

O MOVING AVERAGE CONVERGENCE-DIVERGENCE: O IMPACTO DAS TAXAS DE CORRETAGEM NA EFICÊNCIA DA NEGOCIAÇÃO DE TÍTULOS NA BOLSA DE VALORES

Autores: Robert Melo; Paulo Romaro.

Resumo: Este estudo tem por finalidade comparar os ganhos provenientes da negociação baseada no MACD (Moving Average Convergence Divergence) em relação a outras estratégias de investimento. Como objetos deste estudo, utilizamos os preços históricos de fechamento durante o ano de 2013 das ações das empresas abaixo, que foram sorteadas de forma aleatória entre os ativos que participam do mercado a vista da BOVESPA. O estudo permite entender o mercado e se há padrões no comportamento. Verificando-se ou não algum padrão, pode-se induzir a conceitos teóricos que nos auxiliam na desenvolvimento da ciência financeira.

PALAVRAS-CHAVES: MACD ; Bovespa ; Mercado de Ações

ABSTRACT: This study aims to compare the gains from trading based on the MACD (Moving Average Convergence Divergence) in relation to other investment strategies. As objects of this study, we used the historical closing prices during the year of 2013 the shares of the following companies, which were selected randomly among active participating in the spot market of BOVESPA. The study allows us to understand the market and there are patterns in behavior. verifying whether or not a pattern, can induce theoretical concepts that assist in the development of financial science.

KEYWORDS: MACD; Bovespa ; Stock Markets

Introdução

Este estudo tem por finalidade comparar os ganhos provenientes da negociação baseada no MACD (Moving Average Convergence Divergence) em relação a outras estratégias de investimento: Comprar e manter os títulos, aplicar o capital em um título que tenha renda similar a taxa SELIC, investir em um fundo mobiliário aleatório ou investir em um simulador do índice Ibovespa.

É importante lembrar que a maioria dos estudos comparativos entre diferentes estratégias de investimento esquecem de avaliar o impacto causado pelos custos de transação. A principal hipótese que esse estudo pressupõe é que os custos de transação na bolsa de valores (compra e venda dos títulos) podem reduzir ou até eliminar os ganhos extraordinários obtidos por alguma estratégia desenvolvida para ampliar os ganhos. No nosso caso procuramos comparar a efetividade de possíveis ganhos adicionais da técnica MACD, levando em consideração os custos de corretagem inerentes ao processo de compra e venda de títulos. Neste sentido, avaliamos três níveis de corretagem: 0%, 0,5% e 1,5%. Pois, conforme a capacidade do investidor em negociar as taxas, estas se tornam mais significativas na estratégia de investimento.

Como objetos deste estudo, utilizamos os preços históricos de fechamento durante o ano de 2013 das ações das empresas abaixo, que foram sorteadas de forma aleatória entre os ativos que participam do mercado a vista da BOVESPA. Estes títulos atendem à premissa de liquidez e aplicação imediata de suas vendas em

outro papel.

AREZZO CO, Código ARZZ3; BR PHARMA, Código BPHA3; RANDON PART, Código RAPT3; LE LIS BLANC, Código LLIS3; MULTIPLAN, Código MULT3; MARFRIG, Código MRFG3; ANHANGUERA, Código AEDU3 e ESTACIO PART, Código ESTC3. Além das ações escolhemos aleatoriamente o fundo de investimentos FII EXCELLEN, código FEC11B.

Como opção de análise para verificar se a valorização obtida pelo MACD é superior a outras estratégias, coletamos a valorização do índice Ibovespa e da taxa SELIC.

Da importância do estudo, podemos ressaltar dois grupos de interesse: os investidores e os acadêmicos/pesquisadores. Para os investidores:

“As médias móveis estão entre as ferramentas mais antigas, mais simples e mais úteis para os operadores. Ajudam a identificar tendências e a descobrir áreas para iniciar operações.[...] A média móvel é uma fotografia composta do mercado...” (ELDER, 2006, p. 96)

Para os acadêmicos/pesquisadores, o estudo permite entender o mercado e se há padrões no comportamento. Verificando-se ou não algum padrão, pode-se induzir a conceitos teóricos que nos auxiliam na desenvolvimento da ciência financeira.

O Mercado Financeiro Brasileiro

As Bolsas de Valores são responsáveis por prover a infraestrutura necessária a negociação dos títulos e valores mobiliários. Também regulam a ética nas negociações e garantem que todos os negociantes têm acesso às informações e fatos relevantes à negociação, produzindo preços que reflitam ao máximo o cenário do momento para a empresa, os mercados e a economia.

O mercado secundário da Bolsa de Valores é dividido nas modalidades: a vista, onde a liquidação da negociação é realizada no terceiro dia útil após a negociação; a termo, com negociações a prazo de até 180 dias e com preços praticados nesses prazos; e opções, com negociação que pré-estabelece preço e data de liquidação.

O Selic (Sistema Especial de Liquidação e Custódia) é o sistema de custódia e

transação de títulos públicos, títulos que executam a política fiscal do Governo. O sistema integra o SBP (Sistema Brasileiro de Pagamentos), dispondo de segurança e tecnologia nas transações que são efetuadas eletronicamente em tempo real.

O Ibovespa é o índice mais importante por sua abrangência permitir um panorama do desempenho de todos os negócios efetuados no mercado a vista e ainda considerando a distribuição de proventos dos títulos. (ASSAF NETO, 2012).

O MACD (Moving Average Convergence-Divergence) e o Histograma MACD

Esse indicador foi desenvolvido por Gerald Appel e consiste na combinação de três médias móveis exponenciais (MME). Essas médias móveis vão medir o consenso de preço num determinado espaço de tempo, que é determinado justamente pela quantidade de tempo considerada para o cálculo, conforme segue abaixo:

- Calcule a MME de 12 dias dos preços de fechamento;
- Calcule a MME de 26 dias dos preços de fechamento;
- Subtraia a MME de 26 dias da MME de 12 dias – essa é a linha MACD ou rápida;
- Calcule a MME de 9 dias da linha rápida – essa é a linha de sinal.

Para o estudo, foram utilizados os dados de preço de fechamento das empresas escolhidas durante todo o ano de 2013 mais os dados dos dois últimos meses de 2012 necessários para o cálculo das médias móveis dos primeiros dias do ano de 2013. Foram utilizados também os dados da taxa Selic e do índice Ibovespa de 2013. Calculadas as médias móveis dos preços das empresas analisadas, verificou-se os sinais de compra e venda conforme a técnica MACD.

Para avaliar a eficiência do MACD considera as taxas aplicadas a cada transação, foi medida a variação do preço de fechamento entre o momento da compra e o momento da venda, a variação do capital aplicado entre o momento da compra e o momento da venda e também a variação do Ibovespa nos respectivos períodos. Todos os dados estão expostos nas tabelas a seguir acompanhados dos histogramas MACD que indicam os sinais de compra e venda.

Foram avaliados os rendimentos do período variando-se a taxa de corretagem

entre 0,5% e 1,5%.

