2011	06/10/2011	\$ 24,31	\$ 25,93	6,68%	\$ 6.722,98	\$ 6.997,64	4,09%	3
12/07/2012	16/07/2012	\$ 25,22	\$ 26,74	6,05%	\$ 7.638,65	\$ 7.743,02	1,37%	5
24/07/2012	27/07/2012	\$ 25,18	\$ 27,23	8,16%	\$ 7.590,61	\$ 7.912,16	4,24%	4
01/10/2013	09/10/2013	\$ 48,54	\$ 47,89	-1,34%	\$ 9.693,27	\$ 9.497,02	-2,02%	9
05/11/2013	08/11/2013	\$ 48,33	\$ 49,89	3,22%	\$ 10.011,91	\$ 10.032,14	0,20%	4
Total				100,89%			26,41%	132

Tabela 7 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de baixa para empresa IBM no período de 2003 a 2013

Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	Índice NYSE Compra	Índice NYSE Venda	Variação % Índice	Dias Dentro do Mercado
23/04/2003	02/05/2003	\$ 70,93	\$ 72,44	-2,12%	\$ 5.135,12	\$ 5.201,10	1,28%	10
13/10/2003	16/10/2003	\$ 77,39	\$ 74,13	4,21%	\$ 5.940,75	\$ 5.952,25	0,19%	4
14/09/2004	22/09/2004	\$ 72,56	\$ 70,54	2,78%	\$ 6.594,21	\$ 6.548,56	-0,69%	9
08/02/2005	16/02/2005	\$ 79,06	\$ 79,47	-0,52%	\$ 7.207,45	\$ 7.306,76	1,38%	9
08/11/2005	15/11/2005	\$ 70,36	\$ 72,37	-2,86%	\$ 7.489,72	\$ 7.509,38	0,26%	8
06/04/2006	10/04/2006	\$ 71,10	\$ 69,64	2,04%	\$ 8.359,82	\$ 8.283,08	-0,92%	5
15/09/2006	04/10/2006	\$ 70,89	\$ 71,03	-0,19%	\$ 8.363,45	\$ 8.538,67	2,10%	20
20/12/2006	03/01/2007	\$ 82,32	\$ 83,41	-1,32%	\$ 9.128,88	\$ 9.133,08	0,05%	15
21/06/2007	03/07/2007	\$ 92,04	\$ 92,03	0,02%	\$ 9.960,79	\$ 10.032,61	0,72%	13
05/09/2007	18/09/2007	\$ 102,14	\$ 101,06	1,06%	\$ 9.583,17	\$ 9.909,03	3,40%	14
01/10/2007	04/10/2007	\$ 103,14	\$ 100,25	2,81%	\$ 10.184,50	\$ 10.142,93	-0,41%	4
16/10/2007	17/10/2007	\$ 103,63	\$ 100,32	3,19%	\$ 10.125,40	\$ 10.165,30	0,39%	2
18/03/2008	27/03/2008	\$ 103,36	\$ 100,84	2,44%	\$ 8.826,44	\$ 8.817,17	-0,11%	10
15/05/2008	21/05/2008	\$ 112,59	\$ 108,35	3,77%	\$ 9.553,52	\$ 9.397,03	-1,64%	7
30/05/2008	06/06/2008	\$ 113,44	\$ 109,51	3,47%	\$ 9.401,08	\$ 9.152,51	-2,64%	8
28/01/2009	06/02/2009	\$ 83,90	\$ 85,53	-1,94%	\$ 5.501,46	\$ 5.475,28	-0,48%	10
05/05/2009	08/05/2009	\$ 94,17	\$ 90,76	3,62%	\$ 5.770,76	\$ 6.000,39	3,98%	4
18/09/2009	29/09/2009	\$ 109,71	\$ 106,74	2,70%	\$ 7.016,92	\$ 6.926,82	-1,28%	12
17/11/2009	01/12/2009	\$ 116,09	\$ 115,46	0,54%	\$ 7.234,06	\$ 7.212,08	-0,30%	15
14/12/2009	23/12/2009	\$ 117,26	\$ 117,32	-0,05%	\$ 7.186,49	\$ 7.217,20	0,43%	10
19/01/2010	21/01/2010	\$ 121,06	\$ 116,42	3,83%	\$ 7.443,68	\$ 7.174,46	-3,62%	3
16/03/2010	14/04/2010	\$ 116,64	\$ 118,98	-2,01%	\$ 7.426,70	\$ 7.728,96	4,07%	30
10/08/2010	12/08/2010	\$ 120,72	\$ 117,48	2,69%	\$ 7.139,75	\$ 6.881,94	-3,61%	3
08/11/2010	16/11/2010	\$ 134,71	\$ 130,82	2,88%	\$ 7.782,20	\$ 7.472,63	-3,98%	9
04/04/2011	21/04/2011	\$ 151,67	\$ 155,39	-2,45%	\$ 8.482,41	\$ 8.504,36	0,26%	18
08/11/2011	09/11/2011	\$ 175,13	\$ 170,45	2,68%	\$ 7.671,91	\$ 7.353,45	-4,15%	2
15/11/2011	21/11/2011	\$ 176,54	\$ 169,74	3,85%	\$ 7.509,05	\$ 7.134,47	-4,99%	7
28/02/2012	12/03/2012	\$ 185,89	\$ 188,73	-1,53%	\$ 8.171,54	\$ 8.086,28	-1,04%	14
26/03/2012	10/04/2012	\$ 195,08	\$ 189,98	2,62%	\$ 8.288,78	\$ 7.841,91	-5,39%	16
02/04/2012	10/04/2012	\$ 196,68	\$ 189,98	3,41%	\$ 8.281,12	\$ 7.841,91	-5,30%	9
17/09/2012	01/10/2012	\$ 196,15	\$ 199,29	-1,60%	\$ 8.408,96	\$ 8.284,36	-1,48%	15
03/10/2012	10/10/2012	\$ 199,33	\$ 194,89	2,23%	\$ 8.297,50	\$ 8.229,17	-0,82%	8
03/01/2013	23/01/2013	\$ 185,71	\$ 194,70	-4,84%	\$ 8.607,79	\$ 8.828,66	2,57%	21
14/03/2013	05/04/2013	\$ 206,10	\$ 200,00	2,96%	\$ 9.127,96	\$ 9.000,24	-1,40%	23
Total				38,34%			-23,18%	367

Tabela 8 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de alta para empresa IBM no período de 2003 a 2013

Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	Índice NYSE Compra	Índice NYSE Venda	Variação % Índice	Dias Dentro do Mercado
03/05/2004	14/05/2004	\$ 73,34	\$ 72,14	-1,63%	\$ 6.488,75	\$ 6.293,34	-3,01%	12
12/08/2004	08/09/2004	\$ 68,78	\$ 71,84	4,44%	\$ 6.217,06	\$ 6.534,09	5,10%	28
26/09/2005	29/09/2005	\$ 65,34	\$ 67,84	3,81%	\$ 7.556,45	\$ 7.632,50	1,01%	4
26/01/2006	06/02/2006	\$ 68,30	\$ 67,28	-1,50%	\$ 8.044,00	\$ 8.019,87	-0,30%	12
07/02/2006	01/03/2006	\$ 67,57	\$ 67,78	0,31%	\$ 7.932,50	\$ 8.130,63	2,50%	23
28/06/2006	10/07/2006	\$ 65,18	\$ 65,27	0,14%	\$ 7.929,70	\$ 8.175,18	3,10%	13
09/01/2008	14/01/2008	\$ 85,49	\$ 89,51	4,70%	\$ 9.424,69	\$ 9.439,34	0,16%	6
20/11/2008	24/11/2008	\$ 63,48	\$ 70,69	11,36%	\$ 4.651,21	\$ 5.313,76	14,24%	5
12/09/2011	15/09/2011	\$ 151,30	\$ 158,45	4,72%	\$ 7.047,12	\$ 7.329,10	4,00%	4
04/06/2012	15/06/2012	\$ 177,77	\$ 187,73	5,60%	\$ 7.285,53	\$ 7.664,26	5,20%	12
19/08/2013	10/09/2013	\$ 177,66	\$ 179,94	1,29%	\$ 9.385,89	\$ 9.620,71	2,50%	23
Total				33,25%			34,49%	142

As tabelas 9 e 10 resumem a porcentagem acumulada dos retornos das operações comparada com o índice referente a cada uma das empresas. Em todas os casos, a estratégia descrita obteve melhores retornos quando comparado com o índice correspondente.

Tabela 9 - Porcentagem acumulada de operações a partir de divergências de baixa no período de 2003 a 2013

Divergências de Baixa			
Empresa	Retorno da Estratégia	Índice	Retorno do Índice
AAPL	96,22%	NASDAQ	-28,43%
INTC	71,73%	NASDAQ	-20,62%
C	72,01%	NYSE	-17,40%
IBM	38,34%	NYSE	-23,18%

Tabela 10 - Porcentagem acumulada de operações a partir de divergências de alta no período de 2003 a 2013

Divergências de Alta			
Empresa	Retorno da Estratégia	Índice	Retorno do Índice
AAPL	51,91%	NASDAQ	23,45%
INTC	52,86%	NASDAQ	42,87%
C	100,89%	NYSE	26,41%
IBM	33,25%	NYSE	34,49%

Considerando que em uma negociação de venda e compra, a partir de divergências de baixa, ou de compra e venda, para divergências de alta, obtém-se um retorno positivo, ou seja, houve lucro na operação, é possível definir como situação de acerto esse valor

positivo. Ou seja, se houve lucro, a divergência foi confirmada. Se não houve lucro, a detecção da divergência falhou. É possível assim quantificar o número de acertos e erros para cada situação. A Tabela 11 apresenta o número e a porcentagem de acertos nas previsões de tendências de baixa e a Tabela 12 apresenta as mesmas informações, para previsões de tendências de alta.

Tabela 11 - Número e porcentagem de acertos nas previsões de tendência de baixa no período de 2003 a 2013

Divergências de Baixa			
Empresa	Número de Negociações	Número de acertos	Porcentagem de acertos
AAPL	35	25	71,43%
INTC	31	24	77,42%
C	27	21	77,78%
IBM	34	22	64,71%

Tabela 12 - Número e porcentagem de acertos nas previsões de tendência de alta no período de 2003 a 2013

Divergências de Alta			
Empresa	Número de Negociações	Número de acertos	Porcentagem de acertos
AAPL	10	9	90,00%
INTC	26	17	65,38%
C	19	13	68,42%
IBM	11	9	81,82%

Os retornos da estratégia de investimento aplicada nesse trabalho podem ser comparados com os retornos obtidos por uma estratégia simples de investimento, de longo prazo, que apenas considere comprar e manter uma ação por anos ou décadas, visando um lucro relativo ao tempo de espera para sair do mercado. O período considerado nos testes descritos nessa seção considera o intervalo entre os anos 2003 e 2013. A Tabela 13, abaixo, apresenta os retornos utilizando a estratégia baseada na detecção de reversão de tendência e *stop* de 1% e a estratégia que chamaremos de *Comprar e Manter*, no mesmo intervalo. Além disso, a Tabela 13 mostra os preços iniciais e finais da ação, no período entre 01/01/2003 e 31/12/2013.

Tabela 13 - Comparação de retorno entre a estratégia baseada na detecção de divergências e a Comprar e Manter no período de 2003 a 2013

Empresa	Preço Inicial (Compra da estratégia "Comprar e Manter")	Preço Final (Venda da estratégia "Comprar e Manter")	Retorno Estratégia por divergências de alta	Retorno Estratégia por divergências de baixa	Total de Ganho (Soma dos retornos por divergência de alta e de baixa)	Retorno Estratégia "Comprar e Manter"	Dias dentro do mercado (Estratégia por divergências)	Dias dentro do mercado (Estratégia "Comprar e Manter")
AAPL	\$ 1,00	\$ 78,19	51,91%	96,22%	148,13%	7719%	438	2769
INTC	\$ 12,36	\$ 24,98	52,86%	71,73%	124,59%	102%	530	2769
C	\$ 284,76	\$ 52,06	100,89%	72,01%	172,90%	-82%	375	2769
IBM	\$ 66,52	\$ 181,85	33,25%	38,34%	71,59%	173%	508	2769

Na Tabela 13 é possível visualizar 4 casos diferentes apresentados pelas 4 empresas utilizadas como exemplo. Para a Apple, é possível notar que, no intervalo considerado, de 2003 a 2013, houve um aumento no valor de suas ações. Esse evento pode ser confirmado na Figura 12, que ilustra, em gráfico, o histórico de preços da Apple e o indicador MACD aplicado a ele. Isso indica que, no intervalo considerado, houve uma tendência de alta e as estratégias de investimento foram aplicadas nesse quadro. Assim, é possível notar que, numa clara tendência de alta, como foi o caso, a estratégia simples de "Comprar e Manter" venceu da estratégia baseada na detecção de reversão de tendências e *stop* de 1%. Assim, se um investidor estivesse utilizado a estratégia "Comprar e Manter" no período de 2003 a 2013 na empresa Apple, ele teria um retorno, no fim do período, de 7719%, como visto na Tabela 13, contra 148,13% da estratégia baseada unicamente na detecção de reversão de tendências. Convém salientar que, no período considerado, outras ferramentas da Análise Técnica poderiam indicar sinais de compra para AAPL, de modo a acompanhar a tendência de alta.

Para o segundo caso, a empresa Intel, é possível ver, na Tabela 13, que o valor da ação, durante os 11 anos tomados como referência, não houve uma tendência definida, evento este que pode ser confirmado na Figura 13. Isso indica um período sem tendência definida e, nesse caso, a estratégia baseada na reversão de tendência funcionou bem, alcançando um retorno de 124,59%, enquanto que a estratégia de "Comprar e Manter" teve retorno de 102%.

No terceiro caso, para o Citigroup, é possível visualizar uma condição inversa ao que ocorreu na Apple, no mesmo intervalo. Enquanto que na Apple houve uma tendência de alta, para o Citigroup houve uma tendência de baixa, o que fez o valor da ação despencar de \$ 284,76 para \$52,06, no intervalo de 2003 a 2013. Nesse quadro, a estratégia baseada na previsão de reversões de tendência teve ganho considerável em relação a estratégia de "Comprar e Manter", pois foi capaz de obter ganhos em tendências de curto prazo enquanto o preço seguia numa maior tendência, de baixa. Em outras palavras, foi possível obter ganho na queda dos preços. A estratégia baseada na reversão de tendências alcançou um retorno, no fim do período, de 172,90%, enquanto que a estratégia "Comprar e Manter" obteve um retorno negativo, ou perda, de -82%.

A situação do quarto caso, para a empresa IBM, reforça a conclusão obtida no caso 1, para empresa Apple. Nesse exemplo, houve também uma tendência de alta, o que fez o preço da ação sair de \$ 66,52 para \$181,85, no intervalo de 2003 a 2013. A estratégia baseada na previsão de reversões teve um retorno de 71,59%, inferior ao alcançado pela estratégia de "Comprar e Manter", com 173% de retorno.

Em suma, para os casos analisados, a estratégia baseada na previsão de reversão de tendências conseguiu obter ganhos em situações de alta, baixa e sem tendência. Mesmo para o caso da Citigroup, onde a estratégia baseada na previsão de reversão venceu, isso só ocorreu porque se tratava de um período de tendência de baixa. Se for realizada uma estratégia inversa a “*Comprar e Manter*” ou seja, ao invés de comprar e segurar uma ação, vender uma ação alugada e, ao fim do período, compra-la, existiria um retorno positivo, proporcionalmente inverso ao retorno negativo obtido com a estratégia de compra e permanência.

Vale salientar aqui que os sinais de compra e venda considerados para entrada no mercado neste trabalho são baseados exclusivamente nos sinais de divergência do MACD. Outros sinais poderiam ser indicados caso outro indicador estivesse sendo utilizado, o que envolve sinais de confirmação de tendência ou de reversão da mesma. Para esse último, outros indicadores poderiam sinalizar momentos de reversão não necessariamente iguais aos indicados pelo padrão de divergência MACD.

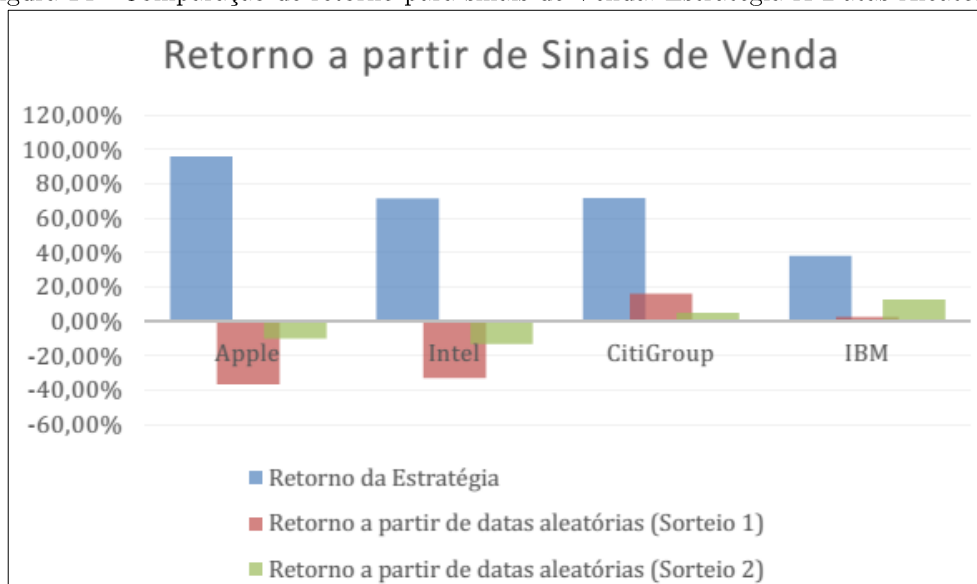
4.2 Testes com Datas Aleatórias de Entrada no Mercado

Até o momento, a forma de entrada no mercado tem considerado os momentos em que o indicador aponta serem situações de reversão de tendência. Em sinais de alta são realizadas compras e, em sinais de baixa, vendas. A saída se dá a partir de uma estratégia simples de *stop*, padronizada aqui em 1%, como visto na seção 3.5. A ideia desse teste está na avaliação de acerto do momento de entrada previsto pelo padrão de divergência do MACD. Comparar os momentos de entrada informados pelo padrão com momentos de entrada aleatórios permitirá avaliar se o padrão realmente acertou na indicação dos momentos de entrada.

Dessa forma foram gerados, para os mesmos intervalos e empresas, datas aleatórias de entrada no mercado, considerando a mesma quantidade de pontos identificados como sinais de reversão de alta e baixa. Em outras palavras, como resumido nas tabelas 11 e 12, foram identificados, para empresa Apple, por exemplo, 36 momentos de reversão de baixa e 9 momentos de reversão de alta. Assim, foi gerada a mesma quantidade de eventos de entrada, mas desta vez de forma aleatória, e não baseada no algoritmo de detecção de reversão de tendência. O mesmo foi feito para as outras empresas, a saber, Intel, Citigroup e IBM.

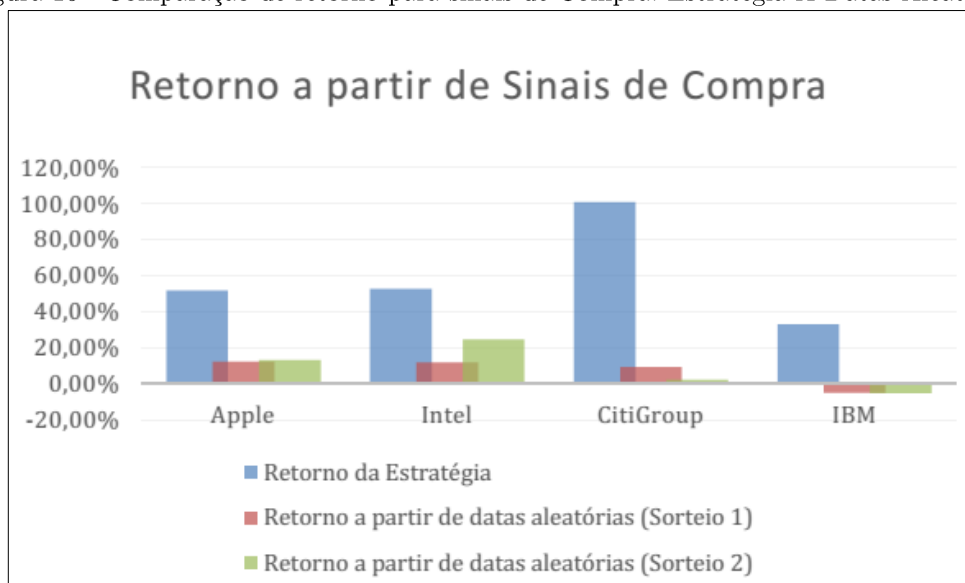
Dois sorteios de datas aleatórias, para cada empresa considerada até aqui, foram gerados, e o resultado é apresentado no gráfico da Figura 16. A Figura 16 mostra o retorno obtido ao se entrar no mercado pela estratégia de divergências de baixa, nas datas indicadas pela estratégia, comparado com o retorno entrando a partir de datas aleatórias. Detalhes sobre as negociações a partir de datas escolhidas aleatoriamente podem ser vistos nos apêndices A e B desse trabalho. É possível ver que o retorno obtido quando se entrou no mercado a partir das datas que o padrão de divergência indicou como sinais de reversão de baixa foi maior, nos quatro casos analisados, para as quatro empresas consideradas, quando comparados com retornos a partir da entrada por datas aleatórias, nos dois sorteios gerados.

Figura 14 - Comparação de retorno para sinais de Venda: Estratégia X Datas Aleatórias



O mesmo comparativo pôde ser realizado considerando os sinais de compra, comparando os sinais de divergência de alta com momentos aleatórios de entrada, também em dois sorteios. O resultado é apresentado na Figura 17. De forma semelhante à comparação vista na Figura 16, também houveram maiores retornos quando na entrada no mercado a partir das datas indicadas pelo algoritmo de previsão de reversão de tendência de alta do que para datas aleatórias, considerando os dois sorteios gerados.

Figura 15 - Comparação de retorno para sinais de Compra: Estratégia X Datas Aleatórias



4.3 Testes com Ações de Empresas com Altos Volumes de Negociação

A eficiência da previsão de reversões de tendências utilizando o padrão de divergência do indicador MACD também pode ser verificada sobre as ações que possuem maior volume de negociações. Foram catalogadas, a partir da base de informações de *Barchart.com*, as 15 ações de maior volume de negociações, medidas em 15/04/2015. O algoritmo de detecção de divergências e a estratégia de investimento aqui citadas foram aplicadas sobre as 15 ações. A Tabela 14 e 15 apresentam a porcentagem acumulada de operações a partir de sinais de divergência de baixa e alta, respectivamente. Nas mesmas tabelas, são comparados os percentuais de retorno utilizando a estratégia de detecção de divergência com os percentuais de retorno considerando os índices de mercado correspondente, nos mesmos períodos de entrada e saída.

Tabela 14 - Porcentagem acumulada de operações a partir de divergências de baixa no período de 2003 a 2013 para empresas de alto volume de negociações

Divergências de Baixa - Empresas de Maior Volume		
Empresa	Retorno da Estratégia	Retorno do Índice
BAC	127,35%	-48,39%
NOK	132,01%	-18,72%
ALU	109,65%	-25,40%
INTC	71,73%	-20,62%
GE	35,01%	-13,39%
GFCX	123,15%	-36,45%
AA	64,02%	-7,08%
AAPL	96,22%	-28,43%
CHK	70,77%	5,24%
MSFT	47,47%	-3,81%
PFE	53,91%	-16,43%
JPM	50,73%	-19,20%
CSCO	86,45%	-17,23%
F	81,58%	-10,32%
RIG	123,60%	-26,71%

Tabela 15 - Porcentagem acumulada de operações a partir de divergências de alta no período de 2003 a 2013 para empresas de alto volume de negociações

Divergências de Alta - Empresas de Maior Volume		
Empresa	Retorno da Estratégia	Retorno do Índice
BAC	207,65%	57,91%
NOK	118,95%	59,80%
ALU	125,26%	42,87%
INTC	52,86%	42,87%
GE	38,56%	24,28%
GFCX	111,66%	35,88%
AA	113,18%	49,11%
AAPL	51,91%	23,45%
CHK	98,45%	39,24%
MSFT	53,23%	38,63%
PFE	51,14%	29,74%
JPM	110,63%	27,58%
CSCO	90,77%	50,60%
F	143,82%	52,06%
RIG	109,11%	42,94%

Para todas as 15 empresas analisadas, o retorno obtido a partir da entrada no mercado por sinais de divergência do indicador MACD, tanto em sinais de alta como de baixa, superaram os retornos de mercado nos mesmos intervalos. Isso pode ser confirmado comparando os retornos da estratégia com os retornos do índice, nas tabelas 14 e 15. O detalhamento das 15 empresas de maior volume pode ser visualizado no Apêndice C desse relatório.

O número de acertos na previsão pode, novamente, ser calculado, considerando a quantidade de retornos positivos. Para as 15 empresas aqui verificadas, a Tabela 16 apresenta o número de acertos a partir de divergências de baixa e, a Tabela 17, apresenta o número de acertos a partir de divergências de alta.

Tabela 16 - Número e porcentagem de acertos nas previsões de tendência de baixa no período de 2003 a 2013 para empresas de alto volume de negociações

Divergências de Baixa - Empresas de Maior Volume			
Empresa	Número de Negociações	Número de acertos	Porcentagem de acertos
BAC	26	24	92,31%
NOK	36	27	75,00%
ALU	27	22	81,48%
INTC	31	24	77,42%
GE	19	14	73,68%
FCX	31	22	70,97%
AA	25	19	76,00%
AAPL	35	25	71,43%
CHK	27	18	66,67%
MSFT	30	20	66,67%
PFE	30	21	70,00%
JPM	22	15	68,18%
CSCO	27	22	81,48%
F	22	15	68,18%
RIG	39	29	74,36%

Tabela 17 - Número e porcentagem de acertos nas previsões de tendência de alta no período de 2003 a 2013 para empresas de alto volume de negociações

Divergências de Alta - Empresas de Maior Volume			
Empresa	Número de Negociações	Número de acertos	Porcentagem de acertos
BAC	19	16	84,21%
NOK	26	19	73,08%
ALU	24	19	79,17%
INTC	26	17	65,38%
GE	17	13	76,47%
FCX	15	12	80,00%
AA	25	18	72,00%
AAPL	10	9	90,00%
CHK	20	18	90,00%
MSFT	15	12	80,00%
PFE	20	16	80,00%
JPM	20	16	80,00%
CSCO	20	19	95,00%
F	28	20	71,43%
RIG	24	21	87,50%

A Tabela 18 apresenta um resumo, de forma semelhante à vista na Tabela 13, que compara a estratégia baseada nos sinais de divergência do indicador MACD com a estratégia aqui chamada de “*Comprar e Manter*”, dessa vez aplicada para as 15 empresas de maior volume de negociações. A Tabela 18 informa os preços inicial e final dentro do período de 2003 a 2013, ou seja, 01/01/2003 e 31/12/2013 e traz o retorno da estratégia “*Comprar e Manter*” a partir desses dois valores. Além disso, a tabela

informa o número de dias dentro do mercado para as duas estratégias. Obviamente, o número de dias dentro do mercado utilizando a estratégia baseada em sinais de divergência é inferior ao número de dias a partir da estratégia “*Comprar e Manter*”, que considera todo o intervalo de 2003 a 2013.

Tabela 18 - Comparação de retorno entre a estratégia baseada na detecção de divergências e a Comprar e Manter no período de 2003 a 2013 para empresas de alto volume de negociações

Empresa	Preço Inicial (Compra da estratégia “Comprar e Manter”)	Preço Final (Venda da estratégia “Comprar e Manter”)	Retorno Estratégia por divergências de alta	Retorno Estratégia por divergências de baixa	Total de Ganho (Soma dos retornos por divergência de alta e de baixa)	Retorno Estratégia “Comprar e Manter”	Dias dentro do mercado (Estratégia por divergências)	Dias dentro do mercado (Estratégia “Comprar e Manter”)
BAC	\$ 25,65	\$ 15,40	207,65%	127,35%	335,00%	-39,96%	404	2769
NOK	\$ 10,94	\$ 7,61	118,95%	132,01%	250,96%	-30,44%	509	2769
ALU	\$ 4,65	\$ 4,40	125,26%	109,65%	234,91%	-5,38%	393	2769
INTC	\$ 12,36	\$ 24,98	52,86%	71,73%	124,59%	102,10%	530	2769
GE	\$ 16,85	\$ 26,83	38,56%	35,01%	73,58%	59,23%	374	2769
FCX	\$ 5,73	\$ 35,80	111,66%	123,15%	234,81%	524,78%	364	2769
AA	\$ 18,86	\$ 10,52	113,18%	64,02%	177,20%	-44,22%	396	2769
AAPL	\$ 1,00	\$ 78,18	51,91%	96,22%	148,13%	7718,00%	438	2769
CHK	\$ 6,55	\$ 25,03	98,45%	70,77%	169,22%	282,14%	326	2769
MSFT	\$ 19,11	\$ 36,16	53,23%	47,47%	100,70%	89,22%	478	2769
PFE	\$ 19,81	\$ 29,33	51,14%	53,91%	105,05%	48,06%	501	2769
JPM	\$ 18,04	\$ 56,21	110,63%	50,73%	161,36%	211,59%	362	2769
CSCO	\$ 12,27	\$ 21,43	90,77%	86,45%	177,21%	74,65%	393	2769
F	\$ 7,95	\$ 14,80	143,82%	81,58%	225,40%	86,16%	412	2769
RIG	\$ 23,86	\$ 45,80	109,11%	123,60%	232,71%	91,95%	476	2769

4.4 Testes com Ações de Empresas com Alta Volatilidade

Testes puderam ser realizados sobre ações de grande volatilidade utilizando a listagem das 50 ações mais voláteis do portal *Bespoke Invest* (The 50 Most Volatile Stocks on Earnings, 2014). A Volatilidade de ações normalmente é mensurada a partir do Índice de Sharpe, que considera o risco de uma carteira pela avaliação do desvio padrão dos fundos. Dentre uma listagem das 50 ações mais voláteis em 07 de julho de 2014, foram selecionadas as de maior volume médio (acima de \$500.000,00 por dia).

Além disso, todas as empresas selecionadas precisariam ter cotações diárias no mesmo intervalo de tempo. Considerando o mesmo intervalo, de 2003 a 2013, apenas 3 empresas atenderam os parâmetros de teste, ou seja, terem volume médio acima de \$500.000,00 por dia e possuírem cotações disponíveis entre 01/01/2003 a 31/12/2013, que foram *Netflix*, *Vasco Data Security International* e *Keurig Green Mountain*.

As Tabelas 19 e 20 apresentam a mesma análise apresentada nos testes das seções 4.1 e 4.2. É possível ver, na Tabela 19, a porcentagem de retorno utilizando a estratégia de detecção de divergências de baixa, para as 3 empresas utilizadas, comparado com o retorno do índice nesse mesmo período, ou seja, de 01/01/2003 a 31/12/2013. De forma análoga, a Tabela 20 apresenta a porcentagem de retorno utilizando a estratégia de detecção de divergências de alta, para as 3 empresas utilizadas e no mesmo período.

Em todos os casos, o retorno utilizando a estratégia de detecção de divergências do indicador MACD superou o retorno de mercado, baseado em seus índices.

Tabela 19 - Porcentagem acumulada de operações a partir de divergências de baixa no período de 2003 a 2013 para empresas de alta volatilidade

Divergências de Baixa - Empresas de Maior Volatilidade		
Empresa	Retorno da Estratégia	Retorno do Índice
NFLX	169,17%	-33,06%
VDSI	167,70%	-13,50%
GMCR	111,93%	-0,81%

Tabela 20 - Porcentagem acumulada de operações a partir de divergências de alta no período de 2003 a 2013 para empresas de alta volatilidade

Divergências de Alta - Empresas de Maior Volatilidade		
Empresa	Retorno da Estratégia	Retorno do Índice
NFLX	122,86%	15,95%
VDSI	82,84%	24,72%
GMCR	113,83%	13,75%

Para essas empresas, a porcentagem de acertos também pôde ser calculada, contabilizando o número de retornos positivos a partir de cada entrada no mercado por um sinal de divergência, tanto de alta como de baixa. A Tabela 21 apresenta o número e porcentagem de acertos para divergências de baixa e, de forma análoga, a Tabela 22 apresenta o número e porcentagem de acertos para divergências de alta.

Tabela 21 - Número e porcentagem de acertos nas previsões de tendência de baixa no período de 2003 a 2013 para empresas de alta volatilidade

Divergências de Baixa - Empresas de Maior Volatilidade			
Empresa	Número de Negociações	Número de acertos	Porcentagem de acertos
NFLX	35	25	71,43%
VDSI	24	21	87,50%
GMCR	26	21	80,77%

Tabela 22 - Número e porcentagem de acertos nas previsões de tendência de alta no período de 2003 a 2013 para empresas de alta volatilidade

Divergências de Alta - Empresas de Maior Volatilidade			
Empresa	Número de Negociações	Número de acertos	Porcentagem de acertos
NFLX	17	14	82,35%
VDSI	15	13	86,67%
GMCR	10	10	100,00%

A Tabela 23 apresenta um resumo, de forma semelhante ao visto na Tabela 18, que compara a estratégia baseada nos sinais de divergência do indicador MACD com a estratégia aqui chamada de “*Comprar e Manter*”, dessa vez aplicada para as 3 empresas de maior volatilidade.

Tabela 23 - Comparação de retorno entre a estratégia baseada na detecção de divergências e a Comprar e Manter no período de 2003 a 2013 para empresas de alta volatilidade

Empresa	Preço Inicial (Compra da estratégia “Comprar e Manter”)	Preço Final (Venda da estratégia “Comprar e Manter”)	Retorno Estratégia por divergências de alta	Retorno Estratégia por divergências de baixa	Total de Ganho (Soma dos retornos por divergência de alta e de baixa)	Retorno Estratégia “Comprar e Manter”	Dias dentro do mercado (Estratégia por divergências)	Dias dentro do mercado (Estratégia “Comprar e Manter”)
NFLX	\$ 5,72	\$ 368,17	122,86%	169,17%	292,04%	6336,54%	404	2769
VDSI	\$ 0,84	\$ 7,73	82,84%	167,70%	250,54%	820,24%	509	2769
GMCR	\$ 1,11	\$ 74,49	113,83%	111,93%	225,76%	6610,81%	393	2769

É possível ver, na Tabela 23, que os retornos utilizando a estratégia por divergências foram bastante inferiores ao da estratégia “Comprar e Manter”. Todavia, como já visto na seção 4.1, para esses casos ocorreu um grande aumento nos preços, ou seja, uma forte tendência de alta considerando todo o intervalo de 2003 a 2013. As divergências não capturam todas as tendências de alta que poderiam ser seguidas por outras ferramentas de análise. Dessa forma, esse fenômeno acaba favorecendo a estratégia de “Comprar e Manter”. Todavia, os ganhos utilizando a estratégia baseada nas divergências do indicador MACD podem ser bem considerados, um vez que mantiveram uma média positiva de lucro. Aliado a isso, o número de retornos positivos apresentados nas Tabelas 21 e 22 reforçam os bons resultados.

4.5 Testes em Ações com Diferentes Situações de Tendência

Como visto na sessão 2.2, na *Teoria Dow*, o preço varia obedecendo a tendências, seja de alta ou baixa, ou em intervalos sem tendência definida. Nesse princípio, pode ser

feito um teste sobre o comportamento do algoritmo identificador de divergências a partir do indicador MACD sobre períodos definidos de alta, baixa, ou sem tendência. Para isso, foi identificado um histórico de preços em que ocorreram eventos de tendência de alta, baixa, e sem tendência definida. Esse histórico foi encontrado para o *Bank of America Corp (BAC)*. O período considerado envolve 01/01/2000 a 31/12/2013. A Figura 18 apresenta o histórico de preços e os três momentos de tendência identificados para ações da BAC

Figura 16 - Histórico de preços da BAC de 01/01/2000 a 31/12/2013 e tendências nos preços



Dessa forma, foi realizada uma análise de entradas e saídas no mercado utilizando o identificador de divergências implementado para cada intervalo de tendência. Assim foi possível caracterizar o comportamento do algoritmo para cada momento do histórico de preços. A Tabela 24 apresenta as entradas e saídas no mercado de ações BAC no período de 01/01/2000 a 31/12/2013. As negociações estão agrupadas nos momentos de tendência de alta, de baixa, e sem tendência.

Tabela 24 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de baixa para empresa BAC no período de 2000 a 2013 agrupados por momentos de tendência

Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	Índice NYSE Compra	Índice NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
TENDÊNCIA DE ALTA								
02/06/2000	14/06/2000	\$ 20,06	\$ 18,19	9,32%	\$ 6.975,38	\$ 6.944,09	-0,45%	13
13/09/2000	18/09/2000	\$ 18,87	\$ 17,83	5,50%	\$ 7.139,59	\$ 6.976,34	-2,29%	6
04/01/2001	10/01/2001	\$ 17,34	\$ 16,35	5,70%	\$ 6.894,81	\$ 6.802,40	-1,34%	7
30/01/2001	06/02/2001	\$ 18,68	\$ 17,16	8,13%	\$ 7.022,97	\$ 7.002,56	-0,29%	8
30/03/2001	03/04/2001	\$ 18,64	\$ 17,79	4,57%	\$ 6.298,35	\$ 6.049,02	-3,96%	5
24/05/2001	07/06/2001	\$ 20,42	\$ 20,48	-0,29%	\$ 6.904,43	\$ 6.828,62	-1,10%	15
22/06/2001	06/07/2001	\$ 21,29	\$ 20,06	5,78%	\$ 6.612,49	\$ 6.443,00	-2,56%	15
23/08/2001	27/08/2001	\$ 22,34	\$ 21,57	3,46%	\$ 6.353,65	\$ 6.407,05	0,84%	5
04/01/2002	08/01/2002	\$ 22,37	\$ 21,75	2,77%	\$ 6.307,97	\$ 6.235,43	-1,15%	5
23/04/2002	02/05/2002	\$ 25,45	\$ 26,00	-2,15%	\$ 6.178,23	\$ 6.150,21	-0,45%	10
25/11/2002	05/12/2002	\$ 25,60	\$ 24,54	4,17%	\$ 5.208,83	\$ 5.104,79	-2,00%	11
15/07/2003	23/07/2003	\$ 30,86	\$ 30,80	0,17%	\$ 5.583,85	\$ 5.538,62	-0,81%	9
26/01/2004	05/02/2004	\$ 31,02	\$ 30,93	0,29%	\$ 6.672,04	\$ 6.544,28	-1,91%	11
06/02/2004	03/03/2004	\$ 31,22	\$ 31,47	-0,81%	\$ 6.632,67	\$ 6.718,33	1,29%	27
03/08/2004	05/08/2004	\$ 33,01	\$ 32,27	2,23%	\$ 6.402,71	\$ 6.295,10	-1,68%	3
10/09/2004	23/09/2004	\$ 34,66	\$ 33,86	2,31%	\$ 6.568,30	\$ 6.521,43	-0,71%	14
04/03/2005	09/03/2005	\$ 37,06	\$ 36,21	2,31%	\$ 7.441,18	\$ 7.354,74	-1,16%	6
22/06/2005	30/06/2005	\$ 37,66	\$ 36,49	3,10%	\$ 7.320,09	\$ 7.217,78	-1,40%	9
04/10/2006	19/10/2006	\$ 46,31	\$ 44,99	2,85%	\$ 8.538,67	\$ 8.700,81	1,90%	16
14/11/2006	27/11/2006	\$ 46,32	\$ 45,55	1,66%	\$ 8.880,47	\$ 8.820,59	-0,67%	14
	Total			61,07%			-19,91%	209
TENDÊNCIA DE BAIXA								
08/09/2008	15/09/2008	\$ 32,93	\$ 25,17	23,55%	\$ 8.168,62	\$ 7.680,15	-5,98%	8
26/09/2008	29/09/2008	\$ 34,79	\$ 28,68	17,57%	\$ 7.890,37	\$ 7.204,01	-8,70%	4
08/05/2009	13/05/2009	\$ 13,78	\$ 10,71	22,30%	\$ 6.000,39	\$ 5.666,47	-5,56%	6
14/10/2009	16/10/2009	\$ 18,10	\$ 16,81	7,15%	\$ 7.182,38	\$ 7.133,96	-0,67%	3
	Total			70,58%			-20,92%	21
SEM TENDÊNCIA DEFINIDA								
15/04/2010	16/04/2010	\$ 18,99	\$ 17,95	5,49%	\$ 7.719,66	\$ 7.584,62	-1,75%	2
14/02/2011	22/02/2011	\$ 14,55	\$ 13,86	4,77%	\$ 8.405,15	\$ 8.325,86	-0,94%	9
09/02/2012	15/02/2012	\$ 8,03	\$ 7,64	4,89%	\$ 8.081,25	\$ 7.998,65	-1,02%	7
21/08/2012	30/08/2012	\$ 8,06	\$ 7,79	3,42%	\$ 8.082,68	\$ 7.966,23	-1,44%	10
06/11/2012	07/11/2012	\$ 9,80	\$ 9,10	7,14%	\$ 8.312,35	\$ 8.138,80	-2,09%	2
13/02/2013	20/02/2013	\$ 12,01	\$ 11,64	3,04%	\$ 8.955,60	\$ 8.883,63	-0,80%	8
15/05/2013	30/05/2013	\$ 13,27	\$ 13,66	-2,90%	\$ 9.551,41	\$ 9.460,05	-0,96%	16
30/05/2013	05/06/2013	\$ 13,66	\$ 12,94	5,28%	\$ 9.460,05	\$ 9.178,41	-2,98%	7
01/08/2013	09/08/2013	\$ 14,78	\$ 14,28	3,34%	\$ 9.673,40	\$ 9.622,11	-0,53%	9
	Total			34,48%			-12,51%	70

É possível notar, a partir da Tabela 24, que em todos os períodos de tendência analisado, a estratégia baseada nas divergências de baixa do indicador MACD superaram o mercado, nos mesmos intervalos. Em outras palavras, para todos os intervalos de tendências identificados, a estratégia definida aqui a partir dos sinais de divergência de baixa obteve retornos mais lucrativos que o próprio mercado. Por exemplo, entre janeiro de 2000 e julho de 2007, onde ocorreu uma tendência de alta, conforme visto na Figura 23, houve um lucro a partir da estratégia de detecção de

divergências de baixa de 61,07%, enquanto que o mercado, nesse mesmo período, teve uma queda de -19,91%. A mesma análise é feita para os sinais de divergência de alta, para a mesma empresa e intervalo. Essa análise é vista na Tabela 25.

Tabela 25 - Porcentagem de retorno a partir de divergências de alta para empresa BAC no período de 2000 a 2013 agrupados por momentos de tendência

Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	Índice NYSE Compra	Índice NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
TENDÊNCIA DE ALTA								
14/03/2000	15/03/2000	\$ 13,89	\$ 14,95	7,62%	\$ 6.221,90	\$ 6.397,32	2,82%	2
22/11/2000	04/12/2000	\$ 12,81	\$ 13,13	2,55%	\$ 6.624,02	\$ 6.739,80	1,75%	13
14/01/2002	22/01/2002	\$ 21,26	\$ 21,95	3,21%	\$ 6.122,61	\$ 6.072,18	-0,82%	9
27/06/2002	05/07/2002	\$ 24,45	\$ 25,24	3,24%	\$ 5.626,92	\$ 5.598,68	-0,50%	9
04/03/2003	10/03/2003	\$ 24,70	\$ 24,49	-0,85%	\$ 4.638,05	\$ 4.529,07	-2,35%	7
28/09/2005	24/10/2005	\$ 33,67	\$ 35,11	4,28%	\$ 7.575,10	\$ 7.374,53	-2,65%	27
	Total			20,06%			-1,76%	67
TENDÊNCIA DE BAIXA								
11/07/2007	20/07/2007	\$ 42,33	\$ 42,16	-0,41%	\$ 10.014,68	\$ 10.072,93	0,58%	10
15/11/2007	21/11/2007	\$ 38,96	\$ 37,24	-4,40%	\$ 9.652,52	\$ 9.405,22	-2,56%	7
17/09/2008	19/09/2008	\$ 25,79	\$ 35,53	37,79%	\$ 7.440,39	\$ 8.187,13	10,04%	3
21/11/2008	26/11/2008	\$ 10,87	\$ 14,63	34,52%	\$ 4.959,79	\$ 5.547,38	11,85%	6
	Total			67,51%			19,90%	26
SEM TENDÊNCIA DEFINIDA								
23/02/2009	25/02/2009	\$ 3,79	\$ 5,00	31,97%	\$ 4.633,78	\$ 4.753,17	2,58%	3
06/03/2009	10/03/2009	\$ 3,05	\$ 4,66	52,55%	\$ 4.284,49	\$ 4.499,38	5,02%	5
07/06/2010	15/06/2010	\$ 14,47	\$ 15,41	6,54%	\$ 6.512,42	\$ 6.989,88	7,33%	9
22/07/2010	02/08/2010	\$ 13,33	\$ 14,09	5,71%	\$ 6.901,91	\$ 7.174,90	3,96%	12
13/08/2010	24/08/2010	\$ 12,91	\$ 12,33	-4,46%	\$ 6.861,04	\$ 6.681,03	-2,62%	12
30/09/2010	05/10/2010	\$ 12,79	\$ 13,24	3,51%	\$ 7.281,07	\$ 7.434,18	2,10%	6
26/11/2010	02/12/2010	\$ 10,86	\$ 11,41	5,13%	\$ 7.500,54	\$ 7.712,25	2,82%	7
28/03/2011	06/04/2011	\$ 13,08	\$ 13,42	2,62%	\$ 8.296,52	\$ 8.508,23	2,55%	10
25/05/2011	01/06/2011	\$ 11,13	\$ 11,00	-1,15%	\$ 8.295,37	\$ 8.281,59	-0,17%	8
04/10/2011	06/10/2011	\$ 5,65	\$ 6,15	9,03%	\$ 6.722,98	\$ 6.997,64	4,09%	3
19/12/2011	22/12/2011	\$ 4,90	\$ 5,37	9,62%	\$ 7.142,45	\$ 7.460,75	4,46%	4
24/07/2012	03/08/2012	\$ 6,93	\$ 7,31	5,54%	\$ 7.590,61	\$ 7.939,55	4,60%	11
26/02/2013	06/03/2013	\$ 10,98	\$ 11,77	7,19%	\$ 8.766,17	\$ 8.996,97	2,63%	9
30/09/2013	10/10/2013	\$ 13,65	\$ 14,07	3,12%	\$ 9.621,24	\$ 9.693,97	0,76%	11
	Total			136,92%			40,09%	110

De forma semelhante, para sinais de divergência de alta, houveram retornos mais lucrativos que o próprio mercado, nas três possíveis formas de tendência: alta, baixa e sem tendência definida. Por exemplo, conforme visto na Figura 23, entre 2009 e 2013, onde não se nota uma tendência definida de alta ou de baixa, houve um retorno, apresentado na Tabela 25, de 136,92% da estratégia baseada nas divergências de alta, enquanto que o mercado, nesse mesmo intervalo, teve um aumento de 40,09%.

4.6 Criação de uma Carteira de Ações utilizando a estratégia com divergências do MACD

Os testes gerados viabilizaram a realização de uma simulação que contemplasse a criação de uma carteira de ações com negociação automática. Essa simulação sob a forma de carteira de ações considerou um saldo inicial de \$180.000,00 divididos de forma igual entre as 15 empresas de maior volume e as 3 de maior volatilidade consideradas nesse trabalho. Desta forma, para cada empresa, são destinados \$10.000,00 inicialmente, e as negociações são realizadas conforme os sinais de divergência ocorrem e os sinais de *stop* interrompem a perda ou o ganho.

A carteira funciona da seguinte forma: Considerando um saldo inicial de \$10.000,00 para determinada empresa e, por exemplo, um sinal de alta ocorre, ordenando uma compra, é calculado o número de ações possíveis de compra, baseado no valor de fechamento da ação no dia que o sinal ocorre. Como normalmente o preço de uma ação não é divisível por \$10.000,00, a diferença é somada ao saldo final, que ocorre quando o *stop* acontece. Se por exemplo, quando a ação está valendo \$49,00 ocorre um sinal de compra, o saldo de \$10.000,00 é dividido de forma inteira por \$49,00, totalizando 204 ações e \$4,00 de resto. Ou seja, \$9.996,00 investido em ações e \$4,00 de resto. Se ao final, junto com o *stop*, houve retorno de 2%, por exemplo, tem-se de saldo de \$10199,92, que significa os \$9.996,00 acrescido dos 2% e adicionado aos \$4,00 de resto. Esse processo é repetido pela quantidade de vezes que ocorrerem sinais de divergências, de alta e de baixa, considerando o saldo da última operação e, assim, reinvestindo os lucros.

Uma vez que o número de divergências de alta não possui relação direta com o número de divergências de baixa, podem ocorrer sinais por exemplo, de venda, e no momento onde esse sinal ocorre não se estar em situação de comprado. O contrário também pode ocorrer ao acontecer um sinal de compra e não se estar em posição de vendido. Para esses casos, considera-se o aluguel de ações no mesmo valor do último saldo. As tabelas que compreendem as carteiras de cada empresa são apresentadas no Apêndice D desse relatório.

A Tabela 26 apresenta o retorno de cada uma das 18 empresas que compõem a carteira de ações aqui desenvolvida. Ao final da tabela é apresentado o total de rendimento a partir da soma dos saldos de cada empresa, que iniciaram com \$10.000,00 cada uma.

Tabela 26 - Saldo Final para cada uma das 18 empresas que compõem a carteira

Empresa	Saldo Final
Bank of America Corp	\$ 201.090,41
Nokia Corporation	\$ 105.799,71
Alcatel Lucent	\$ 93.593,18
Intel Corporation	\$ 33.179,58
General Electric Company	\$ 20.534,97
Freeport-McMoRan Inc	\$ 88.460,28
Alcoa Inc	\$ 51.957,23
Apple Inc	\$ 41.187,02
Chesapeake Energy Corporation	\$ 50.012,53
Microsoft Corp	\$ 26.432,45
Pfizer Inc	\$ 27.678,18
JPMorgan Chase	\$ 45.556,79
Cisco Systems Inc	\$ 54.619,91
Ford Motor Company	\$ 82.881,71
Transocean Ltd	\$ 92.073,13
Netflix Inc	\$ 153.327,53
Vasco Data Security	\$ 100.762,64
Keurig Green Mountain Inc	\$ 83.127,06
Total	R\$ 1.352.274,29

O saldo final da carteira representa um total de \$1.352.274,29. Calculando esse total sobre o valor investido inicial de \$180.000,00, isso equivale a um retorno de 621,56%. Esse retorno é superior a praticamente todos os índices de mercado relacionados a bolsas de valores americanas. A Tabela 27 apresenta o retorno dos principais índices de mercado no intervalo de 01/01/2003 a 31/12/2013.

Tabela 27- Principais índices de mercado da bolsa americana

Índice	Valor em 01/01/2003	Valor em 31/12/2013	Retorno
S&P500	\$ 848,18	\$ 1.872,34	121%
Nasdaq	\$ 983,05	\$ 3.521,92	258%
Dow Jones	\$ 8.053,81	\$ 15.698,85	95%

Capítulo 5

Conclusões

A partir dos resultados obtidos nesse trabalho, pode-se concluir que o indicador MACD, em especial o padrão de divergência entre o histograma MACD e o histórico de preços, com formações de médias móveis no padrão 12-16-9, pôde ser utilizado, com um grau de confiança estabelecido de 1%, como uma ferramenta de previsão de reversão de tendências. Essa previsão contemplou casos sobre ações voláteis, de alto volume de negociações, ou mesmo em períodos de tendência definida ou não, para o período 2003 a 2013, para as empresas analisadas.

Os resultados favoráveis ao indicador confirmam o potencial de previsão de reversão de tendências nos preços das ações. Pode-se concluir que, para as empresas consideradas e para o período tomado como referência, se um investidor utilizasse o padrão de divergência do indicador MACD dentro de uma estratégia de investimento que envolva uma saída igual ou semelhante ao *stop* aqui utilizado, certamente obteria lucros.

O algoritmo implementado obedeceu aos requisitos de construção do indicador MACD, considerando médias móveis no padrão 12-16-9, e o automatizou, indicando à máquina momentos de entrada. Não suficiente, uma estratégia de *stop*, estabelecida em 1%, precisou ser construída, a fim de ditar o momento de saída no mercado e cancelar perdas caso os preços partissem para uma direção contrária do esperado.