Para efeito de comparação, foram avaliados também:

- os rendimentos dos títulos comprando e mantendo-os até o final do período de 2013;
- o rendimento do índice Ibovespa no mesmo período;
- o rendimentos do capital aplicado á taxa Selic durante o mesmo período.

Resultados

A Arezzo&Co é líder no setor de calçados, bolsas e acessórios femininos no Brasil. Acumulando mais de 41 anos de história, comercializa atualmente mais de 9 milhões de pares de calçados por ano, além de bolsas e acessórios. Possui quatro marcas reconhecidas - Arezzo, Schutz, Anacapri e Alexandre Birman - com produtos que se destacam pela qualidade, design, conforto e inovação.

Por sete anos consecutivos foi considerada a melhor franquia de calçados, vestuário e acessórios do Brasil de acordo com o anuário da Revista Pequenas Empresas e Grandes Negócios. O modelo de franquia possui, desde 2004, selo de excelência da Associação Brasileira de Franchising (ABF) (Arezzo, 2014).

Figura 1: MACD Arezzo

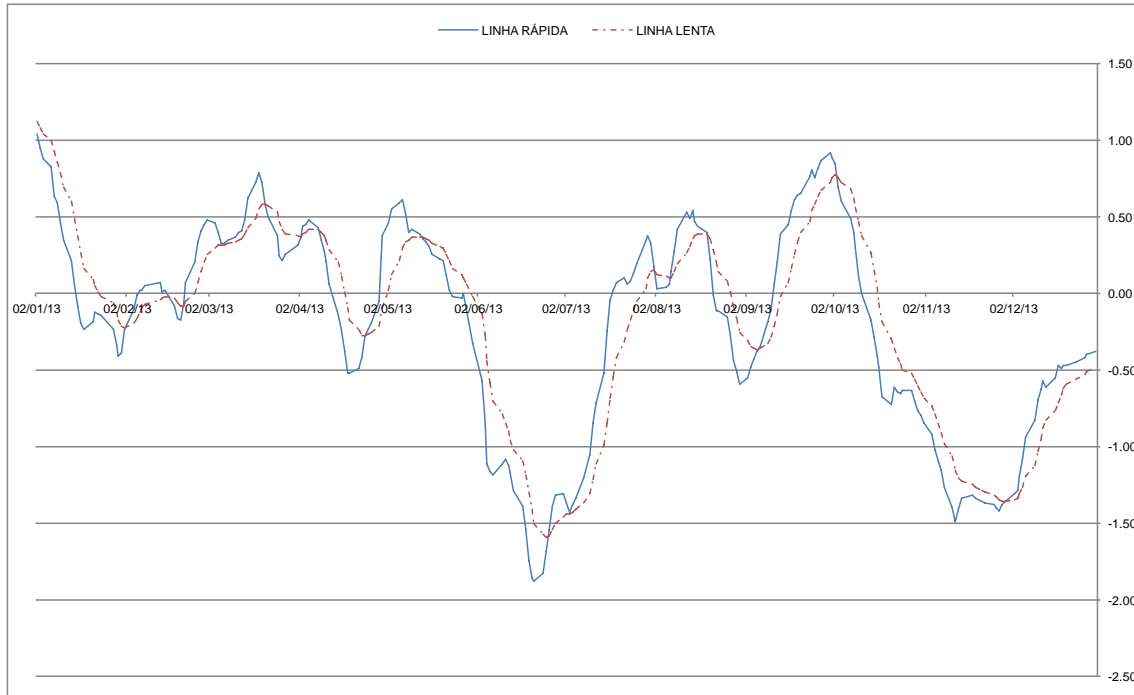


Tabela 1: Operações Arezzo com taxa de corretagem de 0,5%

Data	Preço de Fechamento	Varição % (Preço)	Operação	Capital Aplicado	Varição % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Varição % (Ibovespa)
02/01/13	39,70		Selic	100.027,26			
04/02/13	39,25	-5,73%	Compra	100.098,43	-6,20%	59.575,66	-3,29%
18/02/13	37,00		Venda	93.888,50		57.613,90	
21/02/13	39,16	2,15%	Compra	93.470,00	1,63%	56.154,68	-1,62%
22/03/13	40,00		Venda	94.997,60		55.243,40	
03/04/13	41,65	-3,60%	Compra	94.678,37	-4,08%	55.562,74	0,63%
09/04/13	40,15		Venda	90.812,24		55.912,04	
25/04/13	39,53	3,49%	Compra	90.635,43	2,97%	54.963,32	-0,54%
14/05/13	40,91		Venda	93.330,53		54.666,82	

26/06/13	34,50	-1,74%	Compra	93.661,01	-2,23%	47.171,98	2,76%
02/08/13	33,90		Venda	91.571,96		48.474,04	
07/08/13	36,46	-4,83%	Compra	91.172,45	-5,30%	47.446,71	6,45%
20/08/13	34,70		Venda	86.337,51		50.507,02	
06/09/13	34,63	7,05%	Compra	86.245,86	6,51%	53.749,42	-2,34%
03/10/13	37,07		Venda	91.861,05		52.489,86	
02/12/13	29,32	1,47%	Compra	92.678,07	0,96%	51.244,87	0,51%
30/12/13	29,75		Saldo Final	93.567,07		51.507,16	
Variação % acumulada		-2,42%			-6,26%		2,24%

Tabela 2: Operações Arezzo com taxa de corretagem de 1,5%

Data	Preço de Fechamento	Variação % (Preço)	Operação	Capital Aplicado	Variação % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Variação % (Ibovespa)
02/01/13	39,70		Selic	100.027,26			
04/02/13	39,25	-5,73%	Compra	99.092,42	-7,15%	59.575,66	-3,29%
18/02/13	37,00		Venda	92.010,78		57.613,90	
21/02/13	39,16	2,15%	Compra	90.680,04	0,61%	56.154,68	-1,62%
22/03/13	40,00		Venda	91.235,79		55.243,40	
03/04/13	41,65	-3,60%	Compra	90.015,34	-5,05%	55.562,74	0,63%
09/04/13	40,15		Venda	85.471,89		55.912,04	
25/04/13	39,53	3,49%	Compra	84.448,13	1,94%	54.963,32	-0,54%
14/05/13	40,91		Venda	86.085,29		54.666,82	

26/06/13	34,50	-1,74%	Compra	85.521,87	-3,21%	47.171,98	2,76%
02/08/13	33,90		Venda	82.774,02		48.474,04	
07/08/13	36,46	-4,83%	Compra	81.584,62	-6,25%	47.446,71	6,45%
20/08/13	34,70		Venda	76.481,66		50.507,02	
06/09/13	34,63	7,05%	Compra	75.632,63	5,44%	53.749,42	-2,34%
03/10/13	37,07		Venda	79.747,21		52.489,86	
02/12/13	29,32	1,47%	Compra	79.647,88	-0,06%	51.244,87	0,51%
30/12/13	29,75		Saldo Final	79.603,74		51.507,16	
Variação % acumulada		-2,42%			-13,54%		2,24%

Os indicadores de compra e venda da Arezzo obtiveram uma rentabilidade média negativa de 2,42%. Ao considerarmos as taxas de corretagem à simulação do capital aplicado, a rentabilidade é reduzida em 3,84 pontos, para menos 6,26% com a taxa de 0,5%. Quando considerada a taxa de 1,5%, a rentabilidade é reduzida em 11,12 pontos, para menos 13,54%.

BR Pharma

Constituída em dezembro de 2009, efetuou uma série de aquisições de redes de farmácias no Brasil entre 2010 e 2012. As redes adquiridas são: Rede Nordeste de Farmácias (RNF), Farmácia dos Pobres, Rosário Distrital, Centro-Oeste Farma (operadora da Rosário Distrital), Guararapes Brasil, Farmais, Mais Econômica, Sant'Ana e Big Ben. Por meio dessas redes, acumula 186 anos de experiência no varejo farmacêutico (BR Pharma, 2014).

Figura 2: MACD BR Pharma

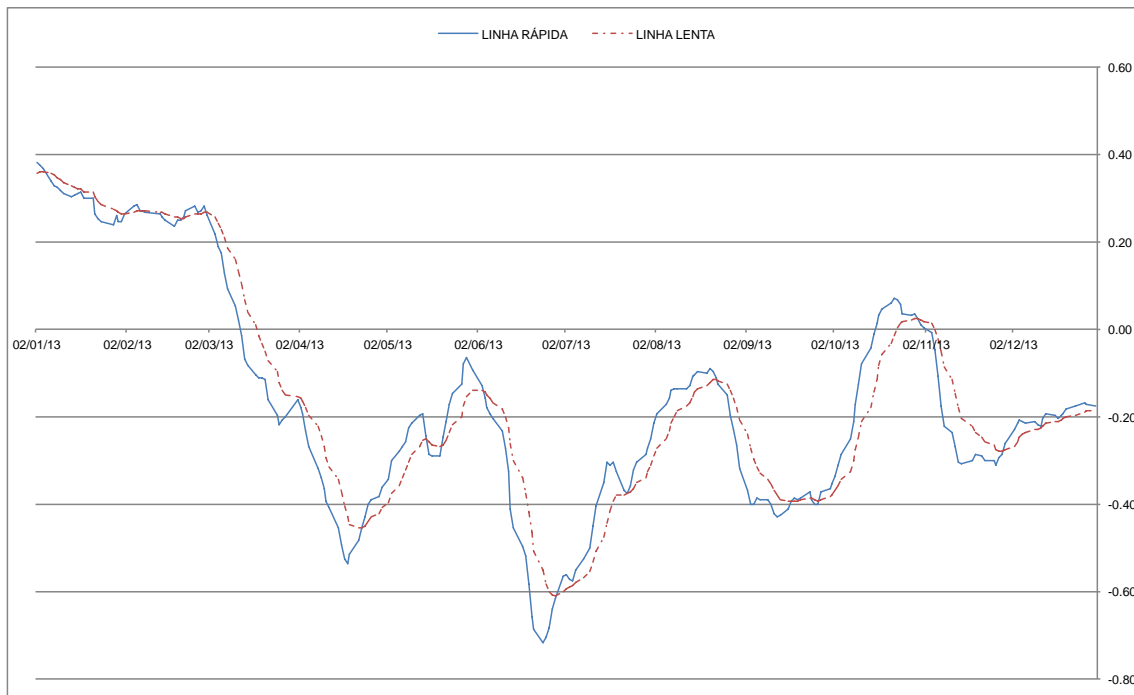


Tabela 3: Operações BR Pharma com taxa de corretagem de 0,5%

Data	Preço de Fechamento	Variação % (Preço)	Operação	Capital Aplicado	Variação % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Variação % (Ibovespa)
02/01/13	14,5		Selic	100.027,26			
07/01/13	14		Selic	100.109,08			
01/02/13	14,99	-0,27%	Compra	100.071,15	-0,77%	60.351,16	-3,28%
07/02/13	14,95		Venda	99.305,10		58.372,46	
21/02/13	15,3	-0,39%	Compra	98.997,27	-0,89%	56.154,68	1,30%
01/03/13	15,24		Venda	98.116,00		56.883,99	
23/04/13	12,9	-7,36%	Compra	98.569,44	-7,83%	54.884,75	-0,20%
16/05/13	11,95		Venda	90.853,90		54.772,62	

21/05/13	12,75	-4,78%	Compra	90.450,86	-5,26%	56.265,32	-3,99%
04/06/13	12,14		Venda	85.692,79		54.017,90	
01/07/13	10,57	-9,65%	Compra	85.728,66	-10,10%	47.229,59	10,52%
23/08/13	9,55		Venda	77.068,60		52.197,06	
18/09/13	8,18	-5,87%	Compra	77.121,36	-6,34%	55.702,90	-2,28%
24/09/13	7,7		Venda	72.232,92		54.431,05	
27/09/13	8,05	3,11%	Compra	71.920,41	2,59%	53.738,92	0,96%
31/10/13	8,3		Venda	73.783,19		54.256,20	
29/11/13	7,41	-8,77%	Compra	73.888,24	-9,23%	52.482,49	-1,86%
30/12/13	6,76		Saldo Final	67.069,78		51.507,16	
Variação % acumulada		-29,90%			-32,66%		0,45%

Tabela 4: Operações BR Pharma com taxa de corretagem de 1,5%

Data	Preço de Fechamento	Variação % (Preço)	Operação	Capital Aplicado	Variação % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Variação % (Ibovespa)
02/01/13	14,5		Selic	100.027,26			
07/01/13	14		Selic	100.109,08			
01/02/13	14,99	-0,27%	Compra	99.065,41	-1,76%	60.351,16	-3,28%
07/02/13	14,95		Venda	97.319,05		58.372,46	
21/02/13	15,3	-0,39%	Compra	96.042,33	-1,89%	56.154,68	1,30%
01/03/13	15,24		Venda	94.230,71		56.883,99	
23/04/13	12,9	-7,36%	Compra	93.714,77	-8,75%	54.884,75	-0,20%

16/05/13	11,95		Venda	85.511,09		54.772,62	
21/05/13	12,75	-4,78%	Compra	84.276,16	-6,21%	56.265,32	-3,99%
04/06/13	12,14		Venda	79.040,46		54.017,90	
01/07/13	10,57	-9,65%	Compra	78.278,84	-11,01%	47.229,59	10,52%
23/08/13	9,55		Venda	69.664,09		52.197,06	
18/09/13	8,18	-5,87%	Compra	69.011,16	-7,28%	55.702,90	-2,28%
24/09/13	7,7		Venda	63.987,18		54.431,05	
27/09/13	8,05	3,11%	Compra	63.070,04	1,56%	53.738,92	0,96%
31/10/13	8,3		Venda	64.053,30		54.256,20	
29/11/13	7,41	-8,77%	Compra	63.499,83	-10,14%	52.482,49	-1,86%
30/12/13	6,76		Saldo Final	57.060,72		51.507,16	
Variação % acumulada		-29,90%			-37,89%		0,45%

Os indicadores de compra e venda da BR Pharma obtiveram uma rentabilidade média negativa de 29,90%. Ao considerarmos as taxas de corretagem à simulação do capital aplicado, a rentabilidade é reduzida em 2,76 pontos, para menos 32,66% com a taxa de 0,5%. Quando considerada a taxa de 1,5%, a rentabilidade é reduzida em 7,99 pontos, para menos 37,89%.