Os testes realizados nesse trabalho tentaram abranger um conjunto de situações possíveis quando se observa o comportamento da variação de preços e a possível decisão que se pode tomar a partir dele. Testes realizados sobre empresas de maior volume de negociação abrangem empresas consolidadas no mercado. Quanto a volatilidade, atinge-se ações de maior risco de ganho e perda de dinheiro. Aliado a isso, situações de tendência de alta e baixa influenciam diretamente na volatilidade e volume de uma ação. Por exemplo, uma tendência de alta, indicando valorização, pode provocar, diretamente, uma baixa na volatilidade, enquanto que o contrário, uma tendência de baixa, influencia no aumento da volatilidade. Em ambos os casos, pode ocorrer aumento do volume de negociações, na corrida para entrada e saída do mercado.

No geral, o retorno obtido a partir da estratégia baseada no padrão de divergência do MACD, para o período analisado, foi maior que o retorno do mercado, considerando os índices que cada empresa compõe, nos mesmos intervalos considerados. Isso pode ser visto nos testes com empresas aleatórias, bem como em momentos de entrada aleatórios, ações de alto volume e volatilidade e com tendências definidas. Em outras palavras, pode-se concluir que a estratégia utilizada nesse trabalho obteve maiores retornos em

relação ao mercado, em todas essas situações apresentadas.

Quando comparado com uma estratégia simples de investimento, nomeada aqui como *Comprar e Manter*, a estratégia baseada no padrão de divergência do MACD teve retorno inferior em alguns casos. Estes casos envolviam momentos de tendência definida, com forte tendência de alta, que favorecia a estratégia *Comprar ou Manter*. Assim, numa estratégia de investimento, outras análises envolvendo outras ferramentas, ou mesmo considerar a mesma análise e, desta vez, utilizar janelas maiores, com cotações semanais ou mensais, por exemplo, podem auxiliar para se obter vantagem no período, a partir de outros sinais de confirmação ou reversão de tendência.

Todavia, casos como este não tiram o mérito do indicador MACD. Quando uma tendência ocorre, seja de alta ou baixa, não se conhece até quando essa tendência existirá. Confiar em comprar uma ação e segurá-la acreditando numa tendência de alta e, ainda por cima, duradoura, é algo bastante arriscado quando comparado com uma estratégia que lhe diz, a partir de parâmetros de risco estabelecidos, o momento de entrada e de saída.

Aliado a isso, o risco aumenta de forma diretamente proporcional ao número de dias que se permanece dentro do mercado. Fenômenos como alterações nas taxas de juros, guerras, calamidades, conflitos políticos, notícias sobre as empresa, dentre outras, podem tornar arriscado se manter dentro do mercado. Estratégias que minimizem o número de dias dentro do mercado são, portanto, estratégias que influenciam em menor risco ao investidor. Dinheiro na bolsa é dinheiro em risco.

É válido ressaltar que eventos que caracterizem divergência acabam simplesmente reproduzindo a psicologia do comportamento humano. Na prática, quando o histograma MACD caracteriza um padrão de divergência, na sua forma de fundos e topos, prevendo reversões de alta e baixa, respectivamente, o que ocorre é uma previsão de um evento que, porventura, tenha interrompido uma reversão natural da tendência. Em outras palavras, para uma previsão de reversão de alta por exemplo, o primeiro fundo do histograma MACD ser maior que o segundo fundo do mesmo indica que a divergência entre as médias que constituem o histograma divergiram de forma mais acentuada no primeiro momento do que no segundo. Assim, a tendência que já estava a reverter e foi interrompida por algum fenômeno, justificado ou não, caracterizado pelo topo entre os dois fundos, retoma com força maior.

Os testes que contemplaram momentos aleatórios de entrada no mercado, comparado com momentos indicados pelo algoritmo, fortalecem o potencial de previsão do padrão de divergência do MACD. Quando foram considerados momentos aleatórios de entrada, o retorno foi bastante inferior à quando se entrou a partir dos sinais do algoritmo, indicando que a previsão sugeriu, na maioria das vezes, bons momentos de entrada no mercado. Isso esclarece que o retorno não foi eventual e que o mesmo não aconteceu apenas pela estratégia de saída com perda mínima de 1%.

A simulação da carteira de ações reafirmou o previsto nos testes aqui demonstrados. A carteira montada sobre várias empresas e utilizando a estratégia de detecção de divergências como entradas no mercado, com saída por *stop* definido em 1%, foi capaz de prover retornos superiores aos principais índices de mercado considerados. A carteira de ações teve sua montagem simplificada na divisão igualitária do montante inicial e com lucro reinvestido entre as empresas pertencentes a ela. Todavia, formas

alternativas de montagem da carteira poderiam ser realizadas, como não dividir esse valor inicial por igual entre as empresas, considerando todas os sinais de forma intercalada, retroalimentando a carteira a cada negociação.

Embora as negociações na carteira de ações envolvam custos de corretagem e taxas para alugueis de ações por parte da corretora, estes não foram considerados aqui neste trabalho. Isso porque, no geral, os retornos alcançados se mostraram suficientemente superiores aos valores que se tem para esses custos. Como exemplo, na corretora americana Interactive Brokers, a taxa de juros em média é de 0,35% ao ano no aluguel de ações. Para corretagem, é cobrado o valor de \$1,00 por uma negociação de \$10.000,00. Dessa forma, pela acentuada distância entre essas taxas e o retorno obtido com a estratégia de investimento utilizada na carteira de ações, esses valores foram desconsiderados.

Por fim, embora esse trabalho favoreça o conceito de previsão de reversão de tendência dos preços a partir do padrão de divergência do indicador de Análise Técnica MACD, outros indicadores podem ser utilizados a fim de fornecer subsídios de confiabilidade para o investidor. Os resultados desse trabalho não enquadram o MACD e seu padrão de divergência como a melhor estratégia de investimento, mas sim dão suporte ao seu poder de previsão de reversão de tendência. A divergência do MACD é um padrão raro e que, portanto, cabe ao investidor a combinação com outros indicadores. Para as Finanças Computacionais, o trabalho é mais um degrau que fortalece a Análise Técnica e seu poder de previsão a partir de uma série de histórico de preços.

Referências Bibliográficas

- [Appel 2005] Appel, G. (2005). *Technical Analysis: Power Tools for Active Investors*. Upper Saddle River: Financial Times/Prentice Hall. 1th edition.
- [Brock e Lebaron 1992] Brock, W. A. e Lebaron, B. (1992). Simple Technical Trading Rules and the Stochastic Properties of Stock Returns. *The Journal of Finance*, v. 47, n. 5, p. 47.
- [Camblor 2013] Camblor, R. R. (2013) *Generación automática de la toma de decisiones bursátiles mediante inteligencia artificial*. 169f. Tese (Doutorado em Finanças) - Departamento De Administración de Empresas, Universidad De Oviedo, Oviedo.
- [Cavalcante, Misumi e Rudge 2005] Cavalcante, F., Misumi, J. Y. e Rudge, L. F. (2005) *Mercado de capitais : o que é, como funciona*. Rio de Janeiro: Campus. 6th edition
- [Comissão de Valores Mobiliários 2014] Comissão de Valores Mobiliários. (2014). *Mercado de Valores Mobiliários Brasileiro*. Disponível em:<<http://www.portaldoinvestidor.gov.br/portaldoinvestidor/export/sites/portaldoinvestidor/publicacao/Livro/LivroTOP-CVM.pdf>>. 6th edition
- [Costa e Sobreiro 2013] Costa, T. R. C. C. e Sobreiro, V. A. (2013). Trading System baseado no Moving Average Convergence – Divergence: Uma experimentação computacional. *Racefe, Ribeirão Preto*, v. 4, n. 1, 07/2013, p. 1–10.
- [Chong et al. 2014] Chong, T., Ng, W.-K. e LIEW, V. (2014) Revisiting the Performance of MACD and RSI Oscillators. *Journal of Risk and Financial Management*, v. 7, n. 1, p. 1–12.
- [Chong e Ng 2008] Chong, T. e Ng, W.K. (2008) Technical analysis and the London stock exchange: Testing the MACD and RSI rules using the FT30. *Applied Economics Letters*, v. 02/2008, p. 1111-1114.
- [Damodaran 2002] Damodaran, A. (2002) *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*. New York: John Wiley Sons. 2th edition.
- [Damodaran 2006] Damodaran, A. (2006) *Filosofias De Investimento*. Rio de Janeiro: QUALITYMARK, 2006. 1th edition.
- [Dempster 2001] Dempster, M. A. H. e Jones, C. M. (2001) A real-time adaptive trading system using genetic programming. *Quantitative Finance*, v. 1, n. 4, p. 397–413.
- [Edwards 2007] Edwards, R. D., Magee, J. e Bassetti, W.H.C. (2007). *Technical Analysis of Stock Trends*. London: Crc Press. 9th edition.
- [Elder 2012] Elder, A. (2012) *Two Roads Diverged : Trading Divergences*. New York: ELDER.COM. 1th edition.

- [Elder 2002] Elder, A. (2002) *Come Into My Trading Room: A Complete Guide to Trading*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1th edition.
- [Eric, Andjelic e Redzepagic 2009] Eric, D., Andjelic, G. e Redzepagic., S.(2009) Application of MACD and RVI indicators as functions of investment strategy optimization on the financial market. *Zbornikradova Ekonomskog*, v. 27, p. 171–196.
- [Fonseca 2009] Fonseca, J. W.F. (2009). *Mercado de capitais*. Curitiba: IESDE. 1th edition.
- [Quantmod 2015] Framework Quantmod para R. Disponível em <<http://www.quantmod.com/>>. Acesso em 20 de janeiro de 2015
- [Gomber e Gsell 2009] Gomber, P. e Gsell, M. (2009). *Algorithmic Trading Engines versus Human Traders: Do They Behave Differently in Securities Markets?* Working Paper No. 2009/10, Center for Financial Studies.
- [Graham 2007] GRAHAM, B. (2007). *O Investidor Inteligente*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira 4th edition.
- [Hendershott, Jones e Menkveld 2011] Hendershott, T, Jones, C. M. e Menkveld, A. J.(2011). Does Algorithmic Trading Improve Liquidity?. *Journal of Finance*, American Finance Association, vol. 6, n.1.
- [Jain 2005] Jain, P. (2005) *Financial market design and the equity premium: Electronic versus floor trading*. *Journal of Finance*, San Diego, 60(6), 2955–2985.
- [Kaufman 1998] Kaufman, P.J. (1998). *Trading Systems and Methods*. New York. John Wiley & Sons.
- [Lo 2002] Lo, A. W. (2002). *The Statistics of Sharpe Ratios*. *Financial Analysts Journal*, v.58, n.4.
- [Lopes 2009] Lopes, A. B. et al. (2009) *Curso de mercado financeiro: tópicos especiais*. São Paulo: Atlas.
- [Macgregor e Chairman 2010] Macgregor, J.; Chairman, V. (2010) *As automated trading takes over markets, rational human investors matter even more*. Disponível em: <http://www.abmac.com/wp-content/uploads/Automated-Trading.pdf>. Acesso em: 04/08/2015.
- [Marques et al. 2010] Marques, F.C.R., Gomes, R.M., Almeida, P.E.M., Borges, H.E. e Souza, S.R. (2010) "Maximisation of investment profits: An approach to MACD based on genetic algorithms and fuzzy logic," *Evolutionary Computation (CEC)*, IEEE Congress on , vol., no., pp.1,7, 18-23.
- [Martins 2011] Martins, L. (2011) *Figuras Gráficas Básicas - (7) Introdução à Análise Gráfica*. Disponível em: <<http://www.analisetecnicaacoes.com.br/intro-analise-grafica/1209-figuras-graficas-basicas-7-introducao-a-analise-grafica>>. Acesso em 20 de janeiro de 2015.
- [Matsura 2006] Matsura, E. (2006) *Comprar ou Vender? Como Investir na Bolsa Utilizando Análise Gráfica*. BARRA FUNDA: Saraiwa. 4th edition.
- [Mellagi Filho e Ishikawa 2000] Mellagi Filho, A. e Ishikawa, S. (2000) *Mercado financeiro e de capitais*. São Paulo: Atlas.

- [Meneses e Mariano 2011] Meneses, A. e Mariano, F. (2011). Mercado Financeiro: teoria, questões comentadas e mais de 100 questões propostas. Rio de Janeiro: Elsevier. 1th edition.
- [Murphy 1999] Murphy, J. J. Technical Analysis of the Financial Markets: A Comprehensive guide to trading method and applications. Paramus: New York Institute of Finance. 1th edition.
- [Nutti et al. 2011] Nutti, G., Mirghaemi, M., Treleaven, P. e Yingsaeree, C. (2011) Algorithmic Trading Computer , vol.44, no.11, p.61-69.
- [Osório 2010] Osório, J. A. (2010) Análise técnica e o mercado português: MACD e RSI. Comissão Do Mercado De Valores Mobiliários, Lisboa, Artigo 3, Caderno 35.
- [Pereira e Boainain 2009] Pereira, P. V. e Boainain, P. G.(2009). “Ombro-cabeça-ombro”: testando a lucratividade do padrão gráfico de análise técnica no mercado de ações brasileiro. Revista Brasileira de Finanças, v. 7, n. 3, p. 265–303.
- [Pinheiro 2007] Pinheiro, J. L. (2007). Mercado de capitais: fundamentos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2007. 4th edition.
- [Projeto R 2015] Projeto R. Disponível em: < <http://www.r-project.org/index.html>>. Acesso em 20 de janeiro de 2015
- [Reilly e Norton 2008] Reilly, F. K. e Norton, E. (2008) Investimentos. São Paulo: CENGAGE. 7th edition.
- [Sachetim 2006] Sachetim, H. M. (2006). Análise Técnica: Estudo Da Confiabilidade Dos Principais Indicadores De Análise Técnica, Aplicados As Ações Mais Negociadas Na Bovespa No Período De 1995 A 2005. 130f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Setor de Ciências Sociais e Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, Paraná.
- [Saffi 2003] Saffi, P. (2003). Análise técnica: sorte ou realidade? Revista Brasileira de Economia, v. 57, n. 4, p. 953–974.
- [Tanaka-Yamawaki, Tokuoka e Awaji 2009] Tanaka-Yamawaki, M., Tokuoka, S. e Awaji, K. (2009). Short-Term Price Prediction and the Selection of Indicators. Progress of Theoretical Physics Supplement, v. 179, p. 17–25.
- [Vidotto, Migliato e Zambon 2009] Vidotto, R. S., Migliato, A. L. T. e Zambon, A. C. (2009). O Moving Average Convergence-Divergence como ferramenta para a decisão de investimentos no mercado de ações. Rev. adm. contemp. v. 13, n. 2, p. 291-309.
- [Vieira 2010] Vieira, D. (2010) Padrões Gráficos – Figuras de Continuidade e Reversão | daltonvieira.com. Disponível em: <<http://daltonvieira.com/padroes-graficos-figuras-de-continuidade-e-reversao>>. Acesso em 20 de janeiro de 2015
- [Vieira 2010] Vieira, D. (2013) Médias Móveis – Aprenda como utilizá-las para auxiliar suas operações | daltonvieira.com. Disponível em: <<http://daltonvieira.com/medias-moveis-aprenda-como-utilizar-as-medias-moveis-para-auxiliar-suas-operacoes>>. Acesso em 20 de janeiro de 2015
- [Yazbek 2012] Yazbek, P. (2012). Robôs para investidor individual chegam a mais seis corretoras. 2012. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/noticias/robos-para-investidor-individual-chegam-a-mais-seis-corretoras>>.

Acesso em: 04/08/2015

Apêndice A

Sinais Aleatórios de Venda e de Compra (Sorteio 1)

(Preços ajustados)

Empresa: AAPL - Apple Inc				
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno
19/02/2003	26/02/2003	\$ 1,00	\$ 0,98	2,00%
29/08/2003	12/09/2003	\$ 1,52	\$ 1,56	-2,63%
19/02/2004	19/02/2004	\$ 1,51	\$ 1,51	0,00%
26/02/2004	02/03/2004	\$ 1,55	\$ 1,60	-3,23%
01/04/2004	12/04/2004	\$ 1,83	\$ 1,89	-3,28%
28/06/2004	02/07/2004	\$ 2,19	\$ 2,09	4,57%
08/09/2004	17/09/2004	\$ 2,45	\$ 2,50	-2,04%
16/09/2004	24/09/2004	\$ 2,45	\$ 2,51	-2,45%
27/04/2005	27/04/2005	\$ 4,84	\$ 4,84	0,00%
09/05/2005	11/05/2005	\$ 4,98	\$ 4,80	3,61%
12/05/2005	12/05/2005	\$ 4,60	\$ 4,60	0,00%
08/07/2005	15/07/2005	\$ 5,15	\$ 5,60	-8,74%
26/08/2005	06/09/2005	\$ 6,16	\$ 6,58	-6,82%
13/10/2005	19/10/2005	\$ 7,24	\$ 7,40	-2,21%
19/10/2005	28/10/2005	\$ 7,40	\$ 7,34	0,81%
05/12/2005	13/12/2005	\$ 9,68	\$ 10,10	-4,34%
27/01/2006	27/01/2006	\$ 9,71	\$ 9,71	0,00%
08/03/2006	08/03/2006	\$ 8,85	\$ 8,85	0,00%
19/01/2007	19/01/2007	\$ 11,93	\$ 11,93	0,00%
07/01/2008	07/01/2008	\$ 23,94	\$ 23,94	0,00%
11/04/2008	11/04/2008	\$ 19,83	\$ 19,83	0,00%
05/06/2008	09/06/2008	\$ 25,53	\$ 24,47	4,15%
09/10/2009	20/10/2009	\$ 25,67	\$ 26,78	-4,32%
12/11/2009	23/11/2009	\$ 27,22	\$ 27,74	-1,91%
17/05/2010	19/05/2010	\$ 34,26	\$ 33,46	2,34%
01/04/2011	04/04/2011	\$ 46,43	\$ 45,98	0,97%
10/04/2012	13/04/2012	\$ 84,68	\$ 81,56	3,68%
09/07/2012	19/07/2012	\$ 82,72	\$ 82,78	-0,07%
16/08/2012	22/08/2012	\$ 86,12	\$ 90,52	-5,11%
23/10/2012	23/10/2012	\$ 83,01	\$ 83,01	0,00%
11/12/2012	11/12/2012	\$ 73,60	\$ 73,60	0,00%
20/05/2013	31/05/2013	\$ 60,97	\$ 61,90	-1,53%
04/06/2013	06/06/2013	\$ 61,85	\$ 60,35	2,43%
20/09/2013	23/09/2013	\$ 64,76	\$ 67,98	-4,97%
16/10/2013	23/10/2013	\$ 69,43	\$ 72,74	-4,77%
27/11/2013	06/12/2013	\$ 76,09	\$ 78,05	-2,58%
Total				-36,43%

Empresa: AAPL - Apple Inc				
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno
17/01/2003	28/01/2003	\$ 0,95	\$ 0,98	3,16%
21/05/2003	22/05/2003	\$ 1,20	\$ 1,23	2,50%
05/03/2004	05/03/2004	\$ 1,80	\$ 1,80	0,00%
26/05/2004	26/05/2004	\$ 1,92	\$ 1,92	0,00%
29/07/2005	09/08/2005	\$ 5,75	\$ 5,90	2,61%
13/02/2006	16/02/2006	\$ 8,72	\$ 9,51	9,06%
10/04/2008	10/04/2008	\$ 20,83	\$ 20,83	0,00%
24/06/2010	29/06/2010	\$ 36,25	\$ 34,52	-4,77%
10/05/2013	10/05/2013	\$ 62,35	\$ 62,35	0,00%
Total				12,55%

Empresa: INTC - Intel Corporation				
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno
21/02/2003	27/02/2003	\$ 12,45	\$ 12,38	0,56%
13/03/2003	20/03/2003	\$ 12,87	\$ 13,55	-5,28%
23/04/2003	29/04/2003	\$ 14,45	\$ 14,03	2,91%
07/05/2003	12/05/2003	\$ 14,25	\$ 14,84	-4,14%
26/06/2003	01/07/2003	\$ 15,31	\$ 15,89	-3,79%
21/07/2003	25/07/2003	\$ 17,86	\$ 18,49	-3,53%
26/12/2003	05/01/2004	\$ 23,31	\$ 24,46	-4,93%
14/04/2004	15/04/2004	\$ 20,37	\$ 19,84	2,60%
19/11/2004	23/11/2004	\$ 18,07	\$ 17,48	3,27%
17/10/2006	23/10/2006	\$ 16,09	\$ 16,51	-2,61%
04/01/2007	12/01/2007	\$ 16,38	\$ 17,12	-4,52%
05/04/2007	11/04/2007	\$ 15,23	\$ 15,92	-4,53%
16/05/2007	22/05/2007	\$ 17,34	\$ 17,97	-3,63%
12/06/2007	15/06/2007	\$ 17,36	\$ 18,95	-9,16%
11/09/2007	14/09/2007	\$ 20,15	\$ 19,58	2,83%
29/10/2007	06/11/2007	\$ 20,63	\$ 21,68	-5,09%
13/03/2008	18/03/2008	\$ 16,89	\$ 17,26	-2,19%
16/04/2008	25/04/2008	\$ 17,56	\$ 17,90	-1,94%
18/08/2008	20/08/2008	\$ 19,29	\$ 18,79	2,59%
30/04/2009	08/05/2009	\$ 12,92	\$ 12,62	2,32%
02/10/2009	02/10/2009	\$ 15,77	\$ 15,77	0,00%
01/10/2010	04/10/2010	\$ 16,56	\$ 16,17	2,36%
25/02/2011	07/03/2011	\$ 19,04	\$ 18,48	2,94%
26/07/2011	27/07/2011	\$ 20,10	\$ 19,78	1,59%
26/04/2012	04/05/2012	\$ 25,44	\$ 25,33	0,43%
31/05/2012	31/05/2012	\$ 23,46	\$ 23,46	0,00%
15/08/2012	22/08/2012	\$ 24,06	\$ 23,57	2,04%
23/11/2012	23/11/2012	\$ 18,25	\$ 18,25	0,00%
03/01/2013	11/01/2013	\$ 19,73	\$ 20,36	-3,19%
29/01/2013	31/01/2013	\$ 19,69	\$ 19,47	1,12%
07/11/2013	15/11/2013	\$ 23,15	\$ 23,60	-1,94%
Total				-32,92%

Empresa: INTC - Intel Corporation				
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno
27/03/2003	01/04/2003	\$ 13,04	\$ 12,18	-6,60%
19/08/2003	19/08/2003	\$ 19,67	\$ 19,67	0,00%
05/09/2003	05/09/2003	\$ 21,33	\$ 21,33	0,00%
23/03/2004	25/03/2004	\$ 19,47	\$ 20,68	6,21%
16/09/2004	20/09/2004	\$ 15,02	\$ 15,62	3,99%
13/01/2005	21/01/2005	\$ 17,07	\$ 16,77	-1,76%
07/06/2005	09/06/2005	\$ 20,23	\$ 20,86	3,11%
16/08/2006	16/08/2006	\$ 14,33	\$ 14,33	0,00%
01/06/2007	06/06/2007	\$ 17,48	\$ 16,80	-3,89%
16/07/2007	16/07/2007	\$ 20,29	\$ 20,29	0,00%
26/12/2007	26/12/2007	\$ 21,65	\$ 21,65	0,00%
05/03/2008	11/03/2008	\$ 16,03	\$ 16,82	4,93%
04/02/2009	04/02/2009	\$ 11,36	\$ 11,36	0,00%
10/12/2009	10/12/2009	\$ 16,88	\$ 16,88	0,00%
19/02/2010	19/02/2010	\$ 17,58	\$ 17,58	0,00%
01/04/2010	05/04/2010	\$ 18,91	\$ 19,08	0,90%
19/04/2010	19/04/2010	\$ 20,27	\$ 20,27	0,00%
16/07/2010	16/07/2010	\$ 17,88	\$ 17,88	0,00%
02/09/2010	09/09/2010	\$ 15,67	\$ 15,43	-1,53%
22/07/2011	22/07/2011	\$ 20,31	\$ 20,31	0,00%
28/11/2011	30/11/2011	\$ 20,98	\$ 22,28	6,20%
05/12/2011	05/12/2011	\$ 22,37	\$ 22,37	0,00%
13/01/2012	19/01/2012	\$ 22,48	\$ 22,92	1,96%
25/05/2012	04/06/2012	\$ 23,37	\$ 22,74	-2,70%
12/04/2013	16/04/2013	\$ 20,28	\$ 20,50	1,08%
22/10/2013	22/10/2013	\$ 22,95	\$ 22,95	0,00%
Total				11,92%

Empresa: C - Citigroup				
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno
15/04/2003	23/04/2003	\$ 309,22	\$ 317,41	-2,65%
30/04/2003	19/05/2003	\$ 309,22	\$ 302,73	2,10%
18/09/2003	29/09/2003	\$ 372,28	\$ 367,65	1,24%
27/12/2004	13/01/2005	\$ 402,10	\$ 396,19	1,47%
14/09/2005	03/10/2005	\$ 385,11	\$ 389,65	-1,18%
11/04/2006	18/04/2006	\$ 414,78	\$ 423,61	-2,13%
14/08/2006	18/08/2006	\$ 425,57	\$ 433,42	-1,84%
21/12/2006	10/01/2007	\$ 493,18	\$ 487,51	1,15%
30/05/2007	05/06/2007	\$ 507,10	\$ 495,16	2,35%
06/06/2007	06/06/2007	\$ 489,92	\$ 489,92	0,00%
31/10/2007	31/10/2007	\$ 389,41	\$ 389,41	0,00%
20/02/2008	20/02/2008	\$ 242,78	\$ 242,78	0,00%
02/04/2008	14/04/2008	\$ 228,78	\$ 214,39	6,29%
15/07/2008	15/07/2008	\$ 140,45	\$ 140,45	0,00%
20/10/2009	20/10/2009	\$ 44,12	\$ 44,12	0,00%
23/04/2010	26/04/2010	\$ 48,41	\$ 45,92	5,14%
17/08/2010	17/08/2010	\$ 38,35	\$ 38,35	0,00%
24/11/2010	24/11/2010	\$ 41,53	\$ 41,53	0,00%
13/12/2010	21/12/2010	\$ 47,91	\$ 47,21	1,46%
03/10/2011	03/10/2011	\$ 23,03	\$ 23,03	0,00%
31/10/2011	01/11/2011	\$ 31,48	\$ 29,07	7,66%
13/06/2012	20/06/2012	\$ 27,60	\$ 28,79	-4,31%
05/09/2012	07/09/2012	\$ 29,71	\$ 32,00	-7,71%
24/09/2012	25/09/2012	\$ 33,42	\$ 32,79	1,89%
18/03/2013	21/03/2013	\$ 46,16	\$ 45,16	2,17%
04/04/2013	04/04/2013	\$ 42,70	\$ 42,70	0,00%
28/05/2013	05/06/2013	\$ 51,72	\$ 49,96	3,40%
Total				16,50%

Empresa: C - Citigroup				
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno
04/06/2004	07/06/2004	\$ 380,44	\$ 388,45	2,11%
25/02/2005	16/03/2005	\$ 405,44	\$ 397,80	-1,88%
10/08/2005	24/08/2005	\$ 370,73	\$ 368,59	-0,58%
18/08/2005	24/08/2005	\$ 378,52	\$ 368,59	-2,62%
30/06/2006	03/07/2006	\$ 425,97	\$ 432,33	1,49%
08/11/2006	28/11/2006	\$ 455,44	\$ 446,35	-2,00%
05/03/2007	16/03/2007	\$ 447,94	\$ 450,49	0,57%
20/05/2008	04/06/2008	\$ 213,29	\$ 203,35	-4,66%
01/04/2009	01/04/2009	\$ 26,69	\$ 26,69	0,00%
05/10/2009	05/10/2009	\$ 46,51	\$ 46,51	0,00%
24/06/2010	28/06/2010	\$ 37,65	\$ 39,84	5,82%
01/09/2010	01/09/2010	\$ 38,35	\$ 38,35	0,00%
13/09/2010	13/09/2010	\$ 39,74	\$ 39,74	0,00%
12/09/2011	15/09/2011	\$ 26,87	\$ 28,49	6,03%
10/04/2012	17/04/2012	\$ 32,77	\$ 34,98	6,74%
12/11/2012	16/11/2012	\$ 36,35	\$ 34,91	-3,96%
06/05/2013	06/05/2013	\$ 47,41	\$ 47,41	0,00%
27/06/2013	08/07/2013	\$ 48,21	\$ 49,45	2,57%
17/07/2013	17/07/2013	\$ 51,72	\$ 51,72	0,00%
Total				9,63%

Empresa: IBM - International Business Machines Corp.

Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno
24/04/2003	02/05/2003	\$ 70,48	\$ 72,44	-2,78%
11/09/2003	18/09/2003	\$ 73,01	\$ 76,39	-4,63%
31/10/2003	11/11/2003	\$ 74,30	\$ 74,34	-0,05%
04/12/2003	16/12/2003	\$ 76,05	\$ 78,18	-2,80%
17/12/2003	02/01/2004	\$ 77,70	\$ 76,16	1,98%
10/08/2004	11/08/2004	\$ 71,11	\$ 70,02	1,53%
24/09/2004	30/09/2004	\$ 70,64	\$ 71,74	-1,56%
24/01/2005	24/01/2005	\$ 76,95	\$ 76,95	0,00%
17/05/2005	19/05/2005	\$ 62,56	\$ 64,98	-3,87%
08/09/2005	19/09/2005	\$ 68,21	\$ 67,05	1,70%
12/09/2005	19/09/2005	\$ 68,78	\$ 67,05	2,52%
03/01/2006	03/01/2006	\$ 69,44	\$ 69,44	0,00%
18/01/2006	20/01/2006	\$ 70,91	\$ 68,84	2,92%
30/01/2006	03/02/2006	\$ 69,07	\$ 67,67	2,03%
31/01/2006	03/02/2006	\$ 68,79	\$ 67,67	1,63%
08/03/2007	08/03/2007	\$ 79,99	\$ 79,99	0,00%
26/04/2007	09/05/2007	\$ 86,79	\$ 90,13	-3,85%
08/05/2007	17/05/2007	\$ 89,19	\$ 90,93	-1,95%
07/06/2007	07/06/2007	\$ 87,90	\$ 87,90	0,00%
11/06/2007	12/06/2007	\$ 89,13	\$ 88,37	0,85%
01/08/2007	01/08/2007	\$ 96,74	\$ 96,74	0,00%
31/10/2007	07/11/2007	\$ 100,62	\$ 96,59	4,01%
28/12/2007	02/01/2008	\$ 95,73	\$ 91,04	4,90%
16/09/2008	16/09/2008	\$ 102,11	\$ 102,11	0,00%
18/09/2008	19/09/2008	\$ 101,29	\$ 104,58	-3,25%
08/10/2008	08/10/2008	\$ 79,67	\$ 79,67	0,00%
19/12/2008	22/12/2008	\$ 73,90	\$ 72,55	1,83%
23/02/2010	12/03/2010	\$ 114,64	\$ 115,98	-1,17%
23/06/2010	25/06/2010	\$ 118,55	\$ 115,83	2,29%
04/05/2011	12/05/2011	\$ 157,55	\$ 159,75	-1,40%
22/10/2012	22/10/2012	\$ 184,08	\$ 184,08	0,00%
23/10/2012	23/10/2012	\$ 181,09	\$ 181,09	0,00%
21/12/2012	28/12/2012	\$ 183,95	\$ 180,54	1,85%
30/09/2013	30/09/2013	\$ 178,57	\$ 178,57	0,00%
Total				2,73%

Empresa: IBM - International Business Machines Corp.

Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno
04/02/2003	18/02/2003	R\$ 63,64	R\$ 65,62	3,11%
03/03/2004	10/03/2004	R\$ 80,69	R\$ 77,54	-3,90%
09/11/2005	10/11/2005	R\$ 70,10	R\$ 71,07	1,38%
02/11/2006	06/11/2006	R\$ 78,36	R\$ 79,15	1,01%
02/02/2007	05/02/2007	R\$ 85,04	R\$ 86,08	1,22%
07/02/2007	26/02/2007	R\$ 85,62	R\$ 83,35	-2,65%
21/08/2007	24/08/2007	R\$ 94,48	R\$ 98,12	3,85%
11/03/2008	11/03/2008	R\$ 101,69	R\$ 101,69	0,00%
01/07/2009	07/07/2009	R\$ 93,76	R\$ 89,60	-4,44%
11/10/2011	11/10/2011	R\$ 172,34	R\$ 172,34	0,00%
17/05/2012	01/06/2012	R\$ 186,58	R\$ 178,28	-4,45%
Total				-4,86%

Apêndice B

Sinais Aleatórios de Venda e de Compra (Sorteio 2)

(Preços ajustados)

Empresa: AAPL - Apple Inc				
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno
26/03/2003	26/03/2003	\$ 0,97	\$ 0,97	0,00%
10/06/2003	10/06/2003	\$ 1,16	\$ 1,16	0,00%
05/01/2004	12/01/2004	\$ 1,49	\$ 1,60	-7,38%
07/01/2004	14/01/2004	\$ 1,52	\$ 1,63	-7,24%
08/01/2004	21/01/2004	\$ 1,57	\$ 1,52	3,18%
17/06/2004	02/07/2004	\$ 2,21	\$ 2,09	5,43%
08/09/2004	17/09/2004	\$ 2,45	\$ 2,50	-2,04%
30/11/2004	03/12/2004	\$ 4,52	\$ 4,22	6,64%
21/06/2005	27/06/2005	\$ 5,10	\$ 5,00	1,96%
28/11/2005	05/12/2005	\$ 9,39	\$ 9,68	-3,09%
10/02/2006	10/02/2006	\$ 9,07	\$ 9,07	0,00%
26/05/2006	26/05/2006	\$ 8,56	\$ 8,56	0,00%
12/07/2006	12/07/2006	\$ 7,14	\$ 7,14	0,00%
27/12/2006	27/12/2006	\$ 10,98	\$ 10,98	0,00%
23/01/2008	23/01/2008	\$ 18,74	\$ 18,74	0,00%
30/05/2008	09/06/2008	\$ 25,43	\$ 24,47	3,78%
01/10/2008	01/10/2008	\$ 14,70	\$ 14,70	0,00%
19/11/2008	19/11/2008	\$ 11,63	\$ 11,63	0,00%
04/09/2009	16/09/2009	\$ 22,95	\$ 24,51	-6,80%
06/11/2009	11/11/2009	\$ 26,19	\$ 27,39	-4,58%
08/04/2010	16/04/2010	\$ 32,33	\$ 33,34	-3,12%
28/07/2010	04/08/2010	\$ 35,16	\$ 35,44	-0,80%
05/10/2010	13/10/2010	\$ 38,93	\$ 40,44	-3,88%
11/03/2011	15/03/2011	\$ 47,43	\$ 46,55	1,86%
02/09/2011	02/09/2011	\$ 50,40	\$ 50,40	0,00%
15/09/2011	21/09/2011	\$ 52,95	\$ 55,54	-4,89%
20/09/2011	29/09/2011	\$ 55,71	\$ 52,63	5,53%
08/11/2011	09/11/2011	\$ 54,74	\$ 53,26	2,70%
17/02/2012	27/02/2012	\$ 67,66	\$ 70,85	-4,71%
25/04/2012	30/04/2012	\$ 82,20	\$ 78,69	4,27%
14/06/2012	20/06/2012	\$ 77,01	\$ 78,93	-2,49%
05/04/2013	05/04/2013	\$ 57,87	\$ 57,87	0,00%
22/08/2013	27/08/2013	\$ 69,69	\$ 67,70	2,86%
10/09/2013	11/09/2013	\$ 68,53	\$ 64,80	5,44%
17/10/2013	24/10/2013	\$ 69,90	\$ 73,70	-5,44%
12/12/2013	19/12/2013	\$ 78,12	\$ 75,88	2,87%
Total				-9,95%

Empresa: AAPL - Apple Inc				
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno
22/10/2003	28/10/2003	\$ 1,53	\$ 1,60	4,58%
02/09/2004	02/09/2004	\$ 2,40	\$ 2,40	0,00%
08/10/2004	13/10/2004	\$ 2,63	\$ 2,68	1,90%
05/01/2007	08/01/2007	\$ 11,46	\$ 11,52	0,52%
06/12/2007	06/12/2007	\$ 25,60	\$ 25,60	0,00%
09/09/2009	09/09/2009	\$ 23,06	\$ 23,06	0,00%
06/05/2010	12/05/2010	\$ 33,18	\$ 35,32	6,45%
22/08/2012	22/08/2012	\$ 90,52	\$ 90,52	0,00%
27/11/2012	27/11/2012	\$ 79,50	\$ 79,50	0,00%
Total				13,45%

Empresa: INTC - Intel Corporation				
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno
14/03/2003	25/03/2003	\$ 4,67	\$ 4,79	-2,57%
09/04/2003	21/04/2003	\$ 4,71	\$ 4,62	1,91%
20/05/2003	28/05/2003	\$ 5,31	\$ 5,48	-3,20%
27/08/2003	03/09/2003	\$ 6,13	\$ 6,46	-5,38%
13/11/2003	18/11/2003	\$ 7,08	\$ 6,78	4,24%
04/03/2004	04/03/2004	\$ 8,12	\$ 8,12	0,00%
01/06/2004	17/06/2004	\$ 10,42	\$ 10,65	-2,21%
28/07/2004	28/07/2004	\$ 9,03	\$ 9,03	0,00%
08/02/2005	11/02/2005	\$ 12,57	\$ 13,57	-7,96%
04/10/2005	05/10/2005	\$ 15,26	\$ 14,51	4,91%
28/11/2005	28/11/2005	\$ 16,56	\$ 16,56	0,00%
09/01/2006	12/01/2006	\$ 16,77	\$ 16,34	2,56%
16/01/2007	25/01/2007	\$ 21,40	\$ 21,02	1,78%
06/02/2007	12/02/2007	\$ 22,30	\$ 21,85	2,02%
04/06/2007	06/06/2007	\$ 20,44	\$ 19,56	4,31%
16/07/2007	24/07/2007	\$ 21,08	\$ 20,70	1,80%
06/08/2007	06/08/2007	\$ 19,30	\$ 19,30	0,00%
22/07/2008	30/07/2008	\$ 11,05	\$ 12,08	-9,32%
14/08/2008	27/08/2008	\$ 14,41	\$ 14,07	2,36%
11/11/2008	18/11/2008	\$ 14,68	\$ 15,83	-7,83%
24/12/2008	30/12/2008	\$ 17,06	\$ 18,68	-9,50%
06/02/2009	09/02/2009	\$ 16,32	\$ 16,00	1,96%
06/05/2009	11/05/2009	\$ 19,01	\$ 20,23	-6,42%
11/05/2009	13/05/2009	\$ 20,23	\$ 18,74	7,37%
01/07/2009	02/07/2009	\$ 20,32	\$ 19,43	4,38%
08/10/2009	14/10/2009	\$ 24,03	\$ 25,08	-4,37%
21/01/2010	21/01/2010	\$ 25,40	\$ 25,40	0,00%
30/03/2010	30/03/2010	\$ 26,59	\$ 26,59	0,00%
03/01/2011	18/01/2011	\$ 36,10	\$ 37,05	-2,63%
05/04/2011	08/04/2011	\$ 39,83	\$ 38,41	3,57%
30/11/2011	08/12/2011	\$ 42,32	\$ 40,07	5,32%
Total				-12,91%

Empresa: INTC - Intel Corporation				
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno
20/08/2003	20/08/2003	\$ 5,98	\$ 5,98	0,00%
29/12/2003	29/12/2003	\$ 7,99	\$ 7,99	0,00%
04/02/2004	06/02/2004	\$ 7,81	\$ 8,17	4,61%
29/11/2004	29/11/2004	\$ 9,83	\$ 9,83	0,00%
24/03/2005	29/03/2005	\$ 12,60	\$ 13,71	8,81%
27/03/2006	27/03/2006	\$ 19,35	\$ 19,35	0,00%
10/05/2006	10/05/2006	\$ 21,75	\$ 21,75	0,00%
27/10/2006	30/10/2006	\$ 20,44	\$ 20,70	1,27%
13/02/2007	20/02/2007	\$ 21,86	\$ 22,65	3,61%
07/12/2007	07/12/2007	\$ 15,62	\$ 15,62	0,00%
13/02/2008	13/02/2008	\$ 14,52	\$ 14,52	0,00%
08/08/2008	08/08/2008	\$ 13,85	\$ 13,85	0,00%
22/12/2008	26/12/2008	\$ 17,17	\$ 17,61	2,56%
09/11/2009	09/11/2009	\$ 25,99	\$ 25,99	0,00%
07/12/2009	15/12/2009	\$ 25,70	\$ 24,79	-3,54%
14/01/2010	21/01/2010	\$ 26,45	\$ 25,40	-3,97%
05/08/2010	05/08/2010	\$ 27,94	\$ 27,94	0,00%
25/05/2011	26/05/2011	\$ 34,87	\$ 35,54	1,92%
27/01/2012	27/01/2012	\$ 44,90	\$ 44,90	0,00%
04/06/2012	08/06/2012	\$ 35,61	\$ 37,57	5,50%
22/10/2012	01/11/2012	\$ 34,49	\$ 35,39	2,61%
16/01/2013	17/01/2013	\$ 40,73	\$ 41,27	1,33%
02/04/2013	11/04/2013	\$ 37,97	\$ 38,73	2,00%
03/05/2013	03/05/2013	\$ 40,24	\$ 40,24	0,00%
09/09/2013	12/09/2013	\$ 38,25	\$ 37,07	-3,08%
18/09/2013	01/10/2013	\$ 37,13	\$ 37,50	1,00%
Total				24,63%

Empresa: C - Citigroup				
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno
13/02/2003	13/02/2003	\$ 250,84	\$ 250,84	0,00%
10/07/2003	17/07/2003	\$ 357,92	\$ 354,91	0,84%
16/08/2004	24/08/2004	\$ 369,25	\$ 378,73	-2,57%
18/10/2004	19/10/2004	\$ 364,71	\$ 359,51	1,43%
18/04/2005	29/04/2005	\$ 388,06	\$ 398,08	-2,58%
08/11/2005	16/11/2005	\$ 402,87	\$ 412,30	-2,34%
04/04/2006	18/04/2006	\$ 421,25	\$ 423,61	-0,56%
18/01/2007	25/01/2007	\$ 489,85	\$ 485,70	0,85%
22/01/2007	25/01/2007	\$ 492,46	\$ 485,70	1,37%
06/11/2007	06/11/2007	\$ 330,28	\$ 330,28	0,00%
20/11/2007	20/11/2007	\$ 295,63	\$ 295,63	0,00%
11/03/2008	11/03/2008	\$ 204,68	\$ 204,68	0,00%
30/04/2008	01/05/2008	\$ 240,68	\$ 250,71	-4,17%
09/05/2008	09/05/2008	\$ 227,95	\$ 227,95	0,00%
15/01/2009	15/01/2009	\$ 38,06	\$ 38,06	0,00%
26/05/2009	02/06/2009	\$ 37,55	\$ 34,96	6,90%
11/03/2010	23/03/2010	\$ 41,63	\$ 41,14	1,18%
06/07/2010	06/07/2010	\$ 37,75	\$ 37,75	0,00%
22/07/2010	27/07/2010	\$ 40,74	\$ 41,43	-1,69%
17/09/2010	22/09/2010	\$ 39,34	\$ 38,65	1,75%
23/08/2011	23/08/2011	\$ 27,23	\$ 27,23	0,00%
09/11/2011	09/11/2011	\$ 28,76	\$ 28,76	0,00%
10/01/2012	17/01/2012	\$ 29,91	\$ 28,13	5,95%
30/11/2012	30/11/2012	\$ 34,51	\$ 34,51	0,00%
21/05/2013	30/05/2013	\$ 51,59	\$ 53,19	-3,10%
08/10/2013	08/10/2013	\$ 47,61	\$ 47,61	0,00%
04/12/2013	05/12/2013	\$ 51,99	\$ 51,01	1,88%
Total				5,14%

Empresa: C - Citigroup				
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno
24/10/2003	03/11/2003	\$ 379,86	\$ 386,22	1,67%
10/06/2004	28/06/2004	\$ 386,98	\$ 380,20	-1,75%
22/07/2004	06/08/2004	\$ 364,51	\$ 356,21	-2,28%
02/12/2004	06/12/2004	\$ 380,88	\$ 384,29	0,90%
27/10/2005	28/10/2005	\$ 388,79	\$ 392,99	1,08%
08/12/2006	08/12/2006	\$ 466,97	\$ 466,97	0,00%
04/04/2007	10/04/2007	\$ 467,13	\$ 476,59	2,03%
17/07/2007	19/07/2007	\$ 481,93	\$ 469,71	-2,54%
20/08/2007	20/08/2007	\$ 449,72	\$ 449,72	0,00%
23/01/2008	24/01/2008	\$ 248,18	\$ 257,31	3,68%
02/04/2009	02/04/2009	\$ 27,29	\$ 27,29	0,00%
09/07/2009	14/07/2009	\$ 26,79	\$ 29,08	8,55%
30/09/2009	30/09/2009	\$ 48,21	\$ 48,21	0,00%
31/12/2009	05/01/2010	\$ 32,97	\$ 35,16	6,64%
27/04/2010	04/05/2010	\$ 43,23	\$ 42,43	-1,85%
22/02/2011	07/03/2011	\$ 46,71	\$ 45,02	-3,62%
18/11/2011	25/11/2011	\$ 26,20	\$ 23,56	-10,08%
01/03/2012	01/03/2012	\$ 34,03	\$ 34,03	0,00%
09/05/2013	09/05/2013	\$ 48,53	\$ 48,53	0,00%
Total				2,43%

Empresa: IBM - International Business Machines Corp.				
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno
02/04/2003	09/04/2003	\$ 67,38	\$ 65,11	3,37%
20/11/2003	20/11/2003	\$ 73,53	\$ 73,53	0,00%
13/01/2004	13/01/2004	\$ 74,62	\$ 74,62	0,00%
22/01/2004	04/02/2004	\$ 81,11	\$ 83,34	-2,75%
25/02/2004	25/02/2004	\$ 80,44	\$ 80,44	0,00%
17/08/2004	09/09/2004	\$ 70,31	\$ 72,32	-2,86%
07/10/2004	13/10/2004	\$ 73,14	\$ 71,10	2,79%
14/02/2005	22/02/2005	\$ 78,59	\$ 77,54	1,34%
01/06/2005	06/06/2005	\$ 64,71	\$ 63,16	2,40%
27/09/2005	28/09/2005	\$ 65,83	\$ 67,11	-1,94%
12/10/2005	28/10/2005	\$ 69,38	\$ 68,73	0,94%
18/10/2005	28/10/2005	\$ 70,47	\$ 68,73	2,47%
11/05/2006	17/05/2006	\$ 70,20	\$ 69,19	1,44%
01/09/2006	08/09/2006	\$ 69,59	\$ 68,94	0,93%
15/03/2007	22/03/2007	\$ 80,38	\$ 81,87	-1,85%
18/09/2007	02/10/2007	\$ 101,06	\$ 102,56	-1,48%
21/12/2007	02/01/2008	\$ 96,57	\$ 91,04	5,73%
01/05/2008	08/05/2008	\$ 107,90	\$ 109,49	-1,47%
09/06/2008	11/06/2008	\$ 110,31	\$ 108,03	2,07%
28/07/2008	30/07/2008	\$ 110,66	\$ 112,94	-2,06%
15/12/2008	22/12/2008	\$ 73,24	\$ 72,55	0,94%
05/05/2009	08/05/2009	\$ 94,17	\$ 90,76	3,62%
09/06/2009	19/06/2009	\$ 96,71	\$ 94,69	2,09%
05/08/2010	12/08/2010	\$ 120,12	\$ 117,48	2,20%
10/09/2010	21/09/2010	\$ 117,20	\$ 120,85	-3,11%
25/10/2010	01/11/2010	\$ 128,05	\$ 131,23	-2,48%
24/03/2011	01/04/2011	\$ 147,78	\$ 151,68	-2,64%
03/08/2011	04/08/2011	\$ 165,87	\$ 159,05	4,11%
26/08/2011	02/09/2011	\$ 157,56	\$ 155,55	1,28%
09/11/2011	09/11/2011	\$ 170,45	\$ 170,45	0,00%
14/02/2012	24/02/2012	\$ 180,48	\$ 185,68	-2,88%
11/05/2012	14/05/2012	\$ 189,68	\$ 188,05	0,86%
17/07/2012	17/07/2012	\$ 173,16	\$ 173,16	0,00%
26/10/2012	26/10/2012	\$ 183,01	\$ 183,01	0,00%
Total				13,02%

Empresa: IBM - International Business Machines Corp.				
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno
10/02/2004	19/02/2004	\$ 83,00	\$ 81,49	-1,82%
30/03/2004	02/04/2004	\$ 76,92	\$ 78,49	2,04%
05/07/2006	10/07/2006	\$ 66,21	\$ 65,27	-1,42%
15/08/2007	24/08/2007	\$ 96,38	\$ 98,12	1,81%
06/03/2009	11/03/2009	\$ 76,34	\$ 78,84	3,27%
26/03/2010	14/04/2010	\$ 117,18	\$ 118,98	1,54%
23/06/2010	25/06/2010	\$ 118,55	\$ 115,83	-2,29%
15/11/2010	26/11/2010	\$ 132,11	\$ 132,35	0,18%
11/10/2011	11/10/2011	\$ 172,34	\$ 172,34	0,00%
17/04/2013	19/04/2013	\$ 200,24	\$ 181,46	-9,38%
22/05/2013	30/05/2013	\$ 198,61	\$ 200,88	1,14%
Total				-4,93%

Apêndice C

Tabelas das 15 Empresas de Maior Volume de Negociações

(Preços ajustados)

Divergências de Baixa								
Empresa: BAC - Bank of America Corp								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
21/03/2003	31/03/2003	\$ 25,83	\$ 24,49	5,19%	\$ 4.970,94	\$ 4.730,21	-4,84%	11
23/04/2003	01/05/2003	\$ 27,32	\$ 27,21	0,40%	\$ 5.135,12	\$ 5.126,80	-0,16%	9
16/06/2003	26/06/2003	\$ 29,52	\$ 29,44	0,27%	\$ 5.714,41	\$ 5.555,84	-2,77%	11
15/07/2003	22/07/2003	\$ 30,86	\$ 30,74	0,39%	\$ 5.583,85	\$ 5.527,11	-1,02%	8
26/01/2004	05/02/2004	\$ 31,02	\$ 30,93	0,29%	\$ 6.672,04	\$ 6.544,28	-1,91%	11
06/02/2004	03/03/2004	\$ 31,22	\$ 31,47	-0,80%	\$ 6.632,67	\$ 6.718,33	1,29%	27
03/08/2004	05/08/2004	\$ 33,01	\$ 32,27	2,24%	\$ 6.402,71	\$ 6.295,10	-1,68%	3
10/09/2004	23/09/2004	\$ 34,66	\$ 33,86	2,31%	\$ 6.568,30	\$ 6.521,43	-0,71%	14
04/03/2005	09/03/2005	\$ 37,06	\$ 36,21	2,29%	\$ 7.441,18	\$ 7.354,74	-1,16%	6
22/06/2005	30/06/2005	\$ 37,66	\$ 36,49	3,11%	\$ 7.320,09	\$ 7.217,78	-1,40%	9
04/10/2006	19/10/2006	\$ 46,31	\$ 44,99	2,85%	\$ 8.538,67	\$ 8.700,81	1,90%	16
14/11/2006	27/11/2006	\$ 46,32	\$ 45,55	1,66%	\$ 8.880,47	\$ 8.820,59	-0,67%	14
22/05/2007	07/06/2007	\$ 44,45	\$ 43,45	2,25%	\$ 9.900,96	\$ 9.720,94	-1,82%	17
08/09/2008	15/09/2008	\$ 32,93	\$ 25,17	23,57%	\$ 8.168,62	\$ 7.680,15	-5,98%	8
26/09/2008	29/09/2008	\$ 34,79	\$ 28,68	17,56%	\$ 7.890,37	\$ 7.204,01	-8,70%	4
08/05/2009	13/05/2009	\$ 13,78	\$ 10,71	22,28%	\$ 6.000,39	\$ 5.666,47	-5,56%	6
14/10/2009	16/10/2009	\$ 18,10	\$ 16,81	7,13%	\$ 7.182,38	\$ 7.133,96	-0,67%	3
15/04/2010	16/04/2010	\$ 18,99	\$ 17,95	5,48%	\$ 7.719,66	\$ 7.584,62	-1,75%	2
14/02/2011	22/02/2011	\$ 14,55	\$ 13,86	4,74%	\$ 8.405,15	\$ 8.325,86	-0,94%	9
09/02/2012	15/02/2012	\$ 8,03	\$ 7,64	4,86%	\$ 8.081,25	\$ 7.998,65	-1,02%	7
21/08/2012	30/08/2012	\$ 8,06	\$ 7,79	3,35%	\$ 8.082,68	\$ 7.966,23	-1,44%	10
06/11/2012	07/11/2012	\$ 9,80	\$ 9,10	7,14%	\$ 8.312,35	\$ 8.138,80	-2,09%	2
13/02/2013	20/02/2013	\$ 12,01	\$ 11,64	3,08%	\$ 8.955,60	\$ 8.883,63	-0,80%	8
15/05/2013	30/05/2013	\$ 13,27	\$ 13,66	-2,94%	\$ 9.551,41	\$ 9.460,05	-0,96%	16
30/05/2013	05/06/2013	\$ 13,66	\$ 12,94	5,27%	\$ 9.460,05	\$ 9.178,41	-2,98%	7
01/08/2013	09/08/2013	\$ 14,78	\$ 14,28	3,38%	\$ 9.673,40	\$ 9.622,11	-0,53%	9
Total				127,35%			-48,39%	247