Randon Participações

A história das Empresas Randon iniciou em 1949 com a fundação de uma pequena oficina mecânica voltada à reforma de motores industriais em Caxias do Sul, RS. Hoje, a Randon é uma referência global. A Randon está entre as maiores empresas privadas brasileiras, possuindo a liderança na maior parte dos segmentos de

atuação, e faz parte do Nível 1 de Governança Corporativa da Bovespa.

O conglomerado de Empresas Randon é composto por empresas líderes na América Latina. Conta com uma linha de equipamentos para o transporte de carga terrestre, com seus veículos rebocados (reboques/semirreboques), vagões ferroviários e veículos especiais. Atuam, ainda, nos segmentos de autopeças e sistemas automotivos, além dos serviços de consórcio e de banco. Mantém uma rede internacional de vendas e serviços, atendendo a mais de 100 países (Random, 2014).

Figura 3: MACD Randon Participações

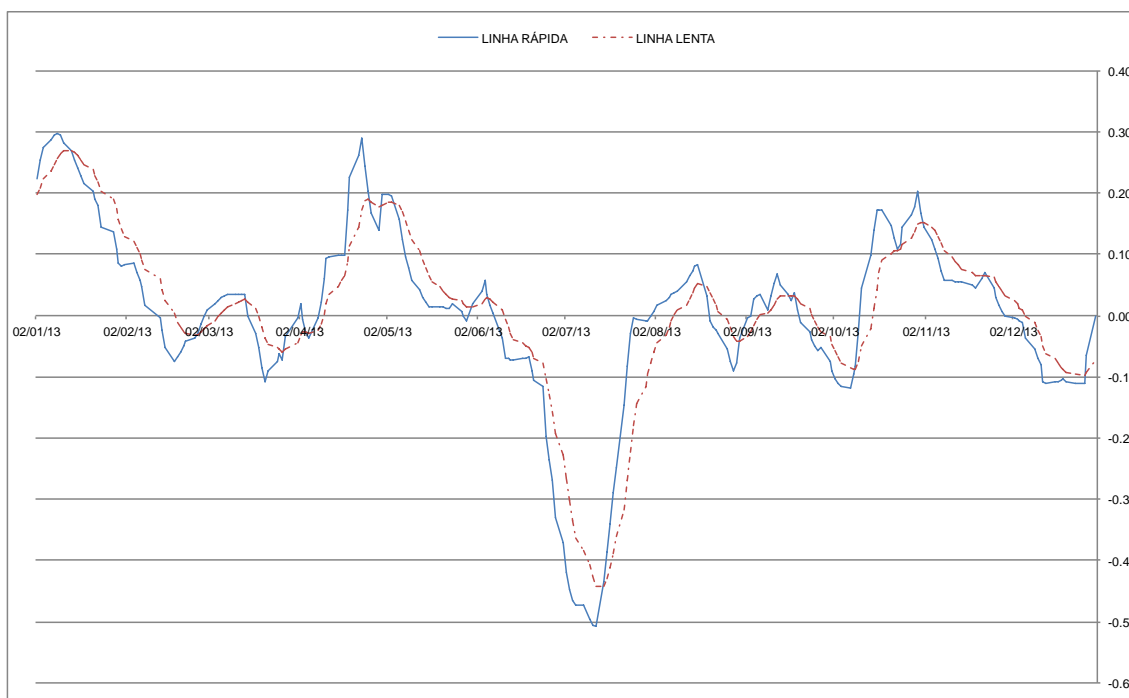


Tabela 5: Operações Randon Participações com taxa de corretagem de 0,5%

Data	Preço de Fechamento	Variação % (Preço)	Operação	Capital Aplicado	Variação % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Variação % (Ibovespa)
02/01/13	10		Selic	100.027,26			

15/01/13	9,99		Selic	100.272,93			
26/02/13	9,7	-3,09%	Compra	100.481,13	-3,58%	56.948,87	-0,14%
15/03/13	9,4		Venda	96.886,59		56.869,28	
28/03/13	9,97	-5,62%	Compra	96.614,03	-6,09%	56.352,09	-3,02%
04/04/13	9,41		Venda	90.731,42		54.648,15	
08/04/13	9,99	0,70%	Compra	90.302,54	0,20%	55.092,31	-1,53%
26/04/13	10,06		Venda	90.480,62		54.252,04	
30/04/13	11,1	-8,92%	Compra	90.053,72	-9,37%	55.910,37	-0,86%
06/05/13	10,11		Venda	81.611,79		55.429,88	
31/05/13	10,5	-4,10%	Compra	81.595,75	-4,57%	53.506,08	-1,16%
06/06/13	10,07		Venda	77.862,94		52.884,83	
15/07/13	8,86	-1,69%	Compra	78.063,09	-2,18%	46.738,90	10,35%
19/08/13	8,71		Venda	76.357,77		51.574,09	
30/08/13	9,39	-3,30%	Compra	76.172,16	-3,78%	50.008,38	8,52%
17/09/13	9,08		Venda	73.289,14		54.271,25	
18/09/13	9,35	-4,81%	Compra	72.922,70	-5,29%	55.702,90	-1,09%
19/09/13	8,9		Venda	69.065,98		55.095,69	
09/10/13	8,91	5,95%	Compra	69.023,57	5,42%	52.547,71	2,79%
01/11/13	9,44		Venda	72.763,71		54.013,24	
22/11/13	9,72	-4,01%	Compra	72.710,28	-4,49%	52.800,74	-1,02%
25/11/13	9,33		Venda	69.443,93		52.263,51	
27/12/13	9,57	3,34%	Compra	69.639,88	2,83%	51.266,56	0,47%

30/12/13	9,89		Saldo Final	71.608,64		51.507,16	
Variação % acumulada		-23,49%			-27,59%		13,14%

Tabela 6: Operações Randon Participações com taxa de corretagem de 1, 5%

Data	Preço de Fechamento	Variação % (Preço)	Operação	Capital Aplicado	Variação % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Variação % (Ibovespa)
02/01/13	10		Selic	100.027,26			
15/01/13	9,99		Selic	100.272,93			
26/02/13	9,7	-3,09%	Compra	99.471,27	-4,55%	56.948,87	-0,14%
15/03/13	9,4		Venda	94.948,91		56.869,28	
28/03/13	9,97	-5,62%	Compra	93.730,22	-7,03%	56.352,09	-3,02%
04/04/13	9,41		Venda	87.138,55		54.648,15	
08/04/13	9,99	0,70%	Compra	85.855,03	-0,81%	55.092,31	-1,53%
26/04/13	10,06		Venda	85.159,76		54.252,04	
30/04/13	11,1	-8,92%	Compra	83.906,13	-10,29%	55.910,37	-0,86%
06/05/13	10,11		Venda	75.276,28		55.429,88	
31/05/13	10,5	-4,10%	Compra	74.505,08	-5,53%	53.506,08	-1,16%
06/06/13	10,07		Venda	70.382,11		52.884,83	
15/07/13	8,86	-1,69%	Compra	69.853,86	-3,17%	46.738,90	10,35%
19/08/13	8,71		Venda	67.641,16		51.574,09	
30/08/13	9,39	-3,30%	Compra	66.798,58	-4,75%	50.008,38	8,52%
17/09/13	9,08		Venda	63.624,40		54.271,25	

18/09/13	9,35	-4,81%	Compra	62.670,04	-6,24%	55.702,90	-1,09%
19/09/13	8,9		Venda	58.759,03		55.095,69	
09/10/13	8,91	5,95%	Compra	58.132,77	4,36%	52.547,71	2,79%
01/11/13	9,44		Venda	60.666,86		54.013,24	
22/11/13	9,72	-4,01%	Compra	60.013,05	-5,45%	52.800,74	-1,02%
25/11/13	9,33		Venda	56.741,04		52.263,51	
27/12/13	9,57	3,34%	Compra	56.329,27	1,79%	51.266,56	0,47%
30/12/13	9,89		Saldo Final	57.339,61		51.507,16	
Variação % acumulada		-23,49%			-35,21%		13,14%

Os indicadores de compra e venda da Randon Participações obtiveram uma rentabilidade média negativa de 23,49%. Ao considerarmos as taxas de corretagem à simulação do capital aplicado, a rentabilidade é reduzida em 4,1 pontos, para menos 27,59% com a taxa de 0,5%. Quando considerada a taxa de 1,5%, a rentabilidade é reduzida em 11,72 pontos, para menos 35,21%.

Le Lis Blanc

A Restoque Comércio e Confecções de Roupas S.A. é uma das principais empresas varejistas do setor de vestuário, acessórios de moda e cosméticos de alto padrão no Brasil.

A Companhia foi fundada em 1982, sob o nome Restoque Comércio de Roupas Ltda., por Waltraut Irene Plebst Guida e Rahyja Calixto Afrange, duas renomadas profissionais do mercado de moda brasileiro, com experiências acumuladas de 34 anos. Em 1988, Waltraut Guida, responsável pela parte de estilo e desenvolvimento de produtos, e Rahyja Afrange, responsável pela área comercial, criaram a marca Le

Lis Blanc, com o objetivo de desenvolver um negócio de moda feminina direcionada ao público de alto padrão aquisitivo.

A Companhia desenvolve uma ampla linha de produtos para diversas ocasiões, incluindo artigos de moda e cosméticos para uso no dia-a-dia, em ambiente de trabalho, atividades de lazer e festas. (Restoque, 2014)

Figura 4: MACD Le Lis Blanc

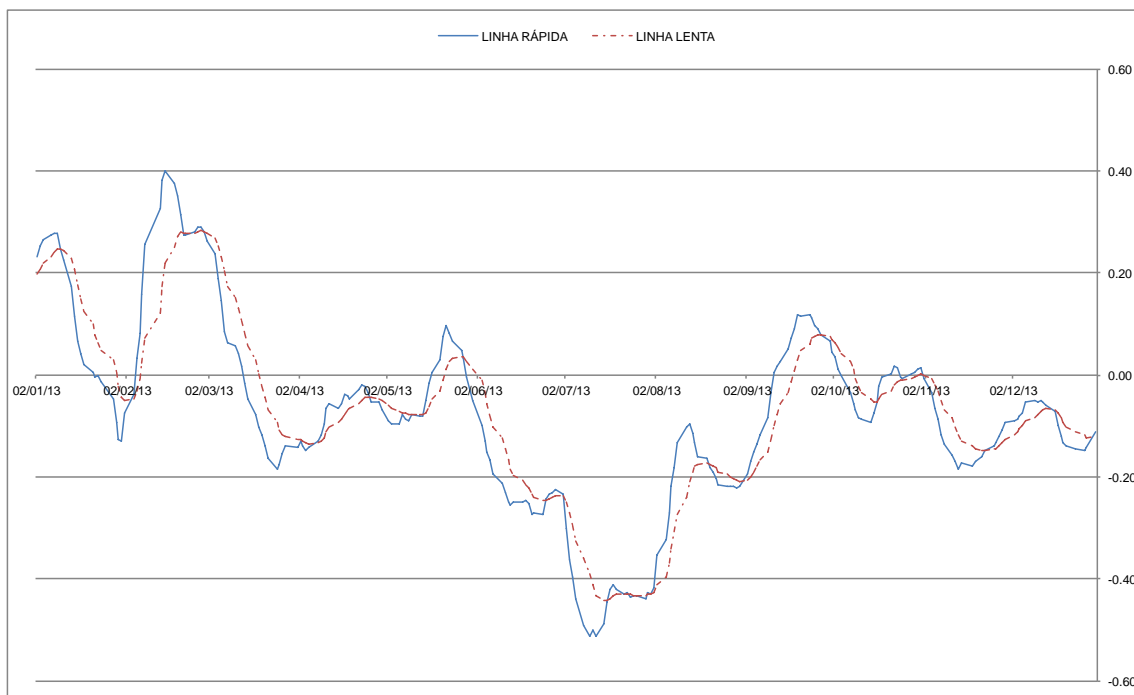


Tabela 7: Operações Le Lis Blanc com taxa de corretagem de 0,5%

Data	Preço de Fechamento	Varição % (Preço)	Operação	Capital Aplicado	Varição % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Varição % (Ibovespa)
02/01/13	9,7		Selic	100.027,26			
10/01/13	9,25		Selic	100.190,98			
04/02/13	9,2	5,00%	Compra	100.098,43	4,48%	59.575,66	-5,74%

21/02/13	9,66		Venda	104.577,84		56.154,68	
25/02/13	10,22	-0,59%	Compra	104.083,31	-1,08%	56.617,56	1,42%
28/02/13	10,16		Venda	102.954,90		57.424,29	
08/04/13	9,2	-2,17%	Compra	103.144,35	-2,66%	55.092,31	-1,53%
26/04/13	9		Venda	100.397,58		54.252,04	
10/05/13	9,13	-1,86%	Compra	100.122,24	-2,35%	55.107,80	-1,20%
13/05/13	8,96		Venda	97.766,68		54.447,77	
15/05/13	9,35	-2,25%	Compra	97.305,41	-2,73%	54.936,41	2,00%
28/05/13	9,14		Venda	94.644,34		56.036,26	
25/06/13	8,35	-15,21%	Compra	94.682,21	-15,63%	46.893,04	-3,55%
02/07/13	7,08		Venda	79.880,04		45.228,95	
17/07/13	7,04	-9,52%	Compra	79.702,61	-9,97%	47.407,31	2,04%
24/07/13	6,37		Venda	71.756,69		48.374,23	
26/07/13	6,36	-2,67%	Compra	71.420,76	-3,16%	49.422,05	-0,42%
29/07/13	6,19		Venda	69.164,16		49.212,33	
30/07/13	6,34	-2,21%	Compra	68.818,34	-2,70%	48.561,78	4,01%
20/08/13	6,2		Venda	66.962,20		50.507,02	
02/09/13	6,32	5,85%	Compra	66.800,65	5,33%	51.835,15	3,67%
27/09/13	6,69		Venda	70.357,89		53.738,92	
17/10/13	6,79	-7,07%	Compra	70.321,07	-7,53%	55.358,13	-2,43%
01/11/13	6,31		Venda	65.023,17		54.013,24	
22/11/13	6,07	-3,95%	Compra	64.975,43	-4,43%	52.800,74	-4,77%