Divergências de Alta								
Empresa: BAC - Bank of America Corp								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
13/03/2003	17/03/2003	\$ 24,77	\$ 25,33	2,26%	\$ 4.625,21	\$ 4.783,95	3,43%	5
28/09/2005	24/10/2005	\$ 33,67	\$ 35,11	4,28%	\$ 7.575,10	\$ 7.374,53	-2,65%	27
15/11/2007	21/11/2007	\$ 38,96	\$ 37,24	-4,41%	\$ 9.652,52	\$ 9.405,22	-2,56%	7
17/09/2008	19/09/2008	\$ 25,79	\$ 35,53	37,77%	\$ 7.440,39	\$ 8.187,13	10,04%	3
21/11/2008	26/11/2008	\$ 10,87	\$ 14,63	34,59%	\$ 4.959,79	\$ 5.547,38	11,85%	6
23/02/2009	25/02/2009	\$ 3,79	\$ 5,00	31,93%	\$ 4.633,78	\$ 4.753,17	2,58%	3
06/03/2009	10/03/2009	\$ 3,05	\$ 4,66	52,79%	\$ 4.284,49	\$ 4.499,38	5,02%	5
07/06/2010	15/06/2010	\$ 14,47	\$ 15,41	6,50%	\$ 6.512,42	\$ 6.989,88	7,33%	9
22/07/2010	02/08/2010	\$ 13,33	\$ 14,09	5,70%	\$ 6.901,91	\$ 7.174,90	3,96%	12
13/08/2010	24/08/2010	\$ 12,91	\$ 12,33	-4,49%	\$ 6.861,04	\$ 6.681,03	-2,62%	12
30/09/2010	05/10/2010	\$ 12,79	\$ 13,24	3,52%	\$ 7.281,07	\$ 7.434,18	2,10%	6
26/11/2010	02/12/2010	\$ 10,86	\$ 11,41	5,06%	\$ 7.500,54	\$ 7.712,25	2,82%	7
28/03/2011	06/04/2011	\$ 13,08	\$ 13,42	2,60%	\$ 8.296,52	\$ 8.508,23	2,55%	10
25/05/2011	01/06/2011	\$ 11,13	\$ 11,00	-1,17%	\$ 8.295,37	\$ 8.281,59	-0,17%	8
04/10/2011	06/10/2011	\$ 5,65	\$ 6,15	8,85%	\$ 6.722,98	\$ 6.997,64	4,09%	3
19/12/2011	22/12/2011	\$ 4,90	\$ 5,37	9,59%	\$ 7.142,45	\$ 7.460,75	4,46%	4
24/07/2012	02/08/2012	\$ 6,93	\$ 7,07	2,02%	\$ 7.590,61	\$ 7.765,60	2,31%	10
26/02/2013	06/03/2013	\$ 10,98	\$ 11,77	7,19%	\$ 8.766,17	\$ 8.996,97	2,63%	9
30/09/2013	10/10/2013	\$ 13,65	\$ 14,07	3,08%	\$ 9.621,24	\$ 9.693,97	0,76%	11
Total				207,65%			57,91%	157

Divergências de Baixa								
Empresa: NOK - Nokia Corporation								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
23/04/2003	29/04/2003	\$ 11,34	\$ 11,20	1,23%	\$ 5.135,12	\$ 5.117,10	-0,35%	7
13/05/2003	19/05/2003	\$ 11,68	\$ 11,26	3,60%	\$ 5.283,76	\$ 5.196,51	-1,65%	7
10/10/2003	16/10/2003	\$ 11,54	\$ 11,08	3,99%	\$ 5.897,00	\$ 5.952,25	0,94%	7
07/11/2003	12/11/2003	\$ 11,72	\$ 11,83	-0,94%	\$ 5.989,17	\$ 6.018,94	0,50%	6
04/12/2003	09/12/2003	\$ 12,30	\$ 11,66	5,20%	\$ 6.153,90	\$ 6.137,17	-0,27%	6
17/02/2004	27/02/2004	\$ 15,14	\$ 14,52	4,10%	\$ 6.770,27	\$ 6.692,37	-1,15%	11
06/10/2004	12/10/2004	\$ 9,81	\$ 9,38	4,38%	\$ 6.717,43	\$ 6.609,71	-1,60%	7
18/11/2004	24/11/2004	\$ 11,45	\$ 11,16	2,53%	\$ 7.002,91	\$ 7.016,35	0,19%	7
12/04/2005	14/04/2005	\$ 10,72	\$ 10,45	2,52%	\$ 7.208,04	\$ 7.063,74	-2,00%	3
22/06/2005	27/06/2005	\$ 12,20	\$ 11,84	2,95%	\$ 7.320,09	\$ 7.210,32	-1,50%	6
04/10/2005	20/10/2005	\$ 11,88	\$ 11,12	6,40%	\$ 7.558,10	\$ 7.234,09	-4,29%	17
19/10/2005	20/10/2005	\$ 11,92	\$ 11,12	6,71%	\$ 7.363,07	\$ 7.234,09	-1,75%	2
14/12/2005	03/01/2006	\$ 12,91	\$ 13,08	-1,32%	\$ 7.852,18	\$ 7.912,41	0,77%	21
06/01/2006	12/01/2006	\$ 13,80	\$ 13,13	4,86%	\$ 8.031,66	\$ 8.008,09	-0,29%	7
05/04/2006	11/04/2006	\$ 14,99	\$ 15,13	-0,93%	\$ 8.369,17	\$ 8.214,46	-1,85%	7
14/12/2006	03/01/2007	\$ 14,68	\$ 14,76	-0,54%	\$ 9.147,20	\$ 9.133,08	-0,15%	21
23/03/2007	03/04/2007	\$ 16,41	\$ 16,40	0,06%	\$ 9.338,40	\$ 9.381,46	0,46%	12
18/05/2007	31/05/2007	\$ 19,75	\$ 20,00	-1,27%	\$ 9.893,74	\$ 9.978,64	0,86%	14
05/06/2007	13/06/2007	\$ 20,69	\$ 20,52	0,82%	\$ 10.001,47	\$ 9.863,50	-1,38%	9
09/07/2007	16/07/2007	\$ 21,20	\$ 21,80	-2,83%	\$ 10.099,60	\$ 10.188,18	0,88%	8
29/10/2007	06/11/2007	\$ 29,15	\$ 30,02	-2,98%	\$ 10.256,22	\$ 10.102,41	-1,50%	9
03/12/2007	10/12/2007	\$ 29,39	\$ 29,20	0,65%	\$ 9.811,86	\$ 10.104,42	2,98%	8
06/05/2009	12/05/2009	\$ 11,80	\$ 10,85	8,05%	\$ 5.890,55	\$ 5.859,14	-0,53%	7
14/10/2009	15/10/2009	\$ 11,96	\$ 10,63	11,12%	\$ 7.182,38	\$ 7.204,05	0,30%	2
17/03/2010	31/03/2010	\$ 11,98	\$ 12,08	-0,83%	\$ 7.474,13	\$ 7.447,80	-0,35%	15
13/09/2010	23/09/2010	\$ 8,29	\$ 7,98	3,74%	\$ 7.156,18	\$ 7.141,51	-0,20%	11
13/10/2010	19/10/2010	\$ 9,20	\$ 8,67	5,76%	\$ 7.561,50	\$ 7.423,65	-1,82%	7
24/01/2011	01/02/2011	\$ 8,92	\$ 8,88	0,45%	\$ 8.157,42	\$ 8.290,09	1,63%	9
03/05/2011	10/05/2011	\$ 7,62	\$ 7,59	0,39%	\$ 8.584,68	\$ 8.550,49	-0,40%	8
27/10/2011	01/11/2011	\$ 6,35	\$ 5,48	13,70%	\$ 7.813,99	\$ 7.337,15	-6,10%	6
24/02/2012	29/02/2012	\$ 5,04	\$ 4,60	8,73%	\$ 8.151,97	\$ 8.113,24	-0,48%	6
14/08/2012	17/08/2012	\$ 3,92	\$ 2,57	34,44%	\$ 8.019,53	\$ 8.102,07	1,03%	4
15/01/2013	23/01/2013	\$ 4,36	\$ 4,36	0,00%	\$ 8.733,10	\$ 8.828,66	1,09%	9
21/06/2013	28/06/2013	\$ 3,69	\$ 3,51	4,88%	\$ 9.018,54	\$ 9.112,69	1,04%	8
12/08/2013	20/08/2013	\$ 3,92	\$ 3,81	2,81%	\$ 9.609,03	\$ 9.421,56	-1,95%	9
06/11/2013	13/11/2013	\$ 7,42	\$ 7,45	-0,40%	\$ 10.059,49	\$ 10.079,89	0,20%	8
Total				132,01%			-18,72%	311

Divergências de Alta								
Empresa: NOK - Nokia Corporation								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
21/07/2004	30/07/2004	\$ 8,16	\$ 7,90	-3,19%	\$ 6.390,21	\$ 6.403,15	0,20%	10
24/01/2005	27/01/2005	\$ 9,46	\$ 10,34	9,30%	\$ 6.984,03	\$ 7.048,97	0,93%	4
18/04/2005	19/04/2005	\$ 10,26	\$ 10,67	4,00%	\$ 6.969,09	\$ 7.030,74	0,88%	2
01/07/2005	08/07/2005	\$ 11,63	\$ 11,98	3,01%	\$ 7.245,59	\$ 7.330,58	1,17%	8
24/08/2005	06/09/2005	\$ 10,87	\$ 11,29	3,86%	\$ 7.417,42	\$ 7.618,96	2,72%	14
14/06/2006	19/06/2006	\$ 13,85	\$ 14,35	3,61%	\$ 7.780,33	\$ 7.850,23	0,90%	6
17/07/2006	19/07/2006	\$ 13,16	\$ 13,81	4,94%	\$ 7.892,87	\$ 8.076,65	2,33%	3
03/11/2006	14/11/2006	\$ 13,81	\$ 14,24	3,11%	\$ 8.716,76	\$ 8.880,47	1,88%	12
22/04/2008	01/05/2008	\$ 20,91	\$ 22,26	6,46%	\$ 9.227,97	\$ 9.395,04	1,81%	10
11/06/2008	19/06/2008	\$ 19,16	\$ 18,33	-4,33%	\$ 8.941,27	\$ 8.988,84	0,53%	9
02/07/2008	08/07/2008	\$ 17,75	\$ 18,85	6,20%	\$ 8.465,51	\$ 8.515,79	0,59%	7
10/10/2008	15/10/2008	\$ 11,80	\$ 11,33	-3,98%	\$ 5.704,13	\$ 5.759,96	0,98%	6
15/10/2008	20/10/2008	\$ 11,33	\$ 13,46	18,80%	\$ 5.759,96	\$ 6.287,60	9,16%	6
27/10/2008	30/10/2008	\$ 11,06	\$ 12,45	12,57%	\$ 5.196,53	\$ 5.975,03	14,98%	4
02/03/2009	10/03/2009	\$ 6,56	\$ 7,28	10,98%	\$ 4.360,98	\$ 4.499,38	3,17%	9
22/07/2009	03/08/2009	\$ 10,10	\$ 10,51	4,06%	\$ 6.151,40	\$ 6.565,65	6,73%	13
20/08/2009	26/08/2009	\$ 9,52	\$ 10,20	7,14%	\$ 6.553,40	\$ 6.687,94	2,05%	7
21/10/2009	30/10/2009	\$ 10,10	\$ 9,80	-2,97%	\$ 7.107,21	\$ 6.739,45	-5,17%	10
08/12/2009	17/12/2009	\$ 9,75	\$ 9,65	-1,03%	\$ 7.056,26	\$ 7.063,75	0,11%	10
29/06/2010	07/07/2010	\$ 6,56	\$ 7,15	8,99%	\$ 6.520,09	\$ 6.685,78	2,54%	9
16/03/2011	21/03/2011	\$ 6,45	\$ 6,87	6,51%	\$ 7.929,87	\$ 8.256,36	4,12%	6
18/07/2011	21/07/2011	\$ 4,71	\$ 5,33	13,16%	\$ 8.135,53	\$ 8.411,45	3,39%	4
02/02/2012	08/02/2012	\$ 4,36	\$ 4,53	3,90%	\$ 7.945,43	\$ 8.082,98	1,73%	7
17/05/2012	23/05/2012	\$ 2,63	\$ 2,56	-2,66%	\$ 7.480,42	\$ 7.540,90	0,81%	7
24/05/2012	29/05/2012	\$ 2,57	\$ 2,77	7,78%	\$ 7.552,34	\$ 7.615,03	0,83%	6
18/03/2013	26/03/2013	\$ 3,14	\$ 3,10	-1,27%	\$ 9.045,44	\$ 9.083,70	0,42%	9
Total				118,95%			59,80%	198

Divergências de Baixa								
Empresa: ALU - Alcatel Lucent								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
06/05/2003	08/05/2003	\$ 8,22	\$ 7,69	6,45%	\$ 5.259,06	\$ 5.174,51	-1,61%	3
13/10/2003	17/10/2003	\$ 12,65	\$ 11,95	5,53%	\$ 5.940,75	\$ 5.907,12	-0,57%	5
08/03/2004	10/03/2004	\$ 16,66	\$ 15,27	8,34%	\$ 6.741,38	\$ 6.591,72	-2,22%	3
03/01/2005	04/01/2005	\$ 14,42	\$ 13,93	3,40%	\$ 7.179,71	\$ 7.090,52	-1,24%	2
12/09/2005	27/09/2005	\$ 11,97	\$ 12,28	-2,59%	\$ 7.637,51	\$ 7.548,65	-1,16%	16
30/09/2005	11/10/2005	\$ 12,49	\$ 12,01	3,84%	\$ 7.632,98	\$ 7.380,81	-3,30%	12
09/02/2006	21/02/2006	\$ 13,36	\$ 12,63	5,46%	\$ 7.980,17	\$ 8.082,66	1,28%	13
14/12/2006	28/12/2006	\$ 13,38	\$ 13,55	-1,27%	\$ 9.147,20	\$ 9.172,76	0,28%	15
27/12/2006	04/01/2007	\$ 13,68	\$ 14,26	-4,24%	\$ 9.179,40	\$ 9.113,16	-0,72%	9
23/05/2007	07/06/2007	\$ 13,15	\$ 12,59	4,26%	\$ 9.913,66	\$ 9.720,94	-1,94%	16
31/05/2007	07/06/2007	\$ 13,19	\$ 12,59	4,55%	\$ 9.978,64	\$ 9.720,94	-2,58%	8
05/06/2007	07/06/2007	\$ 13,25	\$ 12,59	4,98%	\$ 10.001,47	\$ 9.720,94	-2,80%	3
29/04/2008	06/05/2008	\$ 6,79	\$ 6,72	1,03%	\$ 9.285,91	\$ 9.510,98	2,42%	8
29/08/2008	02/09/2008	\$ 5,94	\$ 5,66	4,71%	\$ 8.382,08	\$ 8.296,97	-1,02%	5
24/04/2009	29/04/2009	\$ 2,33	\$ 2,45	-5,15%	\$ 5.468,41	\$ 5.516,14	0,87%	6
27/08/2009	02/09/2009	\$ 3,59	\$ 3,23	10,03%	\$ 6.722,31	\$ 6.474,79	-3,68%	7
14/10/2009	20/10/2009	\$ 4,72	\$ 4,42	6,36%	\$ 7.182,38	\$ 7.158,27	-0,34%	7
22/04/2010	27/04/2010	\$ 3,31	\$ 3,11	6,04%	\$ 7.642,83	\$ 7.463,09	-2,35%	6
04/03/2011	10/03/2011	\$ 5,44	\$ 4,94	9,19%	\$ 8.413,05	\$ 8.200,07	-2,53%	7
01/04/2011	11/04/2011	\$ 5,59	\$ 5,38	3,76%	\$ 8.469,34	\$ 8.445,77	-0,28%	11
21/02/2012	01/03/2012	\$ 2,47	\$ 2,30	6,88%	\$ 8.115,42	\$ 8.175,11	0,74%	10
17/09/2012	21/09/2012	\$ 1,22	\$ 1,14	6,56%	\$ 8.408,96	\$ 8.377,51	-0,37%	5
13/11/2012	15/11/2012	\$ 1,07	\$ 0,99	7,48%	\$ 8.023,23	\$ 7.896,88	-1,57%	3
29/11/2012	05/12/2012	\$ 1,09	\$ 1,13	-3,67%	\$ 8.256,07	\$ 8.264,80	0,11%	7
15/03/2013	21/03/2013	\$ 1,44	\$ 1,39	3,47%	\$ 9.116,62	\$ 9.009,66	-1,17%	7
03/10/2013	08/10/2013	\$ 3,77	\$ 3,35	11,14%	\$ 9.619,19	\$ 9.483,16	-1,41%	6
05/12/2013	20/12/2013	\$ 4,51	\$ 4,37	3,10%	\$ 10.016,74	\$ 10.196,07	1,79%	16
Total				109,65%			-25,40%	216

Divergências de Alta								
Empresa: ALU - Alcatel Lucent								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
22/03/2004	29/03/2004	\$ 13,81	\$ 14,54	5,29%	\$ 6.404,27	\$ 6.553,56	2,33%	8
17/05/2004	25/05/2004	\$ 12,25	\$ 13,25	8,16%	\$ 6.231,19	\$ 6.429,32	3,18%	9
14/06/2004	22/06/2004	\$ 12,24	\$ 13,07	6,78%	\$ 6.465,21	\$ 6.553,81	1,37%	9
24/01/2005	27/01/2005	\$ 12,53	\$ 13,21	5,43%	\$ 6.984,03	\$ 7.048,97	0,93%	4
28/03/2005	11/04/2005	\$ 11,40	\$ 11,29	-0,96%	\$ 7.131,52	\$ 7.189,42	0,81%	15
18/04/2005	28/04/2005	\$ 10,55	\$ 9,81	-7,01%	\$ 6.969,09	\$ 6.935,31	-0,48%	11
07/07/2005	11/07/2005	\$ 9,86	\$ 10,31	4,56%	\$ 7.254,57	\$ 7.382,50	1,76%	5
30/05/2006	06/06/2006	\$ 12,17	\$ 11,94	-1,89%	\$ 8.110,99	\$ 8.100,71	-0,13%	8
07/03/2007	22/03/2007	\$ 11,22	\$ 10,86	-3,21%	\$ 8.999,20	\$ 9.313,82	3,50%	16
23/03/2007	03/04/2007	\$ 10,91	\$ 11,51	5,50%	\$ 9.338,40	\$ 9.381,46	0,46%	12
17/09/2007	26/09/2007	\$ 8,28	\$ 9,06	9,42%	\$ 9.607,75	\$ 9.980,12	3,88%	10
28/12/2007	07/01/2008	\$ 6,95	\$ 6,51	-6,33%	\$ 9.803,89	\$ 9.462,24	-3,48%	11
23/01/2008	29/01/2008	\$ 5,71	\$ 6,29	10,16%	\$ 8.805,68	\$ 9.046,02	2,73%	7
21/08/2008	26/08/2008	\$ 5,46	\$ 5,78	5,86%	\$ 8.314,14	\$ 8.263,72	-0,61%	6
21/11/2008	25/11/2008	\$ 1,79	\$ 2,11	17,88%	\$ 4.959,79	\$ 5.375,36	8,38%	5
08/07/2009	13/07/2009	\$ 1,97	\$ 2,20	11,68%	\$ 5.624,57	\$ 5.761,37	2,43%	6
30/11/2009	11/12/2009	\$ 3,21	\$ 3,21	0,00%	\$ 7.092,36	\$ 7.125,12	0,46%	12
02/07/2010	07/07/2010	\$ 2,43	\$ 2,60	7,00%	\$ 6.434,81	\$ 6.685,78	3,90%	6
13/09/2011	15/09/2011	\$ 2,95	\$ 3,19	8,14%	\$ 7.109,95	\$ 7.329,10	3,08%	3
23/09/2011	27/09/2011	\$ 2,80	\$ 3,01	7,50%	\$ 6.770,73	\$ 7.043,12	4,02%	5
01/02/2012	02/02/2012	\$ 1,73	\$ 1,79	3,47%	\$ 7.931,43	\$ 7.945,43	0,18%	2
05/09/2012	07/09/2012	\$ 1,03	\$ 1,11	7,77%	\$ 7.992,01	\$ 8.234,51	3,03%	3
03/04/2013	04/04/2013	\$ 1,23	\$ 1,36	10,57%	\$ 8.983,39	\$ 9.027,83	0,49%	2
06/05/2013	07/05/2013	\$ 1,26	\$ 1,38	9,52%	\$ 9.348,90	\$ 9.409,01	0,64%	2
Total				125,26%			42,87%	177

Divergências de Baixa								
Empresa: INTC - Intel Corporation								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NASDAQ Compra	NASDAQ Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
21/03/2003	27/03/2003	\$ 14,03	\$ 13,04	7,06%	\$ 1.093,12	\$ 1.061,93	-2,85%	7
23/04/2003	29/04/2003	\$ 14,45	\$ 14,03	2,91%	\$ 1.112,93	\$ 1.116,79	0,35%	7
05/06/2003	19/06/2003	\$ 16,21	\$ 15,68	3,27%	\$ 1.231,72	\$ 1.225,89	-0,47%	15
28/08/2003	10/09/2003	\$ 21,03	\$ 20,55	2,28%	\$ 1.332,33	\$ 1.332,28	0,00%	14
16/10/2003	28/10/2003	\$ 23,94	\$ 24,27	-1,38%	\$ 1.426,71	\$ 1.420,02	-0,47%	13
03/11/2003	14/11/2003	\$ 25,29	\$ 24,38	3,60%	\$ 1.443,13	\$ 1.407,51	-2,47%	12
27/12/2004	04/01/2005	\$ 17,48	\$ 16,91	3,26%	\$ 1.607,59	\$ 1.571,83	-2,22%	9
19/07/2005	20/07/2005	\$ 21,62	\$ 20,67	4,39%	\$ 1.590,49	\$ 1.602,75	0,77%	2
10/01/2006	17/01/2006	\$ 19,80	\$ 19,34	2,32%	\$ 1.744,02	\$ 1.736,39	-0,44%	8
04/10/2006	13/10/2006	\$ 16,03	\$ 16,63	-3,74%	\$ 1.681,14	\$ 1.727,21	2,74%	10
19/06/2007	29/06/2007	\$ 18,84	\$ 18,56	1,49%	\$ 1.941,75	\$ 1.934,10	-0,39%	11
17/07/2007	20/07/2007	\$ 20,58	\$ 19,19	6,75%	\$ 2.041,78	\$ 2.035,88	-0,29%	4
16/05/2008	21/05/2008	\$ 19,96	\$ 18,89	5,36%	\$ 2.031,27	\$ 1.956,80	-3,67%	6
14/04/2009	20/04/2009	\$ 13,11	\$ 12,28	6,33%	\$ 1.322,31	\$ 1.309,37	-0,98%	7
01/07/2009	08/07/2009	\$ 14,07	\$ 13,16	6,47%	\$ 1.481,34	\$ 1.411,53	-4,71%	8
31/08/2009	09/09/2009	\$ 16,90	\$ 16,57	1,95%	\$ 1.625,19	\$ 1.669,23	2,71%	10
07/12/2009	16/12/2009	\$ 17,07	\$ 16,24	4,86%	\$ 1.783,65	\$ 1.800,82	0,96%	10
05/01/2010	14/01/2010	\$ 17,49	\$ 18,00	-2,92%	\$ 1.888,43	\$ 1.886,52	-0,10%	10
19/04/2010	27/04/2010	\$ 20,27	\$ 19,72	2,71%	\$ 2.013,53	\$ 2.006,25	-0,36%	9
08/11/2010	01/12/2010	\$ 18,34	\$ 18,55	-1,15%	\$ 2.188,94	\$ 2.162,83	-1,19%	24
13/01/2011	24/01/2011	\$ 18,39	\$ 18,35	0,22%	\$ 2.305,53	\$ 2.300,39	-0,22%	12
18/02/2011	23/02/2011	\$ 19,29	\$ 18,42	4,51%	\$ 2.392,47	\$ 2.300,94	-3,83%	6
08/07/2011	19/07/2011	\$ 20,27	\$ 20,24	0,15%	\$ 2.405,89	\$ 2.398,17	-0,32%	12
14/10/2011	24/10/2011	\$ 20,83	\$ 21,80	-4,66%	\$ 2.371,94	\$ 2.384,42	0,53%	11
07/12/2011	12/12/2011	\$ 22,95	\$ 21,46	6,49%	\$ 2.320,54	\$ 2.292,24	-1,22%	6
19/03/2012	03/04/2012	\$ 25,01	\$ 25,34	-1,32%	\$ 2.733,26	\$ 2.782,78	1,81%	16
14/02/2013	20/02/2013	\$ 19,86	\$ 19,39	2,37%	\$ 2.771,43	\$ 2.739,99	-1,13%	7
04/06/2013	14/06/2013	\$ 23,94	\$ 23,53	1,71%	\$ 2.973,69	\$ 2.943,86	-1,00%	11
18/06/2013	20/06/2013	\$ 24,05	\$ 22,84	5,03%	\$ 2.996,09	\$ 2.890,33	-3,53%	3
21/10/2013	29/10/2013	\$ 23,02	\$ 23,38	-1,56%	\$ 3.361,18	\$ 3.391,75	0,91%	9
13/11/2013	22/11/2013	\$ 23,67	\$ 22,97	2,96%	\$ 3.405,56	\$ 3.422,02	0,48%	10
Total				71,73%			-20,62%	299

Divergências de Alta								
Empresa: INTC - Intel Corporation								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NASDAQ Compra	NASDAQ Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
02/02/2004	05/02/2004	\$ 22,54	\$ 22,27	-1,20%	\$ 1.487,84	\$ 1.465,03	-1,53%	4
24/02/2004	08/03/2004	\$ 21,73	\$ 20,62	-5,11%	\$ 1.462,05	\$ 1.441,12	-1,43%	14
21/04/2004	23/04/2004	\$ 19,56	\$ 20,49	4,75%	\$ 1.451,01	\$ 1.497,01	3,17%	3
03/05/2004	11/05/2004	\$ 19,38	\$ 20,70	6,81%	\$ 1.415,29	\$ 1.421,89	0,47%	9
16/08/2004	24/08/2004	\$ 15,99	\$ 16,18	1,19%	\$ 1.326,84	\$ 1.369,97	3,24%	9
08/09/2004	16/09/2004	\$ 14,72	\$ 15,02	2,04%	\$ 1.376,77	\$ 1.417,97	2,99%	9
06/01/2005	12/01/2005	\$ 16,80	\$ 17,32	3,10%	\$ 1.557,52	\$ 1.565,78	0,53%	7
24/01/2005	04/02/2005	\$ 16,45	\$ 17,27	4,98%	\$ 1.480,66	\$ 1.534,49	3,64%	12
18/04/2005	21/04/2005	\$ 16,67	\$ 17,54	5,22%	\$ 1.409,98	\$ 1.447,37	2,65%	4
19/08/2005	30/08/2005	\$ 19,38	\$ 19,32	-0,31%	\$ 1.573,72	\$ 1.565,73	-0,51%	12
15/09/2005	27/09/2005	\$ 18,55	\$ 18,00	-2,96%	\$ 1.588,55	\$ 1.568,84	-1,24%	13
13/10/2005	24/10/2005	\$ 17,53	\$ 17,45	-0,46%	\$ 1.533,80	\$ 1.590,65	3,71%	12
27/10/2005	01/11/2005	\$ 17,25	\$ 17,11	-0,81%	\$ 1.543,38	\$ 1.576,52	2,15%	6
24/05/2006	07/06/2006	\$ 13,69	\$ 13,31	-2,78%	\$ 1.580,18	\$ 1.565,22	-0,95%	15
21/07/2006	28/07/2006	\$ 13,13	\$ 13,92	6,02%	\$ 1.451,88	\$ 1.510,30	4,02%	8
26/01/2007	02/02/2007	\$ 15,88	\$ 16,42	3,40%	\$ 1.772,97	\$ 1.798,13	1,42%	8
24/10/2008	28/10/2008	\$ 11,47	\$ 12,74	11,07%	\$ 1.202,27	\$ 1.297,57	7,93%	5
12/11/2008	17/11/2008	\$ 10,95	\$ 10,53	-3,84%	\$ 1.165,38	\$ 1.151,96	-1,15%	6
09/06/2010	15/06/2010	\$ 16,95	\$ 18,27	7,79%	\$ 1.778,92	\$ 1.897,48	6,66%	7
21/01/2011	25/01/2011	\$ 17,98	\$ 18,61	3,50%	\$ 2.268,32	\$ 2.304,03	1,57%	5
05/04/2011	14/04/2011	\$ 17,17	\$ 17,06	-0,64%	\$ 2.327,87	\$ 2.311,25	-0,71%	10
12/10/2012	16/10/2012	\$ 19,68	\$ 20,47	4,01%	\$ 2.720,14	\$ 2.778,38	2,14%	5
19/10/2012	31/10/2012	\$ 19,48	\$ 19,81	1,69%	\$ 2.678,32	\$ 2.647,92	-1,14%	13
25/02/2013	01/03/2013	\$ 18,92	\$ 19,67	3,96%	\$ 2.700,97	\$ 2.747,75	1,73%	5
23/07/2013	07/08/2013	\$ 21,48	\$ 21,64	0,74%	\$ 3.031,40	\$ 3.118,69	2,88%	16
16/08/2013	29/08/2013	\$ 20,89	\$ 21,03	0,67%	\$ 3.073,91	\$ 3.093,36	0,63%	14
Total				52,86%			42,87%	231

Divergências de Baixa								
Empresa: GE General Electric Company								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
08/04/2003	16/04/2003	\$ 18,70	\$ 18,55	0,82%	\$ 4.917,60	\$ 4.932,60	0,31%	9
23/04/2003	08/05/2003	\$ 19,59	\$ 18,98	3,13%	\$ 5.135,12	\$ 5.174,51	0,77%	16
06/10/2004	20/10/2004	\$ 23,79	\$ 22,98	3,37%	\$ 6.717,43	\$ 6.539,48	-2,65%	15
15/12/2004	04/01/2005	\$ 25,87	\$ 25,16	2,74%	\$ 7.159,65	\$ 7.090,52	-0,97%	21
04/04/2006	10/04/2006	\$ 24,98	\$ 24,41	2,25%	\$ 8.324,75	\$ 8.283,08	-0,50%	7
15/09/2006	27/09/2006	\$ 25,27	\$ 25,81	-2,14%	\$ 8.363,45	\$ 8.476,51	1,35%	13
30/05/2007	07/06/2007	\$ 27,98	\$ 27,26	2,57%	\$ 9.963,61	\$ 9.720,94	-2,44%	9
08/05/2009	13/05/2009	\$ 11,95	\$ 10,62	11,15%	\$ 6.000,39	\$ 5.666,47	-5,56%	6
17/09/2009	01/10/2009	\$ 13,90	\$ 13,33	4,14%	\$ 7.002,17	\$ 6.718,05	-4,06%	15
15/04/2010	27/04/2010	\$ 16,48	\$ 15,80	4,10%	\$ 7.719,66	\$ 7.463,09	-3,32%	13
15/09/2010	28/09/2010	\$ 13,90	\$ 14,09	-1,36%	\$ 7.179,79	\$ 7.310,32	1,82%	14
13/10/2010	15/10/2010	\$ 14,80	\$ 13,97	5,67%	\$ 7.561,50	\$ 7.520,60	-0,54%	3
27/01/2011	07/02/2011	\$ 17,51	\$ 18,02	-2,91%	\$ 8.207,06	\$ 8.336,64	1,58%	12
06/04/2011	20/04/2011	\$ 17,87	\$ 17,74	0,73%	\$ 8.508,23	\$ 8.457,65	-0,59%	15
14/10/2011	27/10/2011	\$ 14,69	\$ 15,37	-4,64%	\$ 7.350,46	\$ 7.813,99	6,31%	14
19/03/2012	05/04/2012	\$ 18,22	\$ 17,57	3,56%	\$ 8.297,47	\$ 8.081,35	-2,60%	18
31/07/2012	08/08/2012	\$ 18,92	\$ 19,16	-1,25%	\$ 7.863,93	\$ 8.018,24	1,96%	9
19/02/2013	27/02/2013	\$ 22,02	\$ 21,84	0,79%	\$ 9.004,39	\$ 8.875,33	-1,43%	9
19/06/2013	20/06/2013	\$ 22,41	\$ 21,91	2,27%	\$ 9.255,70	\$ 8.995,97	-2,81%	2
Total				35,01%			-13,39%	220

Divergências de Alta								
Empresa: GE General Electric Company								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
11/11/2003	14/11/2003	\$ 18,98	\$ 18,82	-0,82%	\$ 5.941,20	\$ 6.010,73	1,17%	4
30/04/2004	21/05/2004	\$ 20,48	\$ 20,96	2,34%	\$ 6.439,42	\$ 6.308,12	-2,04%	22
08/08/2005	17/08/2005	\$ 23,79	\$ 24,03	1,01%	\$ 7.452,71	\$ 7.461,77	0,12%	10
30/08/2005	06/09/2005	\$ 23,42	\$ 23,92	2,11%	\$ 7.397,06	\$ 7.618,96	3,00%	8
17/07/2006	01/08/2006	\$ 23,47	\$ 23,61	0,62%	\$ 7.892,87	\$ 8.206,10	3,97%	16
07/03/2007	21/03/2007	\$ 25,46	\$ 26,31	3,35%	\$ 8.999,20	\$ 9.317,73	3,54%	15
24/04/2007	26/04/2007	\$ 25,78	\$ 26,58	3,11%	\$ 9.648,50	\$ 9.715,49	0,69%	3
05/12/2007	17/12/2007	\$ 27,60	\$ 27,43	-0,63%	\$ 9.887,60	\$ 9.528,67	-3,63%	13
27/05/2008	06/06/2008	\$ 23,26	\$ 22,97	-1,25%	\$ 9.314,02	\$ 9.152,51	-1,73%	11
09/06/2008	13/06/2008	\$ 23,00	\$ 22,31	-3,03%	\$ 9.149,09	\$ 9.063,23	-0,94%	5
02/07/2010	08/07/2010	\$ 11,80	\$ 12,61	6,84%	\$ 6.434,81	\$ 6.755,81	4,99%	7
17/11/2010	24/11/2010	\$ 13,55	\$ 13,66	0,82%	\$ 7.488,76	\$ 7.579,26	1,21%	8
18/07/2011	21/07/2011	\$ 16,03	\$ 16,80	4,76%	\$ 8.135,53	\$ 8.411,45	3,39%	4
04/10/2011	06/10/2011	\$ 13,15	\$ 13,74	4,51%	\$ 6.722,98	\$ 6.997,64	4,09%	3
15/05/2012	29/05/2012	\$ 16,59	\$ 17,44	5,16%	\$ 7.635,81	\$ 7.615,03	-0,27%	15
05/06/2012	08/06/2012	\$ 16,44	\$ 17,31	5,26%	\$ 7.338,62	\$ 7.553,77	2,93%	4
28/12/2012	02/01/2013	\$ 18,95	\$ 19,78	4,40%	\$ 8.316,16	\$ 8.632,01	3,80%	6
Total				38,56%			24,28%	154

Divergências de Baixa								
Empresa: FCX Freeport-McMoRan Inc								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
18/06/2003	23/06/2003	\$ 8,41	\$ 7,79	7,37%	\$ 5.706,06	\$ 5.549,09	-2,75%	6
14/08/2003	22/08/2003	\$ 9,57	\$ 9,03	5,61%	\$ 5.610,48	\$ 5.594,93	-0,28%	9
02/10/2003	07/10/2003	\$ 11,83	\$ 12,06	-1,93%	\$ 5.779,96	\$ 5.876,56	1,67%	6
07/11/2003	11/11/2003	\$ 13,61	\$ 12,77	6,15%	\$ 5.989,17	\$ 5.941,20	-0,80%	5
09/07/2004	19/07/2004	\$ 11,94	\$ 11,92	0,19%	\$ 6.500,40	\$ 6.446,66	-0,83%	11
28/09/2004	07/10/2004	\$ 14,15	\$ 13,86	2,03%	\$ 6.543,39	\$ 6.654,22	1,69%	10
08/10/2004	12/10/2004	\$ 14,16	\$ 13,51	4,55%	\$ 6.636,42	\$ 6.609,71	-0,40%	5
25/07/2005	02/08/2005	\$ 14,23	\$ 14,52	-2,01%	\$ 7.423,25	\$ 7.556,59	1,80%	9
03/11/2005	16/11/2005	\$ 18,36	\$ 18,58	-1,19%	\$ 7.534,81	\$ 7.518,98	-0,21%	14
17/11/2005	30/11/2005	\$ 18,62	\$ 18,69	-0,37%	\$ 7.601,12	\$ 7.645,28	0,58%	14
01/02/2006	07/02/2006	\$ 23,40	\$ 21,11	9,78%	\$ 8.112,22	\$ 7.932,50	-2,22%	7
30/11/2006	12/12/2006	\$ 24,21	\$ 22,89	5,46%	\$ 8.969,00	\$ 9.059,26	1,01%	13
26/02/2007	27/02/2007	\$ 23,99	\$ 21,60	9,96%	\$ 9.421,44	\$ 9.088,65	-3,53%	2
21/03/2007	29/03/2007	\$ 24,24	\$ 25,31	-4,44%	\$ 9.317,73	\$ 9.279,08	-0,41%	9
09/05/2007	23/05/2007	\$ 28,40	\$ 28,70	-1,03%	\$ 9.827,93	\$ 9.913,66	0,87%	15
15/06/2007	26/06/2007	\$ 32,85	\$ 30,48	7,20%	\$ 10.013,93	\$ 9.774,29	-2,39%	12
10/10/2007	18/10/2007	\$ 45,84	\$ 44,53	2,85%	\$ 10.264,50	\$ 10.174,61	-0,88%	9
09/04/2008	17/04/2008	\$ 43,18	\$ 44,48	-3,01%	\$ 9.074,82	\$ 9.173,81	1,09%	9
20/05/2008	23/05/2008	\$ 49,70	\$ 46,27	6,89%	\$ 9.536,01	\$ 9.315,78	-2,31%	4
09/02/2009	12/02/2009	\$ 11,78	\$ 11,81	-0,27%	\$ 5.479,88	\$ 5.256,45	-4,08%	4
27/02/2009	02/03/2009	\$ 12,22	\$ 10,64	12,92%	\$ 4.617,03	\$ 4.360,98	-5,55%	4
06/05/2009	13/05/2009	\$ 20,83	\$ 18,48	11,26%	\$ 5.890,55	\$ 5.666,47	-3,80%	8
02/06/2009	08/06/2009	\$ 22,85	\$ 22,69	0,70%	\$ 6.182,87	\$ 6.068,56	-1,85%	7
13/08/2009	17/08/2009	\$ 26,54	\$ 23,85	10,16%	\$ 6.604,10	\$ 6.352,11	-3,82%	5
17/11/2009	30/11/2009	\$ 34,29	\$ 33,26	3,00%	\$ 7.234,06	\$ 7.092,36	-1,96%	14
06/04/2010	16/04/2010	\$ 35,14	\$ 32,73	6,88%	\$ 7.604,44	\$ 7.584,62	-0,26%	11
08/09/2010	16/09/2010	\$ 32,06	\$ 33,11	-3,27%	\$ 6.999,94	\$ 7.169,48	2,42%	9
11/11/2010	16/11/2010	\$ 43,89	\$ 39,66	9,63%	\$ 7.723,24	\$ 7.472,63	-3,24%	6
27/04/2011	03/05/2011	\$ 46,47	\$ 44,01	5,29%	\$ 8.609,28	\$ 8.584,68	-0,29%	7
18/10/2012	23/10/2012	\$ 37,03	\$ 34,02	8,13%	\$ 8.442,82	\$ 8.195,31	-2,93%	6
12/08/2013	21/08/2013	\$ 29,93	\$ 28,53	4,68%	\$ 9.609,03	\$ 9.339,38	-2,81%	10
Total				123,15%			-36,45%	260

Divergências de Alta								
Empresa: FCX Freeport-McMoRan Inc								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
12/03/2003	14/03/2003	\$ 5,34	\$ 5,61	5,23%	\$ 4.486,70	\$ 4.641,63	3,45%	3
16/01/2004	28/01/2004	\$ 12,02	\$ 12,40	3,11%	\$ 6.567,68	\$ 6.555,97	-0,18%	13
29/04/2004	10/05/2004	\$ 10,00	\$ 9,80	-1,95%	\$ 6.452,23	\$ 6.251,82	-3,11%	12
07/01/2005	14/01/2005	\$ 12,17	\$ 12,59	3,51%	\$ 7.057,51	\$ 7.066,22	0,12%	8
28/04/2005	04/05/2005	\$ 11,91	\$ 12,63	6,06%	\$ 6.935,31	\$ 7.124,69	2,73%	7
09/03/2006	14/03/2006	\$ 17,59	\$ 19,08	8,47%	\$ 8.007,83	\$ 8.197,60	2,37%	6
24/07/2006	28/07/2006	\$ 19,25	\$ 19,97	3,73%	\$ 8.099,94	\$ 8.254,98	1,91%	5
04/10/2006	06/10/2006	\$ 18,77	\$ 20,21	7,65%	\$ 8.538,67	\$ 8.534,32	-0,05%	3
20/11/2008	25/11/2008	\$ 7,07	\$ 9,26	31,02%	\$ 4.651,21	\$ 5.375,36	15,57%	6
05/12/2008	10/12/2008	\$ 6,75	\$ 9,20	36,25%	\$ 5.401,25	\$ 5.631,07	4,25%	6
09/06/2010	11/06/2010	\$ 24,49	\$ 26,18	6,88%	\$ 6.559,71	\$ 6.814,76	3,89%	3
23/09/2011	30/09/2011	\$ 27,16	\$ 25,55	-5,93%	\$ 6.770,73	\$ 6.791,65	0,31%	8
22/03/2012	29/03/2012	\$ 32,60	\$ 31,98	-1,88%	\$ 8.141,32	\$ 8.166,37	0,31%	8
25/02/2013	06/03/2013	\$ 27,74	\$ 28,91	4,22%	\$ 8.719,40	\$ 8.996,97	3,18%	10
26/06/2013	01/07/2013	\$ 24,94	\$ 26,26	5,29%	\$ 9.067,27	\$ 9.167,88	1,11%	6
Total				111,66%			35,88%	104

Divergências de Baixa								
Empresa: AA - Alcoa Inc								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
21/03/2003	27/03/2003	\$ 17,66	\$ 16,33	7,54%	\$ 4.970,94	\$ 4.829,71	-2,84%	7
17/04/2003	28/04/2003	\$ 18,33	\$ 18,14	1,06%	\$ 5.006,32	\$ 5.108,24	2,04%	12
05/06/2003	17/06/2003	\$ 21,00	\$ 21,62	-2,94%	\$ 5.585,50	\$ 5.722,85	2,46%	13
03/11/2003	12/11/2003	\$ 26,31	\$ 26,86	-2,09%	\$ 5.995,98	\$ 6.018,94	0,38%	10
22/12/2003	05/01/2004	\$ 30,97	\$ 31,84	-2,81%	\$ 6.321,84	\$ 6.534,58	3,37%	15
02/08/2004	04/08/2004	\$ 26,55	\$ 25,86	2,59%	\$ 6.426,40	\$ 6.385,06	-0,64%	3
29/11/2004	02/12/2004	\$ 28,84	\$ 27,97	3,05%	\$ 7.032,23	\$ 7.074,82	0,61%	4
12/04/2005	13/04/2005	\$ 26,33	\$ 25,56	2,94%	\$ 7.208,04	\$ 7.133,99	-1,03%	2
12/08/2005	17/08/2005	\$ 25,25	\$ 24,12	4,48%	\$ 7.558,33	\$ 7.461,77	-1,28%	6
09/01/2006	11/01/2006	\$ 26,13	\$ 24,96	4,48%	\$ 8.053,42	\$ 8.063,51	0,13%	3
10/05/2006	12/05/2006	\$ 31,25	\$ 30,03	3,89%	\$ 8.631,59	\$ 8.411,26	-2,55%	3
24/01/2007	01/02/2007	\$ 27,86	\$ 28,88	-3,69%	\$ 9.268,49	\$ 9.327,69	0,64%	9
26/03/2007	03/04/2007	\$ 30,09	\$ 30,49	-1,32%	\$ 9.341,36	\$ 9.381,46	0,43%	9
27/04/2007	04/05/2007	\$ 31,69	\$ 31,56	0,43%	\$ 9.705,36	\$ 9.793,00	0,90%	8
31/10/2007	01/11/2007	\$ 35,34	\$ 33,84	4,27%	\$ 10.311,61	\$ 10.022,08	-2,81%	2
04/04/2008	10/04/2008	\$ 35,00	\$ 32,41	7,41%	\$ 9.157,53	\$ 9.096,86	-0,66%	7
06/01/2009	08/01/2009	\$ 11,14	\$ 10,44	6,27%	\$ 5.968,84	\$ 5.837,14	-2,21%	3
06/05/2009	12/05/2009	\$ 9,89	\$ 8,91	9,90%	\$ 5.890,55	\$ 5.859,14	-0,53%	7
17/09/2009	24/09/2009	\$ 13,26	\$ 12,75	3,84%	\$ 7.002,17	\$ 6.862,31	-2,00%	8
12/10/2009	20/10/2009	\$ 13,45	\$ 13,02	3,23%	\$ 7.051,16	\$ 7.158,27	1,52%	9
08/11/2010	16/11/2010	\$ 13,34	\$ 12,45	6,66%	\$ 7.782,20	\$ 7.472,63	-3,98%	9
03/02/2011	17/02/2011	\$ 16,47	\$ 16,77	-1,80%	\$ 8.289,05	\$ 8.497,41	2,51%	15
19/03/2012	22/03/2012	\$ 10,24	\$ 9,67	5,57%	\$ 8.297,47	\$ 8.141,32	-1,88%	4
04/01/2013	22/01/2013	\$ 9,04	\$ 8,98	0,65%	\$ 8.667,68	\$ 8.832,75	1,90%	19
29/11/2013	16/12/2013	\$ 9,51	\$ 9,47	0,42%	\$ 10.183,23	\$ 10.024,97	-1,55%	18
Total				64,02%			-7,08%	205

Divergências de Alta								
Empresa: AA - Alcoa Inc								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
15/03/2004	24/03/2004	\$ 28,13	\$ 27,31	-2,90%	\$ 6.445,12	\$ 6.375,67	-1,08%	10
03/05/2004	10/05/2004	\$ 25,18	\$ 24,41	-3,04%	\$ 6.488,75	\$ 6.251,82	-3,65%	8
09/08/2004	16/08/2004	\$ 24,89	\$ 25,65	3,08%	\$ 6.227,55	\$ 6.315,95	1,42%	8
13/01/2005	21/01/2005	\$ 24,68	\$ 24,20	-1,93%	\$ 7.028,67	\$ 6.996,56	-0,46%	9
20/04/2005	28/04/2005	\$ 24,30	\$ 24,02	-1,14%	\$ 6.937,60	\$ 6.935,31	-0,03%	9
30/06/2005	08/07/2005	\$ 22,08	\$ 22,99	4,09%	\$ 7.217,78	\$ 7.330,58	1,56%	9
24/07/2006	09/08/2006	\$ 25,66	\$ 25,01	-2,53%	\$ 8.099,94	\$ 8.192,63	1,14%	17
12/09/2006	20/09/2006	\$ 23,76	\$ 23,98	0,95%	\$ 8.348,32	\$ 8.391,84	0,52%	9
25/09/2006	03/10/2006	\$ 23,66	\$ 23,50	-0,70%	\$ 8.398,38	\$ 8.447,83	0,59%	9
04/10/2006	09/10/2006	\$ 23,55	\$ 24,27	3,06%	\$ 8.538,67	\$ 8.538,40	0,00%	6
12/09/2007	14/09/2007	\$ 29,91	\$ 31,54	5,44%	\$ 9.598,73	\$ 9.673,65	0,78%	3
19/12/2007	21/12/2007	\$ 30,79	\$ 32,45	5,39%	\$ 9.586,07	\$ 9.787,93	2,11%	3
15/04/2008	23/04/2008	\$ 31,27	\$ 31,71	1,41%	\$ 8.978,19	\$ 9.237,29	2,89%	9
25/07/2008	30/07/2008	\$ 28,69	\$ 31,42	9,53%	\$ 8.395,58	\$ 8.565,31	2,02%	6
12/08/2008	13/08/2008	\$ 28,07	\$ 29,24	4,17%	\$ 8.398,71	\$ 8.375,39	-0,28%	2
20/11/2008	25/11/2008	\$ 6,30	\$ 8,92	41,61%	\$ 4.651,21	\$ 5.375,36	15,57%	6
23/02/2009	02/03/2009	\$ 5,46	\$ 5,16	-5,51%	\$ 4.633,78	\$ 4.360,98	-5,89%	8
07/05/2010	13/05/2010	\$ 11,41	\$ 12,17	6,67%	\$ 6.916,18	\$ 7.234,37	4,60%	7
07/06/2010	10/06/2010	\$ 9,99	\$ 10,70	7,04%	\$ 6.512,42	\$ 6.783,51	4,16%	4
04/10/2011	10/10/2011	\$ 8,76	\$ 9,69	10,64%	\$ 6.722,98	\$ 7.173,45	6,70%	7
19/12/2011	30/12/2011	\$ 8,22	\$ 8,33	1,41%	\$ 7.142,45	\$ 7.477,03	4,68%	12
10/04/2012	12/04/2012	\$ 9,01	\$ 9,83	9,12%	\$ 7.841,91	\$ 8.039,95	2,53%	3
25/07/2012	27/07/2012	\$ 7,78	\$ 8,19	5,36%	\$ 7.607,57	\$ 7.912,16	4,00%	3
15/11/2012	05/12/2012	\$ 7,86	\$ 8,37	6,46%	\$ 7.896,88	\$ 8.264,80	4,66%	21
07/08/2013	09/08/2013	\$ 7,69	\$ 8,11	5,52%	\$ 9.568,26	\$ 9.622,11	0,56%	3
Total				113,18%			49,11%	191