16/12/13	5,83		Venda	62.094,36		50.279,61	
30/12/13	6		Compra (Saldo Final)	61.946,11			
Variação % acumulada		-32,41%			-36,36%		-6,85%

Tabela 8: Operações Le Lis Blanc com taxa de corretagem de 1, 5%

Data	Preço de Fechamento	Variação % (Preço)	Operação	Capital Aplicado	Variação % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Variação % (Ibovespa)
02/01/13	9,7		Selic	100.027,26			
10/01/13	9,25		Selic	100.190,98			
04/02/13	9,2	5,00%	Compra	99.092,42	3,43%	59.575,66	-5,74%
21/02/13	9,66		Venda	102.486,33		56.154,68	
25/02/13	10,22	-0,59%	Compra	100.976,56	-2,08%	56.617,56	1,42%
28/02/13	10,16		Venda	98.877,98		57.424,29	
08/04/13	9,2	-2,17%	Compra	98.064,36	-3,64%	55.092,31	-1,53%
26/04/13	9		Venda	94.493,54		54.252,04	
10/05/13	9,13	-1,86%	Compra	93.287,32	-3,33%	55.107,80	-1,20%
13/05/13	8,96		Venda	90.177,06		54.447,77	
15/05/13	9,35	-2,25%	Compra	88.849,57	-3,71%	54.936,41	2,00%
28/05/13	9,14		Venda	85.551,21		56.036,26	
25/06/13	8,35	-15,21%	Compra	84.725,28	-16,48%	46.893,04	-3,55%
02/07/13	7,08		Venda	70.761,34		45.228,95	

17/07/13	7,04	-9,52%	Compra	69.894,58	-10,87%	47.407,31	2,04%
24/07/13	6,37		Venda	62.294,04		48.374,23	
26/07/13	6,36	-2,67%	Compra	61.379,27	-4,13%	49.422,05	-0,42%
29/07/13	6,19		Venda	58.842,55		49.212,33	
30/07/13	6,34	-2,21%	Compra	57.959,91	-3,68%	48.561,78	4,01%
20/08/13	6,2		Venda	55.829,84		50.507,02	
02/09/13	6,32	5,85%	Compra	55.135,40	4,27%	51.835,15	3,67%
27/09/13	6,69		Venda	57.487,81		53.738,92	
17/10/13	6,79	-7,07%	Compra	56.880,27	-8,46%	55.358,13	-2,43%
01/11/13	6,31		Venda	52.066,39		54.013,24	
22/11/13	6,07	-3,95%	Compra	51.505,27	-5,39%	52.800,74	-4,77%
16/12/13	5,83		Venda	48.726,78		50.279,61	
30/12/13	6		Compra (Saldo Final)	48.121,90			
Variação % acumulada		-32,41%			-43,62%		-6,85%

Os indicadores de compra e venda da Le Lis Blanc obtiveram uma rentabilidade média negativa de 32,41%. Ao considerarmos as taxas de corretagem à simulação do capital aplicado, a rentabilidade é reduzida em 3,95 pontos, para menos 36,36% com a taxa de 0,5%. Quando considerada a taxa de 1,5%, a rentabilidade é reduzida em 11,21 pontos, para menos 43,62%.

Multiplan

Com 39 anos de experiência, a Multiplan é uma das maiores empresas da indústria de shopping centers do país. Gerencia e detém uma carteira com 18 unidades em operação em grandes mercados consumidores do Brasil, como Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná, Distrito Federal e Alagoas, somando mais de 2 milhões de m² construídos.

São mais de 4.900 lojas, cerca de 170 milhões de consumidores por ano e uma Área Bruta Locável (ABL) total de 766.194 m².

A Multiplan atua significativamente também na área de incorporação imobiliária, com investimentos em empreendimentos residenciais e comerciais (Multiplan, 2014).

Figura 5: MACD Multiplan

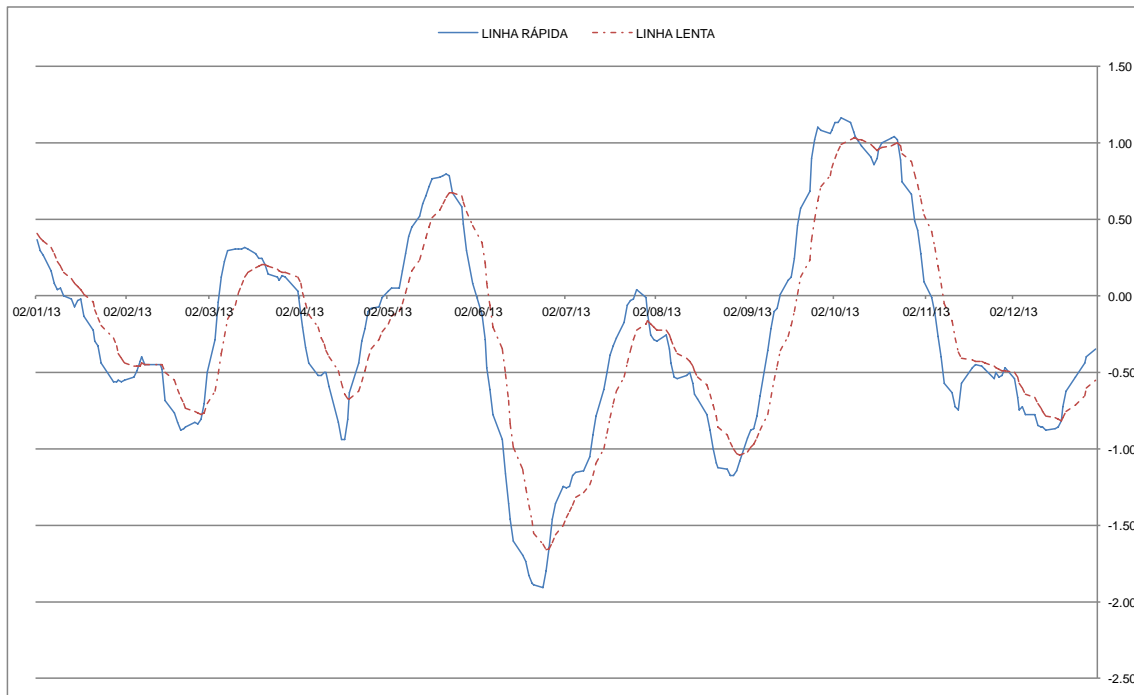


Tabela 9: Operações Multiplan com taxa de corretagem de 0,5%

Data	Preço de Fechamento	Variação % (Preço)	Operação	Capital Aplicado	Variação % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Variação % (Ibovespa)