Divergências de Baixa								
Empresa: AAPL - Apple Inc								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NASDAQ Compra	NASDAQ Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
20/06/2003	02/07/2003	\$ 1,29	\$ 1,30	-0,36%	\$ 1.223,40	\$ 1.245,75	1,83%	13
08/07/2003	17/07/2003	\$ 1,37	\$ 1,41	-2,45%	\$ 1.298,37	\$ 1.255,94	-3,27%	10
18/07/2003	30/07/2003	\$ 1,41	\$ 1,37	2,78%	\$ 1.259,91	\$ 1.263,78	0,31%	13
30/03/2004	06/04/2004	\$ 1,88	\$ 1,88	0,32%	\$ 1.445,25	\$ 1.493,58	3,34%	8
05/04/2004	13/04/2004	\$ 1,91	\$ 1,81	4,91%	\$ 1.508,37	\$ 1.472,88	-2,35%	9
16/04/2004	26/04/2004	\$ 1,97	\$ 1,83	7,03%	\$ 1.449,06	\$ 1.480,53	2,17%	11
21/09/2004	29/09/2004	\$ 2,56	\$ 2,61	-1,76%	\$ 1.435,91	\$ 1.410,86	-1,74%	9
06/10/2004	12/10/2004	\$ 2,74	\$ 2,58	5,78%	\$ 1.474,36	\$ 1.435,00	-2,67%	7
29/11/2004	03/12/2004	\$ 4,61	\$ 4,22	8,42%	\$ 1.580,44	\$ 1.614,40	2,15%	5
10/01/2005	11/01/2005	\$ 4,65	\$ 4,35	6,38%	\$ 1.564,92	\$ 1.553,40	-0,74%	2
17/08/2005	06/09/2005	\$ 6,35	\$ 6,58	-3,50%	\$ 1.582,29	\$ 1.597,27	0,95%	21
13/09/2006	25/09/2006	\$ 10,00	\$ 10,21	-2,09%	\$ 1.623,99	\$ 1.650,37	1,62%	13
26/09/2006	03/10/2006	\$ 10,46	\$ 9,98	4,55%	\$ 1.659,20	\$ 1.640,29	-1,14%	8
24/11/2006	07/12/2006	\$ 12,35	\$ 11,73	5,01%	\$ 1.815,53	\$ 1.777,46	-2,10%	14
16/07/2007	24/07/2007	\$ 18,61	\$ 18,18	2,32%	\$ 2.028,02	\$ 2.000,55	-1,35%	9
27/07/2007	31/07/2007	\$ 19,38	\$ 17,75	8,40%	\$ 1.956,19	\$ 1.932,06	-1,23%	5
10/12/2007	17/12/2007	\$ 26,17	\$ 24,85	5,05%	\$ 2.134,88	\$ 2.020,80	-5,34%	8
28/12/2007	04/01/2008	\$ 26,93	\$ 24,26	9,90%	\$ 2.107,05	\$ 1.963,52	-6,81%	8
05/05/2008	15/05/2008	\$ 24,89	\$ 25,57	-2,71%	\$ 1.975,82	\$ 2.031,34	2,81%	11
06/05/2009	12/05/2009	\$ 17,85	\$ 16,77	6,10%	\$ 1.423,85	\$ 1.377,40	-3,26%	7
18/09/2009	01/10/2009	\$ 24,93	\$ 24,37	2,25%	\$ 1.725,24	\$ 1.666,41	-3,41%	14
23/10/2009	28/10/2009	\$ 27,48	\$ 25,93	5,66%	\$ 1.753,63	\$ 1.682,06	-4,08%	6
17/11/2009	23/11/2009	\$ 27,89	\$ 27,74	0,54%	\$ 1.812,21	\$ 1.792,94	-1,06%	7
26/04/2010	05/05/2010	\$ 36,32	\$ 34,49	5,01%	\$ 2.049,09	\$ 1.958,26	-4,43%	10
18/10/2010	29/10/2010	\$ 42,85	\$ 40,56	5,35%	\$ 2.104,15	\$ 2.124,45	0,96%	12
08/12/2010	28/12/2010	\$ 43,26	\$ 43,86	-1,39%	\$ 2.200,60	\$ 2.227,42	1,22%	21
22/12/2010	05/01/2011	\$ 43,82	\$ 45,01	-2,72%	\$ 2.235,91	\$ 2.270,40	1,54%	15
09/02/2011	18/02/2011	\$ 48,26	\$ 47,24	2,12%	\$ 2.360,95	\$ 2.392,47	1,34%	10
04/03/2011	10/03/2011	\$ 48,51	\$ 46,71	3,70%	\$ 2.359,96	\$ 2.284,29	-3,21%	7
30/08/2011	02/09/2011	\$ 52,55	\$ 50,40	4,09%	\$ 2.237,69	\$ 2.167,83	-3,12%	4
20/03/2012	02/04/2012	\$ 81,65	\$ 83,36	-2,09%	\$ 2.737,63	\$ 2.784,42	1,71%	14
09/07/2012	19/07/2012	\$ 82,72	\$ 82,78	-0,07%	\$ 2.610,31	\$ 2.655,81	1,74%	11
19/09/2012	25/09/2012	\$ 95,01	\$ 91,15	4,07%	\$ 2.864,03	\$ 2.804,53	-2,08%	7
24/10/2013	06/11/2013	\$ 73,70	\$ 72,60	1,49%	\$ 3.362,38	\$ 3.385,38	0,68%	14
05/12/2013	19/12/2013	\$ 79,14	\$ 75,88	4,13%	\$ 3.477,73	\$ 3.498,63	0,60%	15
Total				96,22%			-28,43%	358

Divergências de Alta								
Empresa: AAPL - Apple Inc								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NASDAQ Compra	NASDAQ Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
19/11/2003	01/12/2003	\$ 1,38	\$ 1,46	6,32%	\$ 1.378,90	\$ 1.447,08	4,94%	13
10/12/2003	11/12/2003	\$ 1,37	\$ 1,43	4,07%	\$ 1.388,96	\$ 1.416,96	2,02%	2
13/05/2005	19/05/2005	\$ 4,69	\$ 5,06	8,00%	\$ 1.470,63	\$ 1.521,43	3,45%	7
28/03/2006	30/03/2006	\$ 7,91	\$ 8,46	6,88%	\$ 1.673,03	\$ 1.708,68	2,13%	3
14/07/2006	20/07/2006	\$ 6,83	\$ 8,15	19,40%	\$ 1.462,17	\$ 1.466,89	0,32%	7
28/07/2008	06/08/2008	\$ 20,81	\$ 22,12	6,34%	\$ 1.802,99	\$ 1.895,21	5,11%	10
26/08/2010	01/09/2010	\$ 32,38	\$ 33,73	4,18%	\$ 1.769,02	\$ 1.820,05	2,88%	7
14/12/2012	24/12/2012	\$ 69,30	\$ 70,72	2,04%	\$ 2.628,09	\$ 2.658,05	1,14%	11
15/01/2013	24/01/2013	\$ 66,06	\$ 61,24	-7,29%	\$ 2.722,98	\$ 2.723,53	0,02%	10
04/03/2013	13/03/2013	\$ 57,44	\$ 58,57	1,98%	\$ 2.759,53	\$ 2.798,68	1,42%	10
Total				51,91%			23,45%	80

Divergências de Baixa								
Empresa: CHK - Chesapeake Energy Corporation								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
04/06/2003	12/06/2003	\$ 8,79	\$ 8,83	-0,37%	\$ 5.558,42	\$ 5.650,66	1,66%	9
29/08/2003	09/09/2003	\$ 8,88	\$ 8,58	3,41%	\$ 5.660,16	\$ 5.766,18	1,87%	12
10/11/2003	14/11/2003	\$ 10,11	\$ 10,32	-2,03%	\$ 5.950,68	\$ 6.010,73	1,01%	5
02/12/2003	05/12/2003	\$ 10,51	\$ 10,53	-0,16%	\$ 6.139,62	\$ 6.122,89	-0,27%	4
18/12/2003	29/12/2003	\$ 10,89	\$ 11,47	-5,28%	\$ 6.288,05	\$ 6.442,20	2,45%	12
13/09/2004	21/09/2004	\$ 12,47	\$ 12,96	-3,92%	\$ 6.581,81	\$ 6.633,22	0,78%	9
26/11/2004	02/12/2004	\$ 15,07	\$ 13,83	8,22%	\$ 7.046,69	\$ 7.074,82	0,40%	7
07/07/2005	14/07/2005	\$ 21,30	\$ 20,49	3,81%	\$ 7.254,57	\$ 7.403,40	2,05%	8
08/08/2005	16/08/2005	\$ 23,92	\$ 23,12	3,36%	\$ 7.452,71	\$ 7.480,16	0,37%	9
21/04/2006	26/04/2006	\$ 27,96	\$ 26,87	3,91%	\$ 8.461,06	\$ 8.429,86	-0,37%	6
01/12/2006	08/12/2006	\$ 28,79	\$ 27,09	5,90%	\$ 8.949,07	\$ 9.042,19	1,04%	8
10/04/2007	19/04/2007	\$ 28,26	\$ 27,54	2,55%	\$ 9.468,70	\$ 9.601,69	1,40%	10
03/05/2007	09/05/2007	\$ 30,64	\$ 29,16	4,84%	\$ 9.753,94	\$ 9.827,93	0,76%	7
05/06/2007	13/06/2007	\$ 30,86	\$ 30,76	0,33%	\$ 10.001,47	\$ 9.863,50	-1,38%	9
06/11/2007	12/11/2007	\$ 34,62	\$ 32,92	4,89%	\$ 10.102,41	\$ 9.569,97	-5,27%	7
14/03/2008	18/03/2008	\$ 40,84	\$ 40,85	-0,02%	\$ 8.635,92	\$ 8.826,44	2,21%	5
08/05/2008	16/05/2008	\$ 48,29	\$ 50,19	-3,94%	\$ 9.388,54	\$ 9.603,01	2,28%	9
04/05/2009	05/05/2009	\$ 19,72	\$ 17,63	10,60%	\$ 5.800,22	\$ 5.770,76	-0,51%	2
11/11/2010	15/11/2010	\$ 20,45	\$ 19,66	3,88%	\$ 7.723,24	\$ 7.617,51	-1,37%	5
08/02/2011	22/02/2011	\$ 27,87	\$ 28,29	-1,49%	\$ 8.379,85	\$ 8.325,86	-0,64%	15
20/03/2012	22/03/2012	\$ 22,89	\$ 21,86	4,50%	\$ 8.241,27	\$ 8.141,32	-1,21%	3
09/07/2012	10/07/2012	\$ 17,96	\$ 16,80	6,46%	\$ 7.736,40	\$ 7.667,57	-0,89%	2
09/08/2012	21/08/2012	\$ 18,34	\$ 17,81	2,86%	\$ 8.025,00	\$ 8.082,68	0,72%	13
14/09/2012	19/09/2012	\$ 18,53	\$ 17,77	4,09%	\$ 8.458,87	\$ 8.400,48	-0,69%	6
15/03/2013	19/03/2013	\$ 20,48	\$ 19,18	6,32%	\$ 9.116,62	\$ 9.017,66	-1,09%	5
22/10/2013	25/10/2013	\$ 26,00	\$ 26,26	-0,99%	\$ 10.056,59	\$ 10.053,86	-0,03%	4
04/11/2013	06/11/2013	\$ 26,60	\$ 24,19	9,05%	\$ 10.064,11	\$ 10.059,49	-0,05%	3
Total				70,77%			5,24%	194

Divergências de Alta								
Empresa: CHK - Chesapeake Energy Corporation								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
21/03/2003	28/03/2003	\$ 6,25	\$ 6,43	2,87%	\$ 4.970,94	\$ 4.809,10	-3,26%	8
26/09/2003	29/09/2003	\$ 8,32	\$ 8,64	3,80%	\$ 5.644,14	\$ 5.685,35	0,73%	4
04/06/2004	10/06/2004	\$ 10,85	\$ 11,13	2,59%	\$ 6.503,88	\$ 6.556,97	0,82%	7
05/01/2005	11/01/2005	\$ 12,69	\$ 13,45	5,98%	\$ 7.055,21	\$ 7.044,11	-0,16%	7
16/05/2005	23/05/2005	\$ 15,29	\$ 16,51	7,98%	\$ 6.996,13	\$ 7.155,95	2,28%	8
29/12/2005	03/01/2006	\$ 26,38	\$ 27,70	5,03%	\$ 7.788,14	\$ 7.912,41	1,60%	6
13/06/2006	15/06/2006	\$ 22,72	\$ 24,96	9,84%	\$ 7.719,78	\$ 7.976,45	3,32%	3
03/10/2006	12/10/2006	\$ 23,92	\$ 25,04	4,70%	\$ 8.447,83	\$ 8.626,86	2,12%	10
30/07/2007	03/08/2007	\$ 28,90	\$ 29,88	3,38%	\$ 9.623,18	\$ 9.370,60	-2,62%	5
16/08/2007	24/08/2007	\$ 27,75	\$ 28,07	1,13%	\$ 9.087,10	\$ 9.607,04	5,72%	9
17/09/2008	19/09/2008	\$ 31,77	\$ 35,67	12,30%	\$ 7.440,39	\$ 8.187,13	10,04%	3
09/12/2009	14/12/2009	\$ 19,52	\$ 21,20	8,60%	\$ 7.067,62	\$ 7.186,49	1,68%	6
26/03/2010	01/04/2010	\$ 19,51	\$ 21,11	8,17%	\$ 7.403,58	\$ 7.539,05	1,83%	7
25/08/2010	01/09/2010	\$ 17,60	\$ 18,65	5,99%	\$ 6.696,12	\$ 6.910,98	3,21%	8
17/05/2011	24/05/2011	\$ 25,76	\$ 27,38	6,29%	\$ 8.333,07	\$ 8.252,46	-0,97%	8
17/06/2011	27/06/2011	\$ 24,82	\$ 24,80	-0,07%	\$ 8.000,11	\$ 8.031,08	0,39%	11
27/06/2011	29/06/2011	\$ 24,80	\$ 25,81	4,07%	\$ 8.031,08	\$ 8.228,50	2,46%	3
25/11/2011	30/11/2011	\$ 19,98	\$ 22,58	13,02%	\$ 6.898,18	\$ 7.484,50	8,50%	6
19/12/2011	22/12/2011	\$ 19,66	\$ 20,96	6,62%	\$ 7.142,45	\$ 7.460,75	4,46%	4
03/05/2012	11/05/2012	\$ 15,45	\$ 13,31	-13,85%	\$ 8.049,89	\$ 7.815,88	-2,91%	9
Total				98,45%			39,24%	132

Divergências de Baixa								
Empresa: MSFT - Microsoft Corp								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NASDAQ Compra	NASDAQ Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
21/10/2003	24/10/2003	\$ 21,07	\$ 19,10	9,34%	\$ 1.422,13	\$ 1.370,61	-3,62%	4
26/01/2004	28/01/2004	\$ 20,67	\$ 19,89	3,78%	\$ 1.553,66	\$ 1.491,57	-4,00%	3
22/07/2004	26/07/2004	\$ 20,82	\$ 20,57	1,17%	\$ 1.408,51	\$ 1.368,40	-2,85%	5
21/10/2004	22/10/2004	\$ 20,56	\$ 19,97	2,87%	\$ 1.474,79	\$ 1.438,25	-2,48%	2
19/05/2005	03/06/2005	\$ 20,93	\$ 20,53	1,89%	\$ 1.521,43	\$ 1.544,48	1,52%	16
13/01/2006	20/01/2006	\$ 22,08	\$ 21,45	2,87%	\$ 1.746,78	\$ 1.676,38	-4,03%	8
26/07/2006	08/08/2006	\$ 19,94	\$ 19,91	0,12%	\$ 1.487,88	\$ 1.484,80	-0,21%	14
20/09/2006	28/09/2006	\$ 22,32	\$ 22,50	-0,81%	\$ 1.645,35	\$ 1.661,59	0,99%	9
05/10/2006	16/10/2006	\$ 22,93	\$ 23,36	-1,90%	\$ 1.689,43	\$ 1.727,61	2,26%	12
17/10/2006	03/11/2006	\$ 23,35	\$ 23,59	-1,02%	\$ 1.709,61	\$ 1.703,98	-0,33%	18
13/11/2006	22/11/2006	\$ 24,10	\$ 24,65	-2,29%	\$ 1.768,00	\$ 1.819,76	2,93%	10
20/12/2006	11/01/2007	\$ 24,79	\$ 25,30	-2,03%	\$ 1.777,92	\$ 1.834,86	3,20%	23
27/04/2009	07/05/2009	\$ 17,47	\$ 16,55	5,29%	\$ 1.369,94	\$ 1.389,83	1,45%	11
20/05/2009	26/05/2009	\$ 17,56	\$ 17,53	0,20%	\$ 1.393,72	\$ 1.412,61	1,36%	7
23/07/2009	24/07/2009	\$ 22,03	\$ 20,21	8,26%	\$ 1.601,52	\$ 1.599,06	-0,15%	2
24/09/2009	01/10/2009	\$ 22,48	\$ 21,56	4,09%	\$ 1.709,76	\$ 1.666,41	-2,54%	8
29/12/2009	05/01/2010	\$ 27,33	\$ 26,95	1,37%	\$ 1.872,02	\$ 1.888,43	0,88%	8
20/04/2010	30/04/2010	\$ 27,43	\$ 26,71	2,61%	\$ 2.023,60	\$ 2.000,63	-1,14%	11
02/11/2010	12/11/2010	\$ 24,19	\$ 23,20	4,09%	\$ 2.151,72	\$ 2.137,95	-0,64%	11
16/12/2010	06/01/2011	\$ 24,87	\$ 25,61	-2,97%	\$ 2.218,02	\$ 2.277,51	2,68%	22
28/04/2011	11/05/2011	\$ 23,88	\$ 22,67	5,05%	\$ 2.409,90	\$ 2.393,08	-0,70%	14
14/10/2011	26/10/2011	\$ 24,69	\$ 24,08	2,49%	\$ 2.371,94	\$ 2.334,79	-1,57%	13
21/02/2012	02/03/2012	\$ 28,87	\$ 29,46	-2,04%	\$ 2.590,24	\$ 2.641,58	1,98%	11
01/03/2012	13/03/2012	\$ 29,65	\$ 30,00	-1,18%	\$ 2.643,54	\$ 2.697,43	2,04%	13
07/09/2012	20/09/2012	\$ 28,80	\$ 29,26	-1,62%	\$ 2.825,11	\$ 2.861,70	1,30%	14
19/02/2013	28/02/2013	\$ 26,53	\$ 26,29	0,89%	\$ 2.782,86	\$ 2.738,58	-1,59%	10
05/03/2013	27/03/2013	\$ 26,81	\$ 26,83	-0,07%	\$ 2.799,25	\$ 2.809,98	0,38%	23
20/05/2013	30/05/2013	\$ 33,41	\$ 33,37	0,14%	\$ 3.020,97	\$ 3.011,83	-0,30%	11
18/10/2013	23/10/2013	\$ 33,53	\$ 32,38	3,43%	\$ 3.353,88	\$ 3.346,05	-0,23%	6
04/12/2013	11/12/2013	\$ 37,63	\$ 36,35	3,42%	\$ 3.483,01	\$ 3.468,99	-0,40%	8
Total				47,47%			-3,81%	327

Divergências de Alta								
Empresa: MSFT - Microsoft Corp								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NASDAQ Compra	NASDAQ Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
27/02/2003	11/03/2003	\$ 16,83	\$ 16,28	-3,31%	\$ 994,80	\$ 958,82	-3,62%	13
17/05/2004	07/06/2004	\$ 18,33	\$ 18,97	3,48%	\$ 1.379,90	\$ 1.491,45	8,08%	22
23/02/2005	15/03/2005	\$ 20,28	\$ 20,05	-1,15%	\$ 1.497,09	\$ 1.502,06	0,33%	21
25/01/2006	27/01/2006	\$ 21,44	\$ 22,57	5,27%	\$ 1.677,00	\$ 1.711,11	2,03%	3
13/06/2006	19/06/2006	\$ 17,60	\$ 18,45	4,83%	\$ 1.516,85	\$ 1.548,94	2,12%	7
11/07/2007	17/07/2007	\$ 24,46	\$ 25,53	4,37%	\$ 1.984,08	\$ 2.041,78	2,91%	7
27/10/2008	28/10/2008	\$ 17,89	\$ 19,52	9,07%	\$ 1.169,78	\$ 1.297,57	10,92%	2
01/07/2010	12/07/2010	\$ 20,35	\$ 21,81	7,21%	\$ 1.734,41	\$ 1.821,03	4,99%	12
04/10/2010	12/10/2010	\$ 21,12	\$ 21,93	3,85%	\$ 1.975,33	\$ 2.041,55	3,35%	9
19/04/2011	26/04/2011	\$ 22,48	\$ 23,41	4,14%	\$ 2.306,77	\$ 2.396,03	3,87%	8
10/06/2011	20/06/2011	\$ 21,33	\$ 22,02	3,21%	\$ 2.221,09	\$ 2.204,36	-0,75%	11
18/05/2012	01/06/2012	\$ 27,05	\$ 26,30	-2,80%	\$ 2.478,53	\$ 2.458,83	-0,79%	15
12/07/2012	18/07/2012	\$ 26,46	\$ 28,15	6,36%	\$ 2.545,30	\$ 2.625,87	3,17%	7
04/12/2012	11/12/2012	\$ 24,74	\$ 25,63	3,60%	\$ 2.667,89	\$ 2.682,07	0,53%	8
06/09/2013	11/09/2013	\$ 29,88	\$ 31,40	5,10%	\$ 3.133,38	\$ 3.179,86	1,48%	6
Total				53,23%			38,63%	151

Divergências de Baixa								
Empresa: PFE Pfizer Inc								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
12/05/2003	19/05/2003	\$ 20,99	\$ 20,16	3,93%	\$ 5.300,22	\$ 5.196,51	-1,96%	8
07/01/2004	13/01/2004	\$ 23,55	\$ 22,49	4,48%	\$ 6.525,30	\$ 6.509,45	-0,24%	7
26/01/2004	02/02/2004	\$ 23,58	\$ 23,94	-1,55%	\$ 6.672,04	\$ 6.568,70	-1,55%	8
15/04/2005	20/04/2005	\$ 18,24	\$ 17,61	3,43%	\$ 6.958,35	\$ 6.937,60	-0,30%	6
19/05/2005	31/05/2005	\$ 19,04	\$ 18,49	2,86%	\$ 7.140,96	\$ 7.134,33	-0,09%	13
23/06/2005	27/06/2005	\$ 19,16	\$ 18,61	2,84%	\$ 7.246,55	\$ 7.210,32	-0,50%	5
01/02/2006	06/02/2006	\$ 17,54	\$ 16,89	3,69%	\$ 8.112,22	\$ 8.019,87	-1,14%	6
09/02/2006	23/02/2006	\$ 17,91	\$ 17,77	0,76%	\$ 7.980,17	\$ 8.107,76	1,60%	15
27/02/2006	22/03/2006	\$ 18,08	\$ 17,95	0,75%	\$ 8.139,67	\$ 8.255,88	1,43%	24
01/12/2006	04/12/2006	\$ 19,47	\$ 17,40	10,62%	\$ 8.949,07	\$ 9.019,03	0,78%	4
15/02/2007	22/02/2007	\$ 18,74	\$ 18,27	2,49%	\$ 9.434,96	\$ 9.433,06	-0,02%	8
09/05/2007	18/05/2007	\$ 19,39	\$ 19,59	-1,03%	\$ 9.827,93	\$ 9.893,74	0,67%	10
06/10/2008	07/10/2008	\$ 14,51	\$ 13,52	6,81%	\$ 6.754,91	\$ 6.388,38	-5,43%	2
25/08/2009	02/09/2009	\$ 13,67	\$ 13,24	3,10%	\$ 6.697,22	\$ 6.474,79	-3,32%	9
23/11/2009	02/12/2009	\$ 15,22	\$ 15,39	-1,13%	\$ 7.186,33	\$ 7.222,42	0,50%	10
15/09/2010	29/09/2010	\$ 14,63	\$ 14,74	-0,75%	\$ 7.179,79	\$ 7.299,31	1,66%	15
24/09/2010	04/10/2010	\$ 14,74	\$ 14,31	2,87%	\$ 7.301,04	\$ 7.272,53	-0,39%	11
04/02/2011	17/02/2011	\$ 16,69	\$ 16,75	-0,36%	\$ 8.288,50	\$ 8.497,41	2,52%	14
08/03/2011	16/03/2011	\$ 17,02	\$ 16,69	1,93%	\$ 8.394,04	\$ 7.929,87	-5,53%	9
15/03/2011	16/03/2011	\$ 17,09	\$ 16,69	2,33%	\$ 8.092,11	\$ 7.929,87	-2,00%	2
31/05/2011	10/06/2011	\$ 18,73	\$ 17,56	6,25%	\$ 8.477,28	\$ 8.016,39	-5,44%	11
15/12/2011	27/12/2011	\$ 18,85	\$ 19,41	-2,98%	\$ 7.217,12	\$ 7.508,37	4,04%	13
22/02/2012	01/03/2012	\$ 19,25	\$ 19,36	-0,61%	\$ 8.094,39	\$ 8.175,11	1,00%	9
27/04/2012	04/05/2012	\$ 20,80	\$ 20,17	3,03%	\$ 8.151,91	\$ 7.933,29	-2,68%	8
07/09/2012	19/09/2012	\$ 22,26	\$ 22,19	0,33%	\$ 8.234,51	\$ 8.400,48	2,02%	13
13/09/2012	19/09/2012	\$ 22,27	\$ 22,19	0,37%	\$ 8.407,03	\$ 8.400,48	-0,08%	7
18/10/2012	23/10/2012	\$ 23,91	\$ 23,13	3,26%	\$ 8.442,82	\$ 8.195,31	-2,93%	6
10/01/2013	29/01/2013	\$ 24,80	\$ 25,67	-3,51%	\$ 8.713,75	\$ 8.935,64	2,55%	20
08/03/2013	27/03/2013	\$ 26,35	\$ 26,77	-1,60%	\$ 9.054,44	\$ 9.070,44	0,18%	20
23/07/2013	15/08/2013	\$ 27,73	\$ 27,37	1,31%	\$ 9.659,63	\$ 9.489,29	-1,76%	24
Total				53,91%			-16,43%	317

Divergências de Alta								
Empresa: PFE Pfizer Inc								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
22/08/2003	03/09/2003	\$ 18,82	\$ 19,67	4,50%	\$ 5.594,93	\$ 5.759,80	2,95%	13
28/06/2004	15/07/2004	\$ 22,00	\$ 21,04	-4,35%	\$ 6.571,58	\$ 6.457,12	-1,74%	18
09/08/2004	19/08/2004	\$ 20,15	\$ 20,44	1,45%	\$ 6.227,55	\$ 6.372,63	2,33%	11
25/10/2004	27/10/2004	\$ 18,04	\$ 18,86	4,54%	\$ 6.520,90	\$ 6.665,87	2,22%	3
12/11/2004	22/11/2004	\$ 17,93	\$ 17,69	-1,38%	\$ 7.014,18	\$ 6.979,79	-0,49%	11
24/11/2004	30/11/2004	\$ 17,50	\$ 18,14	3,66%	\$ 7.016,35	\$ 7.005,72	-0,15%	7
24/01/2005	03/02/2005	\$ 15,85	\$ 15,62	-1,44%	\$ 6.984,03	\$ 7.148,32	2,35%	11
26/07/2005	05/08/2005	\$ 17,39	\$ 17,40	0,04%	\$ 7.428,07	\$ 7.453,29	0,34%	11
08/08/2005	18/08/2005	\$ 17,37	\$ 17,28	-0,55%	\$ 7.452,71	\$ 7.433,24	-0,26%	11
09/12/2005	13/12/2005	\$ 13,87	\$ 15,02	8,30%	\$ 7.762,60	\$ 7.825,00	0,80%	5
22/05/2006	07/06/2006	\$ 16,28	\$ 16,41	0,80%	\$ 8.094,80	\$ 8.037,06	-0,71%	17
22/06/2006	30/06/2006	\$ 15,54	\$ 16,11	3,62%	\$ 7.920,32	\$ 8.169,07	3,14%	9
31/07/2007	08/08/2007	\$ 16,78	\$ 17,78	5,94%	\$ 9.554,50	\$ 9.746,20	2,01%	9
21/11/2007	28/11/2007	\$ 16,35	\$ 17,14	4,88%	\$ 9.405,22	\$ 9.791,05	4,10%	8
23/04/2008	02/05/2008	\$ 14,75	\$ 15,29	3,67%	\$ 9.237,29	\$ 9.451,17	2,32%	10
14/04/2009	15/04/2009	\$ 10,62	\$ 11,04	3,90%	\$ 5.301,50	\$ 5.384,97	1,57%	2
19/03/2010	23/03/2010	\$ 14,02	\$ 14,54	3,73%	\$ 7.386,85	\$ 7.478,86	1,25%	5
02/07/2010	08/07/2010	\$ 11,85	\$ 12,41	4,81%	\$ 6.434,81	\$ 6.755,81	4,99%	7
23/02/2012	01/03/2012	\$ 18,95	\$ 19,36	2,19%	\$ 8.136,15	\$ 8.175,11	0,48%	8
03/07/2013	10/07/2013	\$ 26,06	\$ 26,81	2,86%	\$ 9.135,09	\$ 9.340,68	2,25%	8
Total				51,14%			29,74%	184

Divergências de Baixa								
Empresa: JPM - JPMorgan Chase								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
05/06/2003	13/06/2003	\$ 25,24	\$ 24,95	1,14%	\$ 5.585,50	\$ 5.598,61	0,23%	9
17/06/2003	23/06/2003	\$ 25,95	\$ 24,34	6,21%	\$ 5.722,85	\$ 5.549,09	-3,04%	7
04/09/2003	10/09/2003	\$ 25,19	\$ 24,24	3,75%	\$ 5.768,55	\$ 5.708,23	-1,05%	7
14/10/2003	22/10/2003	\$ 26,97	\$ 25,65	4,89%	\$ 5.960,28	\$ 5.858,13	-1,71%	9
19/02/2004	01/03/2004	\$ 30,21	\$ 30,74	-1,74%	\$ 6.715,29	\$ 6.766,56	0,76%	12
22/06/2005	30/06/2005	\$ 28,05	\$ 27,32	2,59%	\$ 7.320,09	\$ 7.217,78	-1,40%	9
11/01/2006	18/01/2006	\$ 32,38	\$ 31,25	3,49%	\$ 8.063,51	\$ 7.953,01	-1,37%	8
27/03/2006	05/04/2006	\$ 33,50	\$ 34,12	-1,85%	\$ 8.232,02	\$ 8.369,17	1,67%	10
20/04/2006	27/04/2006	\$ 34,17	\$ 35,25	-3,17%	\$ 8.422,13	\$ 8.440,50	0,22%	8
20/09/2006	09/10/2006	\$ 38,18	\$ 38,37	-0,48%	\$ 8.391,84	\$ 8.538,40	1,75%	20
05/10/2006	12/10/2006	\$ 38,61	\$ 39,31	-1,79%	\$ 8.570,48	\$ 8.626,86	0,66%	8
01/05/2008	07/05/2008	\$ 42,04	\$ 39,75	5,44%	\$ 9.395,04	\$ 9.339,47	-0,59%	7
06/05/2009	13/05/2009	\$ 32,82	\$ 30,03	8,52%	\$ 5.890,55	\$ 5.666,47	-3,80%	8
22/09/2009	25/09/2009	\$ 41,04	\$ 38,55	6,07%	\$ 7.047,13	\$ 6.823,51	-3,17%	4
15/04/2010	16/04/2010	\$ 42,38	\$ 40,37	4,73%	\$ 7.719,66	\$ 7.584,62	-1,75%	2
13/12/2010	17/12/2010	\$ 36,89	\$ 35,25	4,43%	\$ 7.850,02	\$ 7.835,31	-0,19%	5
18/02/2011	22/02/2011	\$ 42,71	\$ 40,94	4,15%	\$ 8.507,90	\$ 8.325,86	-2,14%	5
05/01/2012	17/01/2012	\$ 32,63	\$ 31,92	2,16%	\$ 7.599,97	\$ 7.670,47	0,93%	13
19/03/2012	29/03/2012	\$ 41,15	\$ 41,76	-1,49%	\$ 8.297,47	\$ 8.166,37	-1,58%	11
17/10/2012	23/10/2012	\$ 40,50	\$ 38,64	4,59%	\$ 8.446,51	\$ 8.195,31	-2,97%	7
06/02/2013	25/02/2013	\$ 45,76	\$ 44,91	1,87%	\$ 8.934,24	\$ 8.719,40	-2,40%	20
11/07/2013	23/07/2013	\$ 52,62	\$ 54,08	-2,77%	\$ 9.493,26	\$ 9.659,63	1,75%	13
Total				50,73%			-19,20%	202

Divergências de Alta								
Empresa: JPM - JPMorgan Chase								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
20/11/2003	05/12/2003	\$ 25,39	\$ 25,64	0,95%	\$ 5.924,78	\$ 6.122,89	3,34%	16
16/07/2004	30/07/2004	\$ 27,00	\$ 28,10	4,07%	\$ 6.456,02	\$ 6.403,15	-0,82%	15
22/02/2005	04/03/2005	\$ 27,52	\$ 28,73	4,40%	\$ 7.211,17	\$ 7.441,18	3,19%	11
28/09/2005	11/10/2005	\$ 26,49	\$ 26,28	-0,81%	\$ 7.575,10	\$ 7.380,81	-2,56%	14
12/10/2005	14/10/2005	\$ 26,25	\$ 26,88	2,43%	\$ 7.322,74	\$ 7.362,59	0,54%	3
18/07/2006	19/07/2006	\$ 32,92	\$ 34,81	5,75%	\$ 7.898,36	\$ 8.076,65	2,26%	2
11/07/2007	12/07/2007	\$ 40,07	\$ 41,23	2,91%	\$ 10.014,68	\$ 10.197,69	1,83%	2
15/08/2007	16/08/2007	\$ 35,80	\$ 37,85	5,74%	\$ 9.089,04	\$ 9.087,10	-0,02%	2
15/07/2008	16/07/2008	\$ 26,77	\$ 31,02	15,86%	\$ 8.157,80	\$ 8.332,82	2,15%	2
20/01/2009	26/01/2009	\$ 15,93	\$ 21,57	35,43%	\$ 5.058,06	\$ 5.244,61	3,69%	7
27/11/2009	07/12/2009	\$ 36,55	\$ 36,48	-0,19%	\$ 7.070,09	\$ 7.155,73	1,21%	11
17/12/2009	21/12/2009	\$ 35,61	\$ 37,05	4,05%	\$ 7.063,75	\$ 7.147,15	1,18%	5
09/06/2010	18/06/2010	\$ 32,90	\$ 34,73	5,55%	\$ 6.559,71	\$ 6.988,25	6,53%	10
25/10/2010	04/11/2010	\$ 32,94	\$ 35,37	7,36%	\$ 7.546,38	\$ 7.782,43	3,13%	11
16/05/2011	24/05/2011	\$ 38,36	\$ 37,87	-1,26%	\$ 8.336,59	\$ 8.252,46	-1,01%	9
16/06/2011	27/06/2011	\$ 36,10	\$ 35,67	-1,19%	\$ 7.963,60	\$ 8.031,08	0,85%	12
23/09/2011	30/09/2011	\$ 26,63	\$ 27,11	1,79%	\$ 6.770,73	\$ 6.791,65	0,31%	8
03/10/2011	05/10/2011	\$ 25,79	\$ 28,00	8,59%	\$ 6.571,45	\$ 6.844,16	4,15%	3
20/07/2012	25/07/2012	\$ 31,46	\$ 32,64	3,75%	\$ 7.759,59	\$ 7.607,57	-1,96%	6
24/09/2013	04/10/2013	\$ 48,02	\$ 50,63	5,44%	\$ 9.715,21	\$ 9.675,71	-0,41%	11
Total				110,63%			27,58%	160

Divergências de Baixa								
Empresa: CSCO - CISCO SYSTEMS INC								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NASDAQ Compra	NASDAQ Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
19/06/2003	23/06/2003	\$ 16,69	\$ 15,51	7,11%	\$ 1.225,89	\$ 1.200,17	-2,10%	5
31/07/2003	06/08/2003	\$ 17,53	\$ 15,88	9,44%	\$ 1.276,94	\$ 1.215,13	-4,84%	7
14/10/2003	20/10/2003	\$ 19,02	\$ 18,96	0,28%	\$ 1.420,66	\$ 1.409,31	-0,80%	7
08/12/2003	11/12/2003	\$ 21,85	\$ 21,53	1,48%	\$ 1.418,05	\$ 1.416,96	-0,08%	4
23/06/2004	01/07/2004	\$ 21,56	\$ 20,79	3,59%	\$ 1.493,52	\$ 1.489,57	-0,26%	9
20/07/2005	22/07/2005	\$ 18,10	\$ 17,38	3,98%	\$ 1.602,75	\$ 1.600,76	-0,12%	3
16/02/2006	28/02/2006	\$ 17,97	\$ 18,21	-1,30%	\$ 1.688,61	\$ 1.670,57	-1,07%	13
20/03/2006	03/04/2006	\$ 19,50	\$ 19,42	0,42%	\$ 1.688,98	\$ 1.706,77	1,05%	15
14/09/2006	27/09/2006	\$ 20,42	\$ 21,00	-2,86%	\$ 1.625,98	\$ 1.655,67	1,83%	14
10/01/2007	17/01/2007	\$ 25,80	\$ 24,27	5,93%	\$ 1.816,15	\$ 1.827,68	0,63%	8
10/08/2007	15/08/2007	\$ 28,24	\$ 26,91	4,68%	\$ 1.925,14	\$ 1.864,92	-3,13%	6
28/09/2007	04/10/2007	\$ 29,80	\$ 28,92	2,96%	\$ 2.091,11	\$ 2.105,56	0,69%	7
25/04/2008	02/05/2008	\$ 23,03	\$ 24,06	-4,49%	\$ 1.918,58	\$ 1.981,87	3,30%	8
16/05/2008	21/05/2008	\$ 23,85	\$ 22,82	4,30%	\$ 2.031,27	\$ 1.956,80	-3,67%	6
08/01/2009	09/01/2009	\$ 15,78	\$ 15,02	4,79%	\$ 1.252,52	\$ 1.223,01	-2,36%	2
01/05/2009	08/05/2009	\$ 17,61	\$ 16,85	4,34%	\$ 1.396,62	\$ 1.394,16	-0,18%	8
17/09/2009	23/09/2009	\$ 21,04	\$ 20,51	2,52%	\$ 1.721,09	\$ 1.724,27	0,18%	7
15/10/2009	26/10/2009	\$ 21,92	\$ 21,32	2,75%	\$ 1.753,36	\$ 1.746,75	-0,38%	12
26/04/2010	03/05/2010	\$ 24,80	\$ 24,77	0,11%	\$ 2.049,09	\$ 2.031,60	-0,85%	8
10/11/2010	11/11/2010	\$ 22,03	\$ 18,46	16,21%	\$ 2.187,74	\$ 2.173,11	-0,67%	2
07/02/2011	10/02/2011	\$ 19,82	\$ 17,02	14,12%	\$ 2.349,20	\$ 2.364,35	0,64%	4
16/09/2011	21/09/2011	\$ 15,06	\$ 14,35	4,69%	\$ 2.306,09	\$ 2.258,30	-2,07%	6
15/11/2011	21/11/2011	\$ 17,39	\$ 16,37	5,86%	\$ 2.366,24	\$ 2.211,14	-6,55%	7
08/02/2012	21/02/2012	\$ 18,65	\$ 18,58	0,34%	\$ 2.545,72	\$ 2.590,24	1,75%	14
27/11/2012	10/12/2012	\$ 17,71	\$ 18,49	-4,38%	\$ 2.641,42	\$ 2.647,57	0,23%	14
16/01/2013	25/01/2013	\$ 19,64	\$ 19,76	-0,57%	\$ 2.734,73	\$ 2.736,73	0,07%	10
15/07/2013	01/08/2013	\$ 24,59	\$ 24,55	0,15%	\$ 3.079,85	\$ 3.126,30	1,51%	18
Total				86,45%			-17,23%	224

Divergências de Alta								
Empresa: CSCO - CISCO SYSTEMS INC								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NASDAQ Compra	NASDAQ Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
03/05/2004	11/05/2004	\$ 19,00	\$ 20,01	5,35%	\$ 1.415,29	\$ 1.421,89	0,47%	9
18/05/2004	25/05/2004	\$ 18,89	\$ 20,01	5,90%	\$ 1.397,47	\$ 1.447,72	3,60%	8
18/10/2005	31/10/2005	\$ 15,27	\$ 15,70	2,77%	\$ 1.538,43	\$ 1.579,18	2,65%	14
17/05/2006	19/05/2006	\$ 18,15	\$ 18,77	3,42%	\$ 1.598,91	\$ 1.600,86	0,12%	3
28/06/2006	29/06/2006	\$ 17,43	\$ 17,91	2,73%	\$ 1.538,25	\$ 1.585,56	3,08%	2
04/08/2006	09/08/2006	\$ 15,51	\$ 17,79	14,73%	\$ 1.503,84	\$ 1.485,64	-1,21%	6
05/03/2007	19/03/2007	\$ 22,90	\$ 23,66	3,30%	\$ 1.712,94	\$ 1.758,23	2,64%	15
02/04/2007	11/04/2007	\$ 22,85	\$ 23,20	1,54%	\$ 1.773,33	\$ 1.798,09	1,40%	10
22/01/2008	25/01/2008	\$ 21,12	\$ 21,77	3,07%	\$ 1.795,61	\$ 1.789,17	-0,36%	4
06/02/2008	13/02/2008	\$ 20,76	\$ 21,64	4,25%	\$ 1.740,95	\$ 1.823,00	4,71%	8
05/09/2008	15/09/2008	\$ 20,02	\$ 20,13	0,54%	\$ 1.768,23	\$ 1.705,46	-3,55%	11
20/11/2008	24/11/2008	\$ 13,02	\$ 14,75	13,34%	\$ 1.036,51	\$ 1.154,34	11,37%	5
02/07/2010	07/07/2010	\$ 19,01	\$ 20,22	6,39%	\$ 1.728,34	\$ 1.789,72	3,55%	6
19/04/2011	26/04/2011	\$ 14,99	\$ 15,81	5,48%	\$ 2.306,77	\$ 2.396,03	3,87%	8
12/07/2012	18/07/2012	\$ 14,71	\$ 15,37	4,51%	\$ 2.545,30	\$ 2.625,87	3,17%	7
22/04/2013	01/05/2013	\$ 19,39	\$ 19,19	-1,02%	\$ 2.810,07	\$ 2.873,35	2,25%	10
01/05/2013	10/05/2013	\$ 19,19	\$ 19,87	3,53%	\$ 2.873,35	\$ 2.981,02	3,75%	10
09/10/2013	17/10/2013	\$ 21,49	\$ 21,76	1,24%	\$ 3.142,54	\$ 3.301,28	5,05%	9
24/10/2013	05/11/2013	\$ 21,37	\$ 22,04	3,13%	\$ 3.362,38	\$ 3.388,82	0,79%	13
13/12/2013	23/12/2013	\$ 19,33	\$ 20,60	6,57%	\$ 3.456,40	\$ 3.569,40	3,27%	11
Total				90,77%			50,60%	169

Divergências de Baixa								
Empresa: F - Ford Motor Company								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
12/06/2003	18/06/2003	\$ 9,19	\$ 9,40	-2,22%	\$ 5.650,66	\$ 5.706,06	0,98%	7
16/10/2003	22/10/2003	\$ 10,16	\$ 9,76	3,97%	\$ 5.952,25	\$ 5.858,13	-1,58%	7
14/11/2003	20/11/2003	\$ 10,76	\$ 10,31	4,17%	\$ 6.010,73	\$ 5.924,78	-1,43%	7
01/12/2003	09/12/2003	\$ 10,89	\$ 11,21	-2,97%	\$ 6.147,35	\$ 6.137,17	-0,17%	9
23/06/2004	01/07/2004	\$ 13,75	\$ 12,62	8,19%	\$ 6.602,34	\$ 6.544,76	-0,87%	9
23/12/2004	05/01/2005	\$ 12,62	\$ 12,30	2,50%	\$ 7.208,78	\$ 7.055,21	-2,13%	14
13/09/2006	15/09/2006	\$ 8,43	\$ 7,35	12,73%	\$ 8.382,70	\$ 8.363,45	-0,23%	3
15/10/2007	19/10/2007	\$ 8,24	\$ 7,68	6,90%	\$ 10.216,29	\$ 9.920,27	-2,90%	5
02/11/2007	07/11/2007	\$ 8,21	\$ 7,56	7,93%	\$ 10.052,26	\$ 9.830,15	-2,21%	6
30/04/2009	11/05/2009	\$ 5,48	\$ 5,58	-1,67%	\$ 5.513,36	\$ 5.849,30	6,09%	12
05/06/2009	11/06/2009	\$ 5,83	\$ 5,48	5,97%	\$ 6.082,64	\$ 6.163,13	1,32%	7
11/01/2010	21/01/2010	\$ 11,10	\$ 10,25	7,68%	\$ 7.449,05	\$ 7.174,46	-3,69%	11
05/03/2010	16/03/2010	\$ 11,92	\$ 12,37	-3,77%	\$ 7.291,31	\$ 7.426,70	1,86%	12
26/04/2010	27/04/2010	\$ 13,26	\$ 12,44	6,15%	\$ 7.677,65	\$ 7.463,09	-2,79%	2
12/01/2011	19/01/2011	\$ 17,16	\$ 16,41	4,33%	\$ 8.122,98	\$ 8.104,92	-0,22%	8
15/03/2012	22/03/2012	\$ 11,88	\$ 11,34	4,50%	\$ 8.246,72	\$ 8.141,32	-1,28%	8
30/11/2012	12/12/2012	\$ 10,70	\$ 10,71	-0,17%	\$ 8.260,43	\$ 8.380,88	1,46%	13
10/12/2012	14/12/2012	\$ 10,71	\$ 10,37	3,23%	\$ 8.322,68	\$ 8.333,75	0,13%	5
14/03/2013	01/04/2013	\$ 12,64	\$ 12,14	3,95%	\$ 9.127,96	\$ 9.107,76	-0,22%	19
12/04/2013	15/04/2013	\$ 12,73	\$ 12,19	4,29%	\$ 9.188,25	\$ 8.953,94	-2,55%	4
11/09/2013	27/09/2013	\$ 16,72	\$ 16,26	2,79%	\$ 9.655,38	\$ 9.684,17	0,30%	17
24/10/2013	31/10/2013	\$ 16,93	\$ 16,41	3,11%	\$ 10.029,19	\$ 10.009,64	-0,19%	8
Total				81,58%			-10,32%	193

Divergências de Alta								
Empresa: F - Ford Motor Company								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
06/08/2003	18/08/2003	\$ 8,77	\$ 8,97	2,35%	\$ 5.460,91	\$ 5.652,01	3,50%	13
15/03/2004	23/03/2004	\$ 10,87	\$ 10,77	-1,00%	\$ 6.445,12	\$ 6.418,32	-0,42%	9
13/08/2004	23/08/2004	\$ 11,68	\$ 11,88	1,74%	\$ 6.234,84	\$ 6.385,44	2,42%	11
24/02/2005	02/03/2005	\$ 11,00	\$ 10,71	-2,58%	\$ 7.283,28	\$ 7.343,14	0,82%	7
29/04/2005	04/05/2005	\$ 7,91	\$ 8,82	11,53%	\$ 7.008,32	\$ 7.124,69	1,66%	6
22/09/2005	26/09/2005	\$ 8,52	\$ 8,73	2,47%	\$ 7.519,86	\$ 7.556,45	0,49%	5
16/11/2005	18/11/2005	\$ 6,79	\$ 7,45	9,80%	\$ 7.518,98	\$ 7.634,58	1,54%	3
12/04/2006	19/04/2006	\$ 6,54	\$ 6,82	4,40%	\$ 8.220,55	\$ 8.431,25	2,56%	8
25/04/2006	03/05/2006	\$ 6,27	\$ 6,17	-1,50%	\$ 8.405,92	\$ 8.497,23	1,09%	9
22/06/2006	30/06/2006	\$ 5,85	\$ 6,31	7,78%	\$ 7.920,32	\$ 8.169,07	3,14%	9
08/12/2006	22/12/2006	\$ 6,63	\$ 6,80	2,63%	\$ 9.042,19	\$ 9.062,13	0,22%	15
17/08/2007	28/08/2007	\$ 7,18	\$ 6,89	-4,09%	\$ 9.314,99	\$ 9.289,49	-0,27%	12
12/09/2007	13/09/2007	\$ 6,88	\$ 7,26	5,60%	\$ 9.598,73	\$ 9.678,12	0,83%	2
09/01/2008	16/01/2008	\$ 5,57	\$ 5,37	-3,46%	\$ 9.424,69	\$ 9.073,43	-3,73%	8
02/07/2008	10/07/2008	\$ 4,00	\$ 4,20	5,05%	\$ 8.465,51	\$ 8.435,94	-0,35%	9
29/09/2008	30/09/2008	\$ 3,82	\$ 4,77	24,70%	\$ 7.204,01	\$ 7.532,80	4,56%	2
20/11/2008	25/11/2008	\$ 1,27	\$ 1,52	19,42%	\$ 4.651,21	\$ 5.375,36	15,57%	6
23/01/2009	02/02/2009	\$ 1,65	\$ 1,72	4,44%	\$ 5.195,55	\$ 5.166,47	-0,56%	11
20/02/2009	24/02/2009	\$ 1,45	\$ 1,83	26,58%	\$ 4.804,51	\$ 4.821,74	0,36%	5
02/10/2009	12/10/2009	\$ 6,27	\$ 6,99	11,40%	\$ 6.674,57	\$ 7.051,16	5,64%	11
30/06/2010	09/07/2010	\$ 9,24	\$ 9,95	7,64%	\$ 6.469,65	\$ 6.808,71	5,24%	10
19/04/2011	20/04/2011	\$ 13,44	\$ 13,84	2,93%	\$ 8.332,03	\$ 8.457,65	1,51%	2
18/07/2011	27/07/2011	\$ 11,83	\$ 11,34	-4,11%	\$ 8.135,53	\$ 8.153,21	0,22%	10
23/09/2011	30/09/2011	\$ 9,04	\$ 8,87	-1,93%	\$ 6.770,73	\$ 6.791,65	0,31%	8
19/12/2011	21/12/2011	\$ 9,19	\$ 9,78	6,39%	\$ 7.142,45	\$ 7.388,52	3,45%	3
02/07/2012	13/07/2012	\$ 8,68	\$ 8,57	-1,28%	\$ 7.832,15	\$ 7.758,30	-0,94%	12
26/07/2012	01/08/2012	\$ 8,28	\$ 8,40	1,44%	\$ 7.754,51	\$ 7.841,33	1,12%	7
05/04/2013	10/04/2013	\$ 11,71	\$ 12,35	5,47%	\$ 9.000,24	\$ 9.189,08	2,10%	6
Total				143,82%			52,06%	219

Divergências de Baixa								
Empresa: RIG - Transocean Ltd								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIACÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
11/06/2003	16/06/2003	\$ 25,26	\$ 22,90	9,37%	\$ 5.646,77	\$ 5.714,41	1,20%	6
06/10/2003	13/10/2003	\$ 20,51	\$ 19,74	3,77%	\$ 5.858,02	\$ 5.940,75	1,41%	8
12/01/2004	15/01/2004	\$ 25,76	\$ 23,96	7,00%	\$ 6.543,68	\$ 6.550,04	0,10%	4
04/03/2004	10/03/2004	\$ 31,21	\$ 28,27	9,43%	\$ 6.742,75	\$ 6.591,72	-2,24%	7
16/07/2004	21/07/2004	\$ 29,74	\$ 28,43	4,40%	\$ 6.456,02	\$ 6.390,21	-1,02%	6
26/11/2004	02/12/2004	\$ 40,74	\$ 37,33	8,37%	\$ 7.046,69	\$ 7.074,82	0,40%	7
21/12/2004	31/12/2004	\$ 42,59	\$ 42,00	1,40%	\$ 7.167,03	\$ 7.250,06	1,16%	11
19/01/2005	02/02/2005	\$ 43,15	\$ 44,09	-2,18%	\$ 7.059,27	\$ 7.169,39	1,56%	15
08/03/2005	10/03/2005	\$ 49,54	\$ 47,13	4,86%	\$ 7.426,17	\$ 7.354,98	-0,96%	3
26/07/2005	01/08/2005	\$ 57,21	\$ 57,35	-0,24%	\$ 7.428,07	\$ 7.502,10	1,00%	7
25/11/2005	02/12/2005	\$ 64,50	\$ 65,55	-1,63%	\$ 7.747,52	\$ 7.760,85	0,17%	8
10/01/2006	19/01/2006	\$ 75,77	\$ 76,79	-1,35%	\$ 8.030,59	\$ 8.018,22	-0,15%	10
31/01/2006	02/02/2006	\$ 80,40	\$ 77,06	4,15%	\$ 8.106,55	\$ 8.038,00	-0,85%	3
21/04/2006	26/04/2006	\$ 86,19	\$ 81,61	5,32%	\$ 8.461,06	\$ 8.429,86	-0,37%	6
08/11/2006	16/11/2006	\$ 76,47	\$ 71,89	6,00%	\$ 8.857,55	\$ 8.894,48	0,42%	9
06/12/2006	15/12/2006	\$ 80,22	\$ 82,69	-3,08%	\$ 9.047,76	\$ 9.140,39	1,02%	10
26/02/2007	27/02/2007	\$ 78,96	\$ 76,07	3,66%	\$ 9.421,44	\$ 9.088,65	-3,53%	2
12/04/2007	17/04/2007	\$ 82,65	\$ 80,71	2,34%	\$ 9.477,76	\$ 9.631,69	1,62%	6
21/05/2007	31/05/2007	\$ 96,31	\$ 97,33	-1,06%	\$ 9.897,46	\$ 9.978,64	0,82%	11
22/06/2007	02/07/2007	\$ 108,19	\$ 107,18	0,93%	\$ 9.848,97	\$ 9.997,43	1,51%	11
25/07/2007	27/07/2007	\$ 113,83	\$ 108,88	4,35%	\$ 9.930,36	\$ 9.508,23	-4,25%	3
12/10/2007	19/10/2007	\$ 114,83	\$ 109,67	4,49%	\$ 10.301,49	\$ 9.920,27	-3,70%	8
18/10/2007	19/10/2007	\$ 115,72	\$ 109,67	5,22%	\$ 10.174,61	\$ 9.920,27	-2,50%	2
21/04/2008	25/04/2008	\$ 134,74	\$ 130,56	3,10%	\$ 9.312,29	\$ 9.344,31	0,34%	5
20/05/2008	23/05/2008	\$ 136,19	\$ 128,27	5,82%	\$ 9.536,01	\$ 9.315,78	-2,31%	4
25/03/2009	30/03/2009	\$ 54,47	\$ 50,71	6,89%	\$ 5.127,00	\$ 4.899,05	-4,45%	6
14/04/2009	20/04/2009	\$ 56,29	\$ 54,08	3,93%	\$ 5.301,50	\$ 5.220,12	-1,54%	7
09/10/2009	16/10/2009	\$ 76,18	\$ 76,85	-0,89%	\$ 7.015,54	\$ 7.133,96	1,69%	8
09/08/2010	19/08/2010	\$ 47,94	\$ 44,14	7,94%	\$ 7.188,30	\$ 6.850,45	-4,70%	11
15/09/2010	28/09/2010	\$ 50,44	\$ 53,33	-5,72%	\$ 7.179,79	\$ 7.310,32	1,82%	14
18/10/2010	26/10/2010	\$ 57,70	\$ 54,32	5,86%	\$ 7.571,10	\$ 7.530,80	-0,53%	9
14/12/2010	16/12/2010	\$ 61,43	\$ 58,48	4,79%	\$ 7.855,22	\$ 7.840,24	-0,19%	3
18/02/2011	28/02/2011	\$ 70,37	\$ 71,41	-1,47%	\$ 8.507,90	\$ 8.438,55	-0,82%	11
25/07/2011	27/07/2011	\$ 55,54	\$ 53,17	4,26%	\$ 8.357,57	\$ 8.153,21	-2,45%	3
29/02/2012	06/03/2012	\$ 47,82	\$ 46,12	3,56%	\$ 8.113,24	\$ 7.920,35	-2,38%	7
19/03/2012	26/03/2012	\$ 52,11	\$ 50,76	2,58%	\$ 8.297,47	\$ 8.288,78	-0,10%	8
07/08/2012	16/08/2012	\$ 43,93	\$ 44,93	-2,27%	\$ 8.017,71	\$ 8.089,99	0,90%	10
17/08/2012	30/08/2012	\$ 44,33	\$ 42,83	3,38%	\$ 8.102,07	\$ 7.966,23	-1,68%	14
06/11/2012	08/11/2012	\$ 44,24	\$ 41,46	6,30%	\$ 8.312,35	\$ 8.050,83	-3,15%	3
Total				123,60%			-26,71%	286