02/01/13	59,99		Selic	100.027,26			
06/02/13	58,25	-2,15%	Compra	100.153,01	-2,64%	58.951,07	-0,77%
08/02/13	57		Venda	97.513,79		58.497,83	
28/02/13	56,65	1,50%	Compra	97.318,14	0,99%	57.424,29	-3,80%
22/03/13	57,5		Venda	98.284,45		55.243,40	
19/04/13	56,75	2,89%	Compra	98.278,17	2,38%	53.928,92	4,57%
27/05/13	58,39		Venda	100.612,69		56.395,94	
26/06/13	51,95	-3,06%	Compra	100.711,85	-3,55%	47.171,98	2,25%
31/07/13	50,36		Venda	97.141,28		48.234,49	
02/09/13	49	10,10%	Compra	97.342,13	9,55%	51.835,15	2,24%
10/10/13	53,95		Venda	106.639,79		52.996,64	
17/10/13	55,33	-2,40%	Compra	106.258,01	-2,89%	55.358,13	-0,87%
24/10/13	54		Venda	103.185,31		54.877,15	
29/11/13	51,44	-2,74%	Compra	103.516,57	-3,23%	52.482,49	-2,36%
02/12/13	50,03		Venda	100.175,72		51.244,87	
19/12/13	49,71	0,38%	Compra	100.123,89	-0,12%	51.633,43	-0,24%
30/12/13	49,9		Saldo Final	100.004,04		51.507,16	
Variação % acumulada		3,93%			-0,16%		0,77%

Tabela 10: Operações Multiplan com taxa de corretagem de 1, 5%

Data	Preço de Fechamento	Variação % (Preço)	Operação	Capital Aplicado	Variação % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Variação % (Ibovespa)
------	---------------------	--------------------	----------	------------------	-------------------------------	----------	-----------------------

02/01/13	59,99		Selic	100.027,26			
06/02/13	58,25	-2,15%	Compra	99.146,45	-3,61%	58.951,07	-0,77%
08/02/13	57		Venda	95.563,56		58.497,83	
28/02/13	56,65	1,50%	Compra	94.413,31	-0,02%	57.424,29	-3,80%
22/03/13	57,5		Venda	94.392,48		55.243,40	
19/04/13	56,75	2,89%	Compra	93.437,84	1,35%	53.928,92	4,57%
27/05/13	58,39		Venda	94.696,00		56.395,94	
26/06/13	51,95	-3,06%	Compra	93.836,67	-4,51%	47.171,98	2,25%
31/07/13	50,36		Venda	89.600,21		48.234,49	
02/09/13	49	10,10%	Compra	88.883,10	8,45%	51.835,15	2,24%
10/10/13	53,95		Venda	96.394,17		52.996,64	
17/10/13	55,33	-2,40%	Compra	95.083,76	-3,87%	55.358,13	-0,87%
24/10/13	54		Venda	91.406,20		54.877,15	
29/11/13	51,44	-2,74%	Compra	90.778,04	-4,20%	52.482,49	-2,36%
02/12/13	50,03		Venda	86.965,42		51.244,87	
19/12/13	49,71	0,38%	Compra	86.046,84	-1,12%	51.633,43	-0,24%
30/12/13	49,9		Saldo Final	85.080,09		51.507,16	
Variação % acumulada		3,93%			-7,91%		0,77%

Os indicativos de compra e venda da Multiplan obtiveram uma rentabilidade média de 3,93 %. Ao considerarmos as taxas de corretagem à simulação do capital aplicado, a rentabilidade é reduzida em 4,09 pontos, para menos 0,16% com a taxa de 0,5%. Quando considerada a taxa de 1,5%, a rentabilidade é reduzida em 11,84

pontos, para menos 7,91%.

FII Excellence

O FII Excellence, administrado pela Brazilian Mortgages, é um típico fundo de recebíveis imobiliários, investindo seus recursos em títulos de renda fixa oriundos de negócios de crédito imobiliário, tais como LH's (Letras Hipotecárias), LCI's (Letras de Crédito Imobiliário) e CRI's (Certificados de Recebíveis Imobiliários). Este fundo tem como meta atingir a rentabilidade anual de 105% do CDI (Fundo Imobiliário.com.br, 2014).