Divergências de Alta								
Empresa: RIG - Transocean Ltd								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NYSE Compra	NYSE Venda	VARIACÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
02/05/2003	07/05/2003	\$ 18,78	\$ 19,58	4,22%	\$ 5.201,10	\$ 5.226,70	0,49%	6
23/09/2003	24/09/2003	\$ 18,82	\$ 19,87	5,58%	\$ 5.794,22	\$ 5.712,62	-1,41%	2
24/11/2003	26/11/2003	\$ 18,48	\$ 19,24	4,13%	\$ 6.016,09	\$ 6.068,77	0,88%	3
21/04/2004	22/04/2004	\$ 26,28	\$ 27,53	4,75%	\$ 6.546,77	\$ 6.633,30	1,32%	2
04/06/2004	15/06/2004	\$ 25,23	\$ 26,44	4,79%	\$ 6.503,88	\$ 6.526,03	0,34%	12
14/06/2006	19/06/2006	\$ 71,80	\$ 72,19	0,55%	\$ 7.780,33	\$ 7.850,23	0,90%	6
21/07/2006	26/07/2006	\$ 70,33	\$ 76,75	9,13%	\$ 7.953,14	\$ 8.164,26	2,65%	6
07/07/2008	16/07/2008	\$ 118,64	\$ 121,63	2,52%	\$ 8.400,21	\$ 8.332,82	-0,80%	10
10/09/2008	15/09/2008	\$ 98,08	\$ 98,55	0,47%	\$ 7.957,26	\$ 7.680,15	-3,48%	6
21/11/2008	26/11/2008	\$ 48,16	\$ 56,53	17,38%	\$ 4.959,79	\$ 5.547,38	11,85%	6
24/12/2008	02/01/2009	\$ 35,64	\$ 43,89	23,13%	\$ 5.487,33	\$ 5.915,73	7,81%	10
17/08/2009	21/08/2009	\$ 61,18	\$ 65,42	6,92%	\$ 6.352,11	\$ 6.676,26	5,10%	5
26/02/2010	04/03/2010	\$ 67,35	\$ 70,15	4,15%	\$ 7.035,04	\$ 7.173,07	1,96%	7
26/07/2010	02/08/2010	\$ 38,87	\$ 42,76	10,01%	\$ 7.046,00	\$ 7.174,90	1,83%	8
27/04/2011	04/05/2011	\$ 60,08	\$ 57,77	-3,85%	\$ 8.609,28	\$ 8.506,61	-1,19%	8
20/06/2011	29/06/2011	\$ 51,11	\$ 54,63	6,88%	\$ 8.032,22	\$ 8.228,50	2,44%	10
19/12/2011	29/12/2011	\$ 34,28	\$ 34,02	-0,77%	\$ 7.142,45	\$ 7.485,63	4,80%	11
16/05/2012	31/05/2012	\$ 38,47	\$ 36,61	-4,85%	\$ 7.592,82	\$ 7.463,96	-1,70%	16
04/06/2012	12/06/2012	\$ 36,01	\$ 38,26	6,22%	\$ 7.285,53	\$ 7.557,82	3,74%	9
28/09/2012	08/10/2012	\$ 40,25	\$ 40,39	0,36%	\$ 8.251,00	\$ 8.359,11	1,31%	11
04/04/2013	11/04/2013	\$ 44,72	\$ 46,50	3,99%	\$ 9.027,83	\$ 9.234,02	2,28%	8
31/07/2013	12/08/2013	\$ 42,74	\$ 43,16	0,98%	\$ 9.558,83	\$ 9.609,03	0,53%	13
21/08/2013	28/08/2013	\$ 42,11	\$ 41,90	-0,50%	\$ 9.339,38	\$ 9.309,07	-0,32%	8
30/08/2013	05/09/2013	\$ 41,40	\$ 42,61	2,92%	\$ 9.270,66	\$ 9.420,35	1,61%	7
Total				109,11%			42,94%	190

Apêndice D

Tabelas das 3 Empresas de Maior Volatilidade

(preços ajustados)

Divergências de Baixa								
Empresa: NFLX - Netflix, Inc								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NASDAQ Compra	NASDAQ Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
27/03/2003	01/04/2003	\$ 10,87	\$ 9,48	12,75%	\$ 1.061,93	\$ 1.022,63	-3,70%	6
22/04/2003	23/04/2003	\$ 11,49	\$ 10,36	9,80%	\$ 1.102,44	\$ 1.112,93	0,95%	2
14/05/2003	19/05/2003	\$ 12,24	\$ 10,40	15,07%	\$ 1.148,14	\$ 1.112,49	-3,11%	6
23/09/2003	25/09/2003	\$ 19,57	\$ 17,41	11,04%	\$ 1.388,15	\$ 1.325,75	-4,50%	3
30/12/2004	03/01/2005	\$ 12,68	\$ 11,92	5,99%	\$ 1.623,76	\$ 1.603,51	-1,25%	5
16/06/2005	23/06/2005	\$ 17,63	\$ 16,05	8,96%	\$ 1.537,42	\$ 1.515,95	-1,40%	8
12/09/2005	19/09/2005	\$ 25,21	\$ 23,27	7,70%	\$ 1.612,20	\$ 1.586,05	-1,62%	8
11/10/2005	19/10/2005	\$ 28,21	\$ 28,35	-0,50%	\$ 1.539,31	\$ 1.569,61	1,97%	9
11/11/2005	15/11/2005	\$ 30,07	\$ 27,95	7,05%	\$ 1.653,36	\$ 1.644,31	-0,55%	5
25/04/2006	28/04/2006	\$ 31,68	\$ 29,64	6,44%	\$ 1.701,47	\$ 1.700,71	-0,04%	4
27/10/2006	08/11/2006	\$ 27,59	\$ 28,88	-4,68%	\$ 1.717,61	\$ 1.749,75	1,87%	13
30/10/2007	09/11/2007	\$ 26,44	\$ 25,25	4,50%	\$ 2.207,61	\$ 2.034,30	-7,85%	11
24/03/2008	31/03/2008	\$ 38,17	\$ 34,65	9,22%	\$ 1.814,40	\$ 1.781,93	-1,79%	8
21/04/2008	22/04/2008	\$ 39,32	\$ 30,00	23,70%	\$ 1.913,12	\$ 1.881,65	-1,64%	2
26/09/2008	30/09/2008	\$ 32,87	\$ 30,88	6,05%	\$ 1.672,04	\$ 1.594,63	-4,63%	5
08/01/2009	14/01/2009	\$ 33,15	\$ 29,54	10,89%	\$ 1.252,52	\$ 1.163,42	-7,11%	7
10/03/2009	12/03/2009	\$ 38,50	\$ 39,96	-3,79%	\$ 1.112,44	\$ 1.164,71	4,70%	3
13/04/2009	20/04/2009	\$ 49,42	\$ 49,61	-0,38%	\$ 1.336,67	\$ 1.309,37	-2,04%	8
13/08/2009	14/08/2009	\$ 46,28	\$ 44,49	3,87%	\$ 1.628,65	\$ 1.611,58	-1,05%	2
29/12/2009	31/12/2009	\$ 56,98	\$ 55,09	3,32%	\$ 1.872,02	\$ 1.860,31	-0,63%	3
02/03/2010	10/03/2010	\$ 68,98	\$ 71,28	-3,33%	\$ 1.851,21	\$ 1.917,35	3,57%	9
11/03/2010	22/03/2010	\$ 71,19	\$ 72,89	-2,39%	\$ 1.923,81	\$ 1.949,59	1,34%	12
28/05/2010	08/06/2010	\$ 111,15	\$ 110,33	0,74%	\$ 1.852,39	\$ 1.795,70	-3,06%	12
09/09/2010	21/09/2010	\$ 145,68	\$ 147,20	-1,04%	\$ 1.886,14	\$ 1.989,11	5,46%	13
29/09/2010	01/10/2010	\$ 170,63	\$ 154,66	9,36%	\$ 2.009,08	\$ 1.996,60	-0,62%	3
29/03/2011	11/04/2011	\$ 237,38	\$ 228,16	3,88%	\$ 2.325,54	\$ 2.314,50	-0,47%	14
25/04/2011	26/04/2011	\$ 251,67	\$ 228,91	9,04%	\$ 2.383,72	\$ 2.396,03	0,52%	2
26/03/2012	29/03/2012	\$ 121,99	\$ 115,05	5,69%	\$ 2.778,02	\$ 2.762,05	-0,57%	4
05/11/2012	14/11/2012	\$ 78,24	\$ 79,78	-1,97%	\$ 2.672,91	\$ 2.531,87	-5,28%	10
18/12/2012	24/12/2012	\$ 95,64	\$ 90,23	5,66%	\$ 2.705,39	\$ 2.658,05	-1,75%	7
08/01/2013	14/01/2013	\$ 97,16	\$ 103,45	-6,47%	\$ 2.718,72	\$ 2.735,70	0,62%	7
26/04/2013	09/05/2013	\$ 215,55	\$ 216,41	-0,40%	\$ 2.840,55	\$ 2.961,12	4,24%	14
19/06/2013	21/06/2013	\$ 232,31	\$ 216,90	6,63%	\$ 2.959,50	\$ 2.877,94	-2,76%	3
02/10/2013	08/10/2013	\$ 330,73	\$ 302,32	8,59%	\$ 3.253,26	\$ 3.153,87	-3,06%	7
13/12/2013	20/12/2013	\$ 368,97	\$ 375,67	-1,82%	\$ 3.456,40	\$ 3.531,19	2,16%	8
Total				169,17%			-33,06%	243

Divergências de Alta								
Empresa: NFLX - Netflix, Inc								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NASDAQ Compra	NASDAQ Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
13/06/2003	24/06/2003	\$ 9,60	\$ 11,43	19,01%	\$ 1.203,91	\$ 1.191,70	-1,01%	12
10/12/2003	15/12/2003	\$ 22,53	\$ 22,66	0,60%	\$ 1.388,96	\$ 1.396,82	0,57%	6
23/02/2005	25/02/2005	\$ 10,19	\$ 10,99	7,85%	\$ 1.497,09	\$ 1.526,90	1,99%	3
23/01/2006	25/01/2006	\$ 23,28	\$ 28,59	22,81%	\$ 1.676,30	\$ 1.677,00	0,04%	3
28/06/2006	07/07/2006	\$ 26,56	\$ 26,65	0,34%	\$ 1.538,25	\$ 1.533,71	-0,30%	10
13/03/2007	20/03/2007	\$ 20,55	\$ 22,48	9,39%	\$ 1.722,48	\$ 1.767,25	2,60%	8
05/06/2007	06/06/2007	\$ 21,39	\$ 22,60	5,66%	\$ 1.932,35	\$ 1.914,85	-0,91%	2
29/06/2007	06/07/2007	\$ 19,39	\$ 20,39	5,16%	\$ 1.934,10	\$ 1.988,31	2,80%	8
30/06/2008	09/07/2008	\$ 26,07	\$ 28,62	9,78%	\$ 1.837,09	\$ 1.819,18	-0,97%	10
21/11/2008	24/11/2008	\$ 19,99	\$ 22,21	11,11%	\$ 1.085,57	\$ 1.154,34	6,33%	4
07/01/2010	14/01/2010	\$ 52,40	\$ 50,99	-2,69%	\$ 1.876,72	\$ 1.886,52	0,52%	8
28/10/2011	03/11/2011	\$ 84,14	\$ 92,29	9,69%	\$ 2.401,29	\$ 2.367,71	-1,40%	7
25/11/2011	07/12/2011	\$ 63,86	\$ 71,96	12,68%	\$ 2.150,88	\$ 2.320,54	7,89%	13
30/04/2012	08/05/2012	\$ 80,14	\$ 72,79	-9,17%	\$ 2.723,68	\$ 2.629,87	-3,44%	9
22/05/2012	30/05/2012	\$ 67,71	\$ 67,34	-0,55%	\$ 2.539,20	\$ 2.537,40	-0,07%	9
28/09/2012	03/10/2012	\$ 54,44	\$ 62,58	14,95%	\$ 2.799,19	\$ 2.818,84	0,70%	6
28/06/2013	01/07/2013	\$ 211,09	\$ 224,28	6,25%	\$ 2.909,60	\$ 2.927,35	0,61%	4
Total				122,86%			15,95%	122

Divergências de Baixa								
Empresa: VDSI - VASCO Data Security								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NASDAQ Compra	NASDAQ Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
07/04/2003	09/04/2003	\$ 1,37	\$ 1,36	0,73%	\$ 1.053,28	\$ 1.023,52	-2,83%	3
23/04/2003	28/04/2003	\$ 1,60	\$ 1,30	18,75%	\$ 1.112,93	\$ 1.107,13	-0,52%	6
19/05/2003	22/05/2003	\$ 1,65	\$ 1,41	14,55%	\$ 1.112,49	\$ 1.131,45	1,70%	4
06/08/2003	08/08/2003	\$ 2,19	\$ 2,01	8,22%	\$ 1.215,13	\$ 1.207,28	-0,65%	3
03/09/2003	12/09/2003	\$ 3,00	\$ 2,59	13,67%	\$ 1.360,19	\$ 1.357,63	-0,19%	10
22/10/2003	23/10/2003	\$ 2,94	\$ 2,65	9,86%	\$ 1.387,40	\$ 1.378,11	-0,67%	2
02/02/2005	09/02/2005	\$ 8,12	\$ 8,87	-9,24%	\$ 1.525,10	\$ 1.506,81	-1,20%	8
21/06/2005	23/06/2005	\$ 10,90	\$ 10,08	7,52%	\$ 1.536,48	\$ 1.515,95	-1,34%	3
28/09/2006	05/10/2006	\$ 10,61	\$ 10,76	-1,41%	\$ 1.661,59	\$ 1.689,43	1,68%	8
31/10/2006	07/11/2006	\$ 11,59	\$ 12,23	-5,52%	\$ 1.732,54	\$ 1.741,53	0,52%	8
22/02/2007	02/03/2007	\$ 18,87	\$ 16,60	12,03%	\$ 1.846,34	\$ 1.726,03	-6,52%	9
05/04/2007	09/04/2007	\$ 19,04	\$ 17,99	5,51%	\$ 1.812,94	\$ 1.808,19	-0,26%	5
05/06/2007	12/06/2007	\$ 23,32	\$ 21,59	7,42%	\$ 1.932,35	\$ 1.890,67	-2,16%	8
19/09/2007	27/09/2007	\$ 37,28	\$ 36,03	3,35%	\$ 2.041,36	\$ 2.096,39	2,70%	9
21/04/2008	24/04/2008	\$ 14,52	\$ 10,36	28,65%	\$ 1.913,12	\$ 1.924,58	0,60%	4
03/06/2009	10/06/2009	\$ 8,20	\$ 7,74	5,61%	\$ 1.475,44	\$ 1.495,27	1,34%	8
26/08/2009	01/09/2009	\$ 8,81	\$ 7,90	10,33%	\$ 1.637,00	\$ 1.595,84	-2,51%	7
15/03/2010	29/03/2010	\$ 8,61	\$ 8,13	5,57%	\$ 1.920,09	\$ 1.961,22	2,14%	15
27/07/2010	29/07/2010	\$ 6,73	\$ 6,26	6,98%	\$ 1.888,81	\$ 1.860,30	-1,51%	3
30/03/2011	12/04/2011	\$ 13,59	\$ 12,83	5,59%	\$ 2.336,52	\$ 2.298,30	-1,64%	14
19/07/2011	21/07/2011	\$ 13,44	\$ 12,79	4,84%	\$ 2.398,17	\$ 2.404,24	0,25%	3
29/03/2012	05/04/2012	\$ 10,92	\$ 10,27	5,95%	\$ 2.762,05	\$ 2.762,50	0,02%	8
01/02/2013	04/02/2013	\$ 8,15	\$ 7,74	5,03%	\$ 2.763,96	\$ 2.715,68	-1,75%	4
20/05/2013	22/05/2013	\$ 8,66	\$ 8,34	3,70%	\$ 3.020,97	\$ 2.999,13	-0,72%	3
Total				167,70%			-13,50%	155

Divergências de Alta								
Empresa: VDSI - VASCO Data Security								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NASDAQ Compra	NASDAQ Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
10/12/2003	12/12/2003	\$ 2,40	\$ 2,63	9,58%	\$ 1.388,96	\$ 1.417,27	2,04%	3
22/03/2004	25/03/2004	\$ 1,88	\$ 2,15	14,36%	\$ 1.381,39	\$ 1.425,86	3,22%	4
06/07/2004	20/07/2004	\$ 2,10	\$ 2,20	4,76%	\$ 1.445,71	\$ 1.421,07	-1,70%	15
19/04/2005	21/04/2005	\$ 6,47	\$ 7,00	8,19%	\$ 1.420,80	\$ 1.447,37	1,87%	3
22/09/2005	29/09/2005	\$ 8,75	\$ 8,93	2,06%	\$ 1.567,36	\$ 1.589,93	1,44%	8
24/01/2006	26/01/2006	\$ 9,54	\$ 10,70	12,16%	\$ 1.686,22	\$ 1.690,49	0,25%	3
08/03/2006	21/03/2006	\$ 9,41	\$ 9,51	1,06%	\$ 1.661,86	\$ 1.672,47	0,64%	14
22/01/2008	30/01/2008	\$ 16,99	\$ 18,64	9,71%	\$ 1.795,61	\$ 1.808,51	0,72%	9
07/02/2008	13/02/2008	\$ 16,90	\$ 18,02	6,63%	\$ 1.753,30	\$ 1.823,00	3,98%	7
23/02/2009	04/03/2009	\$ 4,95	\$ 4,25	-14,14%	\$ 1.128,97	\$ 1.110,30	-1,65%	10
25/05/2010	02/06/2010	\$ 6,25	\$ 6,50	4,00%	\$ 1.815,68	\$ 1.879,59	3,52%	9
12/09/2011	21/09/2011	\$ 5,36	\$ 4,94	-7,84%	\$ 2.191,84	\$ 2.258,30	3,03%	10
24/07/2012	26/07/2012	\$ 7,14	\$ 9,19	28,71%	\$ 2.567,46	\$ 2.584,85	0,68%	3
28/08/2013	11/09/2013	\$ 7,86	\$ 7,95	1,15%	\$ 3.072,17	\$ 3.179,86	3,51%	15
07/11/2013	25/11/2013	\$ 7,35	\$ 7,53	2,45%	\$ 3.321,41	\$ 3.427,49	3,19%	19
Total				82,84%			24,72%	132

Divergências de Baixa								
Empresa: GMCR - Keurig Green Mountain, Inc.								
Data Venda	Data Compra	Preço Venda	Preço Compra	Retorno	NASDAQ Compra	NASDAQ Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
14/07/2003	21/07/2003	\$ 1,61	\$ 1,50	7,02%	\$ 1.295,74	\$ 1.240,78	-4,24%	8
29/12/2003	09/01/2004	\$ 1,75	\$ 1,65	5,71%	\$ 1.470,37	\$ 1.520,46	3,41%	12
02/09/2004	21/09/2004	\$ 1,51	\$ 1,46	3,62%	\$ 1.398,34	\$ 1.435,91	2,69%	20
17/11/2004	19/11/2004	\$ 1,82	\$ 1,75	4,09%	\$ 1.571,12	\$ 1.552,11	-1,21%	3
16/02/2005	22/02/2005	\$ 1,91	\$ 1,80	5,59%	\$ 1.542,41	\$ 1.494,07	-3,13%	7
01/03/2005	07/03/2005	\$ 1,91	\$ 1,83	4,32%	\$ 1.527,25	\$ 1.545,20	1,18%	7
18/07/2005	26/07/2005	\$ 2,58	\$ 2,51	2,94%	\$ 1.570,09	\$ 1.598,93	1,84%	9
16/08/2006	21/08/2006	\$ 2,89	\$ 2,72	6,09%	\$ 1.570,06	\$ 1.561,12	-0,57%	6
02/02/2007	13/02/2007	\$ 4,69	\$ 4,58	2,49%	\$ 1.798,13	\$ 1.783,82	-0,80%	12
16/04/2007	23/04/2007	\$ 4,82	\$ 4,58	5,03%	\$ 1.833,96	\$ 1.850,18	0,88%	8
11/02/2008	14/02/2008	\$ 8,48	\$ 7,80	8,03%	\$ 1.793,09	\$ 1.787,59	-0,31%	4
06/05/2008	15/05/2008	\$ 8,59	\$ 8,81	-2,55%	\$ 1.990,61	\$ 2.031,34	2,05%	10
29/07/2008	31/07/2008	\$ 8,72	\$ 7,97	8,62%	\$ 1.845,55	\$ 1.849,15	0,20%	3
30/12/2008	08/01/2009	\$ 8,52	\$ 7,92	7,15%	\$ 1.201,34	\$ 1.252,52	4,26%	10
09/06/2009	15/06/2009	\$ 20,57	\$ 18,84	8,42%	\$ 1.501,55	\$ 1.456,96	-2,97%	7
20/10/2009	27/10/2009	\$ 25,47	\$ 23,31	8,48%	\$ 1.756,19	\$ 1.722,46	-1,92%	8
10/03/2010	19/03/2010	\$ 30,30	\$ 30,87	-1,88%	\$ 1.917,35	\$ 1.932,43	0,79%	10
22/07/2010	29/07/2010	\$ 29,54	\$ 30,93	-4,67%	\$ 1.863,10	\$ 1.860,30	-0,15%	8
17/08/2010	24/08/2010	\$ 32,85	\$ 31,12	5,25%	\$ 1.845,37	\$ 1.775,27	-3,80%	8
29/11/2010	07/12/2010	\$ 36,53	\$ 37,20	-1,84%	\$ 2.144,56	\$ 2.189,35	2,09%	9
09/05/2011	19/05/2011	\$ 75,44	\$ 75,95	-0,68%	\$ 2.390,97	\$ 2.369,67	-0,89%	11
27/05/2011	06/06/2011	\$ 81,40	\$ 77,02	5,38%	\$ 2.336,09	\$ 2.274,48	-2,64%	11
13/09/2012	20/09/2012	\$ 31,01	\$ 27,45	11,48%	\$ 2.831,35	\$ 2.861,70	1,07%	8
06/02/2013	08/02/2013	\$ 48,26	\$ 44,53	7,72%	\$ 2.746,35	\$ 2.775,56	1,06%	3
06/08/2013	08/08/2013	\$ 80,19	\$ 75,42	5,95%	\$ 3.122,20	\$ 3.130,13	0,25%	3
26/08/2013	04/09/2013	\$ 85,24	\$ 85,10	0,16%	\$ 3.122,67	\$ 3.124,54	0,06%	10
	Total			111,93%			-0,81%	215

Divergências de Alta								
Empresa: GMCR - Keurig Green Mountain, Inc.								
Data Compra	Data Venda	Preço Compra	Preço Venda	Retorno	NASDAQ Compra	NASDAQ Venda	VARIAÇÃO % ÍNDICE	Dias Dentro do Mercado
22/03/2004	24/03/2004	\$ 1,46	\$ 1,51	3,51%	\$ 1.381,39	\$ 1.381,86	0,03%	3
23/06/2004	06/07/2004	\$ 1,33	\$ 1,39	4,38%	\$ 1.493,52	\$ 1.445,71	-3,20%	14
13/02/2006	15/02/2006	\$ 2,81	\$ 2,89	2,89%	\$ 1.645,83	\$ 1.673,15	1,66%	3
25/08/2006	28/08/2006	\$ 2,63	\$ 2,79	6,15%	\$ 1.557,70	\$ 1.570,29	0,81%	4
10/03/2008	18/03/2008	\$ 5,53	\$ 6,15	11,09%	\$ 1.673,03	\$ 1.761,05	5,26%	9
07/08/2008	11/08/2008	\$ 7,24	\$ 8,37	15,65%	\$ 1.880,09	\$ 1.941,23	3,25%	5
11/11/2008	13/11/2008	\$ 5,37	\$ 6,99	30,20%	\$ 1.225,59	\$ 1.240,93	1,25%	3
03/12/2009	10/12/2009	\$ 19,71	\$ 20,86	5,87%	\$ 1.782,91	\$ 1.799,37	0,92%	8
20/05/2010	27/05/2010	\$ 22,74	\$ 23,90	5,12%	\$ 1.800,12	\$ 1.862,71	3,48%	8
20/07/2012	02/08/2012	\$ 17,33	\$ 22,35	28,97%	\$ 2.618,04	\$ 2.625,52	0,29%	14
	Total			113,83%			13,75%	71

Apêndice E

Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: BAC - Bank of America Corp													Saldo
Sinal	Dia início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total		
Alta	49	51	13/03/2003	17/03/2003	\$ 24,77	\$ 25,33	2,26%	403	\$ 17,69	\$ 9.982,31	\$ 10.207,99	\$ 10.225,68	
Baixa	55	61	21/03/2003	31/03/2003	\$ 25,83	\$ 24,49	5,19%	395	\$ 22,83	\$ 10.202,85	\$ 10.732,15	\$ 10.754,98	
Baixa	77	83	23/04/2003	01/05/2003	\$ 27,32	\$ 27,21	0,40%	393	\$ 18,22	\$ 10.736,76	\$ 10.779,99	\$ 10.798,21	
Baixa	114	122	16/06/2003	26/06/2003	\$ 29,52	\$ 29,44	0,27%	365	\$ 23,41	\$ 10.774,80	\$ 10.804,00	\$ 10.827,41	
Baixa	134	139	15/07/2003	22/07/2003	\$ 30,86	\$ 30,74	0,39%	350	\$ 26,41	\$ 10.801,00	\$ 10.843,00	\$ 10.869,41	
Baixa	268	276	26/01/2004	05/02/2004	\$ 31,02	\$ 30,93	0,29%	350	\$ 12,41	\$ 10.857,00	\$ 10.888,50	\$ 10.900,91	
Baixa	277	294	06/02/2004	03/03/2004	\$ 31,22	\$ 31,47	-0,80%	349	\$ 5,13	\$ 10.895,78	\$ 10.808,53	\$ 10.813,66	
Baixa	399	401	03/08/2004	05/08/2004	\$ 33,01	\$ 32,27	2,24%	327	\$ 19,39	\$ 10.794,27	\$ 11.036,25	\$ 11.055,64	
Baixa	426	435	10/09/2004	23/09/2004	\$ 34,66	\$ 33,86	2,31%	318	\$ 33,76	\$ 11.021,88	\$ 11.276,28	\$ 11.310,04	
Baixa	547	550	04/03/2005	09/03/2005	\$ 37,06	\$ 36,21	2,29%	305	\$ 6,74	\$ 11.303,30	\$ 11.562,55	\$ 11.569,29	
Baixa	623	629	22/06/2005	30/06/2005	\$ 37,66	\$ 36,49	3,11%	307	\$ 7,67	\$ 11.561,62	\$ 11.920,81	\$ 11.928,48	
Alta	691	709	28/09/2005	24/10/2005	\$ 33,67	\$ 35,11	4,28%	354	\$ 9,30	\$ 11.919,18	\$ 12.428,94	\$ 12.438,24	
Baixa	947	958	04/10/2006	19/10/2006	\$ 46,31	\$ 44,99	2,85%	268	\$ 27,16	\$ 12.411,08	\$ 12.764,84	\$ 12.792,00	
Baixa	976	984	14/11/2006	27/11/2006	\$ 46,32	\$ 45,55	1,66%	276	\$ 7,68	\$ 12.784,32	\$ 12.996,84	\$ 13.004,52	
Baixa	1104	1115	22/05/2007	07/06/2007	\$ 44,45	\$ 43,45	2,25%	292	\$ 25,12	\$ 12.979,40	\$ 13.271,40	\$ 13.296,52	
Alta	1228	1232	15/11/2007	21/11/2007	\$ 38,96	\$ 37,24	-4,41%	341	\$ 11,16	\$ 13.285,36	\$ 12.698,84	\$ 12.710,00	
Baixa	1431	1436	08/09/2008	15/09/2008	\$ 32,93	\$ 25,17	23,57%	385	\$ 31,95	\$ 12.678,05	\$ 15.665,65	\$ 15.697,60	
Alta	1438	1440	17/09/2008	19/09/2008	\$ 25,79	\$ 35,53	37,77%	608	\$ 17,28	\$ 15.680,32	\$ 21.602,24	\$ 21.619,52	
Baixa	1445	1446	26/09/2008	29/09/2008	\$ 34,79	\$ 28,68	17,56%	621	\$ 14,93	\$ 21.604,59	\$ 25.398,90	\$ 25.413,83	
Alta	1485	1488	21/11/2008	26/11/2008	\$ 10,87	\$ 14,63	34,59%	2337	\$ 10,64	\$ 25.403,19	\$ 34.190,31	\$ 34.200,95	
Alta	1546	1548	23/02/2009	25/02/2009	\$ 3,79	\$ 5,00	31,93%	9023	\$ 3,78	\$ 34.197,17	\$ 45.115,00	\$ 45.118,78	
Alta	1555	1557	06/03/2009	10/03/2009	\$ 3,05	\$ 4,66	52,79%	14793	\$ 0,13	\$ 45.118,65	\$ 68.935,38	\$ 68.935,51	
Baixa	1599	1602	08/05/2009	13/05/2009	\$ 13,78	\$ 10,71	22,28%	5002	\$ 7,95	\$ 68.927,56	\$ 84.283,70	\$ 84.291,65	
Baixa	1709	1711	14/10/2009	16/10/2009	\$ 18,10	\$ 16,81	7,13%	4656	\$ 18,05	\$ 84.273,60	\$ 90.279,84	\$ 90.297,89	
Baixa	1834	1835	15/04/2010	16/04/2010	\$ 18,99	\$ 17,95	5,48%	4755	\$ 0,44	\$ 90.297,45	\$ 95.242,65	\$ 95.243,09	
Alta	1870	1876	07/06/2010	15/06/2010	\$ 14,47	\$ 15,41	6,50%	6582	\$ 1,55	\$ 95.241,54	\$101.428,62	\$101.430,17	
Alta	1902	1909	22/07/2010	02/08/2010	\$ 13,33	\$ 14,09	5,70%	7609	\$ 2,20	\$ 101.427,97	\$107.210,81	\$107.213,01	
Alta	1918	1925	13/08/2010	24/08/2010	\$ 12,91	\$ 12,33	-4,49%	8304	\$ 8,37	\$ 107.204,64	\$102.388,32	\$102.396,69	
Alta	1951	1954	30/09/2010	05/10/2010	\$ 12,79	\$ 13,24	3,52%	8005	\$ 12,74	\$ 102.383,95	\$105.986,20	\$105.998,94	
Alta	1991	1995	26/11/2010	02/12/2010	\$ 10,86	\$ 11,41	5,06%	9760	\$ 5,34	\$ 105.993,60	\$111.361,60	\$111.366,94	
Baixa	2045	2050	14/02/2011	22/02/2011	\$ 14,55	\$ 13,86	4,74%	7654	\$ 1,24	\$ 111.365,70	\$116.646,96	\$116.648,20	
Alta	2074	2081	28/03/2011	06/04/2011	\$ 13,08	\$ 13,42	2,60%	8918	\$ 0,76	\$ 116.647,44	\$119.679,56	\$119.680,32	
Alta	2115	2119	25/05/2011	01/06/2011	\$ 11,13	\$ 11,00	-1,17%	10752	\$ 10,56	\$ 119.669,76	\$118.272,00	\$118.282,56	
Alta	2206	2208	04/10/2011	06/10/2011	\$ 5,65	\$ 6,15	8,85%	20934	\$ 5,46	\$ 118.277,10	\$128.744,10	\$128.749,56	
Alta	2259	2262	19/12/2011	22/12/2011	\$ 4,90	\$ 5,37	9,59%	26275	\$ 2,06	\$ 128.747,50	\$141.096,75	\$141.098,81	
Baixa	2294	2298	09/02/2012	15/02/2012	\$ 8,03	\$ 7,64	4,86%	17571	\$ 3,68	\$ 141.095,13	\$147.947,82	\$147.951,50	
Alta	2408	2415	24/07/2012	02/08/2012	\$ 6,93	\$ 7,07	2,02%	21349	\$ 2,93	\$ 147.948,57	\$150.937,43	\$150.940,36	
Baixa	2428	2435	21/08/2012	30/08/2012	\$ 8,06	\$ 7,79	3,35%	18727	\$ 0,74	\$ 150.939,62	\$155.995,91	\$155.996,65	
Baixa	2480	2481	06/11/2012	07/11/2012	\$ 9,80	\$ 9,10	7,14%	15918	\$ 0,25	\$ 155.996,40	\$167.139,00	\$167.139,25	
Baixa	2547	2551	13/02/2013	20/02/2013	\$ 12,01	\$ 11,64	3,08%	13916	\$ 8,09	\$ 167.131,16	\$172.280,08	\$172.288,17	
Alta	2555	2561	26/02/2013	06/03/2013	\$ 10,98	\$ 11,77	7,19%	15691	\$ 0,99	\$ 172.287,18	\$184.683,07	\$184.684,06	
Baixa	2610	2620	15/05/2013	30/05/2013	\$ 13,27	\$ 13,66	-2,94%	13917	\$ 5,47	\$ 184.678,59	\$179.250,96	\$179.256,43	
Baixa	2620	2624	30/05/2013	05/06/2013	\$ 13,66	\$ 12,94	5,27%	13122	\$ 9,91	\$ 179.246,52	\$188.694,36	\$188.704,27	
Baixa	2664	2670	01/08/2013	09/08/2013	\$ 14,78	\$ 14,28	3,38%	12767	\$ 8,01	\$ 188.696,26	\$195.079,76	\$195.087,77	
Alta	2705	2713	30/09/2013	10/10/2013	\$ 13,65	\$ 14,07	3,08%	14292	\$ 1,97	\$ 195.085,80	\$201.088,44	\$201.090,41	

Apêndice E Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: NOK - Nokia Corporation														Saldo
Sinal	Dia início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total	\$ 10.000,00		
Baixa	77	81	23/04/2003	29/04/2003	\$ 11,34	\$ 11,20	1,23%	881	\$ 9,46	\$ 9.990,54	\$ 10.113,88	\$ 10.123,34		
Baixa	91	95	13/05/2003	19/05/2003	\$ 11,68	\$ 11,26	3,60%	866	\$ 8,46	\$ 10.114,88	\$ 10.478,60	\$ 10.487,06		
Baixa	196	200	10/10/2003	16/10/2003	\$ 11,54	\$ 11,08	3,99%	908	\$ 8,74	\$ 10.478,32	\$ 10.896,00	\$ 10.904,74		
Baixa	216	219	07/11/2003	12/11/2003	\$ 11,72	\$ 11,83	-0,94%	930	\$ 5,14	\$ 10.899,60	\$ 10.797,30	\$ 10.802,44		
Baixa	234	237	04/12/2003	09/12/2003	\$ 12,30	\$ 11,66	5,20%	878	\$ 3,04	\$ 10.799,40	\$ 11.361,32	\$ 11.364,36		
Baixa	283	291	17/02/2004	27/02/2004	\$ 15,14	\$ 14,52	4,10%	750	\$ 9,36	\$ 11.355,00	\$ 11.820,00	\$ 11.829,36		
Alta	390	397	21/07/2004	30/07/2004	\$ 8,16	\$ 7,90	-3,19%	1449	\$ 5,52	\$ 11.823,84	\$ 11.447,10	\$ 11.452,62		
Baixa	444	448	06/10/2004	12/10/2004	\$ 9,81	\$ 9,38	4,38%	1167	\$ 4,35	\$ 11.448,27	\$ 11.950,08	\$ 11.954,43		
Baixa	475	479	18/11/2004	24/11/2004	\$ 11,45	\$ 11,16	2,53%	1044	\$ 0,63	\$ 11.953,80	\$ 12.256,56	\$ 12.257,19		
Alta	519	522	24/01/2005	27/01/2005	\$ 9,46	\$ 10,34	9,30%	1295	\$ 6,49	\$ 12.250,70	\$ 13.390,30	\$ 13.396,79		
Baixa	573	575	12/04/2005	14/04/2005	\$ 10,72	\$ 10,45	2,52%	1249	\$ 7,51	\$ 13.389,28	\$ 13.726,97	\$ 13.734,02		
Alta	577	578	18/04/2005	19/04/2005	\$ 10,26	\$ 10,67	4,00%	1338	\$ 6,14	\$ 13.727,88	\$ 14.276,46	\$ 14.282,60		
Baixa	623	626	22/06/2005	27/06/2005	\$ 12,20	\$ 11,84	2,95%	1170	\$ 8,60	\$ 14.274,00	\$ 14.695,20	\$ 14.703,80		
Alta	630	634	01/07/2005	08/07/2005	\$ 11,63	\$ 11,98	3,01%	1264	\$ 3,48	\$ 14.700,32	\$ 15.142,72	\$ 15.146,20		
Alta	667	675	24/08/2005	06/09/2005	\$ 10,87	\$ 11,29	3,86%	1393	\$ 4,29	\$ 15.141,91	\$ 15.726,97	\$ 15.731,26		
Baixa	695	707	04/10/2005	20/10/2005	\$ 11,88	\$ 11,12	6,40%	1324	\$ 2,14	\$ 15.729,12	\$ 16.735,36	\$ 16.737,50		
Baixa	706	707	19/10/2005	20/10/2005	\$ 11,92	\$ 11,12	6,71%	1404	\$ 1,82	\$ 16.735,68	\$ 17.858,88	\$ 17.860,70		
Baixa	745	757	14/12/2005	03/01/2006	\$ 12,91	\$ 13,08	-1,32%	1383	\$ 6,17	\$ 17.854,53	\$ 17.619,42	\$ 17.625,59		
Baixa	760	764	06/01/2006	12/01/2006	\$ 13,80	\$ 13,13	4,86%	1277	\$ 2,99	\$ 17.622,60	\$ 18.478,19	\$ 18.481,18		
Baixa	821	825	05/04/2006	11/04/2006	\$ 14,99	\$ 15,13	-0,93%	1232	\$ 13,50	\$ 18.467,68	\$ 18.295,20	\$ 18.308,70		
Alta	869	872	14/06/2006	19/06/2006	\$ 13,85	\$ 14,35	3,61%	1321	\$ 12,85	\$ 18.295,85	\$ 18.956,35	\$ 18.969,20		
Alta	891	893	17/07/2006	19/07/2006	\$ 13,16	\$ 13,81	4,94%	1441	\$ 5,64	\$ 18.963,56	\$ 19.900,21	\$ 19.905,85		
Alta	969	976	03/11/2006	14/11/2006	\$ 13,81	\$ 14,24	3,11%	1441	\$ 5,64	\$ 19.900,21	\$ 20.519,84	\$ 20.525,48		
Baixa	997	1008	14/12/2006	03/01/2007	\$ 14,68	\$ 14,76	-0,54%	1398	\$ 2,84	\$ 20.522,64	\$ 20.410,80	\$ 20.413,64		
Baixa	1063	1070	23/03/2007	03/04/2007	\$ 16,41	\$ 16,40	0,06%	1243	\$ 16,01	\$ 20.397,63	\$ 20.410,06	\$ 20.426,07		
Baixa	1102	1110	18/05/2007	31/05/2007	\$ 19,75	\$ 20,00	-1,27%	1034	\$ 4,57	\$ 20.421,50	\$ 20.163,00	\$ 20.167,57		
Baixa	1113	1119	05/06/2007	13/06/2007	\$ 20,69	\$ 20,52	0,82%	974	\$ 15,51	\$ 20.152,06	\$ 20.317,64	\$ 20.333,15		
Baixa	1136	1141	09/07/2007	16/07/2007	\$ 21,20	\$ 21,80	-2,83%	959	\$ 2,35	\$ 20.330,80	\$ 19.755,40	\$ 19.757,75		
Baixa	1215	1221	29/10/2007	06/11/2007	\$ 29,15	\$ 30,02	-2,98%	677	\$ 23,20	\$ 19.734,55	\$ 19.145,56	\$ 19.168,76		
Baixa	1239	1244	03/12/2007	10/12/2007	\$ 29,39	\$ 29,20	0,65%	652	\$ 6,48	\$ 19.162,28	\$ 19.286,16	\$ 19.292,64		
Alta	1335	1342	22/04/2008	01/05/2008	\$ 20,91	\$ 22,26	6,46%	922	\$ 13,62	\$ 19.279,02	\$ 20.523,72	\$ 20.537,34		
Alta	1370	1376	11/06/2008	19/06/2008	\$ 19,16	\$ 18,33	-4,33%	1071	\$ 16,98	\$ 20.520,36	\$ 19.631,43	\$ 19.648,41		
Alta	1385	1388	02/07/2008	08/07/2008	\$ 17,75	\$ 18,85	6,20%	1106	\$ 16,91	\$ 19.631,50	\$ 20.848,10	\$ 20.865,01		
Alta	1455	1458	10/10/2008	15/10/2008	\$ 11,80	\$ 11,33	-3,98%	1768	\$ 2,61	\$ 20.862,40	\$ 20.031,44	\$ 20.034,05		
Alta	1458	1461	15/10/2008	20/10/2008	\$ 11,33	\$ 13,46	18,80%	1768	\$ 2,61	\$ 20.031,44	\$ 23.797,28	\$ 23.799,89		
Alta	1466	1469	27/10/2008	30/10/2008	\$ 11,06	\$ 12,45	12,57%	2151	\$ 9,83	\$ 23.790,06	\$ 26.779,95	\$ 26.789,78		
Alta	1551	1557	02/03/2009	10/03/2009	\$ 6,56	\$ 7,28	10,98%	4083	\$ 5,30	\$ 26.784,48	\$ 29.724,24	\$ 29.729,54		
Baixa	1597	1601	06/05/2009	12/05/2009	\$ 11,80	\$ 10,85	8,05%	2519	\$ 5,34	\$ 29.724,20	\$ 32.117,25	\$ 32.122,59		
Alta	1650	1658	22/07/2009	03/08/2009	\$ 10,10	\$ 10,51	4,06%	3180	\$ 4,59	\$ 32.118,00	\$ 33.421,80	\$ 33.426,39		
Alta	1671	1675	20/08/2009	26/08/2009	\$ 9,52	\$ 10,20	7,14%	3511	\$ 1,67	\$ 33.424,72	\$ 35.812,20	\$ 35.813,87		
Baixa	1709	1710	14/10/2009	15/10/2009	\$ 11,96	\$ 10,63	11,12%	2994	\$ 5,63	\$ 35.808,24	\$ 39.790,26	\$ 39.795,89		
Alta	1714	1721	21/10/2009	30/10/2009	\$ 10,10	\$ 9,80	-2,97%	3940	\$ 1,89	\$ 39.794,00	\$ 38.612,00	\$ 38.613,89		
Alta	1747	1754	08/12/2009	17/12/2009	\$ 9,75	\$ 9,65	-1,03%	3960	\$ 3,89	\$ 38.610,00	\$ 38.214,00	\$ 38.217,89		
Baixa	1814	1824	17/03/2010	31/03/2010	\$ 11,98	\$ 12,08	-0,83%	3190	\$ 1,69	\$ 38.216,20	\$ 37.897,20	\$ 37.898,89		
Alta	1886	1891	29/06/2010	07/07/2010	\$ 6,56	\$ 7,15	8,99%	5777	\$ 1,77	\$ 37.897,12	\$ 41.305,55	\$ 41.307,32		
Baixa	1938	1946	13/09/2010	23/09/2010	\$ 8,29	\$ 7,98	3,74%	4982	\$ 6,54	\$ 41.300,78	\$ 42.845,20	\$ 42.851,74		
Baixa	1960	1964	13/10/2010	19/10/2010	\$ 9,20	\$ 8,67	5,76%	4657	\$ 7,34	\$ 42.844,40	\$ 45.312,61	\$ 45.319,95		
Baixa	2030	2036	24/01/2011	01/02/2011	\$ 8,92	\$ 8,88	0,45%	5080	\$ 6,35	\$ 45.313,60	\$ 45.516,80	\$ 45.523,15		
Alta	2066	2069	16/03/2011	21/03/2011	\$ 6,45	\$ 6,87	6,51%	7057	\$ 5,50	\$ 45.517,65	\$ 48.481,59	\$ 48.487,09		
Baixa	2099	2104	03/05/2011	10/05/2011	\$ 7,62	\$ 7,59	0,39%	6363	\$ 1,03	\$ 48.486,06	\$ 48.676,95	\$ 48.677,98		
Alta	2151	2154	18/07/2011	21/07/2011	\$ 4,71	\$ 5,33	13,16%	10335	\$ 0,13	\$ 48.677,85	\$ 55.085,55	\$ 55.085,68		
Baixa	2223	2226	27/10/2011	01/11/2011	\$ 6,35	\$ 5,48	13,70%	8674	\$ 5,78	\$ 55.079,90	\$ 62.626,28	\$ 62.632,06		
Alta	2289	2293	02/02/2012	08/02/2012	\$ 4,36	\$ 4,53	3,90%	14365	\$ 0,66	\$ 62.631,40	\$ 65.073,45	\$ 65.074,11		
Baixa	2304	2307	24/02/2012	29/02/2012	\$ 5,04	\$ 4,60	8,73%	12911	\$ 2,67	\$ 65.071,44	\$ 70.752,28	\$ 70.754,95		
Alta	2362	2366	17/05/2012	23/05/2012	\$ 2,63	\$ 2,56	-2,66%	26903	\$ 0,06	\$ 70.754,89	\$ 68.871,68	\$ 68.871,74		
Alta	2367	2369	24/05/2012	29/05/2012	\$ 2,57	\$ 2,77	7,78%	26798	\$ 0,88	\$ 68.870,86	\$ 74.230,46	\$ 74.231,34		
Baixa	2423	2426	14/08/2012	17/08/2012	\$ 3,92	\$ 2,57	34,44%	18936	\$ 2,22	\$ 74.229,12	\$ 99.792,72	\$ 99.794,94		
Baixa	2527	2532	15/01/2013	23/01/2013	\$ 4,36	\$ 4,36	0,00%	22888	\$ 3,26	\$ 99.791,68	\$ 99.791,68	\$ 99.794,94		
Alta	2569	2575	18/03/2013	26/03/2013	\$ 3,14	\$ 3,10	-1,27%	31781	\$ 2,60	\$ 99.792,34	\$ 98.521,10	\$ 98.523,70		
Baixa	2636	2641	21/06/2013	28/06/2013	\$ 3,69	\$ 3,51	4,88%	26700	\$ 0,70	\$ 98.523,00	\$103.329,00	\$103.329,70		
Baixa	2671	2677	12/08/2013	20/08/2013	\$ 3,92	\$ 3,81	2,81%	26359	\$ 2,42	\$ 103.327,28	\$106.226,77	\$106.229,19		
Baixa	2732	2737	06/11/2013	13/11/2013	\$ 7,42	\$ 7,45	-0,40%	14316	\$ 4,47	\$ 106.224,72	\$105.795,24	\$105.799,71		

Apêndice E Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: ALU - Alcatel Lucent														
Sinal	Dia início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total	Saldo		
Baixa	86	88	06/05/2003	08/05/2003	\$ 8,22	\$ 7,69	6,45%	1216	\$ 4,48	\$ 9.995,52	\$ 10.640,00	\$ 10.644,48		
Baixa	197	201	13/10/2003	17/10/2003	\$ 12,65	\$ 11,95	5,53%	841	\$ 5,83	\$ 10.638,65	\$ 11.227,35	\$ 11.233,18		
Baixa	297	299	08/03/2004	10/03/2004	\$ 16,66	\$ 15,27	8,34%	674	\$ 4,34	\$ 11.228,84	\$ 12.165,70	\$ 12.170,04		
Alta	307	312	22/03/2004	29/03/2004	\$ 13,81	\$ 14,54	5,29%	881	\$ 3,43	\$ 12.166,61	\$ 12.809,74	\$ 12.813,17		
Alta	346	352	17/05/2004	25/05/2004	\$ 12,25	\$ 13,25	8,16%	1045	\$ 11,92	\$ 12.801,25	\$ 13.846,25	\$ 13.858,17		
Alta	364	370	14/06/2004	22/06/2004	\$ 12,24	\$ 13,07	6,78%	1132	\$ 2,49	\$ 13.855,68	\$ 14.795,24	\$ 14.797,73		
Baixa	505	506	03/01/2005	04/01/2005	\$ 14,42	\$ 13,93	3,40%	1026	\$ 2,81	\$ 14.794,92	\$ 15.297,66	\$ 15.300,47		
Alta	519	522	24/01/2005	27/01/2005	\$ 12,53	\$ 13,21	5,43%	1221	\$ 1,34	\$ 15.299,13	\$ 16.129,41	\$ 16.130,75		
Alta	562	572	28/03/2005	11/04/2005	\$ 11,40	\$ 11,29	-0,96%	1414	\$ 11,15	\$ 16.119,60	\$ 15.964,06	\$ 15.975,21		
Alta	577	585	18/04/2005	28/04/2005	\$ 10,55	\$ 9,81	-7,01%	1514	\$ 2,51	\$ 15.972,70	\$ 14.852,34	\$ 14.854,85		
Alta	633	635	07/07/2005	11/07/2005	\$ 9,86	\$ 10,31	4,56%	1506	\$ 5,69	\$ 14.849,16	\$ 15.526,86	\$ 15.532,55		
Baixa	679	690	12/09/2005	27/09/2005	\$ 11,97	\$ 12,28	-2,59%	1297	\$ 7,46	\$ 15.525,09	\$ 15.123,02	\$ 15.130,48		
Baixa	693	700	30/09/2005	11/10/2005	\$ 12,49	\$ 12,01	3,84%	1211	\$ 5,09	\$ 15.125,39	\$ 15.706,67	\$ 15.711,76		
Baixa	783	790	09/02/2006	21/02/2006	\$ 13,36	\$ 12,63	5,46%	1176	\$ 0,40	\$ 15.711,36	\$ 16.569,84	\$ 16.570,24		
Alta	858	863	30/05/2006	06/06/2006	\$ 12,17	\$ 11,94	-1,89%	1361	\$ 6,87	\$ 16.563,37	\$ 16.250,34	\$ 16.257,21		
Baixa	997	1006	14/12/2006	28/12/2006	\$ 13,38	\$ 13,55	-1,27%	1215	\$ 0,51	\$ 16.256,70	\$ 16.050,15	\$ 16.050,66		
Baixa	1005	1009	27/12/2006	04/01/2007	\$ 13,68	\$ 14,26	-4,24%	1173	\$ 4,02	\$ 16.046,64	\$ 15.366,30	\$ 15.370,32		
Alta	1051	1062	07/03/2007	22/03/2007	\$ 11,22	\$ 10,86	-3,21%	1369	\$ 10,14	\$ 15.360,18	\$ 14.867,34	\$ 14.877,48		
Alta	1063	1070	23/03/2007	03/04/2007	\$ 10,91	\$ 11,51	5,50%	1363	\$ 7,15	\$ 14.870,33	\$ 15.688,13	\$ 15.695,28		
Baixa	1105	1115	23/05/2007	07/06/2007	\$ 13,15	\$ 12,59	4,26%	1193	\$ 7,33	\$ 15.687,95	\$ 16.366,03	\$ 16.363,36		
Baixa	1110	1115	31/05/2007	07/06/2007	\$ 13,19	\$ 12,59	4,55%	1240	\$ 7,76	\$ 16.355,60	\$ 17.099,60	\$ 17.107,36		
Baixa	1113	1115	05/06/2007	07/06/2007	\$ 13,25	\$ 12,59	4,98%	1291	\$ 1,61	\$ 17.105,75	\$ 17.957,81	\$ 17.959,42		
Alta	1185	1192	17/09/2007	26/09/2007	\$ 8,28	\$ 9,06	9,42%	2169	\$ 0,10	\$ 17.959,32	\$ 19.651,14	\$ 19.651,24		
Alta	1257	1262	28/12/2007	07/01/2008	\$ 6,95	\$ 6,51	-6,33%	2827	\$ 3,59	\$ 19.647,65	\$ 18.403,77	\$ 18.407,36		
Alta	1273	1277	23/01/2008	29/01/2008	\$ 5,71	\$ 6,29	10,16%	3223	\$ 4,03	\$ 18.403,33	\$ 20.272,67	\$ 20.276,70		
Baixa	1340	1345	29/04/2008	06/05/2008	\$ 6,79	\$ 6,72	1,03%	2986	\$ 1,76	\$ 20.274,94	\$ 20.483,96	\$ 20.485,72		
Alta	1420	1423	21/08/2008	26/08/2008	\$ 5,46	\$ 5,78	5,86%	3751	\$ 5,26	\$ 20.480,46	\$ 21.680,78	\$ 21.686,04		
Baixa	1426	1427	29/08/2008	02/09/2008	\$ 5,94	\$ 5,66	4,71%	3650	\$ 5,04	\$ 21.681,00	\$ 22.703,00	\$ 22.708,04		
Alta	1485	1487	21/11/2008	25/11/2008	\$ 1,79	\$ 2,11	17,88%	12686	\$ 0,10	\$ 22.707,94	\$ 26.767,46	\$ 26.767,56		
Baixa	1589	1592	24/04/2009	29/04/2009	\$ 2,33	\$ 2,45	-5,15%	11488	\$ 0,52	\$ 26.767,04	\$ 25.388,48	\$ 25.389,00		
Alta	1640	1643	08/07/2009	13/07/2009	\$ 1,97	\$ 2,20	11,68%	12887	\$ 1,61	\$ 25.387,39	\$ 28.351,40	\$ 28.353,01		
Baixa	1676	1680	27/08/2009	02/09/2009	\$ 3,59	\$ 3,23	10,03%	7897	\$ 2,78	\$ 28.350,23	\$ 31.193,15	\$ 31.195,93		
Baixa	1709	1713	14/10/2009	20/10/2009	\$ 4,72	\$ 4,42	6,36%	6609	\$ 1,45	\$ 31.194,48	\$ 33.177,18	\$ 33.178,63		
Alta	1741	1750	30/11/2009	11/12/2009	\$ 3,21	\$ 3,21	0,00%	10336	\$ 0,07	\$ 33.178,56	\$ 33.178,56	\$ 33.178,63		
Baixa	1839	1842	22/04/2010	27/04/2010	\$ 3,31	\$ 3,11	6,04%	10023	\$ 2,50	\$ 33.176,13	\$ 35.180,73	\$ 35.183,23		
Alta	1889	1891	02/07/2010	07/07/2010	\$ 2,43	\$ 2,60	7,00%	14478	\$ 1,69	\$ 35.181,54	\$ 37.642,80	\$ 37.644,49		
Baixa	2058	2062	04/03/2011	10/03/2011	\$ 5,44	\$ 4,94	9,19%	6919	\$ 5,13	\$ 37.639,36	\$ 41.098,86	\$ 41.103,99		
Baixa	2078	2084	01/04/2011	11/04/2011	\$ 5,59	\$ 5,38	3,76%	7353	\$ 0,72	\$ 41.103,27	\$ 42.647,40	\$ 42.648,12		
Alta	2191	2193	13/09/2011	15/09/2011	\$ 2,95	\$ 3,19	8,14%	14456	\$ 2,92	\$ 42.645,20	\$ 46.114,64	\$ 46.117,56		
Alta	2199	2201	23/09/2011	27/09/2011	\$ 2,80	\$ 3,01	7,50%	16470	\$ 1,56	\$ 46.116,00	\$ 49.574,70	\$ 49.576,26		
Alta	2288	2289	01/02/2012	02/02/2012	\$ 1,73	\$ 1,79	3,47%	28656	\$ 1,38	\$ 49.574,88	\$ 51.294,24	\$ 51.295,62		
Baixa	2301	2308	21/02/2012	01/03/2012	\$ 2,47	\$ 2,30	6,88%	20767	\$ 1,13	\$ 51.294,49	\$ 54.824,88	\$ 54.826,01		
Alta	2438	2440	05/09/2012	07/09/2012	\$ 1,03	\$ 1,11	7,77%	53229	\$ 0,14	\$ 54.825,87	\$ 59.084,19	\$ 59.084,33		
Baixa	2446	2450	17/09/2012	21/09/2012	\$ 1,22	\$ 1,14	6,56%	48429	\$ 0,95	\$ 59.083,38	\$ 62.957,70	\$ 62.958,65		
Baixa	2485	2487	13/11/2012	15/11/2012	\$ 1,07	\$ 0,99	7,48%	58839	\$ 0,92	\$ 62.957,73	\$ 67.664,85	\$ 67.665,77		
Baixa	2496	2500	29/11/2012	05/12/2012	\$ 1,09	\$ 1,13	-3,67%	62078	\$ 0,75	\$ 67.665,02	\$ 65.181,90	\$ 65.182,65		
Baixa	2568	2572	15/03/2013	21/03/2013	\$ 1,44	\$ 1,39	3,47%	45265	\$ 1,05	\$ 65.181,60	\$ 67.444,85	\$ 67.445,90		
Alta	2580	2581	03/04/2013	04/04/2013	\$ 1,23	\$ 1,36	10,57%	54834	\$ 0,08	\$ 67.445,82	\$ 74.574,24	\$ 74.574,32		
Alta	2603	2604	06/05/2013	07/05/2013	\$ 1,26	\$ 1,38	9,52%	59185	\$ 1,22	\$ 74.573,10	\$ 81.675,30	\$ 81.676,52		
Baixa	2708	2711	03/10/2013	08/10/2013	\$ 3,77	\$ 3,35	11,14%	21664	\$ 3,24	\$ 81.673,28	\$ 90.772,16	\$ 90.775,40		
Baixa	2752	2763	05/12/2013	20/12/2013	\$ 4,51	\$ 4,37	3,10%	20127	\$ 2,63	\$ 90.772,77	\$ 93.590,55	\$ 93.593,18		

Apêndice E Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: INTC - Intel Corporation											Ações	Resto	Total Investido	Total	Saldo
Sinal	Dia início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total	Saldo			
Baixa	55	59	21/03/2003	27/03/2003	\$ 14,03	\$ 13,04	7,06%	712	\$ 10,64	\$ 9.989,36	\$ 10.694,24	\$ 10.704,88			
Baixa	77	81	23/04/2003	29/04/2003	\$ 14,45	\$ 14,03	2,91%	740	\$ 11,88	\$ 10.693,00	\$ 11.003,80	\$ 11.015,68			
Baixa	107	117	05/06/2003	19/06/2003	\$ 16,21	\$ 15,68	3,27%	679	\$ 9,09	\$ 11.006,59	\$ 11.366,46	\$ 11.375,55			
Baixa	166	174	28/08/2003	10/09/2003	\$ 21,03	\$ 20,55	2,28%	540	\$ 19,35	\$ 11.356,20	\$ 11.615,40	\$ 11.634,75			
Baixa	200	208	16/10/2003	28/10/2003	\$ 23,94	\$ 24,27	-1,38%	485	\$ 23,85	\$ 11.610,90	\$ 11.450,85	\$ 11.474,70			
Baixa	212	221	03/11/2003	14/11/2003	\$ 25,29	\$ 24,38	3,60%	453	\$ 18,33	\$ 11.456,37	\$ 11.868,60	\$ 11.886,93			
Alta	273	276	02/02/2004	05/02/2004	\$ 22,54	\$ 22,27	-1,20%	527	\$ 8,35	\$ 11.878,58	\$ 11.736,29	\$ 11.744,64			
Alta	288	297	24/02/2004	08/03/2004	\$ 21,73	\$ 20,62	-5,11%	540	\$ 10,44	\$ 11.734,20	\$ 11.134,80	\$ 11.145,24			
Alta	328	330	21/04/2004	23/04/2004	\$ 19,56	\$ 20,49	4,75%	569	\$ 15,60	\$ 11.129,64	\$ 11.658,81	\$ 11.674,41			
Alta	336	342	03/05/2004	11/05/2004	\$ 19,38	\$ 20,70	6,81%	602	\$ 7,65	\$ 11.666,76	\$ 12.461,40	\$ 12.469,05			
Alta	408	414	16/08/2004	24/08/2004	\$ 15,99	\$ 16,18	1,19%	779	\$ 12,84	\$ 12.456,21	\$ 12.604,22	\$ 12.617,06			
Alta	424	430	08/09/2004	16/09/2004	\$ 14,72	\$ 15,02	2,04%	857	\$ 2,02	\$ 12.615,04	\$ 12.872,14	\$ 12.874,16			
Baixa	500	506	27/12/2004	04/01/2005	\$ 17,48	\$ 16,91	3,26%	736	\$ 8,88	\$ 12.865,28	\$ 12.484,80	\$ 13.293,68			
Alta	508	512	06/01/2005	12/01/2005	\$ 16,80	\$ 17,32	3,10%	791	\$ 4,88	\$ 13.288,80	\$ 13.700,12	\$ 13.705,00			
Alta	519	528	24/01/2005	04/02/2005	\$ 16,45	\$ 17,27	4,98%	833	\$ 2,15	\$ 13.702,85	\$ 14.385,91	\$ 14.388,06			
Alta	577	580	18/04/2005	21/04/2005	\$ 16,67	\$ 17,54	5,22%	863	\$ 1,85	\$ 14.386,21	\$ 15.137,02	\$ 15.138,87			
Baixa	641	642	19/07/2005	20/07/2005	\$ 21,62	\$ 20,67	4,39%	700	\$ 4,87	\$ 15.134,00	\$ 15.799,00	\$ 15.803,87			
Alta	664	671	19/08/2005	30/08/2005	\$ 19,38	\$ 19,32	-0,31%	815	\$ 9,17	\$ 15.794,70	\$ 15.745,80	\$ 15.754,97			
Alta	682	690	15/09/2005	27/09/2005	\$ 18,55	\$ 18,00	-2,96%	849	\$ 6,02	\$ 15.748,95	\$ 15.282,00	\$ 15.288,02			
Alta	702	709	13/10/2005	24/10/2005	\$ 17,53	\$ 17,45	-0,46%	872	\$ 1,86	\$ 15.286,16	\$ 15.216,40	\$ 15.218,26			
Alta	712	715	27/10/2005	01/11/2005	\$ 17,25	\$ 17,11	-0,81%	882	\$ 3,76	\$ 15.214,50	\$ 15.091,02	\$ 15.094,78			
Baixa	762	766	10/01/2006	17/01/2006	\$ 19,80	\$ 19,34	2,32%	762	\$ 7,18	\$ 15.087,60	\$ 15.438,12	\$ 15.445,30			
Alta	855	864	24/05/2006	07/06/2006	\$ 13,69	\$ 13,31	-2,78%	1128	\$ 2,98	\$ 15.442,32	\$ 15.013,68	\$ 15.016,66			
Alta	895	900	21/07/2006	28/07/2006	\$ 13,13	\$ 13,92	6,02%	1143	\$ 9,07	\$ 15.007,59	\$ 15.910,56	\$ 15.919,63			
Baixa	947	954	04/10/2006	13/10/2006	\$ 16,03	\$ 16,63	-3,74%	993	\$ 1,84	\$ 15.917,79	\$ 15.321,99	\$ 15.323,83			
Alta	1024	1029	26/01/2007	02/02/2007	\$ 15,88	\$ 16,42	3,40%	964	\$ 15,51	\$ 15.308,32	\$ 15.828,88	\$ 15.844,39			
Baixa	1123	1131	19/06/2007	29/06/2007	\$ 18,84	\$ 18,56	1,49%	840	\$ 18,79	\$ 15.825,60	\$ 16.060,80	\$ 16.079,59			
Baixa	1142	1145	17/07/2007	20/07/2007	\$ 20,58	\$ 19,19	6,75%	781	\$ 6,61	\$ 16.072,98	\$ 17.158,57	\$ 17.165,18			
Baixa	1353	1356	16/05/2008	21/05/2008	\$ 19,96	\$ 18,89	5,36%	859	\$ 19,54	\$ 17.145,64	\$ 18.064,77	\$ 18.084,31			
Alta	1465	1467	24/10/2008	28/10/2008	\$ 11,47	\$ 12,74	11,07%	1576	\$ 7,59	\$ 18.076,72	\$ 20.078,24	\$ 20.085,83			
Alta	1478	1481	12/11/2008	17/11/2008	\$ 10,95	\$ 10,53	-3,84%	1834	\$ 3,53	\$ 20.082,30	\$ 19.312,02	\$ 19.315,55			
Baixa	1581	1585	14/04/2009	20/04/2009	\$ 13,11	\$ 12,28	6,33%	1473	\$ 4,52	\$ 19.311,03	\$ 20.533,62	\$ 20.538,14			
Baixa	1636	1640	01/07/2009	08/07/2009	\$ 14,07	\$ 13,16	6,47%	1459	\$ 10,01	\$ 20.528,13	\$ 21.855,82	\$ 21.865,83			
Baixa	1678	1684	31/08/2009	09/09/2009	\$ 16,90	\$ 16,57	1,95%	1293	\$ 14,13	\$ 21.851,70	\$ 22.278,39	\$ 22.292,52			
Baixa	1746	1753	07/12/2009	16/12/2009	\$ 17,07	\$ 16,24	4,86%	1305	\$ 16,17	\$ 22.276,35	\$ 23.359,50	\$ 23.375,67			
Baixa	1765	1772	05/01/2010	14/01/2010	\$ 17,49	\$ 18,00	-2,92%	1336	\$ 9,03	\$ 23.366,64	\$ 22.685,28	\$ 22.694,31			
Baixa	1836	1842	19/04/2010	27/04/2010	\$ 20,27	\$ 19,72	2,71%	1119	\$ 12,18	\$ 22.682,13	\$ 23.297,58	\$ 23.309,76			
Alta	1872	1876	09/06/2010	15/06/2010	\$ 16,95	\$ 18,27	7,79%	1375	\$ 3,51	\$ 23.306,25	\$ 25.121,25	\$ 25.124,76			
Baixa	1978	1994	08/11/2010	01/12/2010	\$ 18,34	\$ 18,55	-1,15%	1369	\$ 17,30	\$ 25.107,46	\$ 24.819,97	\$ 24.837,27			
Baixa	2024	2030	13/01/2011	24/01/2011	\$ 18,39	\$ 18,35	0,22%	1350	\$ 10,77	\$ 24.826,50	\$ 24.880,50	\$ 24.891,27			
Alta	2029	2031	21/01/2011	25/01/2011	\$ 17,98	\$ 18,61	3,50%	1384	\$ 6,95	\$ 24.884,32	\$ 25.756,24	\$ 25.763,19			
Baixa	2049	2051	18/02/2011	23/02/2011	\$ 19,29	\$ 18,42	4,51%	1335	\$ 11,04	\$ 25.752,15	\$ 26.913,60	\$ 26.924,64			
Alta	2080	2087	05/04/2011	14/04/2011	\$ 17,17	\$ 17,06	-0,64%	1568	\$ 2,08	\$ 26.922,56	\$ 26.750,08	\$ 26.752,16			
Baixa	2145	2152	08/07/2011	19/07/2011	\$ 20,27	\$ 20,24	0,15%	1319	\$ 16,03	\$ 26.736,13	\$ 26.775,70	\$ 26.791,73			
Baixa	2214	2220	14/10/2011	24/10/2011	\$ 20,83	\$ 21,80	-4,66%	1286	\$ 4,35	\$ 26.787,38	\$ 25.539,96	\$ 25.544,31			
Baixa	2251	2254	07/12/2011	12/12/2011	\$ 22,95	\$ 21,46	6,49%	1113	\$ 0,96	\$ 25.543,35	\$ 27.201,72	\$ 27.202,68			
Baixa	2320	2331	19/03/2012	03/04/2012	\$ 25,01	\$ 25,34	-1,32%	1087	\$ 16,81	\$ 27.185,87	\$ 26.827,16	\$ 26.843,97			
Alta	2465	2467	12/10/2012	16/10/2012	\$ 19,68	\$ 20,47	4,01%	1364	\$ 0,45	\$ 26.843,52	\$ 27.921,08	\$ 27.921,53			
Alta	2470	2476	19/10/2012	31/10/2012	\$ 19,48	\$ 19,81	1,69%	1433	\$ 6,69	\$ 27.914,84	\$ 28.387,73	\$ 28.394,42			
Baixa	2548	2551	14/02/2013	20/02/2013	\$ 19,86	\$ 19,39	2,37%	1429	\$ 14,48	\$ 28.379,94	\$ 29.051,57	\$ 29.066,05			
Alta	2554	2558	25/02/2013	01/03/2013	\$ 18,92	\$ 19,67	3,96%	1536	\$ 4,93	\$ 29.061,12	\$ 30.213,12	\$ 30.218,05			
Baixa	2623	2631	04/06/2013	14/06/2013	\$ 23,94	\$ 23,53	1,71%	1262	\$ 5,77	\$ 30.212,28	\$ 30.729,70	\$ 30.735,47			
Baixa	2633	2635	18/06/2013	20/06/2013	\$ 24,05	\$ 22,84	5,03%	1277	\$ 23,62	\$ 30.711,85	\$ 32.257,02	\$ 32.280,64			
Alta	2657	2668	23/07/2013	07/08/2013	\$ 21,48	\$ 21,64	0,74%	1502	\$ 17,68	\$ 32.262,96	\$ 32.503,28	\$ 32.520,96			
Alta	2675	2684	16/08/2013	29/08/2013	\$ 20,89	\$ 21,03	0,67%	1556	\$ 16,12	\$ 32.504,84	\$ 32.722,68	\$ 32.738,80			
Baixa	2720	2726	21/10/2013	29/10/2013	\$ 23,02	\$ 23,38	-1,56%	1422	\$ 4,36	\$ 32.734,44	\$ 32.222,52	\$ 32.226,88			
Baixa	2737	2744	13/11/2013	22/11/2013	\$ 23,67	\$ 22,97	2,96%	1361	\$ 12,01	\$ 32.214,87	\$ 33.167,57	\$ 33.179,58			

Apêndice E Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: GE General Electric Company															Saldo
Sinal	Dia início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total				
Baixa	67	73	08/04/2003	16/04/2003	\$ 18,70	\$ 18,55	0,82%	534	\$ 11,56	\$ 9.988,44	\$ 10.070,32	\$ 10.000,00	\$ 10.081,87		
Baixa	77	88	23/04/2003	08/05/2003	\$ 19,59	\$ 18,98	3,13%	514	\$ 11,83	\$ 10.070,05	\$ 10.385,27	\$ 10.397,09			
Alta	335	350	30/04/2004	21/05/2004	\$ 20,48	\$ 20,96	2,34%	507	\$ 15,39	\$ 10.381,70	\$ 10.624,35	\$ 10.639,74			
Baixa	444	454	06/10/2004	20/10/2004	\$ 23,79	\$ 22,98	3,37%	447	\$ 6,84	\$ 10.632,90	\$ 10.991,65	\$ 10.998,50			
Baixa	493	506	15/12/2004	04/01/2005	\$ 25,87	\$ 25,16	2,74%	425	\$ 3,82	\$ 10.994,68	\$ 11.296,01	\$ 11.299,83			
Alta	655	662	08/08/2005	17/08/2005	\$ 23,79	\$ 24,03	1,01%	474	\$ 22,73	\$ 11.277,10	\$ 11.390,68	\$ 11.413,41			
Alta	671	675	30/08/2005	06/09/2005	\$ 23,42	\$ 23,92	2,11%	487	\$ 5,47	\$ 11.407,93	\$ 11.648,17	\$ 11.653,64			
Baixa	820	824	04/04/2006	10/04/2006	\$ 24,98	\$ 24,41	2,25%	466	\$ 14,69	\$ 11.638,96	\$ 11.900,58	\$ 11.915,27			
Alta	891	902	17/07/2006	01/08/2006	\$ 23,47	\$ 23,61	0,62%	507	\$ 17,88	\$ 11.897,39	\$ 11.970,92	\$ 11.988,80			
Baixa	934	942	15/09/2006	27/09/2006	\$ 25,27	\$ 25,81	-2,14%	474	\$ 9,92	\$ 11.978,89	\$ 11.723,12	\$ 11.733,04			
Alta	1051	1061	07/03/2007	21/03/2007	\$ 25,46	\$ 26,31	3,35%	460	\$ 22,49	\$ 11.710,55	\$ 12.102,83	\$ 12.125,32			
Alta	1084	1086	24/04/2007	26/04/2007	\$ 25,78	\$ 26,58	3,11%	470	\$ 10,33	\$ 12.114,99	\$ 12.491,41	\$ 12.501,74			
Baixa	1109	1115	30/05/2007	07/06/2007	\$ 27,98	\$ 27,26	2,57%	446	\$ 23,10	\$ 12.478,64	\$ 12.799,46	\$ 12.822,55			
Alta	1241	1249	05/12/2007	17/12/2007	\$ 27,60	\$ 27,43	-0,63%	464	\$ 14,22	\$ 12.808,33	\$ 12.728,08	\$ 12.742,30			
Alta	1359	1367	27/05/2008	06/06/2008	\$ 23,26	\$ 22,97	-1,25%	547	\$ 16,53	\$ 12.725,77	\$ 12.566,71	\$ 12.583,24			
Alta	1368	1372	09/06/2008	13/06/2008	\$ 23,00	\$ 22,31	-3,03%	546	\$ 22,79	\$ 12.560,45	\$ 12.180,21	\$ 12.203,00			
Baixa	1599	1602	08/05/2009	13/05/2009	\$ 11,95	\$ 10,62	11,15%	1020	\$ 9,39	\$ 12.193,61	\$ 13.553,12	\$ 13.562,50			
Baixa	1690	1700	17/09/2009	01/10/2009	\$ 13,90	\$ 13,33	4,14%	975	\$ 8,48	\$ 13.554,02	\$ 14.115,38	\$ 14.123,86			
Baixa	1834	1842	15/04/2010	27/04/2010	\$ 16,48	\$ 15,80	4,10%	857	\$ 1,05	\$ 14.122,81	\$ 14.702,21	\$ 14.703,26			
Alta	1889	1892	02/07/2010	08/07/2010	\$ 11,80	\$ 12,61	6,84%	1245	\$ 6,78	\$ 14.696,48	\$ 15.702,36	\$ 15.709,14			
Baixa	1940	1949	15/09/2010	28/09/2010	\$ 13,90	\$ 14,09	-1,36%	1130	\$ 6,07	\$ 15.703,08	\$ 15.490,09	\$ 15.496,15			
Baixa	1960	1962	13/10/2010	15/10/2010	\$ 14,80	\$ 13,97	5,67%	1046	\$ 10,45	\$ 15.485,71	\$ 16.363,95	\$ 16.374,39			
Alta	1985	1990	17/11/2010	24/11/2010	\$ 13,55	\$ 13,66	0,82%	1208	\$ 11,71	\$ 16.362,69	\$ 16.497,22	\$ 16.508,93			
Baixa	2033	2040	27/01/2011	07/02/2011	\$ 17,51	\$ 18,02	-2,91%	942	\$ 12,70	\$ 16.496,23	\$ 16.016,31	\$ 16.029,01			
Baixa	2081	2091	06/04/2011	20/04/2011	\$ 17,87	\$ 17,74	0,73%	897	\$ 1,54	\$ 16.027,47	\$ 16.144,46	\$ 16.145,99			
Alta	2151	2154	18/07/2011	21/07/2011	\$ 16,03	\$ 16,80	4,76%	1007	\$ 0,14	\$ 16.145,86	\$ 16.913,86	\$ 16.914,00			
Alta	2206	2208	04/10/2011	06/10/2011	\$ 13,15	\$ 13,74	4,51%	1286	\$ 0,92	\$ 16.913,09	\$ 17.675,66	\$ 17.676,58			
Baixa	2214	2223	14/10/2011	27/10/2011	\$ 14,69	\$ 15,37	-4,64%	1203	\$ 2,50	\$ 17.674,08	\$ 16.854,26	\$ 16.856,76			
Baixa	2320	2333	19/03/2012	05/04/2012	\$ 18,22	\$ 17,57	3,56%	925	\$ 3,28	\$ 16.853,47	\$ 17.453,90	\$ 17.457,18			
Alta	2360	2369	15/05/2012	29/05/2012	\$ 16,59	\$ 17,44	5,16%	1052	\$ 6,41	\$ 17.450,78	\$ 18.351,77	\$ 18.358,18			
Alta	2374	2377	05/06/2012	08/06/2012	\$ 16,44	\$ 17,31	5,26%	1116	\$ 6,73	\$ 18.351,45	\$ 19.317,31	\$ 19.324,04			
Baixa	2413	2419	31/07/2012	08/08/2012	\$ 18,92	\$ 19,16	-1,25%	1021	\$ 7,61	\$ 19.316,43	\$ 19.074,39	\$ 19.082,00			
Alta	2516	2518	28/12/2012	02/01/2013	\$ 18,95	\$ 19,78	4,40%	1006	\$ 18,12	\$ 19.063,88	\$ 19.903,29	\$ 19.921,41			
Baixa	2550	2556	19/02/2013	27/02/2013	\$ 22,02	\$ 21,84	0,79%	904	\$ 16,31	\$ 19.905,10	\$ 20.063,31	\$ 20.079,62			
Baixa	2634	2635	19/06/2013	20/06/2013	\$ 22,41	\$ 21,91	2,27%	895	\$ 19,02	\$ 20.060,60	\$ 20.515,95	\$ 20.534,97			

Apêndice E Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: FCX Freeport-McMoRan Inc																					
Sinal	Dia Início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total	Total	Saldo								
Alta	48	50	12/03/2003	14/03/2003	\$ 5,34	\$ 5,61	5,23%	1874	\$ 1,93	\$ 9.998,07	\$ 10.521,05	\$ 10.522,98									
Baixa	116	119	18/06/2003	23/06/2003	\$ 8,41	\$ 7,79	7,37%	1250	\$ 6,93	\$ 10.516,05	\$ 11.291,35	\$ 11.298,28									
Baixa	156	162	14/08/2003	22/08/2003	\$ 9,57	\$ 9,03	5,61%	1180	\$ 6,72	\$ 11.291,56	\$ 11.924,51	\$ 11.931,23									
Baixa	190	193	02/10/2003	07/10/2003	\$ 11,83	\$ 12,06	-1,93%	1008	\$ 2,63	\$ 11.928,60	\$ 11.698,31	\$ 11.700,94									
Baixa	216	218	07/11/2003	11/11/2003	\$ 13,61	\$ 12,77	6,15%	859	\$ 10,29	\$ 11.690,65	\$ 12.409,21	\$ 12.419,50									
Alta	263	270	16/01/2004	28/01/2004	\$ 12,02	\$ 12,40	3,11%	1033	\$ 0,21	\$ 12.419,28	\$ 12.805,13	\$ 12.805,34									
Alta	334	341	29/04/2004	10/05/2004	\$ 10,00	\$ 9,80	-1,95%	1280	\$ 8,26	\$ 12.797,08	\$ 12.548,17	\$ 12.556,43									
Baixa	382	388	09/07/2004	19/07/2004	\$ 11,94	\$ 11,92	0,19%	1051	\$ 8,63	\$ 12.547,80	\$ 12.571,47	\$ 12.580,10									
Baixa	438	445	28/09/2004	07/10/2004	\$ 14,15	\$ 13,86	2,03%	889	\$ 4,98	\$ 12.575,12	\$ 12.829,91	\$ 12.834,90									
Baixa	446	448	08/10/2004	12/10/2004	\$ 14,16	\$ 13,51	4,55%	906	\$ 7,09	\$ 12.827,81	\$ 13.411,31	\$ 13.418,40									
Alta	509	514	07/01/2005	14/01/2005	\$ 12,17	\$ 12,59	3,51%	1102	\$ 10,68	\$ 13.407,71	\$ 13.877,93	\$ 13.888,61									
Alta	585	589	28/04/2005	04/05/2005	\$ 11,91	\$ 12,63	6,06%	1166	\$ 4,86	\$ 13.883,75	\$ 14.725,68	\$ 14.730,54									
Baixa	645	651	25/07/2005	02/08/2005	\$ 14,23	\$ 14,52	-2,01%	1034	\$ 12,32	\$ 14.718,22	\$ 14.422,77	\$ 14.435,09									
Baixa	717	726	03/11/2005	16/11/2005	\$ 18,36	\$ 18,58	-1,19%	786	\$ 3,59	\$ 14.431,49	\$ 14.259,52	\$ 14.263,11									
Baixa	727	735	17/11/2005	30/11/2005	\$ 18,62	\$ 18,69	-0,37%	765	\$ 16,88	\$ 14.246,23	\$ 14.194,09	\$ 14.210,98									
Baixa	777	781	01/02/2006	07/02/2006	\$ 23,40	\$ 21,11	9,78%	607	\$ 6,48	\$ 14.204,49	\$ 15.593,80	\$ 15.600,28									
Alta	802	805	09/03/2006	14/03/2006	\$ 17,59	\$ 19,08	8,47%	886	\$ 12,35	\$ 15.587,94	\$ 16.907,60	\$ 16.919,95									
Alta	896	900	24/07/2006	28/07/2006	\$ 19,25	\$ 19,97	3,73%	878	\$ 15,93	\$ 16.904,02	\$ 17.533,77	\$ 17.549,70									
Alta	947	949	04/10/2006	06/10/2006	\$ 18,77	\$ 20,21	7,65%	934	\$ 14,83	\$ 17.534,87	\$ 18.875,73	\$ 18.890,56									
Baixa	987	995	30/11/2006	12/12/2006	\$ 24,21	\$ 22,89	5,46%	780	\$ 6,78	\$ 18.883,78	\$ 19.914,02	\$ 19.920,80									
Baixa	1044	1045	26/02/2007	27/02/2007	\$ 23,99	\$ 21,60	9,96%	830	\$ 13,00	\$ 19.907,80	\$ 21.891,51	\$ 21.904,51									
Baixa	1061	1067	21/03/2007	29/03/2007	\$ 24,24	\$ 25,31	-4,44%	903	\$ 18,42	\$ 21.886,08	\$ 20.913,68	\$ 20.932,10									
Baixa	1095	1105	09/05/2007	23/05/2007	\$ 28,40	\$ 28,70	-1,03%	736	\$ 26,48	\$ 20.905,62	\$ 20.690,84	\$ 20.717,32									
Baixa	1121	1128	15/06/2007	26/06/2007	\$ 32,85	\$ 30,48	7,20%	630	\$ 23,14	\$ 20.694,18	\$ 22.184,59	\$ 22.207,73									
Baixa	1202	1208	10/10/2007	18/10/2007	\$ 45,84	\$ 44,53	2,85%	484	\$ 22,08	\$ 22.185,65	\$ 22.817,95	\$ 22.840,03									
Baixa	1326	1332	09/04/2008	17/04/2008	\$ 43,18	\$ 44,48	-3,01%	528	\$ 38,49	\$ 22.801,54	\$ 22.115,92	\$ 22.154,42									
Baixa	1355	1358	20/05/2008	23/05/2008	\$ 49,70	\$ 46,27	6,89%	445	\$ 40,06	\$ 22.114,36	\$ 23.637,73	\$ 23.677,79									
Alta	1484	1487	20/11/2008	25/11/2008	\$ 7,07	\$ 9,26	31,02%	3349	\$ 0,06	\$ 23.677,73	\$ 31.023,19	\$ 31.023,25									
Alta	1494	1497	05/12/2008	10/12/2008	\$ 6,75	\$ 9,20	36,25%	4596	\$ 6,13	\$ 31.017,12	\$ 42.260,82	\$ 42.266,95									
Baixa	1537	1540	09/02/2009	12/02/2009	\$ 11,78	\$ 11,81	-0,27%	3588	\$ 7,05	\$ 42.259,89	\$ 42.144,58	\$ 42.151,63									
Baixa	1550	1551	27/02/2009	02/03/2009	\$ 12,22	\$ 10,64	12,92%	3449	\$ 4,82	\$ 42.146,81	\$ 47.591,82	\$ 47.596,64									
Baixa	1597	1602	06/05/2009	13/05/2009	\$ 20,83	\$ 18,48	11,26%	2285	\$ 3,19	\$ 47.593,44	\$ 52.954,01	\$ 52.957,20									
Baixa	1615	1619	02/06/2009	08/06/2009	\$ 22,85	\$ 22,69	0,70%	2317	\$ 15,51	\$ 52.941,69	\$ 53.313,98	\$ 53.329,50									
Baixa	1666	1668	13/08/2009	17/08/2009	\$ 26,54	\$ 23,85	10,16%	2009	\$ 8,73	\$ 53.320,77	\$ 58.735,97	\$ 58.744,70									
Baixa	1733	1741	17/11/2009	30/11/2009	\$ 34,29	\$ 33,26	3,00%	1713	\$ 6,04	\$ 58.738,65	\$ 60.500,27	\$ 60.506,31									
Baixa	1827	1835	06/04/2010	16/04/2010	\$ 35,14	\$ 32,73	6,88%	1721	\$ 24,38	\$ 60.481,93	\$ 64.641,12	\$ 64.665,50									
Alta	1872	1874	09/06/2010	11/06/2010	\$ 24,49	\$ 26,18	6,88%	2640	\$ 10,21	\$ 64.655,29	\$ 69.104,01	\$ 69.114,22									
Baixa	1935	1941	08/09/2010	16/09/2010	\$ 32,06	\$ 33,11	-3,27%	2156	\$ 0,47	\$ 69.113,75	\$ 66.851,87	\$ 66.852,34									
Baixa	1981	1984	11/11/2010	16/11/2010	\$ 43,89	\$ 39,66	9,63%	1523	\$ 10,11	\$ 66.842,23	\$ 73.278,29	\$ 73.288,40									
Baixa	2095	2099	27/04/2011	03/05/2011	\$ 46,47	\$ 44,01	5,29%	1577	\$ 12,76	\$ 73.275,64	\$ 77.150,10	\$ 77.162,87									
Alta	2199	2204	23/09/2011	30/09/2011	\$ 27,16	\$ 25,55	-5,93%	2840	\$ 14,86	\$ 77.148,00	\$ 72.572,05	\$ 72.586,92									
Alta	2323	2328	22/03/2012	29/03/2012	\$ 32,60	\$ 31,98	-1,88%	2226	\$ 29,18	\$ 72.557,74	\$ 71.194,80	\$ 71.223,98									
Baixa	2469	2472	18/10/2012	23/10/2012	\$ 37,03	\$ 34,02	8,13%	1923	\$ 17,48	\$ 71.206,50	\$ 76.996,32	\$ 77.013,81									
Alta	2554	2561	25/02/2013	06/03/2013	\$ 27,74	\$ 28,91	4,22%	2775	\$ 27,43	\$ 76.986,38	\$ 80.235,91	\$ 80.263,33									
Alta	2639	2642	26/06/2013	01/07/2013	\$ 24,94	\$ 26,26	5,29%	3218	\$ 0,78	\$ 80.262,55	\$ 84.507,35	\$ 84.508,13									
Baixa	2671	2678	12/08/2013	21/08/2013	\$ 29,93	\$ 28,53	4,68%	2823	\$ 27,68	\$ 84.480,45	\$ 88.432,59	\$ 88.460,28									

Apêndice E Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: AA - Alcoa Inc														Saldo
Sinal	Dia início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total			
Baixa	55	59	21/03/2003	27/03/2003	\$ 17,66	\$ 16,33	7,54%	566	\$ 2,76	\$ 9.997,24	\$ 10.751,14	\$ 10.753,91	\$ 10.000,00	
Baixa	74	80	17/04/2003	28/04/2003	\$ 18,33	\$ 18,14	1,06%	586	\$ 10,77	\$ 10.743,13	\$ 10.856,67	\$ 10.867,44	\$ 10.867,44	
Baixa	107	115	05/06/2003	17/06/2003	\$ 21,00	\$ 21,62	-2,94%	517	\$ 11,26	\$ 10.856,18	\$ 10.536,88	\$ 10.548,14	\$ 10.548,14	
Baixa	212	219	03/11/2003	12/11/2003	\$ 26,31	\$ 26,86	-2,09%	400	\$ 25,84	\$ 10.522,30	\$ 10.302,02	\$ 10.327,86	\$ 10.327,86	
Baixa	246	254	22/12/2003	05/01/2004	\$ 30,97	\$ 31,84	-2,81%	333	\$ 14,87	\$ 10.312,99	\$ 10.023,17	\$ 10.038,04	\$ 10.038,04	
Alta	302	309	15/03/2004	24/03/2004	\$ 28,13	\$ 27,31	-2,90%	356	\$ 23,87	\$ 10.014,17	\$ 9.723,52	\$ 9.747,39	\$ 9.747,39	
Alta	336	341	03/05/2004	10/05/2004	\$ 25,18	\$ 24,41	-3,04%	387	\$ 3,76	\$ 9.743,63	\$ 9.447,68	\$ 9.451,44	\$ 9.451,44	
Baixa	398	400	02/08/2004	04/08/2004	\$ 26,55	\$ 25,86	2,59%	355	\$ 25,98	\$ 9.425,46	\$ 9.669,95	\$ 9.695,93	\$ 9.695,93	
Alta	403	408	09/08/2004	16/08/2004	\$ 24,89	\$ 25,65	3,08%	389	\$ 14,62	\$ 9.681,31	\$ 9.979,29	\$ 9.993,92	\$ 9.993,92	
Baixa	481	484	29/11/2004	02/12/2004	\$ 28,84	\$ 27,97	3,05%	346	\$ 13,76	\$ 9.980,16	\$ 10.284,07	\$ 10.297,84	\$ 10.297,84	
Alta	513	518	13/01/2005	21/01/2005	\$ 24,68	\$ 24,20	-1,93%	417	\$ 6,97	\$ 10.290,87	\$ 10.092,03	\$ 10.099,00	\$ 10.099,00	
Baixa	573	574	12/04/2005	13/04/2005	\$ 26,33	\$ 25,56	2,94%	383	\$ 12,89	\$ 10.086,11	\$ 10.382,38	\$ 10.395,27	\$ 10.395,27	
Alta	579	585	20/04/2005	28/04/2005	\$ 24,30	\$ 24,02	-1,14%	427	\$ 19,29	\$ 10.375,98	\$ 10.257,50	\$ 10.276,79	\$ 10.276,79	
Alta	629	634	30/06/2005	08/07/2005	\$ 22,08	\$ 22,99	4,09%	465	\$ 7,87	\$ 10.268,92	\$ 10.689,42	\$ 10.697,29	\$ 10.697,29	
Baixa	659	662	12/08/2005	17/08/2005	\$ 25,25	\$ 24,12	4,48%	423	\$ 16,77	\$ 10.680,53	\$ 11.158,49	\$ 11.175,26	\$ 11.175,26	
Baixa	761	763	09/01/2006	11/01/2006	\$ 26,13	\$ 24,96	4,48%	427	\$ 17,34	\$ 11.157,92	\$ 11.657,96	\$ 11.675,30	\$ 11.675,30	
Baixa	845	847	10/05/2006	12/05/2006	\$ 31,25	\$ 30,03	3,89%	373	\$ 20,78	\$ 11.654,52	\$ 12.108,22	\$ 12.129,00	\$ 12.129,00	
Alta	896	908	24/07/2006	09/08/2006	\$ 25,66	\$ 25,01	-2,53%	472	\$ 19,67	\$ 12.109,33	\$ 11.803,32	\$ 11.822,99	\$ 11.822,99	
Alta	931	937	12/09/2006	20/09/2006	\$ 23,76	\$ 23,98	0,95%	497	\$ 15,06	\$ 11.807,93	\$ 11.919,98	\$ 11.935,04	\$ 11.935,04	
Alta	940	946	25/09/2006	03/10/2006	\$ 23,66	\$ 23,50	-0,70%	504	\$ 8,87	\$ 11.826,17	\$ 11.843,14	\$ 11.852,01	\$ 11.852,01	
Alta	947	950	04/10/2006	09/10/2006	\$ 23,55	\$ 24,27	3,06%	503	\$ 6,20	\$ 11.845,81	\$ 12.207,82	\$ 12.214,01	\$ 12.214,01	
Baixa	1022	1028	24/01/2007	01/02/2007	\$ 27,86	\$ 28,88	-3,69%	438	\$ 12,84	\$ 12.201,17	\$ 11.750,92	\$ 11.763,76	\$ 11.763,76	
Baixa	1064	1070	26/03/2007	03/04/2007	\$ 30,09	\$ 30,49	-1,32%	390	\$ 28,28	\$ 11.735,48	\$ 11.580,93	\$ 11.609,21	\$ 11.609,21	
Baixa	1087	1092	27/04/2007	04/05/2007	\$ 31,69	\$ 31,56	0,43%	366	\$ 9,31	\$ 11.599,90	\$ 11.649,78	\$ 11.659,09	\$ 11.659,09	
Alta	1182	1184	12/09/2007	14/09/2007	\$ 29,91	\$ 31,54	5,44%	389	\$ 23,39	\$ 11.635,69	\$ 12.268,48	\$ 12.291,87	\$ 12.291,87	
Baixa	1217	1218	31/10/2007	01/11/2007	\$ 35,34	\$ 33,84	4,27%	347	\$ 27,31	\$ 12.264,56	\$ 12.788,10	\$ 12.815,42	\$ 12.815,42	
Alta	1251	1253	19/12/2007	21/12/2007	\$ 30,79	\$ 32,45	5,39%	416	\$ 6,17	\$ 12.809,24	\$ 13.500,03	\$ 13.506,20	\$ 13.506,20	
Baixa	1323	1327	04/04/2008	10/04/2008	\$ 35,00	\$ 32,41	7,41%	385	\$ 31,22	\$ 13.474,98	\$ 14.843,51	\$ 14.504,73	\$ 14.504,73	
Alta	1330	1336	15/04/2008	23/04/2008	\$ 31,27	\$ 31,71	1,41%	463	\$ 28,29	\$ 14.476,44	\$ 14.680,04	\$ 14.708,33	\$ 14.708,33	
Alta	1401	1404	25/07/2008	30/07/2008	\$ 28,69	\$ 31,42	9,53%	512	\$ 20,00	\$ 14.688,33	\$ 16.087,43	\$ 16.107,44	\$ 16.107,44	
Alta	1413	1414	12/08/2008	13/08/2008	\$ 28,07	\$ 29,24	4,17%	573	\$ 22,48	\$ 16.084,96	\$ 16.755,17	\$ 16.777,65	\$ 16.777,65	
Alta	1484	1487	20/11/2008	25/11/2008	\$ 6,30	\$ 8,92	41,61%	2664	\$ 3,11	\$ 16.774,54	\$ 23.753,72	\$ 23.756,82	\$ 23.756,82	
Baixa	1514	1516	06/01/2009	08/01/2009	\$ 11,14	\$ 10,44	6,27%	2132	\$ 3,98	\$ 23.752,85	\$ 25.242,30	\$ 25.246,28	\$ 25.246,28	
Alta	1546	1551	23/02/2009	02/03/2009	\$ 5,46	\$ 5,16	-5,51%	4627	\$ 0,86	\$ 25.245,42	\$ 23.854,96	\$ 23.855,82	\$ 23.855,82	
Baixa	1597	1601	06/05/2009	12/05/2009	\$ 9,89	\$ 8,91	9,90%	2412	\$ 1,79	\$ 23.854,03	\$ 26.216,70	\$ 26.218,50	\$ 26.218,50	
Baixa	1690	1695	17/09/2009	24/09/2009	\$ 13,26	\$ 12,75	3,84%	1976	\$ 8,06	\$ 26.210,43	\$ 27.217,80	\$ 27.225,86	\$ 27.225,86	
Baixa	1707	1713	12/10/2009	20/10/2009	\$ 13,45	\$ 13,02	3,23%	2023	\$ 10,02	\$ 27.215,84	\$ 28.094,39	\$ 28.104,41	\$ 28.104,41	
Alta	1850	1854	07/05/2010	13/05/2010	\$ 11,41	\$ 12,17	6,67%	2463	\$ 6,23	\$ 28.098,17	\$ 29.971,38	\$ 29.977,62	\$ 29.977,62	
Alta	1870	1873	07/06/2010	10/06/2010	\$ 9,99	\$ 10,70	7,04%	3000	\$ 2,82	\$ 29.974,80	\$ 32.085,30	\$ 32.088,12	\$ 32.088,12	
Baixa	1978	1984	08/11/2010	16/11/2010	\$ 13,34	\$ 12,45	6,66%	2406	\$ 1,27	\$ 32.086,85	\$ 34.224,44	\$ 34.225,71	\$ 34.225,71	
Baixa	2038	2048	03/02/2011	17/02/2011	\$ 16,47	\$ 16,77	-1,80%	2078	\$ 2,13	\$ 34.223,58	\$ 33.607,12	\$ 33.609,25	\$ 33.609,25	
Alta	2206	2210	04/10/2011	10/10/2011	\$ 8,76	\$ 9,69	10,64%	3836	\$ 0,02	\$ 33.609,23	\$ 37.183,88	\$ 37.183,90	\$ 37.183,90	
Alta	2259	2267	19/12/2011	30/12/2011	\$ 8,22	\$ 8,33	1,41%	4524	\$ 3,77	\$ 37.180,13	\$ 37.703,20	\$ 37.706,96	\$ 37.706,96	
Baixa	2320	2323	19/03/2012	22/03/2012	\$ 10,24	\$ 9,67	5,57%	3681	\$ 2,26	\$ 37.704,70	\$ 39.803,35	\$ 39.805,61	\$ 39.805,61	
Alta	2335	2337	10/04/2012	12/04/2012	\$ 9,01	\$ 9,83	9,12%	4419	\$ 7,39	\$ 39.798,22	\$ 43.427,90	\$ 43.435,29	\$ 43.435,29	
Alta	2409	2411	25/07/2012	27/07/2012	\$ 7,78	\$ 8,19	5,36%	5586	\$ 1,74	\$ 43.433,55	\$ 45.762,30	\$ 45.764,04	\$ 45.764,04	
Alta	2487	2500	15/11/2012	05/12/2012	\$ 7,86	\$ 8,37	6,46%	5822	\$ 5,91	\$ 45.758,13	\$ 48.713,90	\$ 48.719,81	\$ 48.719,81	
Baixa	2520	2531	04/01/2013	22/01/2013	\$ 9,04	\$ 8,98	0,65%	5388	\$ 7,55	\$ 48.712,26	\$ 49.027,89	\$ 49.035,44	\$ 49.035,44	
Alta	2668	2670	07/08/2013	09/08/2013	\$ 7,69	\$ 8,11	5,52%	6379	\$ 4,34	\$ 49.031,10	\$ 51.737,52	\$ 51.741,86	\$ 51.741,86	
Baixa	2748	2759	29/11/2013	16/12/2013	\$ 9,51	\$ 9,47	0,42%	5440	\$ 0,49	\$ 51.741,36	\$ 51.956,73	\$ 51.957,23	\$ 51.957,23	

Apêndice E Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: AAPL - Apple Inc															Saldo
Sinal	Dia início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total	Total			
Baixa	118	126	20/06/2003	02/07/2003	\$ 1,29	\$ 1,30	-0,36%	7730	\$ 0,39	\$ 9.999,61	\$ 9.963,12	\$ 9.963,12	\$ 9.963,51		
Baixa	129	136	08/07/2003	17/07/2003	\$ 1,37	\$ 1,41	-2,45%	7249	\$ 0,05	\$ 9.963,46	\$ 9.719,24	\$ 9.719,30	\$ 9.719,30		
Baixa	137	145	18/07/2003	30/07/2003	\$ 1,41	\$ 1,37	2,78%	6915	\$ 0,61	\$ 9.718,69	\$ 9.988,92	\$ 9.988,92	\$ 9.989,53		
Alta	224	231	19/11/2003	01/12/2003	\$ 1,38	\$ 1,46	6,32%	7260	\$ 1,15	\$ 9.988,38	\$ 10.619,35	\$ 10.620,50	\$ 10.620,50		
Alta	238	239	10/12/2003	11/12/2003	\$ 1,37	\$ 1,43	4,07%	7734	\$ 0,87	\$ 10.619,63	\$ 11.052,12	\$ 11.052,99	\$ 11.052,99		
Baixa	313	318	30/03/2004	06/04/2004	\$ 1,88	\$ 1,88	0,32%	5875	\$ 1,35	\$ 11.051,64	\$ 11.087,30	\$ 11.088,65	\$ 11.088,65		
Baixa	317	322	05/04/2004	13/04/2004	\$ 1,91	\$ 1,81	4,91%	5811	\$ 0,79	\$ 11.087,85	\$ 11.632,11	\$ 11.632,91	\$ 11.632,91		
Baixa	325	331	16/04/2004	26/04/2004	\$ 1,97	\$ 1,83	7,03%	5916	\$ 1,93	\$ 11.630,97	\$ 12.448,09	\$ 12.450,02	\$ 12.450,02		
Baixa	433	439	21/09/2004	29/09/2004	\$ 2,56	\$ 2,61	-1,76%	4861	\$ 1,29	\$ 12.448,73	\$ 12.229,26	\$ 12.230,55	\$ 12.230,55		
Baixa	444	448	06/10/2004	12/10/2004	\$ 2,74	\$ 2,58	5,78%	4466	\$ 2,02	\$ 12.228,53	\$ 12.935,64	\$ 12.937,65	\$ 12.937,65		
Baixa	481	485	29/11/2004	03/12/2004	\$ 4,61	\$ 4,22	8,42%	2805	\$ 3,29	\$ 12.934,36	\$ 14.022,95	\$ 14.026,24	\$ 14.026,24		
Baixa	510	511	10/01/2005	11/01/2005	\$ 4,65	\$ 4,35	6,38%	3018	\$ 3,98	\$ 14.022,26	\$ 14.916,95	\$ 14.920,93	\$ 14.920,93		
Alta	596	600	13/05/2005	19/05/2005	\$ 4,69	\$ 5,06	8,00%	3184	\$ 2,97	\$ 14.917,96	\$ 16.110,72	\$ 16.113,69	\$ 16.113,69		
Baixa	662	675	17/08/2005	06/09/2005	\$ 6,35	\$ 6,58	-3,50%	2536	\$ 1,21	\$ 16.112,48	\$ 15.548,60	\$ 15.549,81	\$ 15.549,81		
Alta	815	817	28/03/2006	30/03/2006	\$ 7,91	\$ 8,46	6,88%	1965	\$ 4,26	\$ 15.545,55	\$ 16.615,29	\$ 16.619,55	\$ 16.619,55		
Alta	890	894	14/07/2006	20/07/2006	\$ 6,83	\$ 8,15	19,40%	2434	\$ 0,62	\$ 16.618,94	\$ 19.843,01	\$ 19.843,63	\$ 19.843,63		
Baixa	932	940	13/09/2006	25/09/2006	\$ 10,00	\$ 10,21	-2,09%	1984	\$ 6,57	\$ 19.848,73	\$ 12.229,26	\$ 12.229,26	\$ 12.230,55		
Baixa	941	946	26/09/2006	03/10/2006	\$ 10,46	\$ 9,98	4,55%	1857	\$ 8,71	\$ 19.420,54	\$ 20.303,86	\$ 20.312,57	\$ 20.312,57		
Baixa	983	992	24/11/2006	07/12/2006	\$ 12,35	\$ 11,73	5,01%	1645	\$ 1,38	\$ 20.311,19	\$ 21.328,64	\$ 21.330,02	\$ 21.330,02		
Baixa	1141	1147	16/07/2007	24/07/2007	\$ 18,61	\$ 18,18	2,32%	1146	\$ 3,99	\$ 21.326,03	\$ 21.821,73	\$ 21.825,72	\$ 21.825,72		
Baixa	1150	1152	27/07/2007	31/07/2007	\$ 19,38	\$ 17,75	8,40%	1125	\$ 18,81	\$ 21.806,91	\$ 23.639,68	\$ 23.658,49	\$ 23.658,49		
Baixa	1244	1249	10/12/2007	17/12/2007	\$ 26,17	\$ 24,85	5,05%	904	\$ 0,83	\$ 23.657,66	\$ 24.852,67	\$ 24.853,50	\$ 24.853,50		
Baixa	1257	1261	28/12/2007	04/01/2008	\$ 26,93	\$ 24,26	9,90%	922	\$ 26,56	\$ 24.826,94	\$ 27.284,40	\$ 27.310,96	\$ 27.310,96		
Baixa	1344	1352	05/05/2008	15/05/2008	\$ 24,89	\$ 25,57	-2,71%	1097	\$ 3,85	\$ 27.307,12	\$ 26.568,00	\$ 26.571,85	\$ 26.571,85		
Alta	1402	1409	28/07/2008	06/08/2008	\$ 20,81	\$ 22,12	6,34%	1277	\$ 3,17	\$ 26.568,67	\$ 28.253,31	\$ 28.256,48	\$ 28.256,48		
Baixa	1597	1601	06/05/2009	12/05/2009	\$ 17,85	\$ 16,77	6,10%	1582	\$ 10,66	\$ 28.245,82	\$ 29.968,28	\$ 29.978,94	\$ 29.978,94		
Baixa	1691	1700	18/09/2009	01/10/2009	\$ 24,93	\$ 24,37	2,25%	1202	\$ 11,14	\$ 29.967,81	\$ 30.641,61	\$ 30.652,75	\$ 30.652,75		
Baixa	1716	1719	23/10/2009	28/10/2009	\$ 27,48	\$ 25,93	5,66%	1115	\$ 11,31	\$ 30.641,44	\$ 32.375,31	\$ 32.386,62	\$ 32.386,62		
Baixa	1733	1737	17/11/2009	23/11/2009	\$ 27,89	\$ 27,74	0,54%	1161	\$ 2,34	\$ 32.384,28	\$ 32.559,50	\$ 32.561,84	\$ 32.561,84		
Baixa	1841	1848	26/04/2010	05/05/2010	\$ 36,32	\$ 34,49	5,01%	896	\$ 23,26	\$ 32.538,58	\$ 34.169,74	\$ 34.193,00	\$ 34.193,00		
Alta	1927	1931	26/08/2010	01/09/2010	\$ 32,38	\$ 33,73	4,18%	1056	\$ 1,88	\$ 34.191,12	\$ 35.621,20	\$ 35.623,08	\$ 35.623,08		
Baixa	1963	1972	18/10/2010	29/10/2010	\$ 42,85	\$ 40,56	5,35%	831	\$ 14,08	\$ 35.609,01	\$ 37.514,87	\$ 37.528,95	\$ 37.528,95		
Baixa	1999	2012	08/12/2010	28/12/2010	\$ 43,26	\$ 43,86	-1,39%	867	\$ 25,66	\$ 37.503,29	\$ 36.982,23	\$ 37.007,89	\$ 37.007,89		
Baixa	2009	2018	22/12/2010	05/01/2011	\$ 43,82	\$ 45,01	-2,72%	844	\$ 27,52	\$ 36.980,37	\$ 35.975,00	\$ 36.002,52	\$ 36.002,52		
Baixa	2042	2049	09/02/2011	18/02/2011	\$ 48,26	\$ 47,24	2,12%	745	\$ 47,04	\$ 35.955,48	\$ 36.718,44	\$ 36.765,47	\$ 36.765,47		
Baixa	2058	2062	04/03/2011	10/03/2011	\$ 48,51	\$ 46,71	3,70%	757	\$ 43,15	\$ 36.722,32	\$ 38.082,06	\$ 38.125,21	\$ 38.125,21		
Baixa	2182	2185	30/08/2011	02/09/2011	\$ 52,55	\$ 50,40	4,09%	725	\$ 25,36	\$ 38.099,85	\$ 39.657,11	\$ 39.682,47	\$ 39.682,47		
Baixa	2321	2330	20/03/2012	02/04/2012	\$ 81,65	\$ 83,36	-2,09%	485	\$ 80,44	\$ 39.602,03	\$ 38.773,99	\$ 38.854,43	\$ 38.854,43		
Baixa	2397	2405	09/07/2012	19/07/2012	\$ 82,72	\$ 82,78	-0,07%	469	\$ 57,70	\$ 38.796,73	\$ 38.769,55	\$ 38.827,25	\$ 38.827,25		
Baixa	2448	2452	19/09/2012	25/09/2012	\$ 95,01	\$ 91,15	4,07%	408	\$ 61,20	\$ 38.766,05	\$ 40.342,97	\$ 40.404,17	\$ 40.404,17		
Alta	2507	2513	14/12/2012	24/12/2012	\$ 69,30	\$ 70,72	2,04%	582	\$ 68,83	\$ 40.335,35	\$ 41.156,62	\$ 41.225,45	\$ 41.225,45		
Alta	2527	2533	15/01/2013	24/01/2013	\$ 66,06	\$ 61,24	-7,29%	624	\$ 4,23	\$ 41.221,22	\$ 38.216,49	\$ 38.220,72	\$ 38.220,72		
Alta	2559	2566	04/03/2013	13/03/2013	\$ 57,44	\$ 58,57	1,98%	665	\$ 24,73	\$ 38.196,00	\$ 38.950,73	\$ 38.975,46	\$ 38.975,46		
Baixa	2723	2732	24/10/2013	06/11/2013	\$ 73,70	\$ 72,60	1,49%	528	\$ 62,84	\$ 38.912,62	\$ 39.494,11	\$ 39.556,96	\$ 39.556,96		
Baixa	2752	2762	05/12/2013	19/12/2013	\$ 79,14	\$ 75,88	4,13%	499	\$ 64,05	\$ 39.492,90	\$ 41.122,96	\$ 41.187,02	\$ 41.187,02		

Apêndice E Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: CHK - Chesapeake Energy Corporation													Saldo
Sinal	Dia início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total		
Alta	55	60	21/03/2003	28/03/2003	\$ 6,25	\$ 6,43	2,87%	1598	\$ 6,09	\$ 9.993,91	\$ 10.280,69	\$ 10.286,78	
Baixa	106	112	04/06/2003	12/06/2003	\$ 8,79	\$ 8,83	-0,37%	1169	\$ 7,82	\$ 10.278,96	\$ 10.240,78	\$ 10.248,60	
Baixa	167	173	29/08/2003	09/09/2003	\$ 8,88	\$ 8,58	3,41%	1154	\$ 1,30	\$ 10.247,30	\$ 10.597,08	\$ 10.598,37	
Alta	186	187	26/09/2003	29/09/2003	\$ 8,32	\$ 8,64	3,80%	1273	\$ 3,49	\$ 10.594,89	\$ 10.997,77	\$ 11.001,25	
Baixa	217	221	10/11/2003	14/11/2003	\$ 10,11	\$ 10,32	-2,03%	1088	\$ 0,89	\$ 11.000,37	\$ 10.776,78	\$ 10.777,67	
Baixa	232	235	02/12/2003	05/12/2003	\$ 10,51	\$ 10,53	-0,16%	1025	\$ 1,43	\$ 10.776,24	\$ 10.759,37	\$ 10.760,81	
Baixa	244	250	18/12/2003	29/12/2003	\$ 10,89	\$ 11,47	-5,28%	987	\$ 10,87	\$ 10.749,94	\$ 10.182,02	\$ 10.192,89	
Alta	359	363	04/06/2004	10/06/2004	\$ 10,85	\$ 11,13	2,59%	939	\$ 4,76	\$ 10.188,13	\$ 10.451,94	\$ 10.456,70	
Baixa	427	433	13/09/2004	21/09/2004	\$ 12,47	\$ 12,96	-3,92%	838	\$ 9,35	\$ 10.447,35	\$ 10.037,51	\$ 10.046,87	
Baixa	480	484	26/11/2004	02/12/2004	\$ 15,07	\$ 13,83	8,22%	666	\$ 9,26	\$ 10.037,61	\$ 10.862,54	\$ 10.871,80	
Alta	507	511	05/01/2005	11/01/2005	\$ 12,69	\$ 13,45	5,98%	856	\$ 11,95	\$ 10.859,85	\$ 11.509,16	\$ 11.521,11	
Alta	597	602	16/05/2005	23/05/2005	\$ 15,29	\$ 16,51	7,98%	753	\$ 9,67	\$ 11.511,44	\$ 12.429,85	\$ 12.439,52	
Baixa	633	638	07/07/2005	14/07/2005	\$ 21,30	\$ 20,49	3,81%	584	\$ 0,95	\$ 12.438,57	\$ 12.912,84	\$ 12.913,78	
Baixa	655	661	08/08/2005	16/08/2005	\$ 23,92	\$ 23,12	3,36%	539	\$ 21,22	\$ 12.892,57	\$ 13.325,78	\$ 13.346,99	
Alta	755	757	29/12/2005	03/01/2006	\$ 26,38	\$ 27,70	5,03%	506	\$ 1,23	\$ 13.345,76	\$ 14.017,09	\$ 14.018,32	
Baixa	832	835	21/04/2006	26/04/2006	\$ 27,96	\$ 26,87	3,91%	501	\$ 8,55	\$ 14.009,77	\$ 14.557,52	\$ 14.566,07	
Alta	868	870	13/06/2006	15/06/2006	\$ 22,72	\$ 24,96	9,84%	640	\$ 22,63	\$ 14.543,44	\$ 15.975,17	\$ 15.997,81	
Alta	946	953	03/10/2006	12/10/2006	\$ 23,92	\$ 25,04	4,70%	668	\$ 22,39	\$ 15.975,41	\$ 16.725,67	\$ 16.748,06	
Baixa	988	993	01/12/2006	08/12/2006	\$ 28,79	\$ 27,09	5,90%	581	\$ 22,31	\$ 16.725,75	\$ 17.711,93	\$ 17.734,24	
Baixa	1074	1081	10/04/2007	19/04/2007	\$ 28,26	\$ 27,54	2,55%	627	\$ 16,43	\$ 17.717,81	\$ 18.169,66	\$ 18.186,09	
Baixa	1091	1095	03/05/2007	09/05/2007	\$ 30,64	\$ 29,16	4,84%	593	\$ 16,30	\$ 18.169,79	\$ 19.049,62	\$ 19.065,92	
Baixa	1113	1119	05/06/2007	13/06/2007	\$ 30,86	\$ 30,76	0,33%	617	\$ 24,74	\$ 19.041,18	\$ 19.103,95	\$ 19.128,69	
Alta	1151	1155	30/07/2007	03/08/2007	\$ 28,90	\$ 29,88	3,38%	661	\$ 26,52	\$ 19.102,17	\$ 19.747,89	\$ 19.774,41	
Alta	1164	1170	16/08/2007	24/08/2007	\$ 27,75	\$ 28,07	1,13%	712	\$ 14,91	\$ 19.759,50	\$ 19.983,29	\$ 19.998,20	
Baixa	1221	1225	06/11/2007	12/11/2007	\$ 34,62	\$ 32,92	4,89%	577	\$ 25,13	\$ 19.973,07	\$ 20.950,37	\$ 20.975,50	
Baixa	1309	1311	14/03/2008	18/03/2008	\$ 40,84	\$ 40,85	-0,02%	513	\$ 24,57	\$ 20.950,93	\$ 20.946,55	\$ 20.971,12	
Baixa	1347	1353	08/05/2008	16/05/2008	\$ 48,29	\$ 50,19	-3,94%	434	\$ 14,86	\$ 20.956,26	\$ 20.129,87	\$ 20.144,73	
Alta	1438	1440	17/09/2008	19/09/2008	\$ 31,77	\$ 35,67	12,30%	634	\$ 4,03	\$ 20.140,70	\$ 22.617,64	\$ 22.621,66	
Baixa	1595	1596	04/05/2009	05/05/2009	\$ 19,72	\$ 17,63	10,60%	1147	\$ 0,19	\$ 22.621,48	\$ 25.020,42	\$ 25.020,60	
Alta	1748	1751	09/12/2009	14/12/2009	\$ 19,52	\$ 21,20	8,60%	1281	\$ 15,21	\$ 25.005,39	\$ 27.156,03	\$ 27.171,25	
Alta	1821	1825	26/03/2010	01/04/2010	\$ 19,51	\$ 21,11	8,17%	1392	\$ 7,66	\$ 27.163,59	\$ 29.383,25	\$ 29.390,92	
Alta	1926	1931	25/08/2010	01/09/2010	\$ 17,60	\$ 18,65	5,99%	1670	\$ 4,21	\$ 29.386,71	\$ 31.146,40	\$ 31.150,61	
Baixa	1981	1983	11/11/2010	15/11/2010	\$ 20,45	\$ 19,66	3,88%	1523	\$ 3,62	\$ 31.146,99	\$ 32.354,75	\$ 32.358,37	
Baixa	2041	2050	08/02/2011	22/02/2011	\$ 27,87	\$ 28,29	-1,49%	1161	\$ 0,30	\$ 32.358,07	\$ 31.875,88	\$ 31.876,18	
Alta	2109	2114	17/05/2011	24/05/2011	\$ 25,76	\$ 27,38	6,29%	1237	\$ 6,37	\$ 31.869,81	\$ 33.874,66	\$ 33.881,04	
Alta	2131	2137	17/06/2011	27/06/2011	\$ 24,82	\$ 24,80	-0,07%	1365	\$ 7,02	\$ 33.874,02	\$ 33.849,84	\$ 33.856,86	
Alta	2137	2139	27/06/2011	29/06/2011	\$ 24,80	\$ 25,81	4,07%	1365	\$ 7,02	\$ 33.849,84	\$ 35.227,93	\$ 35.234,95	
Alta	2243	2246	25/11/2011	30/11/2011	\$ 19,98	\$ 22,58	13,02%	1763	\$ 5,98	\$ 35.228,97	\$ 39.817,23	\$ 39.823,21	
Alta	2259	2262	19/12/2011	22/12/2011	\$ 19,66	\$ 20,96	6,62%	2025	\$ 8,60	\$ 39.814,62	\$ 42.449,69	\$ 42.458,29	
Baixa	2321	2323	20/03/2012	22/03/2012	\$ 22,89	\$ 21,86	4,50%	1855	\$ 0,99	\$ 42.457,30	\$ 44.366,05	\$ 44.367,04	
Alta	2352	2358	03/05/2012	11/05/2012	\$ 15,45	\$ 13,31	-13,85%	2871	\$ 13,91	\$ 44.353,13	\$ 38.212,32	\$ 38.226,23	
Baixa	2397	2398	09/07/2012	10/07/2012	\$ 17,96	\$ 16,80	6,46%	2128	\$ 15,78	\$ 38.210,45	\$ 40.677,49	\$ 40.693,27	
Baixa	2420	2428	09/08/2012	21/08/2012	\$ 18,34	\$ 17,81	2,86%	2219	\$ 3,04	\$ 40.690,22	\$ 41.852,23	\$ 41.855,27	
Baixa	2445	2448	14/09/2012	19/09/2012	\$ 18,53	\$ 17,77	4,09%	2259	\$ 3,27	\$ 41.852,00	\$ 43.565,22	\$ 43.568,49	
Baixa	2568	2570	15/03/2013	19/03/2013	\$ 20,48	\$ 19,18	6,32%	2127	\$ 16,06	\$ 43.552,43	\$ 46.305,98	\$ 46.322,04	
Baixa	2721	2724	22/10/2013	25/10/2013	\$ 26,00	\$ 26,26	-0,99%	1781	\$ 11,56	\$ 46.310,49	\$ 45.850,51	\$ 45.862,06	
Baixa	2730	2732	04/11/2013	06/11/2013	\$ 26,60	\$ 24,19	9,05%	1724	\$ 0,08	\$ 45.861,99	\$ 50.012,45	\$ 50.012,53	

Apêndice E Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: MSFT - Microsoft Corp															
Sinal	Dia início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total	Saldo			
Alta	39	47	27/02/2003	11/03/2003	\$ 16,83	\$ 16,28	-3,31%	594	\$ 1,44	\$ 9.998,56	\$ 9.667,82	\$ 9.669,26			
Baixa	203	206	21/10/2003	24/10/2003	\$ 21,07	\$ 19,10	9,34%	458	\$ 19,64	\$ 9.649,62	\$ 10.550,47	\$ 10.570,11			
Baixa	268	270	26/01/2004	28/01/2004	\$ 20,67	\$ 19,89	3,78%	511	\$ 5,58	\$ 10.564,53	\$ 10.964,37	\$ 10.969,95			
Alta	346	360	17/05/2004	07/06/2004	\$ 18,33	\$ 18,97	3,48%	598	\$ 6,20	\$ 10.963,74	\$ 11.345,80	\$ 11.352,00			
Baixa	391	393	22/07/2004	26/07/2004	\$ 20,82	\$ 20,57	1,17%	545	\$ 6,30	\$ 11.345,70	\$ 11.478,72	\$ 11.485,02			
Baixa	455	456	21/10/2004	22/10/2004	\$ 20,56	\$ 19,97	2,87%	558	\$ 11,19	\$ 11.473,83	\$ 11.803,26	\$ 11.814,45			
Alta	540	554	23/02/2005	15/03/2005	\$ 20,28	\$ 20,05	-1,15%	582	\$ 9,25	\$ 11.805,20	\$ 11.669,34	\$ 11.678,59			
Baixa	600	610	19/05/2005	03/06/2005	\$ 20,93	\$ 20,53	1,89%	557	\$ 20,82	\$ 11.657,77	\$ 11.878,15	\$ 11.898,97			
Baixa	765	769	13/01/2006	20/01/2006	\$ 22,08	\$ 21,45	2,87%	538	\$ 17,39	\$ 11.881,58	\$ 12.222,43	\$ 12.239,82			
Alta	772	774	25/01/2006	27/01/2006	\$ 21,44	\$ 22,57	5,27%	570	\$ 17,27	\$ 12.222,54	\$ 12.866,08	\$ 12.883,35			
Alta	868	872	13/06/2006	19/06/2006	\$ 17,60	\$ 18,45	4,83%	732	\$ 1,05	\$ 12.882,31	\$ 13.505,17	\$ 13.506,21			
Baixa	898	907	26/07/2006	08/08/2006	\$ 19,94	\$ 19,91	0,12%	677	\$ 7,69	\$ 13.498,53	\$ 13.515,14	\$ 13.522,83			
Baixa	937	943	20/09/2006	28/09/2006	\$ 22,32	\$ 22,50	-0,81%	605	\$ 19,42	\$ 13.503,41	\$ 13.394,11	\$ 13.413,53			
Baixa	948	955	05/10/2006	16/10/2006	\$ 22,93	\$ 23,36	-1,90%	585	\$ 1,02	\$ 13.412,51	\$ 13.157,90	\$ 13.158,92			
Baixa	956	969	17/10/2006	03/11/2006	\$ 23,35	\$ 23,59	-1,02%	563	\$ 10,41	\$ 13.148,51	\$ 13.014,44	\$ 13.024,85			
Baixa	975	982	13/11/2006	22/11/2006	\$ 24,10	\$ 24,65	-2,29%	540	\$ 9,97	\$ 13.014,89	\$ 12.716,76	\$ 12.726,73			
Baixa	1001	1014	20/12/2006	11/01/2007	\$ 24,79	\$ 25,30	-2,03%	513	\$ 7,51	\$ 12.719,22	\$ 12.461,37	\$ 12.468,88			
Alta	1138	1142	11/07/2007	17/07/2007	\$ 24,46	\$ 25,53	4,37%	509	\$ 17,39	\$ 12.451,49	\$ 12.996,16	\$ 13.013,55			
Alta	1466	1467	27/10/2008	28/10/2008	\$ 17,89	\$ 19,52	9,07%	727	\$ 4,34	\$ 13.009,21	\$ 14.188,52	\$ 14.192,86			
Baixa	1590	1598	27/04/2009	07/05/2009	\$ 17,47	\$ 16,55	5,29%	812	\$ 6,32	\$ 14.186,54	\$ 14.937,59	\$ 14.943,91			
Baixa	1607	1610	20/05/2009	26/05/2009	\$ 17,56	\$ 17,53	0,20%	850	\$ 13,81	\$ 14.930,11	\$ 14.959,41	\$ 14.973,22			
Baixa	1651	1652	23/07/2009	24/07/2009	\$ 22,03	\$ 20,21	8,26%	679	\$ 15,33	\$ 14.957,89	\$ 16.192,68	\$ 16.208,01			
Baixa	1695	1700	24/09/2009	01/10/2009	\$ 22,48	\$ 21,56	4,09%	720	\$ 20,60	\$ 16.187,41	\$ 16.848,89	\$ 16.869,49			
Baixa	1761	1765	29/12/2009	05/01/2010	\$ 27,33	\$ 26,95	1,37%	617	\$ 9,13	\$ 16.860,36	\$ 17.091,33	\$ 17.100,45			
Baixa	1837	1845	20/04/2010	30/04/2010	\$ 27,43	\$ 26,71	2,61%	623	\$ 12,88	\$ 17.087,58	\$ 17.534,38	\$ 17.547,26			
Alta	1888	1894	01/07/2010	12/07/2010	\$ 20,35	\$ 21,81	7,21%	862	\$ 7,75	\$ 17.539,51	\$ 18.804,24	\$ 18.811,98			
Alta	1953	1959	04/10/2010	12/10/2010	\$ 21,12	\$ 21,93	3,85%	890	\$ 16,57	\$ 18.795,41	\$ 19.518,61	\$ 19.535,18			
Baixa	1974	1982	02/11/2010	12/11/2010	\$ 24,19	\$ 23,20	4,09%	807	\$ 12,12	\$ 19.523,06	\$ 20.321,37	\$ 20.333,50			
Baixa	2005	2019	16/12/2010	06/01/2011	\$ 24,87	\$ 25,61	-2,97%	817	\$ 11,45	\$ 20.322,05	\$ 19.719,43	\$ 19.730,88			
Alta	2090	2094	19/04/2011	26/04/2011	\$ 22,48	\$ 23,41	4,14%	877	\$ 13,94	\$ 19.716,94	\$ 20.532,27	\$ 20.546,21			
Baixa	2096	2105	28/04/2011	11/05/2011	\$ 23,88	\$ 22,67	5,05%	860	\$ 12,18	\$ 20.534,03	\$ 21.571,88	\$ 21.584,05			
Alta	2126	2132	10/06/2011	20/06/2011	\$ 21,33	\$ 22,02	3,21%	1011	\$ 15,45	\$ 21.568,60	\$ 22.259,97	\$ 22.275,42			
Baixa	2214	2222	14/10/2011	26/10/2011	\$ 24,69	\$ 24,08	2,49%	902	\$ 3,20	\$ 22.272,22	\$ 22.827,60	\$ 22.830,80			
Baixa	2301	2309	21/02/2012	02/03/2012	\$ 28,87	\$ 29,46	-2,04%	790	\$ 22,69	\$ 22.808,11	\$ 22.343,82	\$ 22.366,51			
Baixa	2308	2316	01/03/2012	13/03/2012	\$ 29,65	\$ 30,00	-1,18%	754	\$ 9,24	\$ 22.357,28	\$ 22.094,17	\$ 22.103,40			
Alta	2363	2372	18/05/2012	01/06/2012	\$ 27,05	\$ 26,30	-2,80%	816	\$ 26,77	\$ 22.076,64	\$ 21.458,16	\$ 21.484,93			
Alta	2400	2404	12/07/2012	18/07/2012	\$ 26,46	\$ 28,15	6,36%	811	\$ 23,33	\$ 21.461,60	\$ 22.825,91	\$ 22.849,24			
Baixa	2440	2449	07/09/2012	20/09/2012	\$ 28,80	\$ 29,26	-1,62%	793	\$ 13,17	\$ 22.836,07	\$ 22.467,15	\$ 22.480,32			
Alta	2499	2504	04/12/2012	11/12/2012	\$ 24,74	\$ 25,63	3,60%	908	\$ 18,88	\$ 22.461,44	\$ 23.270,63	\$ 23.289,51			
Baixa	2550	2557	19/02/2013	28/02/2013	\$ 26,53	\$ 26,29	0,89%	877	\$ 21,73	\$ 23.267,78	\$ 23.475,17	\$ 23.496,89			
Baixa	2560	2576	05/03/2013	27/03/2013	\$ 26,81	\$ 26,83	-0,07%	876	\$ 7,08	\$ 23.489,82	\$ 23.473,24	\$ 23.480,32			
Baixa	2613	2620	20/05/2013	30/05/2013	\$ 33,41	\$ 33,37	0,14%	702	\$ 24,32	\$ 23.456,00	\$ 23.489,44	\$ 23.513,76			
Alta	2689	2692	06/09/2013	11/09/2013	\$ 29,88	\$ 31,40	5,10%	786	\$ 28,93	\$ 23.484,83	\$ 24.683,58	\$ 24.712,50			
Baixa	2719	2722	18/10/2013	23/10/2013	\$ 33,53	\$ 32,38	3,43%	736	\$ 31,88	\$ 24.680,62	\$ 25.527,78	\$ 25.559,67			
Baixa	2751	2756	04/12/2013	11/12/2013	\$ 37,63	\$ 36,35	3,42%	679	\$ 5,97	\$ 25.553,70	\$ 26.426,48	\$ 26.432,45			

Apêndice E Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: PFE Pfizer Inc																Saldo
Sinal	Dia início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total					
Baixa	90	95	12/05/2003	19/05/2003	\$ 20,99	\$ 20,16	3,93%	476	\$ 9,57	\$ 9.990,43	\$ 10.382,85	\$ 10.392,42				
Alta	162	169	22/08/2003	03/09/2003	\$ 18,82	\$ 19,67	4,50%	552	\$ 2,08	\$ 10.390,35	\$ 10.857,99	\$ 10.860,07				
Baixa	256	260	07/01/2004	13/01/2004	\$ 23,55	\$ 22,49	4,48%	461	\$ 5,38	\$ 10.854,69	\$ 11.341,52	\$ 11.346,90				
Baixa	268	273	26/01/2004	02/02/2004	\$ 23,58	\$ 23,94	-1,55%	481	\$ 5,89	\$ 11.341,00	\$ 11.165,53	\$ 11.171,43				
Alta	374	386	28/06/2004	15/07/2004	\$ 22,00	\$ 21,04	-4,35%	507	\$ 17,05	\$ 11.154,38	\$ 10.669,69	\$ 10.686,74				
Alta	403	411	09/08/2004	19/08/2004	\$ 20,15	\$ 20,44	1,45%	530	\$ 5,46	\$ 10.681,28	\$ 10.835,65	\$ 10.841,12				
Alta	457	459	25/10/2004	27/10/2004	\$ 18,04	\$ 18,86	4,54%	600	\$ 16,11	\$ 10.825,00	\$ 11.315,98	\$ 11.332,10				
Alta	471	477	12/11/2004	22/11/2004	\$ 17,93	\$ 17,69	-1,38%	631	\$ 15,32	\$ 11.316,78	\$ 11.160,11	\$ 11.175,43				
Alta	479	482	24/11/2004	30/11/2004	\$ 17,50	\$ 18,14	3,66%	638	\$ 8,23	\$ 11.167,20	\$ 11.575,71	\$ 11.583,94				
Alta	519	527	24/01/2005	03/02/2005	\$ 15,85	\$ 15,62	-1,44%	730	\$ 13,10	\$ 11.570,84	\$ 11.403,90	\$ 11.417,00				
Baixa	576	579	15/04/2005	20/04/2005	\$ 18,24	\$ 17,61	3,43%	625	\$ 16,89	\$ 11.400,11	\$ 11.790,95	\$ 11.807,84				
Baixa	600	607	19/05/2005	31/05/2005	\$ 19,04	\$ 18,49	2,86%	620	\$ 5,65	\$ 11.802,18	\$ 12.139,15	\$ 12.144,81				
Baixa	624	626	23/06/2005	27/06/2005	\$ 19,16	\$ 18,61	2,84%	634	\$ 0,49	\$ 12.144,32	\$ 12.488,90	\$ 12.493,39				
Alta	646	654	26/07/2005	05/08/2005	\$ 17,39	\$ 17,40	0,04%	718	\$ 1,92	\$ 12.487,47	\$ 12.492,23	\$ 12.494,15				
Alta	655	663	08/08/2005	18/08/2005	\$ 17,37	\$ 17,28	-0,55%	719	\$ 3,58	\$ 12.490,57	\$ 12.421,70	\$ 12.425,27				
Alta	742	744	09/12/2005	13/12/2005	\$ 13,87	\$ 15,02	8,30%	895	\$ 11,63	\$ 12.413,64	\$ 13.444,09	\$ 13.455,72				
Baixa	777	780	01/02/2006	06/02/2006	\$ 17,54	\$ 16,89	3,69%	767	\$ 2,95	\$ 13.452,77	\$ 13.948,53	\$ 13.951,48				
Baixa	783	792	09/02/2006	23/02/2006	\$ 17,91	\$ 17,77	0,76%	779	\$ 3,18	\$ 13.948,30	\$ 14.054,20	\$ 14.057,39				
Baixa	794	811	27/02/2006	22/03/2006	\$ 18,08	\$ 17,95	0,75%	777	\$ 7,56	\$ 14.049,82	\$ 14.155,46	\$ 14.163,03				
Alta	853	864	22/05/2006	07/06/2006	\$ 16,28	\$ 16,41	0,80%	870	\$ 1,59	\$ 14.161,43	\$ 14.274,87	\$ 14.276,47				
Alta	875	881	22/06/2006	30/06/2006	\$ 15,54	\$ 16,11	3,62%	918	\$ 7,77	\$ 14.268,69	\$ 14.785,26	\$ 14.793,03				
Baixa	988	989	01/12/2006	04/12/2006	\$ 19,47	\$ 17,40	10,62%	759	\$ 17,77	\$ 14.775,26	\$ 16.345,07	\$ 16.362,84				
Baixa	1038	1042	15/02/2007	22/02/2007	\$ 18,74	\$ 18,27	2,49%	873	\$ 2,83	\$ 16.360,01	\$ 16.767,00	\$ 16.769,84				
Baixa	1095	1102	09/05/2007	18/05/2007	\$ 19,39	\$ 19,59	-1,03%	864	\$ 16,35	\$ 16.753,49	\$ 16.580,77	\$ 16.597,12				
Alta	1152	1158	31/07/2007	08/08/2007	\$ 16,78	\$ 17,78	5,94%	988	\$ 13,81	\$ 16.583,31	\$ 17.568,46	\$ 17.582,27				
Alta	1232	1236	21/11/2007	28/11/2007	\$ 16,35	\$ 17,14	4,88%	1075	\$ 9,25	\$ 17.573,01	\$ 18.430,04	\$ 18.439,29				
Alta	1336	1343	23/04/2008	02/05/2008	\$ 14,75	\$ 15,29	3,67%	1250	\$ 6,88	\$ 18.432,41	\$ 19.109,25	\$ 19.116,13				
Baixa	1451	1452	06/10/2008	07/10/2008	\$ 14,51	\$ 13,52	6,81%	1317	\$ 9,24	\$ 19.106,89	\$ 20.408,26	\$ 20.417,49				
Alta	1581	1582	14/04/2009	15/04/2009	\$ 10,62	\$ 11,04	3,90%	1922	\$ 0,63	\$ 20.416,87	\$ 21.212,73	\$ 21.213,36				
Baixa	1674	1680	25/08/2009	02/09/2009	\$ 13,67	\$ 13,24	3,10%	1552	\$ 4,36	\$ 21.209,00	\$ 21.865,46	\$ 21.869,82				
Baixa	1737	1743	23/11/2009	02/12/2009	\$ 15,22	\$ 15,39	-1,13%	1437	\$ 3,02	\$ 21.866,80	\$ 21.618,99	\$ 21.622,01				
Alta	1816	1818	19/03/2010	23/03/2010	\$ 14,02	\$ 14,54	3,73%	1542	\$ 6,62	\$ 21.615,39	\$ 22.420,70	\$ 22.427,32				
Alta	1889	1892	02/07/2010	08/07/2010	\$ 11,85	\$ 12,41	4,81%	1893	\$ 4,60	\$ 22.422,72	\$ 23.501,03	\$ 23.505,63				
Baixa	1940	1950	15/09/2010	29/09/2010	\$ 14,63	\$ 14,74	-0,75%	1606	\$ 12,72	\$ 23.492,91	\$ 23.316,07	\$ 23.328,79				
Baixa	1947	1953	24/09/2010	04/10/2010	\$ 14,74	\$ 14,31	2,87%	1582	\$ 12,77	\$ 23.316,02	\$ 23.986,02	\$ 23.998,78				
Baixa	2039	2048	04/02/2011	17/02/2011	\$ 16,69	\$ 16,75	-0,36%	1437	\$ 14,72	\$ 23.984,06	\$ 23.897,07	\$ 23.911,79				
Baixa	2060	2066	08/03/2011	16/03/2011	\$ 17,02	\$ 16,69	1,93%	1405	\$ 0,11	\$ 23.911,68	\$ 24.373,39	\$ 24.373,50				
Baixa	2065	2066	15/03/2011	16/03/2011	\$ 17,09	\$ 16,69	2,33%	1426	\$ 5,77	\$ 24.367,73	\$ 24.934,99	\$ 24.940,76				
Baixa	2118	2126	31/05/2011	10/06/2011	\$ 18,73	\$ 17,56	6,25%	1331	\$ 12,16	\$ 24.928,61	\$ 26.485,92	\$ 26.498,07				
Baixa	2257	2264	15/12/2011	27/12/2011	\$ 18,85	\$ 19,41	-2,98%	1405	\$ 10,73	\$ 26.487,34	\$ 25.697,98	\$ 25.708,72				
Baixa	2302	2308	22/02/2012	01/03/2012	\$ 19,25	\$ 19,36	-0,61%	1335	\$ 14,97	\$ 25.693,74	\$ 25.537,38	\$ 25.552,35				
Alta	2303	2308	23/02/2012	01/03/2012	\$ 18,95	\$ 19,36	2,19%	1348	\$ 9,22	\$ 25.543,13	\$ 26.101,84	\$ 26.111,05				
Baixa	2348	2353	27/04/2012	04/05/2012	\$ 20,80	\$ 20,17	3,03%	1255	\$ 12,02	\$ 26.099,03	\$ 26.890,60	\$ 26.902,62				
Baixa	2440	2448	07/09/2012	19/09/2012	\$ 22,26	\$ 22,19	0,33%	1208	\$ 10,82	\$ 26.891,80	\$ 26.980,55	\$ 26.991,37				
Baixa	2444	2448	13/09/2012	19/09/2012	\$ 22,27	\$ 22,19	0,37%	1211	\$ 21,67	\$ 26.969,70	\$ 27.069,79	\$ 27.091,46				
Baixa	2469	2472	18/10/2012	23/10/2012	\$ 23,91	\$ 23,13	3,26%	1132	\$ 20,26	\$ 27.071,20	\$ 27.954,86	\$ 27.975,12				
Baixa	2524	2536	10/01/2013	29/01/2013	\$ 24,80	\$ 25,67	-3,51%	1128	\$ 4,68	\$ 27.970,44	\$ 26.987,92	\$ 26.992,60				
Baixa	2563	2576	08/03/2013	27/03/2013	\$ 26,35	\$ 26,77	-1,60%	1024	\$ 10,33	\$ 26.982,27	\$ 26.551,55	\$ 26.561,88				
Alta	2644	2648	03/07/2013	10/07/2013	\$ 26,06	\$ 26,81	2,86%	1019	\$ 6,16	\$ 26.555,72	\$ 27.314,46	\$ 27.320,62				
Baixa	2657	2674	23/07/2013	15/08/2013	\$ 27,73	\$ 27,37	1,31%	985	\$ 7,73	\$ 27.312,89	\$ 27.670,44	\$ 27.678,18				

Apêndice E Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: JPM - JPMorgan Chase													Saldo
Sinal	Dia início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total		
Baixa	107	113	05/06/2003	13/06/2003	\$ 25,24	\$ 24,95	1,14%	396	\$ 5,66	\$ 9.994,34	\$ 10.108,24	\$ 10.113,90	
Baixa	115	119	17/06/2003	23/06/2003	\$ 25,95	\$ 24,34	6,21%	389	\$ 19,32	\$ 10.094,58	\$ 10.721,12	\$ 10.740,44	
Baixa	170	174	04/09/2003	10/09/2003	\$ 25,19	\$ 24,24	3,75%	426	\$ 10,88	\$ 10.729,56	\$ 11.131,77	\$ 11.142,64	
Baixa	198	204	14/10/2003	22/10/2003	\$ 26,97	\$ 25,65	4,89%	413	\$ 3,58	\$ 11.139,07	\$ 11.684,21	\$ 11.687,78	
Alta	225	235	20/11/2003	05/12/2003	\$ 25,39	\$ 25,64	0,95%	460	\$ 6,31	\$ 11.681,47	\$ 11.792,79	\$ 11.799,10	
Baixa	285	292	19/02/2004	01/03/2004	\$ 30,21	\$ 30,74	-1,74%	390	\$ 15,89	\$ 11.783,21	\$ 11.578,26	\$ 11.594,15	
Alta	387	397	16/07/2004	30/07/2004	\$ 27,00	\$ 28,10	4,07%	429	\$ 10,42	\$ 11.583,73	\$ 12.055,22	\$ 12.065,63	
Alta	539	547	22/02/2005	04/03/2005	\$ 27,52	\$ 28,73	4,40%	438	\$ 13,75	\$ 12.051,89	\$ 12.581,86	\$ 12.595,61	
Baixa	623	629	22/06/2005	30/06/2005	\$ 28,05	\$ 27,32	2,59%	449	\$ 2,57	\$ 12.593,04	\$ 12.919,50	\$ 12.922,07	
Alta	691	700	28/09/2005	11/10/2005	\$ 26,49	\$ 26,28	-0,81%	487	\$ 20,51	\$ 12.901,56	\$ 12.797,06	\$ 12.817,57	
Alta	701	703	12/10/2005	14/10/2005	\$ 26,25	\$ 26,88	2,43%	488	\$ 9,63	\$ 12.807,95	\$ 13.119,77	\$ 13.129,40	
Baixa	763	767	11/01/2006	18/01/2006	\$ 32,38	\$ 31,25	3,49%	405	\$ 15,07	\$ 13.114,32	\$ 13.571,87	\$ 13.586,94	
Baixa	814	821	27/03/2006	05/04/2006	\$ 33,50	\$ 34,12	-1,85%	405	\$ 18,29	\$ 13.568,65	\$ 13.318,04	\$ 13.336,33	
Baixa	831	836	20/04/2006	27/04/2006	\$ 34,17	\$ 35,25	-3,17%	390	\$ 10,12	\$ 13.326,21	\$ 12.903,90	\$ 12.914,03	
Alta	892	893	18/07/2006	19/07/2006	\$ 32,92	\$ 34,81	5,75%	392	\$ 9,28	\$ 12.904,75	\$ 13.646,51	\$ 13.655,79	
Baixa	937	950	20/09/2006	09/10/2006	\$ 38,18	\$ 38,37	-0,48%	357	\$ 23,88	\$ 13.631,91	\$ 13.566,13	\$ 13.590,01	
Baixa	948	953	05/10/2006	12/10/2006	\$ 38,61	\$ 39,31	-1,79%	351	\$ 36,78	\$ 13.553,23	\$ 13.310,24	\$ 13.347,02	
Alta	1138	1139	11/07/2007	12/07/2007	\$ 40,07	\$ 41,23	2,91%	333	\$ 4,54	\$ 13.342,48	\$ 13.730,58	\$ 13.735,13	
Alta	1163	1164	15/08/2007	16/08/2007	\$ 35,80	\$ 37,85	5,74%	383	\$ 24,93	\$ 13.710,19	\$ 14.497,73	\$ 14.522,67	
Baixa	1342	1346	01/05/2008	07/05/2008	\$ 42,04	\$ 39,75	5,44%	345	\$ 20,32	\$ 14.502,34	\$ 15.291,51	\$ 15.311,83	
Alta	1393	1394	15/07/2008	16/07/2008	\$ 26,77	\$ 31,02	15,86%	571	\$ 24,64	\$ 15.287,19	\$ 17.711,85	\$ 17.736,49	
Alta	1523	1527	20/01/2009	26/01/2009	\$ 15,93	\$ 21,57	35,43%	1113	\$ 11,44	\$ 17.725,05	\$ 24.005,73	\$ 24.017,17	
Baixa	1597	1602	06/05/2009	13/05/2009	\$ 32,82	\$ 30,03	8,52%	731	\$ 22,22	\$ 23.994,95	\$ 26.038,59	\$ 26.060,81	
Baixa	1693	1696	22/09/2009	25/09/2009	\$ 41,04	\$ 38,55	6,07%	634	\$ 39,74	\$ 26.021,07	\$ 27.600,14	\$ 27.639,88	
Alta	1740	1746	27/11/2009	07/12/2009	\$ 36,55	\$ 36,48	-0,19%	756	\$ 10,22	\$ 27.629,66	\$ 27.576,18	\$ 27.586,40	
Alta	1754	1756	17/12/2009	21/12/2009	\$ 35,61	\$ 37,05	4,05%	774	\$ 24,39	\$ 27.562,01	\$ 28.677,64	\$ 28.702,03	
Baixa	1834	1835	15/04/2010	16/04/2010	\$ 42,38	\$ 40,37	4,73%	677	\$ 13,87	\$ 28.688,16	\$ 30.044,26	\$ 30.058,13	
Alta	1872	1879	09/06/2010	18/06/2010	\$ 32,90	\$ 34,73	5,55%	913	\$ 19,93	\$ 30.038,20	\$ 31.705,19	\$ 31.725,12	
Alta	1968	1976	25/10/2010	04/11/2010	\$ 32,94	\$ 35,37	7,36%	963	\$ 0,43	\$ 31.724,70	\$ 34.061,05	\$ 34.061,48	
Baixa	2002	2006	13/12/2010	17/12/2010	\$ 36,89	\$ 35,25	4,43%	923	\$ 12,57	\$ 34.048,91	\$ 35.558,19	\$ 35.570,76	
Baixa	2049	2050	18/02/2011	22/02/2011	\$ 42,71	\$ 40,94	4,15%	832	\$ 39,40	\$ 35.531,36	\$ 37.004,43	\$ 37.043,83	
Alta	2108	2114	16/05/2011	24/05/2011	\$ 38,36	\$ 37,87	-1,26%	965	\$ 28,79	\$ 37.015,04	\$ 36.548,89	\$ 36.577,69	
Alta	2130	2137	16/06/2011	27/06/2011	\$ 36,10	\$ 35,67	-1,19%	1013	\$ 5,02	\$ 36.572,66	\$ 36.137,71	\$ 36.142,73	
Alta	2199	2204	23/09/2011	30/09/2011	\$ 26,63	\$ 27,11	1,79%	1357	\$ 3,33	\$ 36.139,41	\$ 36.786,71	\$ 36.790,04	
Alta	2205	2207	03/10/2011	05/10/2011	\$ 25,79	\$ 28,00	8,59%	1426	\$ 19,47	\$ 36.770,57	\$ 39.929,73	\$ 39.949,20	
Baixa	2270	2277	05/01/2012	17/01/2012	\$ 32,63	\$ 31,92	2,16%	1224	\$ 11,44	\$ 39.937,76	\$ 40.799,64	\$ 40.811,08	
Baixa	2320	2328	19/03/2012	29/03/2012	\$ 41,15	\$ 41,76	-1,49%	991	\$ 29,53	\$ 40.781,54	\$ 40.174,35	\$ 40.203,88	
Alta	2406	2409	20/07/2012	25/07/2012	\$ 31,46	\$ 32,64	3,75%	1277	\$ 24,07	\$ 40.179,81	\$ 41.685,06	\$ 41.709,13	
Baixa	2468	2472	17/10/2012	23/10/2012	\$ 40,50	\$ 38,64	4,59%	1029	\$ 30,19	\$ 41.678,95	\$ 43.593,55	\$ 43.623,74	
Baixa	2542	2554	06/02/2013	25/02/2013	\$ 45,76	\$ 44,91	1,87%	953	\$ 11,87	\$ 43.611,87	\$ 44.428,31	\$ 44.440,18	
Baixa	2649	2657	11/07/2013	23/07/2013	\$ 52,62	\$ 54,08	-2,77%	844	\$ 32,51	\$ 44.407,67	\$ 43.175,47	\$ 43.207,98	
Alta	2701	2709	24/09/2013	04/10/2013	\$ 48,02	\$ 50,63	5,44%	899	\$ 41,26	\$ 43.166,72	\$ 45.515,52	\$ 45.556,79	

Apêndice E Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: CSCO - CISCO SYSTEMS INC													Saldo
Sinal	Dia início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total	Total	Saldo
Baixa	117	119	19/06/2003	23/06/2003	\$ 16,69	\$ 15,51	7,11%	598	\$ 16,48	\$ 9.983,52	\$ 10.693,56	\$ 10.710,04	\$ 10.000,00
Baixa	146	150	31/07/2003	06/08/2003	\$ 17,53	\$ 15,88	9,44%	610	\$ 15,89	\$ 10.694,15	\$ 11.703,76	\$ 11.719,65	\$ 11.719,65
Baixa	198	202	14/10/2003	20/10/2003	\$ 19,02	\$ 18,96	0,28%	616	\$ 6,06	\$ 11.713,59	\$ 11.746,84	\$ 11.752,89	\$ 11.752,89
Baixa	236	239	08/12/2003	11/12/2003	\$ 21,85	\$ 21,53	1,48%	537	\$ 19,97	\$ 11.732,92	\$ 11.906,82	\$ 11.926,78	\$ 11.926,78
Alta	336	342	03/05/2004	11/05/2004	\$ 19,00	\$ 20,01	5,35%	627	\$ 15,30	\$ 11.911,48	\$ 12.548,79	\$ 12.564,09	\$ 12.564,09
Alta	347	352	18/05/2004	25/05/2004	\$ 18,89	\$ 20,01	5,90%	665	\$ 2,48	\$ 12.561,61	\$ 13.303,34	\$ 13.305,83	\$ 13.305,83
Baixa	371	377	23/06/2004	01/07/2004	\$ 21,56	\$ 20,79	3,59%	617	\$ 2,58	\$ 13.303,25	\$ 13.780,55	\$ 13.783,12	\$ 13.783,12
Baixa	642	644	20/07/2005	22/07/2005	\$ 18,10	\$ 17,38	3,98%	761	\$ 10,49	\$ 13.772,64	\$ 14.320,26	\$ 14.330,75	\$ 14.330,75
Alta	705	714	18/10/2005	31/10/2005	\$ 15,27	\$ 15,70	2,77%	938	\$ 4,09	\$ 14.326,66	\$ 14.723,21	\$ 14.727,31	\$ 14.727,31
Baixa	788	795	16/02/2006	28/02/2006	\$ 17,97	\$ 18,21	-1,30%	819	\$ 8,11	\$ 14.719,19	\$ 14.527,65	\$ 14.535,77	\$ 14.535,77
Baixa	809	819	20/03/2006	03/04/2006	\$ 19,50	\$ 19,42	0,42%	745	\$ 7,29	\$ 14.528,48	\$ 14.588,79	\$ 14.596,08	\$ 14.596,08
Alta	850	852	17/05/2006	19/05/2006	\$ 18,15	\$ 18,77	3,42%	804	\$ 1,83	\$ 14.594,25	\$ 15.093,26	\$ 15.095,09	\$ 15.095,09
Alta	879	880	28/06/2006	29/06/2006	\$ 17,43	\$ 17,91	2,73%	865	\$ 16,03	\$ 15.079,06	\$ 15.491,44	\$ 15.507,47	\$ 15.507,47
Alta	905	908	04/08/2006	09/08/2006	\$ 15,51	\$ 17,79	14,73%	999	\$ 15,48	\$ 15.491,99	\$ 17.774,45	\$ 17.789,93	\$ 17.789,93
Baixa	933	942	14/09/2006	27/09/2006	\$ 20,42	\$ 21,00	-2,86%	871	\$ 5,15	\$ 17.784,77	\$ 17.275,52	\$ 17.280,67	\$ 17.280,67
Baixa	1013	1017	10/01/2007	17/01/2007	\$ 25,80	\$ 24,27	5,93%	669	\$ 21,91	\$ 17.258,76	\$ 18.281,77	\$ 18.303,68	\$ 18.303,68
Alta	1049	1059	05/03/2007	19/03/2007	\$ 22,90	\$ 23,66	3,30%	799	\$ 5,43	\$ 18.298,25	\$ 18.901,97	\$ 18.907,40	\$ 18.907,40
Alta	1069	1075	02/04/2007	11/04/2007	\$ 22,85	\$ 23,20	1,54%	827	\$ 12,54	\$ 18.894,86	\$ 19.184,98	\$ 19.197,52	\$ 19.197,52
Baixa	1160	1163	10/08/2007	15/08/2007	\$ 28,24	\$ 26,91	4,68%	679	\$ 25,60	\$ 19.171,92	\$ 20.069,75	\$ 20.095,34	\$ 20.095,34
Baixa	1194	1198	28/09/2007	04/10/2007	\$ 29,80	\$ 28,92	2,96%	674	\$ 9,70	\$ 20.085,64	\$ 20.679,79	\$ 20.689,49	\$ 20.689,49
Alta	1272	1275	22/01/2008	25/01/2008	\$ 21,12	\$ 21,77	3,07%	979	\$ 12,60	\$ 20.676,89	\$ 21.310,93	\$ 21.323,53	\$ 21.323,53
Alta	1283	1288	06/02/2008	13/02/2008	\$ 20,76	\$ 21,64	4,25%	1027	\$ 2,37	\$ 21.321,16	\$ 22.226,47	\$ 22.228,84	\$ 22.228,84
Baixa	1338	1343	25/04/2008	02/05/2008	\$ 23,03	\$ 24,06	-4,49%	965	\$ 7,43	\$ 22.221,41	\$ 21.223,18	\$ 21.230,60	\$ 21.230,60
Baixa	1353	1356	16/05/2008	21/05/2008	\$ 23,85	\$ 22,82	4,30%	890	\$ 7,73	\$ 21.222,87	\$ 22.135,50	\$ 22.143,24	\$ 22.143,24
Alta	1430	1436	05/09/2008	15/09/2008	\$ 20,02	\$ 20,13	0,54%	1105	\$ 17,80	\$ 22.125,44	\$ 22.244,71	\$ 22.262,51	\$ 22.262,51
Alta	1484	1486	20/11/2008	24/11/2008	\$ 13,02	\$ 14,75	13,34%	1710	\$ 5,39	\$ 22.257,12	\$ 25.225,77	\$ 25.231,16	\$ 25.231,16
Baixa	1516	1517	08/01/2009	09/01/2009	\$ 15,78	\$ 15,02	4,79%	1599	\$ 3,17	\$ 25.227,98	\$ 26.436,17	\$ 26.439,34	\$ 26.439,34
Baixa	1594	1599	01/05/2009	08/05/2009	\$ 17,61	\$ 16,85	4,34%	1501	\$ 3,22	\$ 26.436,12	\$ 27.583,76	\$ 27.586,98	\$ 27.586,98
Baixa	1690	1694	17/09/2009	23/09/2009	\$ 21,04	\$ 20,51	2,52%	1311	\$ 4,25	\$ 27.582,73	\$ 28.278,49	\$ 28.282,74	\$ 28.282,74
Baixa	1710	1717	15/10/2009	26/10/2009	\$ 21,92	\$ 21,32	2,75%	1290	\$ 4,68	\$ 28.278,06	\$ 29.055,51	\$ 29.060,18	\$ 29.060,18
Baixa	1841	1846	26/04/2010	03/05/2010	\$ 24,80	\$ 24,77	0,11%	1171	\$ 20,09	\$ 29.040,10	\$ 29.071,69	\$ 29.091,78	\$ 29.091,78
Alta	1889	1891	02/07/2010	07/07/2010	\$ 19,01	\$ 20,22	6,39%	1530	\$ 11,71	\$ 29.080,07	\$ 30.937,99	\$ 30.949,70	\$ 30.949,70
Baixa	1980	1981	10/11/2010	11/11/2010	\$ 22,03	\$ 18,46	16,21%	1404	\$ 21,10	\$ 30.928,60	\$ 35.942,34	\$ 35.963,44	\$ 35.963,44
Baixa	2040	2043	07/02/2011	10/02/2011	\$ 19,82	\$ 17,02	14,12%	1814	\$ 16,98	\$ 35.946,46	\$ 41.021,05	\$ 41.038,03	\$ 41.038,03
Alta	2090	2094	19/04/2011	26/04/2011	\$ 14,99	\$ 15,81	5,48%	2737	\$ 1,81	\$ 41.036,22	\$ 43.284,45	\$ 43.286,26	\$ 43.286,26
Baixa	2194	2197	16/09/2011	21/09/2011	\$ 15,06	\$ 14,35	4,69%	2874	\$ 6,29	\$ 43.279,97	\$ 45.311,17	\$ 45.317,46	\$ 45.317,46
Baixa	2236	2240	15/11/2011	21/11/2011	\$ 17,39	\$ 16,37	5,86%	2605	\$ 8,57	\$ 45.308,90	\$ 47.962,97	\$ 47.971,54	\$ 47.971,54
Baixa	2293	2301	08/02/2012	21/02/2012	\$ 18,65	\$ 18,58	0,34%	2572	\$ 12,46	\$ 47.959,08	\$ 48.123,41	\$ 48.135,86	\$ 48.135,86
Alta	2400	2404	12/07/2012	18/07/2012	\$ 14,71	\$ 15,37	4,51%	3272	\$ 8,44	\$ 48.127,42	\$ 50.295,88	\$ 50.304,32	\$ 50.304,32
Baixa	2494	2503	27/11/2012	10/12/2012	\$ 17,71	\$ 18,49	-4,38%	2840	\$ 4,54	\$ 50.299,78	\$ 48.097,84	\$ 48.102,38	\$ 48.102,38
Baixa	2528	2534	16/01/2013	25/01/2013	\$ 19,64	\$ 19,76	-0,57%	2448	\$ 11,79	\$ 48.090,59	\$ 47.816,20	\$ 47.827,98	\$ 47.827,98
Alta	2593	2600	22/04/2013	01/05/2013	\$ 19,39	\$ 19,19	-1,02%	2466	\$ 13,94	\$ 47.814,04	\$ 47.326,36	\$ 47.340,31	\$ 47.340,31
Alta	2600	2607	01/05/2013	10/05/2013	\$ 19,19	\$ 19,87	3,53%	2466	\$ 13,94	\$ 47.326,36	\$ 48.998,36	\$ 49.012,30	\$ 49.012,30
Baixa	2651	2664	15/07/2013	01/08/2013	\$ 24,59	\$ 24,55	0,15%	1993	\$ 5,13	\$ 49.007,17	\$ 49.082,77	\$ 49.087,90	\$ 49.087,90
Alta	2712	2718	09/10/2013	17/10/2013	\$ 21,49	\$ 21,76	1,24%	2283	\$ 19,61	\$ 49.068,29	\$ 49.678,92	\$ 49.698,53	\$ 49.698,53
Alta	2723	2731	24/10/2013	05/11/2013	\$ 21,37	\$ 22,04	3,13%	2325	\$ 16,26	\$ 49.682,27	\$ 51.236,93	\$ 51.253,19	\$ 51.253,19
Alta	2758	2764	13/12/2013	23/12/2013	\$ 19,33	\$ 20,60	6,57%	2650	\$ 17,93	\$ 51.235,26	\$ 54.601,98	\$ 54.619,91	\$ 54.619,91

Apêndice E Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: F - Ford Motor Company													Saldo
Sinal	Dia início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total		\$
Baixa	112	116	12/06/2003	18/06/2003	\$ 9,19	\$ 9,40	-2,22%	1087	\$ 7,31	\$ 9.992,69	\$ 9.771,03		\$ 9.778,34
Alta	150	158	06/08/2003	18/08/2003	\$ 8,77	\$ 8,97	2,35%	1115	\$ 1,87	\$ 9.776,46	\$ 10.005,97		\$ 10.007,84
Baixa	200	204	16/10/2003	22/10/2003	\$ 10,16	\$ 9,76	3,97%	985	\$ 0,72	\$ 10.007,12	\$ 10.404,49		\$ 10.405,21
Baixa	221	225	14/11/2003	20/11/2003	\$ 10,76	\$ 10,31	4,17%	967	\$ 3,48	\$ 10.401,73	\$ 10.835,13		\$ 10.838,61
Baixa	231	237	01/12/2003	09/12/2003	\$ 10,89	\$ 11,21	-2,97%	995	\$ 3,56	\$ 10.835,05	\$ 10.512,97		\$ 10.516,53
Alta	302	308	15/03/2004	23/03/2004	\$ 10,87	\$ 10,77	-1,00%	967	\$ 0,66	\$ 10.515,86	\$ 10.410,86		\$ 10.411,52
Baixa	371	377	23/06/2004	01/07/2004	\$ 13,75	\$ 12,62	8,19%	757	\$ 2,63	\$ 10.408,89	\$ 11.261,45		\$ 11.264,08
Alta	407	413	13/08/2004	23/08/2004	\$ 11,68	\$ 11,88	1,74%	964	\$ 7,42	\$ 11.256,67	\$ 11.452,43		\$ 11.459,84
Baixa	499	507	23/12/2004	05/01/2005	\$ 12,62	\$ 12,30	2,50%	908	\$ 1,57	\$ 11.458,27	\$ 11.744,73		\$ 11.746,31
Alta	541	545	24/02/2005	02/03/2005	\$ 11,00	\$ 10,71	-2,58%	1068	\$ 1,45	\$ 11.744,86	\$ 11.442,06		\$ 11.443,51
Alta	586	589	29/04/2005	04/05/2005	\$ 7,91	\$ 8,82	11,53%	1446	\$ 4,77	\$ 11.438,74	\$ 12.757,15		\$ 12.761,91
Alta	687	689	22/09/2005	26/09/2005	\$ 8,52	\$ 8,73	2,47%	1498	\$ 1,28	\$ 12.760,64	\$ 13.075,71		\$ 13.076,99
Alta	726	728	16/11/2005	18/11/2005	\$ 6,79	\$ 7,45	9,80%	1926	\$ 3,84	\$ 13.073,15	\$ 14.354,84		\$ 14.358,68
Alta	826	830	12/04/2006	19/04/2006	\$ 6,54	\$ 6,82	4,40%	2197	\$ 0,76	\$ 14.357,92	\$ 14.989,05		\$ 14.989,82
Alta	834	840	25/04/2006	03/05/2006	\$ 6,27	\$ 6,17	-1,50%	2392	\$ 1,71	\$ 14.988,10	\$ 14.763,71		\$ 14.765,42
Alta	875	881	22/06/2006	30/06/2006	\$ 5,85	\$ 6,31	7,78%	2522	\$ 2,89	\$ 14.762,53	\$ 15.910,47		\$ 15.913,36
Baixa	932	934	13/09/2006	15/09/2006	\$ 8,43	\$ 7,35	12,73%	1888	\$ 2,81	\$ 15.910,55	\$ 17.936,17		\$ 17.938,98
Alta	993	1003	08/12/2006	22/12/2006	\$ 6,63	\$ 6,80	2,63%	2705	\$ 5,15	\$ 17.933,83	\$ 18.405,12		\$ 18.410,27
Alta	1165	1172	17/08/2007	28/08/2007	\$ 7,18	\$ 6,89	-4,09%	2564	\$ 0,54	\$ 18.409,73	\$ 17.657,34		\$ 17.657,89
Alta	1182	1183	12/09/2007	13/09/2007	\$ 6,88	\$ 7,26	5,60%	2567	\$ 3,42	\$ 17.654,47	\$ 18.643,12		\$ 18.646,54
Baixa	1205	1209	15/10/2007	19/10/2007	\$ 8,24	\$ 7,68	6,90%	2261	\$ 7,31	\$ 18.639,23	\$ 19.924,70		\$ 19.932,01
Baixa	1219	1222	02/11/2007	07/11/2007	\$ 8,21	\$ 7,56	7,93%	2428	\$ 5,12	\$ 19.926,89	\$ 21.507,69		\$ 21.512,81
Alta	1264	1269	09/01/2008	16/01/2008	\$ 5,57	\$ 5,37	-3,46%	3864	\$ 5,13	\$ 21.507,68	\$ 20.763,59		\$ 20.768,72
Alta	1385	1390	02/07/2008	10/07/2008	\$ 4,00	\$ 4,20	5,05%	5194	\$ 2,59	\$ 20.766,13	\$ 21.813,97		\$ 21.816,56
Alta	1446	1447	29/09/2008	30/09/2008	\$ 3,82	\$ 4,77	24,70%	5705	\$ 1,38	\$ 21.815,18	\$ 27.203,61		\$ 27.204,99
Alta	1484	1487	20/11/2008	25/11/2008	\$ 1,27	\$ 1,52	19,42%	21343	\$ 0,77	\$ 27.204,21	\$ 32.488,53		\$ 32.489,30
Alta	1526	1532	23/01/2009	02/02/2009	\$ 1,65	\$ 1,72	4,44%	19683	\$ 0,74	\$ 32.488,56	\$ 33.932,51		\$ 33.933,24
Alta	1545	1547	20/02/2009	24/02/2009	\$ 1,45	\$ 1,83	26,58%	23420	\$ 1,18	\$ 33.932,07	\$ 42.952,05		\$ 42.953,22
Baixa	1593	1600	30/04/2009	11/05/2009	\$ 5,48	\$ 5,58	-1,67%	7832	\$ 5,36	\$ 42.947,87	\$ 42.229,67		\$ 42.235,03
Baixa	1618	1622	05/06/2009	11/06/2009	\$ 5,83	\$ 5,48	5,97%	7241	\$ 4,79	\$ 42.230,24	\$ 44.753,43		\$ 44.758,23
Alta	1701	1707	02/10/2009	12/10/2009	\$ 6,27	\$ 6,99	11,40%	7135	\$ 5,72	\$ 44.752,50	\$ 49.855,88		\$ 49.861,61
Baixa	1769	1776	11/01/2010	21/01/2010	\$ 11,10	\$ 10,25	7,68%	4490	\$ 0,92	\$ 49.860,69	\$ 53.689,80		\$ 53.690,73
Baixa	1806	1813	05/03/2010	16/03/2010	\$ 11,92	\$ 12,37	-3,77%	4503	\$ 10,69	\$ 53.680,04	\$ 51.656,70		\$ 51.667,39
Baixa	1841	1842	26/04/2010	27/04/2010	\$ 13,26	\$ 12,44	6,15%	3896	\$ 7,33	\$ 51.660,06	\$ 54.839,71		\$ 54.847,03
Alta	1887	1893	30/06/2010	09/07/2010	\$ 9,24	\$ 9,95	7,64%	5933	\$ 6,42	\$ 54.840,62	\$ 59.029,85		\$ 59.036,27
Baixa	2023	2027	12/01/2011	19/01/2011	\$ 17,16	\$ 16,41	4,33%	3440	\$ 16,19	\$ 59.020,08	\$ 61.575,21		\$ 61.591,40
Alta	2090	2091	19/04/2011	20/04/2011	\$ 13,44	\$ 13,84	2,93%	4581	\$ 8,23	\$ 61.583,16	\$ 63.389,45		\$ 63.397,68
Alta	2151	2158	18/07/2011	27/07/2011	\$ 11,83	\$ 11,34	-4,11%	5359	\$ 4,73	\$ 63.392,95	\$ 60.788,42		\$ 60.793,16
Alta	2199	2204	23/09/2011	30/09/2011	\$ 9,04	\$ 8,87	-1,93%	6723	\$ 6,61	\$ 60.786,54	\$ 59.615,19		\$ 59.621,81
Alta	2259	2261	19/12/2011	21/12/2011	\$ 9,19	\$ 9,78	6,39%	6488	\$ 8,12	\$ 59.613,69	\$ 63.421,37		\$ 63.429,49
Baixa	2318	2323	15/03/2012	22/03/2012	\$ 11,88	\$ 11,34	4,50%	5341	\$ 1,48	\$ 63.428,01	\$ 66.279,83		\$ 66.281,31
Alta	2393	2401	02/07/2012	13/07/2012	\$ 8,68	\$ 8,57	-1,28%	7634	\$ 4,37	\$ 66.276,94	\$ 65.429,95		\$ 65.434,32
Alta	2410	2414	26/07/2012	01/08/2012	\$ 8,28	\$ 8,40	1,44%	7898	\$ 5,39	\$ 65.428,93	\$ 66.372,26		\$ 66.377,66
Baixa	2497	2505	30/11/2012	12/12/2012	\$ 10,70	\$ 10,71	-0,17%	6206	\$ 0,39	\$ 66.377,27	\$ 66.261,28		\$ 66.261,67
Baixa	2503	2507	10/12/2012	14/12/2012	\$ 10,71	\$ 10,37	3,23%	6184	\$ 4,13	\$ 66.257,54	\$ 68.394,92		\$ 68.399,04
Baixa	2567	2578	14/03/2013	01/04/2013	\$ 12,64	\$ 12,14	3,95%	5412	\$ 4,35	\$ 68.394,69	\$ 71.093,82		\$ 71.098,17
Alta	2582	2585	05/04/2013	10/04/2013	\$ 11,71	\$ 12,35	5,47%	6073	\$ 7,57	\$ 71.090,60	\$ 74.976,59		\$ 74.984,16
Baixa	2587	2588	12/04/2013	15/04/2013	\$ 12,73	\$ 12,19	4,29%	5889	\$ 7,18	\$ 74.976,98	\$ 78.191,08		\$ 78.198,26
Baixa	2692	2704	11/09/2013	27/09/2013	\$ 16,72	\$ 16,26	2,79%	4675	\$ 12,20	\$ 78.186,06	\$ 80.370,26		\$ 80.382,47
Baixa	2723	2728	24/10/2013	31/10/2013	\$ 16,93	\$ 16,41	3,11%	4746	\$ 13,42	\$ 80.369,05	\$ 82.868,29		\$ 82.881,71

Apêndice E Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: RIG - Transocean Ltd															
Sinal	Dia início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total	Saldo			
Alta	84	87	02/05/2003	07/05/2003	\$ 18,78	\$ 19,58	4,22%	532	\$ 6,86	\$ 9.993,14	\$ 10.414,79	\$ 10.421,65			
Baixa	111	114	11/06/2003	16/06/2003	\$ 25,26	\$ 22,90	9,37%	412	\$ 13,13	\$ 10.408,52	\$ 11.384,07	\$ 11.397,19			
Alta	183	184	23/09/2003	24/09/2003	\$ 18,82	\$ 19,87	5,58%	605	\$ 8,84	\$ 11.388,35	\$ 12.023,70	\$ 12.032,55			
Baixa	192	197	06/10/2003	13/10/2003	\$ 20,51	\$ 19,74	3,77%	586	\$ 14,89	\$ 12.017,66	\$ 12.470,50	\$ 12.485,39			
Alta	227	229	24/11/2003	26/11/2003	\$ 18,48	\$ 19,24	4,13%	675	\$ 13,44	\$ 12.471,95	\$ 12.986,88	\$ 13.000,31			
Baixa	259	262	12/01/2004	15/01/2004	\$ 25,76	\$ 23,96	7,00%	504	\$ 17,89	\$ 12.982,42	\$ 13.891,19	\$ 13.909,08			
Baixa	295	299	04/03/2004	10/03/2004	\$ 31,21	\$ 28,27	9,43%	445	\$ 21,64	\$ 13.887,44	\$ 15.196,83	\$ 15.218,47			
Alta	328	329	21/04/2004	22/04/2004	\$ 26,28	\$ 27,53	4,75%	579	\$ 0,11	\$ 15.218,35	\$ 15.941,13	\$ 15.941,24			
Alta	359	365	04/06/2004	15/06/2004	\$ 25,23	\$ 26,44	4,79%	631	\$ 18,78	\$ 15.922,46	\$ 16.685,14	\$ 16.703,92			
Baixa	387	390	16/07/2004	21/07/2004	\$ 29,74	\$ 28,43	4,40%	561	\$ 18,95	\$ 16.684,96	\$ 17.418,61	\$ 17.437,56			
Baixa	480	484	26/11/2004	02/12/2004	\$ 40,74	\$ 37,33	8,37%	428	\$ 1,49	\$ 17.436,07	\$ 18.894,73	\$ 18.896,22			
Baixa	497	504	21/12/2004	31/12/2004	\$ 42,59	\$ 42,00	1,40%	443	\$ 28,35	\$ 18.867,88	\$ 19.131,21	\$ 19.159,55			
Baixa	516	526	19/01/2005	02/02/2005	\$ 43,15	\$ 44,09	-2,18%	444	\$ 2,75	\$ 19.156,80	\$ 18.738,91	\$ 18.741,67			
Baixa	549	551	08/03/2005	10/03/2005	\$ 49,54	\$ 47,13	4,86%	378	\$ 17,02	\$ 18.724,65	\$ 19.634,66	\$ 19.651,68			
Baixa	646	650	26/07/2005	01/08/2005	\$ 57,21	\$ 57,35	-0,24%	343	\$ 27,21	\$ 19.624,47	\$ 19.576,90	\$ 19.604,11			
Baixa	732	737	25/11/2005	02/12/2005	\$ 64,50	\$ 65,55	-1,63%	303	\$ 61,82	\$ 19.542,29	\$ 19.224,09	\$ 19.285,91			
Baixa	762	768	10/01/2006	19/01/2006	\$ 75,77	\$ 76,79	-1,35%	254	\$ 40,22	\$ 19.245,69	\$ 18.986,49	\$ 19.026,72			
Baixa	776	778	31/01/2006	02/02/2006	\$ 80,40	\$ 77,06	4,15%	236	\$ 53,01	\$ 18.973,71	\$ 19.761,65	\$ 19.814,66			
Baixa	832	835	21/04/2006	26/04/2006	\$ 86,19	\$ 81,61	5,32%	229	\$ 76,50	\$ 19.738,16	\$ 20.788,59	\$ 20.865,09			
Alta	869	872	14/06/2006	19/06/2006	\$ 71,80	\$ 72,19	0,55%	290	\$ 43,78	\$ 20.821,31	\$ 20.936,24	\$ 20.980,02			
Alta	895	898	21/07/2006	26/07/2006	\$ 70,33	\$ 76,75	9,13%	298	\$ 21,28	\$ 20.958,74	\$ 22.871,87	\$ 22.893,15			
Baixa	972	978	08/11/2006	16/11/2006	\$ 76,47	\$ 71,89	6,00%	299	\$ 27,47	\$ 22.865,68	\$ 24.237,21	\$ 24.264,68			
Baixa	991	998	06/12/2006	15/12/2006	\$ 80,22	\$ 82,69	-3,08%	302	\$ 38,61	\$ 24.226,07	\$ 23.481,06	\$ 23.519,67			
Baixa	1044	1045	26/02/2007	27/02/2007	\$ 78,96	\$ 76,07	3,66%	297	\$ 68,39	\$ 23.451,28	\$ 24.310,48	\$ 24.378,87			
Baixa	1076	1079	12/04/2007	17/04/2007	\$ 82,65	\$ 80,71	2,34%	294	\$ 80,94	\$ 24.297,93	\$ 24.865,91	\$ 24.946,85			
Baixa	1103	1110	21/05/2007	31/05/2007	\$ 96,31	\$ 97,33	-1,06%	259	\$ 3,05	\$ 24.943,80	\$ 24.679,51	\$ 24.682,56			
Baixa	1126	1132	22/06/2007	02/07/2007	\$ 108,19	\$ 107,18	0,93%	228	\$ 15,96	\$ 24.666,60	\$ 24.897,00	\$ 24.912,95			
Baixa	1148	1150	25/07/2007	27/07/2007	\$ 113,83	\$ 108,88	4,35%	218	\$ 97,15	\$ 24.815,80	\$ 25.895,69	\$ 25.992,84			
Baixa	1204	1209	12/10/2007	19/10/2007	\$ 114,83	\$ 109,67	4,49%	226	\$ 40,22	\$ 25.952,62	\$ 27.119,15	\$ 27.159,37			
Baixa	1208	1209	18/10/2007	19/10/2007	\$ 115,72	\$ 109,67	5,22%	234	\$ 81,75	\$ 27.077,62	\$ 28.491,78	\$ 28.573,53			
Baixa	1334	1338	21/04/2008	25/04/2008	\$ 134,74	\$ 130,56	3,10%	212	\$ 8,93	\$ 28.564,60	\$ 29.450,09	\$ 29.459,02			
Baixa	1355	1358	20/05/2008	23/05/2008	\$ 136,19	\$ 128,27	5,82%	216	\$ 41,98	\$ 29.417,04	\$ 31.128,48	\$ 31.170,46			
Alta	1387	1394	07/07/2008	16/07/2008	\$ 118,64	\$ 121,63	2,52%	262	\$ 87,07	\$ 31.083,39	\$ 31.866,00	\$ 31.953,07			
Alta	1433	1436	10/09/2008	15/09/2008	\$ 98,08	\$ 98,55	0,47%	325	\$ 75,83	\$ 31.877,24	\$ 32.028,07	\$ 32.103,90			
Alta	1485	1488	21/11/2008	26/11/2008	\$ 48,16	\$ 56,53	17,38%	666	\$ 26,43	\$ 32.077,46	\$ 37.652,24	\$ 37.678,67			
Alta	1507	1512	24/12/2008	02/01/2009	\$ 35,64	\$ 43,89	23,13%	1057	\$ 4,76	\$ 37.673,91	\$ 46.387,78	\$ 46.392,54			
Baixa	1568	1571	25/03/2009	30/03/2009	\$ 54,47	\$ 50,71	6,89%	851	\$ 40,63	\$ 46.351,91	\$ 49.547,36	\$ 49.587,99			
Baixa	1581	1585	14/04/2009	20/04/2009	\$ 56,29	\$ 54,08	3,93%	880	\$ 52,62	\$ 49.535,37	\$ 51.480,84	\$ 51.533,47			
Alta	1668	1672	17/08/2009	21/08/2009	\$ 61,18	\$ 65,42	6,92%	842	\$ 16,32	\$ 51.517,15	\$ 55.083,77	\$ 55.100,09			
Baixa	1706	1711	09/10/2009	16/10/2009	\$ 76,18	\$ 76,85	-0,89%	723	\$ 22,92	\$ 55.077,17	\$ 54.589,11	\$ 54.612,03			
Alta	1801	1805	26/02/2010	04/03/2010	\$ 67,35	\$ 70,15	4,15%	810	\$ 56,53	\$ 54.555,49	\$ 56.817,81	\$ 56.874,35			
Alta	1904	1909	26/07/2010	02/08/2010	\$ 38,87	\$ 42,76	10,01%	1463	\$ 1,58	\$ 56.872,76	\$ 62.563,73	\$ 62.565,32			
Baixa	1914	1922	09/08/2010	19/08/2010	\$ 47,94	\$ 44,14	7,94%	1304	\$ 45,09	\$ 62.520,23	\$ 67.482,67	\$ 67.527,75			
Baixa	1940	1949	15/09/2010	28/09/2010	\$ 50,44	\$ 53,33	-5,72%	1338	\$ 35,53	\$ 67.492,23	\$ 63.631,00	\$ 63.666,53			
Baixa	1963	1969	18/10/2010	26/10/2010	\$ 57,70	\$ 54,32	5,86%	1103	\$ 24,15	\$ 63.642,37	\$ 67.374,54	\$ 67.398,69			
Baixa	2003	2005	14/12/2010	16/12/2010	\$ 61,43	\$ 58,48	4,79%	1097	\$ 11,12	\$ 67.387,57	\$ 70.618,10	\$ 70.629,23			
Baixa	2049	2054	18/02/2011	28/02/2011	\$ 70,37	\$ 71,41	-1,47%	1003	\$ 44,83	\$ 70.584,40	\$ 69.543,41	\$ 69.588,23			
Alta	2095	2100	27/04/2011	04/05/2011	\$ 60,08	\$ 57,77	-3,85%	1158	\$ 16,90	\$ 69.571,33	\$ 66.894,01	\$ 66.910,91			
Alta	2132	2139	20/06/2011	29/06/2011	\$ 51,11	\$ 54,63	6,88%	1309	\$ 2,50	\$ 66.908,41	\$ 71.512,76	\$ 71.515,27			
Baixa	2156	2158	25/07/2011	27/07/2011	\$ 55,54	\$ 53,17	4,26%	1287	\$ 39,69	\$ 71.475,58	\$ 74.519,20	\$ 74.558,89			
Alta	2259	2266	19/12/2011	29/12/2011	\$ 34,28	\$ 34,02	-0,77%	2174	\$ 28,15	\$ 74.530,74	\$ 73.955,35	\$ 73.983,50			
Baixa	2307	2311	29/02/2012	06/03/2012	\$ 47,82	\$ 46,12	3,56%	1547	\$ 2,68	\$ 73.980,82	\$ 76.616,06	\$ 76.618,74			
Baixa	2320	2325	19/03/2012	26/03/2012	\$ 52,11	\$ 50,76	2,58%	1470	\$ 20,51	\$ 76.598,23	\$ 78.575,13	\$ 78.595,64			
Alta	2361	2371	16/05/2012	31/05/2012	\$ 38,47	\$ 36,61	-4,85%	2042	\$ 37,69	\$ 78.557,95	\$ 74.749,96	\$ 74.787,66			
Alta	2373	2379	04/06/2012	12/06/2012	\$ 36,01	\$ 38,26	6,22%	2076	\$ 21,51	\$ 74.766,14	\$ 79.419,25	\$ 79.440,76			
Baixa	2418	2425	07/08/2012	16/08/2012	\$ 43,93	\$ 44,93	-2,27%	1808	\$ 13,37	\$ 79.427,39	\$ 77.628,13	\$ 77.641,49			
Baixa	2426	2435	17/08/2012	30/08/2012	\$ 44,33	\$ 42,83	3,38%	1751	\$ 27,44	\$ 77.614,06	\$ 80.235,72	\$ 80.263,16			
Alta	2455	2461	28/09/2012	08/10/2012	\$ 40,25	\$ 40,39	0,36%	1994	\$ 12,14	\$ 80.251,02	\$ 80.537,06	\$ 80.549,20			
Baixa	2480	2482	06/11/2012	08/11/2012	\$ 44,24	\$ 41,46	6,30%	1820	\$ 23,54	\$ 80.525,66	\$ 85.600,31	\$ 85.623,85			
Alta	2581	2586	04/04/2013	11/04/2013	\$ 44,72	\$ 46,50	3,99%	1914	\$ 29,68	\$ 85.594,18	\$ 89.009,02	\$ 89.038,70			
Alta	2663	2671	31/07/2013	12/08/2013	\$ 42,74	\$ 43,16	0,98%	2083	\$ 13,44	\$ 89.025,25	\$ 89.893,61	\$ 89.907,06			
Alta	2678	2683	21/08/2013	28/08/2013	\$ 42,11	\$ 41,90	-0,50%	2135	\$ 0,75	\$ 89.906,30	\$ 89.455,90	\$ 89.456,66			
Alta	2685	2688	30/08/2013	05/09/2013	\$ 41,40	\$ 42,61	2,92%	2161	\$ 1,56	\$ 89.455,09	\$ 92.071,57	\$ 92.073,13			

Apêndice E Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: NFLX - Netflix, Inc																
Sinal	Dia início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total	Saldo				
Baixa	59	62	27/03/2003	01/04/2003	\$ 10,87	\$ 9,48	12,75%	920	\$ 4,20	\$ 9.995,80	\$ 11.270,00	\$ 11.274,20				
Baixa	76	77	22/04/2003	23/04/2003	\$ 11,49	\$ 10,36	9,80%	981	\$ 7,42	\$ 11.266,79	\$ 12.370,41	\$ 12.377,83				
Baixa	92	95	14/05/2003	19/05/2003	\$ 12,24	\$ 10,40	15,07%	1011	\$ 3,19	\$ 12.374,64	\$ 14.239,94	\$ 14.243,12				
Alta	113	120	13/06/2003	24/06/2003	\$ 9,60	\$ 11,43	19,01%	1483	\$ 6,32	\$ 14.236,80	\$ 16.943,28	\$ 16.949,60				
Baixa	183	185	23/09/2003	25/09/2003	\$ 19,57	\$ 17,41	11,04%	866	\$ 6,31	\$ 16.943,29	\$ 18.813,85	\$ 18.820,16				
Alta	238	241	10/12/2003	15/12/2003	\$ 22,53	\$ 22,66	0,60%	835	\$ 11,78	\$ 18.808,38	\$ 18.921,10	\$ 18.932,88				
Baixa	503	505	30/12/2004	03/01/2005	\$ 12,68	\$ 11,92	5,99%	1493	\$ 1,64	\$ 18.931,24	\$ 20.065,92	\$ 20.067,56				
Alta	540	542	23/02/2005	25/02/2005	\$ 10,19	\$ 10,99	7,85%	1969	\$ 3,45	\$ 20.064,11	\$ 21.639,31	\$ 21.642,76				
Baixa	619	624	16/06/2005	23/06/2005	\$ 17,63	\$ 16,05	8,96%	1227	\$ 10,75	\$ 21.632,01	\$ 23.570,67	\$ 23.581,42				
Baixa	679	684	12/09/2005	19/09/2005	\$ 25,21	\$ 23,27	7,70%	935	\$ 10,07	\$ 23.571,35	\$ 25.385,25	\$ 25.395,32				
Baixa	700	706	11/10/2005	19/10/2005	\$ 28,21	\$ 28,35	-0,50%	900	\$ 6,32	\$ 25.389,00	\$ 25.263,00	\$ 25.269,32				
Baixa	723	725	11/11/2005	15/11/2005	\$ 30,07	\$ 27,95	7,05%	840	\$ 10,52	\$ 25.258,80	\$ 27.039,60	\$ 27.050,12				
Alta	770	772	23/01/2006	25/01/2006	\$ 23,28	\$ 28,59	22,81%	1161	\$ 22,04	\$ 27.028,08	\$ 33.192,99	\$ 33.215,03				
Baixa	834	837	25/04/2006	28/04/2006	\$ 31,68	\$ 29,64	6,44%	1048	\$ 14,39	\$ 33.200,64	\$ 35.338,56	\$ 35.352,95				
Alta	879	885	28/06/2006	07/07/2006	\$ 26,56	\$ 26,65	0,34%	1331	\$ 1,59	\$ 35.351,36	\$ 35.471,15	\$ 35.472,74				
Baixa	964	972	27/10/2006	08/11/2006	\$ 27,59	\$ 28,88	-4,68%	1285	\$ 19,59	\$ 35.453,15	\$ 33.795,50	\$ 33.815,09				
Alta	1055	1060	13/03/2007	20/03/2007	\$ 20,55	\$ 22,48	9,39%	1645	\$ 10,34	\$ 33.804,75	\$ 36.979,60	\$ 36.989,94				
Alta	1113	1114	05/06/2007	06/06/2007	\$ 21,39	\$ 22,60	5,66%	1729	\$ 6,63	\$ 36.983,31	\$ 39.075,40	\$ 39.082,03				
Alta	1131	1135	29/06/2007	06/07/2007	\$ 19,39	\$ 20,39	5,16%	2015	\$ 11,18	\$ 39.070,85	\$ 41.085,85	\$ 41.097,03				
Baixa	1216	1224	30/10/2007	09/11/2007	\$ 26,44	\$ 25,25	4,50%	1554	\$ 9,27	\$ 41.087,76	\$ 42.937,02	\$ 42.946,29				
Baixa	1314	1319	24/03/2008	31/03/2008	\$ 38,17	\$ 34,65	9,22%	1125	\$ 5,04	\$ 42.941,25	\$ 46.901,25	\$ 46.906,29				
Baixa	1334	1335	21/04/2008	22/04/2008	\$ 39,32	\$ 30,00	23,70%	1192	\$ 36,85	\$ 46.869,44	\$ 57.978,88	\$ 58.015,73				
Alta	1383	1389	30/06/2008	09/07/2008	\$ 26,07	\$ 28,62	9,78%	2225	\$ 9,98	\$ 58.005,75	\$ 63.679,50	\$ 63.689,48				
Baixa	1445	1447	26/09/2008	30/09/2008	\$ 32,87	\$ 30,88	6,05%	1937	\$ 20,29	\$ 63.669,19	\$ 67.523,82	\$ 67.544,11				
Alta	1485	1486	21/11/2008	24/11/2008	\$ 19,99	\$ 22,21	11,11%	3378	\$ 17,89	\$ 67.526,22	\$ 75.025,38	\$ 75.043,27				
Baixa	1516	1520	08/01/2009	14/01/2009	\$ 33,15	\$ 29,54	10,89%	2263	\$ 24,82	\$ 75.018,45	\$ 83.187,88	\$ 83.212,70				
Baixa	1557	1559	10/03/2009	12/03/2009	\$ 38,50	\$ 39,96	-3,79%	2161	\$ 14,20	\$ 83.198,50	\$ 80.043,44	\$ 80.057,64				
Baixa	1580	1585	13/04/2009	20/04/2009	\$ 49,42	\$ 49,61	-0,38%	1619	\$ 46,66	\$ 80.010,98	\$ 79.703,37	\$ 79.750,03				
Baixa	1666	1667	13/08/2009	14/08/2009	\$ 46,28	\$ 44,49	3,87%	1723	\$ 9,59	\$ 79.740,44	\$ 82.824,61	\$ 82.834,20				
Baixa	1761	1763	29/12/2009	31/12/2009	\$ 56,98	\$ 55,09	3,32%	1453	\$ 42,26	\$ 82.791,94	\$ 85.538,11	\$ 85.580,37				
Alta	1767	1772	07/01/2010	14/01/2010	\$ 52,40	\$ 50,99	-2,69%	1633	\$ 11,17	\$ 85.569,20	\$ 83.266,67	\$ 83.277,84				
Baixa	1803	1809	02/03/2010	10/03/2010	\$ 68,98	\$ 71,28	-3,33%	1207	\$ 18,98	\$ 83.258,86	\$ 80.482,76	\$ 80.501,74				
Baixa	1810	1817	11/03/2010	22/03/2010	\$ 71,19	\$ 72,89	-2,39%	1130	\$ 57,04	\$ 80.444,70	\$ 78.523,70	\$ 78.580,74				
Baixa	1865	1871	28/05/2010	08/06/2010	\$ 111,15	\$ 110,33	0,74%	706	\$ 108,84	\$ 78.471,90	\$ 79.050,82	\$ 79.159,66				
Baixa	1936	1944	09/09/2010	21/09/2010	\$ 145,68	\$ 147,20	-1,04%	543	\$ 55,42	\$ 79.104,24	\$ 78.278,88	\$ 78.334,30				
Baixa	1950	1952	29/09/2010	01/10/2010	\$ 170,63	\$ 154,66	9,36%	459	\$ 15,13	\$ 78.319,17	\$ 85.649,40	\$ 85.664,53				
Baixa	2075	2084	29/03/2011	11/04/2011	\$ 237,38	\$ 228,16	3,88%	360	\$ 207,73	\$ 85.456,80	\$ 88.776,00	\$ 88.983,73				
Baixa	2093	2094	25/04/2011	26/04/2011	\$ 251,67	\$ 228,91	9,04%	353	\$ 144,22	\$ 88.839,51	\$ 96.873,79	\$ 97.018,01				
Alta	2224	2228	28/10/2011	03/11/2011	\$ 84,14	\$ 92,29	9,69%	1153	\$ 4,59	\$ 97.013,42	\$106.410,37	\$106.414,96				
Alta	2243	2251	25/11/2011	07/12/2011	\$ 63,86	\$ 71,96	12,68%	1666	\$ 24,20	\$ 106.390,76	\$119.885,36	\$119.909,56				
Baixa	2325	2328	26/03/2012	29/03/2012	\$ 121,99	\$ 115,05	5,69%	982	\$ 115,38	\$ 119.794,18	\$126.609,26	\$126.724,64				
Alta	2349	2355	30/04/2012	08/05/2012	\$ 80,14	\$ 72,79	-9,17%	1581	\$ 23,30	\$ 126.701,34	\$115.080,99	\$115.104,29				
Alta	2365	2370	22/05/2012	30/05/2012	\$ 67,71	\$ 67,34	-0,55%	1699	\$ 65,00	\$ 115.039,29	\$114.410,66	\$114.475,66				
Alta	2455	2458	28/09/2012	03/10/2012	\$ 54,44	\$ 62,58	14,95%	2102	\$ 42,78	\$ 114.432,88	\$131.543,16	\$131.585,94				
Baixa	2479	2486	05/11/2012	14/11/2012	\$ 78,24	\$ 79,78	-1,97%	1681	\$ 64,50	\$ 131.521,44	\$128.932,70	\$128.997,20				
Baixa	2509	2513	18/12/2012	24/12/2012	\$ 95,64	\$ 90,23	5,66%	1348	\$ 74,48	\$ 128.922,72	\$136.215,40	\$136.289,88				
Baixa	2522	2526	08/01/2013	14/01/2013	\$ 97,16	\$ 103,45	-6,47%	1402	\$ 71,56	\$ 136.218,32	\$127.399,74	\$127.471,30				
Baixa	2597	2606	26/04/2013	09/05/2013	\$ 215,55	\$ 216,41	-0,40%	591	\$ 81,25	\$ 127.390,05	\$126.881,79	\$126.963,04				
Baixa	2634	2636	19/06/2013	21/06/2013	\$ 232,31	\$ 216,90	6,63%	546	\$ 121,78	\$ 126.841,26	\$135.255,12	\$135.376,90				
Alta	2641	2642	28/06/2013	01/07/2013	\$ 211,09	\$ 224,28	6,25%	641	\$ 68,21	\$ 135.308,69	\$143.763,48	\$143.831,69				
Baixa	2707	2711	02/10/2013	08/10/2013	\$ 330,73	\$ 302,32	8,59%	434	\$ 294,87	\$ 143.536,82	\$155.866,76	\$156.161,63				
Baixa	2758	2763	13/12/2013	20/12/2013	\$ 368,97	\$ 375,67	-1,82%	423	\$ 87,32	\$ 156.074,31	\$153.240,21	\$153.327,53				

Apêndice E Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: VDSI - VASCO Data Security																Saldo
Sinal	Dia início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total					
Baixa	66	68	07/04/2003	09/04/2003	\$ 1,37	\$ 1,36	0,73%	7299	\$ 0,37	\$ 9.999,63	\$ 10.072,62	\$ 10.072,99				
Baixa	77	80	23/04/2003	28/04/2003	\$ 1,60	\$ 1,30	18,75%	6295	\$ 0,99	\$ 10.072,00	\$ 11.960,50	\$ 11.961,49				
Baixa	95	98	19/05/2003	22/05/2003	\$ 1,65	\$ 1,41	14,55%	7249	\$ 0,64	\$ 11.960,85	\$ 13.700,61	\$ 13.701,25				
Baixa	150	152	06/08/2003	08/08/2003	\$ 2,19	\$ 2,01	8,22%	6256	\$ 0,61	\$ 13.700,64	\$ 14.826,72	\$ 14.827,33				
Baixa	169	176	03/09/2003	12/09/2003	\$ 3,00	\$ 2,59	13,67%	4942	\$ 1,33	\$ 14.826,00	\$ 16.852,22	\$ 16.853,55				
Baixa	204	205	22/10/2003	23/10/2003	\$ 2,94	\$ 2,65	9,86%	5732	\$ 1,47	\$ 16.852,08	\$ 18.514,36	\$ 18.515,83				
Alta	238	240	10/12/2003	12/12/2003	\$ 2,40	\$ 2,63	9,58%	7714	\$ 2,23	\$ 18.513,60	\$ 20.287,82	\$ 20.290,05				
Alta	307	310	22/03/2004	25/03/2004	\$ 1,88	\$ 2,15	14,36%	10792	\$ 1,09	\$ 20.288,96	\$ 23.202,80	\$ 23.203,89				
Alta	379	389	06/07/2004	20/07/2004	\$ 2,10	\$ 2,20	4,76%	11049	\$ 0,99	\$ 23.202,90	\$ 24.307,80	\$ 24.308,79				
Baixa	526	531	02/02/2005	09/02/2005	\$ 8,12	\$ 8,87	-9,24%	2993	\$ 5,63	\$ 24.303,16	\$ 22.058,41	\$ 22.064,04				
Alta	578	580	19/04/2005	21/04/2005	\$ 6,47	\$ 7,00	8,19%	3410	\$ 1,34	\$ 22.062,70	\$ 23.870,00	\$ 23.871,34				
Baixa	622	624	21/06/2005	23/06/2005	\$ 10,90	\$ 10,08	7,52%	2190	\$ 0,34	\$ 23.871,00	\$ 25.666,80	\$ 25.667,14				
Alta	687	692	22/09/2005	29/09/2005	\$ 8,75	\$ 8,93	2,06%	2933	\$ 3,39	\$ 25.663,75	\$ 26.191,69	\$ 26.195,08				
Alta	771	773	24/01/2006	26/01/2006	\$ 9,54	\$ 10,70	12,16%	2745	\$ 7,78	\$ 26.187,30	\$ 29.371,50	\$ 29.379,28				
Alta	801	810	08/03/2006	21/03/2006	\$ 9,41	\$ 9,51	1,06%	3122	\$ 1,26	\$ 29.378,02	\$ 29.690,22	\$ 29.691,48				
Baixa	943	948	28/09/2006	05/10/2006	\$ 10,61	\$ 10,76	-1,41%	2798	\$ 4,70	\$ 29.686,78	\$ 29.271,78	\$ 29.271,78				
Baixa	966	971	31/10/2006	07/11/2006	\$ 11,59	\$ 12,23	-5,52%	2525	\$ 7,03	\$ 29.264,75	\$ 27.648,75	\$ 27.655,78				
Baixa	1042	1048	22/02/2007	02/03/2007	\$ 18,87	\$ 16,60	12,03%	1465	\$ 11,23	\$ 27.644,55	\$ 30.970,10	\$ 30.981,33				
Baixa	1072	1073	05/04/2007	09/04/2007	\$ 19,04	\$ 17,99	5,51%	1627	\$ 3,25	\$ 30.978,08	\$ 32.686,43	\$ 32.689,68				
Baixa	1113	1118	05/06/2007	12/06/2007	\$ 23,32	\$ 21,59	7,42%	1401	\$ 18,36	\$ 32.671,32	\$ 35.095,05	\$ 35.113,41				
Baixa	1187	1193	19/09/2007	27/09/2007	\$ 37,28	\$ 36,03	3,35%	941	\$ 32,93	\$ 35.080,48	\$ 36.256,73	\$ 36.289,66				
Alta	1272	1278	22/01/2008	30/01/2008	\$ 16,99	\$ 18,64	9,71%	2135	\$ 16,01	\$ 36.273,65	\$ 39.796,40	\$ 39.812,41				
Alta	1284	1288	07/02/2008	13/02/2008	\$ 16,90	\$ 18,02	6,63%	2355	\$ 12,91	\$ 39.799,50	\$ 42.437,10	\$ 42.450,01				
Baixa	1334	1337	21/04/2008	24/04/2008	\$ 14,52	\$ 10,36	28,65%	2923	\$ 8,05	\$ 42.441,96	\$ 54.601,64	\$ 54.609,69				
Alta	1546	1553	23/02/2009	04/03/2009	\$ 4,95	\$ 4,25	-14,14%	11032	\$ 1,29	\$ 54.608,40	\$ 46.886,00	\$ 46.887,29				
Baixa	1616	1621	03/06/2009	10/06/2009	\$ 8,20	\$ 7,74	5,61%	5717	\$ 7,89	\$ 46.879,40	\$ 49.509,22	\$ 49.517,11				
Baixa	1675	1679	26/08/2009	01/09/2009	\$ 8,81	\$ 7,90	10,33%	5620	\$ 4,91	\$ 49.512,20	\$ 54.626,40	\$ 54.631,31				
Baixa	1812	1822	15/03/2010	29/03/2010	\$ 8,61	\$ 8,13	5,57%	6345	\$ 0,86	\$ 54.630,45	\$ 57.676,05	\$ 57.676,91				
Alta	1862	1867	25/05/2010	02/06/2010	\$ 6,25	\$ 6,50	4,00%	9228	\$ 1,91	\$ 57.675,00	\$ 59.982,00	\$ 59.983,91				
Baixa	1905	1907	27/07/2010	29/07/2010	\$ 6,73	\$ 6,26	6,98%	8912	\$ 6,15	\$ 59.977,76	\$ 64.166,40	\$ 64.172,55				
Baixa	2076	2085	30/03/2011	12/04/2011	\$ 13,59	\$ 12,83	5,59%	4722	\$ 0,57	\$ 64.171,98	\$ 67.760,70	\$ 67.761,27				
Baixa	2152	2154	19/07/2011	21/07/2011	\$ 13,44	\$ 12,79	4,84%	5041	\$ 10,23	\$ 67.751,04	\$ 71.027,69	\$ 71.037,92				
Alta	2190	2197	12/09/2011	21/09/2011	\$ 5,36	\$ 4,94	-7,84%	13253	\$ 1,84	\$ 71.036,08	\$ 65.469,82	\$ 65.471,66				
Baixa	2328	2333	29/03/2012	05/04/2012	\$ 10,92	\$ 10,27	5,95%	5995	\$ 6,26	\$ 65.465,40	\$ 69.362,15	\$ 69.368,41				
Alta	2408	2410	24/07/2012	26/07/2012	\$ 7,14	\$ 9,19	28,71%	9715	\$ 3,31	\$ 69.365,10	\$ 89.280,85	\$ 89.284,16				
Baixa	2539	2540	01/02/2013	04/02/2013	\$ 8,15	\$ 7,74	5,03%	10955	\$ 0,91	\$ 89.283,25	\$ 93.774,80	\$ 93.775,71				
Baixa	2613	2615	20/05/2013	22/05/2013	\$ 8,66	\$ 8,34	3,70%	10828	\$ 5,23	\$ 93.770,48	\$ 97.235,44	\$ 97.240,67				
Alta	2683	2692	28/08/2013	11/09/2013	\$ 7,86	\$ 7,95	1,15%	12371	\$ 4,61	\$ 97.236,06	\$ 98.349,45	\$ 98.354,06				
Alta	2733	2745	07/11/2013	25/11/2013	\$ 7,35	\$ 7,53	2,45%	13381	\$ 3,71	\$ 98.350,35	\$100.758,93	\$100.762,64				

Apêndice E Carteira de Ações composta pelas 15 empresas de maior volume e pelas 3 empresas de maior volatilidade

Empresa: GMCR - Keurig Green Mountain, Inc.												Saldo
Sinal	Dia início	Dia Fim	Data Início	Data Fim	Preço Início	Preço Fim	Retorno	Ações	Resto	Total Investido	Total	
												\$ 10.000,00
Baixa	133	138	14/07/2003	21/07/2003	\$ 1,61	\$ 1,50	7,02%	6197	\$ 0,46	\$ 9.999,54	\$ 10.701,23	\$ 10.701,69
Baixa	250	258	29/12/2003	09/01/2004	\$ 1,75	\$ 1,65	5,71%	6104	\$ 0,58	\$ 10.701,11	\$ 11.311,93	\$ 11.312,51
Alta	307	309	22/03/2004	24/03/2004	\$ 1,46	\$ 1,51	3,51%	7762	\$ 1,03	\$ 11.311,48	\$ 11.708,36	\$ 11.709,38
Alta	371	379	23/06/2004	06/07/2004	\$ 1,33	\$ 1,39	4,38%	8783	\$ 0,77	\$ 11.708,62	\$ 12.221,90	\$ 12.222,66
Baixa	421	433	02/09/2004	21/09/2004	\$ 1,51	\$ 1,46	3,62%	8083	\$ 0,60	\$ 12.222,06	\$ 12.664,85	\$ 12.665,45
Baixa	474	476	17/11/2004	19/11/2004	\$ 1,82	\$ 1,75	4,09%	6943	\$ 1,56	\$ 12.663,89	\$ 13.181,22	\$ 13.182,77
Baixa	536	539	16/02/2005	22/02/2005	\$ 1,91	\$ 1,80	5,59%	6906	\$ 1,15	\$ 13.181,62	\$ 13.918,15	\$ 13.919,30
Baixa	544	548	01/03/2005	07/03/2005	\$ 1,91	\$ 1,83	4,32%	7284	\$ 0,23	\$ 13.919,07	\$ 14.520,36	\$ 14.520,59
Baixa	640	646	18/07/2005	26/07/2005	\$ 2,58	\$ 2,51	2,94%	5624	\$ 2,35	\$ 14.518,24	\$ 14.945,50	\$ 14.947,85
Alta	785	787	13/02/2006	15/02/2006	\$ 2,81	\$ 2,89	2,89%	5322	\$ 0,16	\$ 14.947,69	\$ 15.379,20	\$ 15.379,35
Baixa	913	916	16/08/2006	21/08/2006	\$ 2,89	\$ 2,72	6,09%	5319	\$ 1,06	\$ 15.378,29	\$ 16.314,70	\$ 16.315,76
Alta	920	921	25/08/2006	28/08/2006	\$ 2,63	\$ 2,79	6,15%	6213	\$ 0,24	\$ 16.315,52	\$ 17.318,55	\$ 17.318,79
Baixa	1029	1036	02/02/2007	13/02/2007	\$ 4,69	\$ 4,58	2,49%	3690	\$ 0,63	\$ 17.318,17	\$ 17.749,45	\$ 17.750,08
Baixa	1078	1083	16/04/2007	23/04/2007	\$ 4,82	\$ 4,58	5,03%	3682	\$ 4,16	\$ 17.745,91	\$ 18.638,87	\$ 18.643,04
Baixa	1286	1289	11/02/2008	14/02/2008	\$ 8,48	\$ 7,80	8,03%	2197	\$ 6,02	\$ 18.637,02	\$ 20.134,34	\$ 20.140,36
Alta	1305	1311	10/03/2008	18/03/2008	\$ 5,53	\$ 6,15	11,09%	3639	\$ 4,68	\$ 20.135,68	\$ 22.368,57	\$ 22.373,25
Baixa	1345	1352	06/05/2008	15/05/2008	\$ 8,59	\$ 8,81	-2,55%	2603	\$ 6,95	\$ 22.366,30	\$ 21.795,86	\$ 21.802,80
Baixa	1403	1405	29/07/2008	31/07/2008	\$ 8,72	\$ 7,97	8,62%	2501	\$ 0,53	\$ 21.802,27	\$ 23.682,14	\$ 23.682,68
Alta	1410	1412	07/08/2008	11/08/2008	\$ 7,24	\$ 8,37	15,65%	3270	\$ 6,54	\$ 23.676,14	\$ 27.380,92	\$ 27.387,46
Alta	1477	1479	11/11/2008	13/11/2008	\$ 5,37	\$ 6,99	30,20%	5101	\$ 0,44	\$ 27.387,01	\$ 35.659,00	\$ 35.659,44
Baixa	1510	1516	30/12/2008	08/01/2009	\$ 8,52	\$ 7,92	7,15%	4183	\$ 1,17	\$ 35.658,28	\$ 38.206,56	\$ 38.207,73
Baixa	1620	1624	09/06/2009	15/06/2009	\$ 20,57	\$ 18,84	8,42%	1857	\$ 13,95	\$ 38.193,77	\$ 41.410,67	\$ 41.424,63
Baixa	1713	1718	20/10/2009	27/10/2009	\$ 25,47	\$ 23,31	8,48%	1626	\$ 7,43	\$ 41.417,20	\$ 44.928,75	\$ 44.936,18
Alta	1744	1749	03/12/2009	10/12/2009	\$ 19,71	\$ 20,86	5,87%	2280	\$ 5,98	\$ 44.930,20	\$ 47.568,32	\$ 47.574,30
Baixa	1809	1816	10/03/2010	19/03/2010	\$ 30,30	\$ 30,87	-1,88%	1570	\$ 7,53	\$ 47.566,78	\$ 46.673,96	\$ 46.681,49
Alta	1859	1864	20/05/2010	27/05/2010	\$ 22,74	\$ 23,90	5,12%	2052	\$ 18,52	\$ 46.662,97	\$ 49.050,76	\$ 49.069,28
Baixa	1902	1907	22/07/2010	29/07/2010	\$ 29,54	\$ 30,93	-4,67%	1660	\$ 25,31	\$ 49.043,97	\$ 46.752,19	\$ 46.777,50
Baixa	1920	1925	17/08/2010	24/08/2010	\$ 32,85	\$ 31,12	5,25%	1424	\$ 1,79	\$ 46.775,71	\$ 49.233,15	\$ 49.234,94
Baixa	1992	1998	29/11/2010	07/12/2010	\$ 36,53	\$ 37,20	-1,84%	1347	\$ 33,89	\$ 49.201,05	\$ 48.297,79	\$ 48.331,68
Baixa	2103	2111	09/05/2011	19/05/2011	\$ 75,44	\$ 75,95	-0,68%	640	\$ 50,58	\$ 48.281,10	\$ 47.952,92	\$ 48.003,51
Baixa	2117	2122	27/05/2011	06/06/2011	\$ 81,40	\$ 77,02	5,38%	589	\$ 61,57	\$ 47.941,93	\$ 50.520,83	\$ 50.582,41
Alta	2406	2415	20/07/2012	02/08/2012	\$ 17,33	\$ 22,35	28,97%	2919	\$ 6,73	\$ 50.575,67	\$ 65.227,36	\$ 65.234,09
Baixa	2444	2449	13/09/2012	20/09/2012	\$ 31,01	\$ 27,45	11,48%	2103	\$ 11,86	\$ 65.222,23	\$ 72.708,79	\$ 72.720,65
Baixa	2542	2544	06/02/2013	08/02/2013	\$ 48,26	\$ 44,53	7,72%	1506	\$ 39,01	\$ 72.681,64	\$ 78.295,39	\$ 78.334,40
Baixa	2667	2669	06/08/2013	08/08/2013	\$ 80,19	\$ 75,42	5,95%	976	\$ 66,63	\$ 78.267,76	\$ 82.926,09	\$ 82.992,73
Baixa	2681	2687	26/08/2013	04/09/2013	\$ 85,24	\$ 85,10	0,16%	973	\$ 52,86	\$ 82.939,87	\$ 83.074,20	\$ 83.127,06