Figura 6: MACD FII Excellence

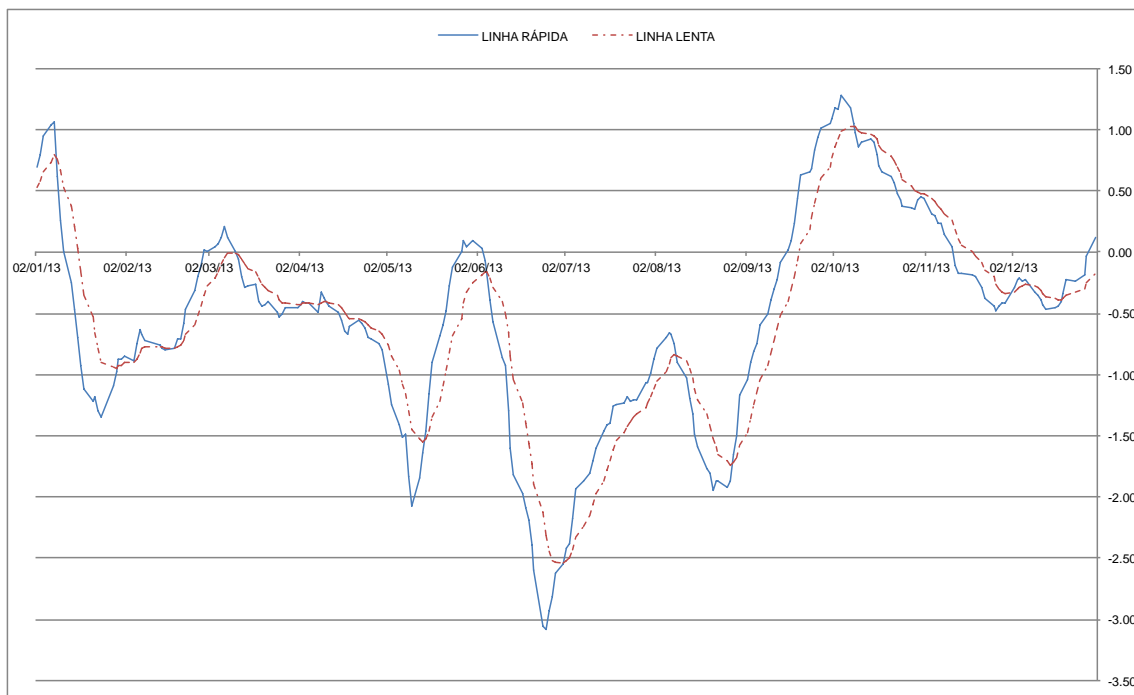


Tabela 11: Operações FII Excellence com taxa de corretagem de 0,5%

Data	Preço de Fechamento	Variação % (C/V)	Operação	Capital Aplicado	Variação % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Variação % (Ibovespa)
02/01/13	133		Selic	100.027,26			
09/01/13	127,02		Selic	100.163,67			
30/01/13	127	-1,57%	Compra	100.016,62	-2,07%	59.336,70	-2,12%
14/02/13	125		Venda	97.949,34		58.077,31	
19/02/13	125,8	0,00%	Compra	97.512,74	-0,50%	57.314,40	1,56%
12/03/13	125,8		Venda	97.025,18		58.208,61	
02/04/13	125	-0,40%	Compra	96.885,02	-0,90%	54.889,10	0,29%
05/04/13	124,5		Venda	96.014,99		55.050,60	
09/04/13	126,35	-2,01%	Compra	95.561,14	-2,50%	55.912,04	-1,70%
12/04/13	123,81		Venda	93.171,88		54.962,65	
15/05/13	120,06	-0,06%	Compra	93.256,77	-0,56%	54.936,41	-3,89%
05/06/13	119,99		Venda	92.736,39		52.798,63	
02/07/13	111	-3,50%	Compra	92.775,20	-3,99%	45.228,95	10,27%
09/08/13	107,11		Venda	89.076,27		49.874,90	
28/08/13	105,8	4,63%	Compra	88.971,96	4,11%	49.866,92	5,38%
09/10/13	110,7		Venda	92.627,13		52.547,71	
02/12/13	110,46	-2,23%	Compra	93.324,57	-2,72%	51.244,87	-0,16%
09/12/13	108		Venda	90.789,96		51.165,38	
19/12/13	109,11	1,73%	Compra	90.573,20	1,22%	51.633,43	-0,24%

30/12/13	111		Saldo Final	91.681,40		51.507,16	
Variação % acumulada		-3,59%			-7,84%		9,01%

Tabela 12: Operações FII Excellence com taxa de corretagem de 1,5%

Data	Preço de Fechamento	Variação % (C/V)	Operação	Capital Aplicado	Variação % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Variação % (Ibovespa)
02/01/13	133		Selic	100.027,26			
09/01/13	127,02		Selic	100.163,67			
30/01/13	127	-1,57%	Compra	99.011,42	-3,05%	59.336,70	-2,12%
14/02/13	125		Venda	95.990,41		58.077,31	
19/02/13	125,8	0,00%	Compra	94.602,11	-1,50%	57.314,40	1,56%
12/03/13	125,8		Venda	93.183,07		58.208,61	
02/04/13	125	-0,40%	Compra	92.113,31	-1,89%	54.889,10	0,29%
05/04/13	124,5		Venda	90.368,68		55.050,60	
09/04/13	126,35	-2,01%	Compra	89.037,58	-3,48%	55.912,04	-1,70%
12/04/13	123,81		Venda	85.938,96		54.962,65	
15/05/13	120,06	-0,06%	Compra	85.152,76	-1,56%	54.936,41	-3,89%
05/06/13	119,99		Venda	83.826,56		52.798,63	
02/07/13	111	-3,50%	Compra	83.018,82	-4,95%	45.228,95	10,27%
09/08/13	107,11		Venda	78.907,78		49.874,90	
28/08/13	105,8	4,63%	Compra	78.023,26	3,06%	49.866,92	5,38%
09/10/13	110,7		Venda	80.412,27		52.547,71	

02/12/13	110,46	-2,23%	Compra	80.203,49	-3,69%	51.244,87	-0,16%
09/12/13	108		Venda	77.241,06		51.165,38	
19/12/13	109,11	1,73%	Compra	76.282,21	0,21%	51.633,43	-0,24%
30/12/13	111		Saldo Final	76.439,52		51.507,16	
Variação % acumulada		-3,59%			-15,85%		9,01%

Os indicadores de compra e venda da FII Excellence obtiveram uma rentabilidade média negativa de -3,59%. Ao considerarmos as taxas de corretagem à simulação do capital aplicado, a rentabilidade é reduzida em 4,25 pontos, para menos 7,84% com a taxa de 0,5%. Quando considerada a taxa de 1,5%, a rentabilidade é reduzida em 12,26 pontos, para menos 15,85%.

Marfrig

O Grupo Marfrig é uma das maiores empresas globais de alimentos à base de carnes bovina, ovina, suína, de aves e de peixes. Atua nos segmentos de food service e varejo, oferecendo soluções de alimentação através de uma plataforma operacional composta por unidades produtivas, comerciais e de distribuição instaladas em 16 países. Considerada uma das companhias brasileiras de alimentos mais internacionalizadas e diversificadas, seus produtos estão presentes em mais de 140 países.

Em 2012, foi indicada pela *Forest Footprint Disclosure* (FFD) como a companhia que mais avançou na gestão da pegada florestal entre as empresas do setor de alimentos em todo o mundo (Grupo Marfrig, 2014).

Figura 7: MACD Marfrig

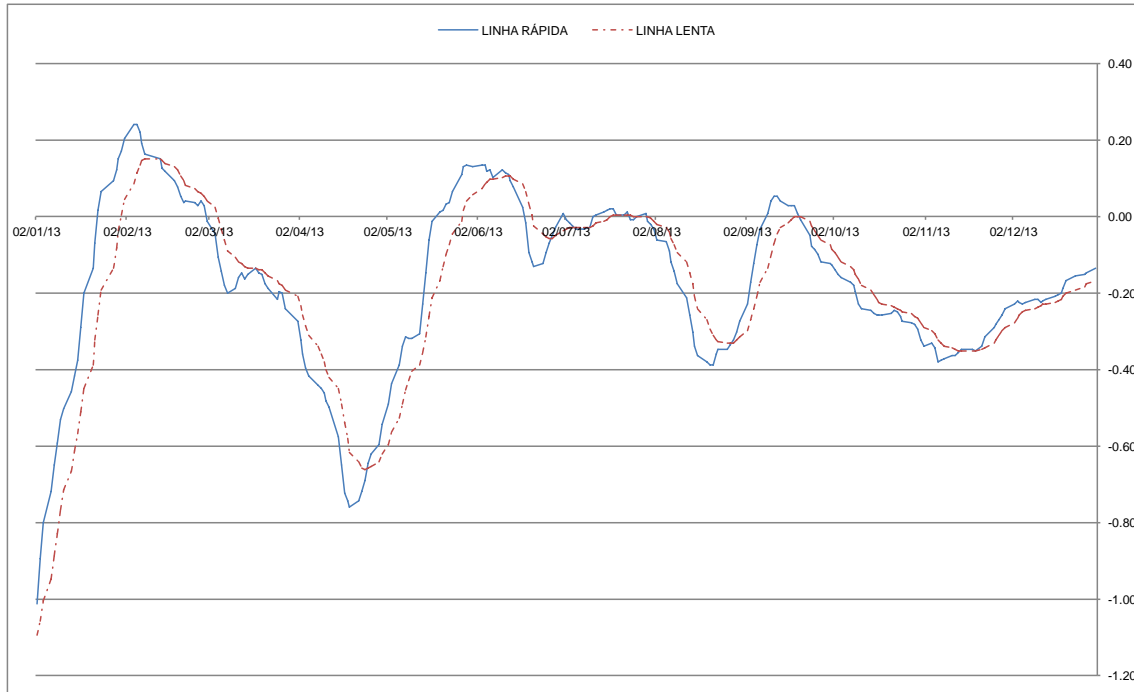


Tabela 13: Operações Marfrig com taxa de corretagem de 0,5%

Data	Preço de Fechamento	Variação % (C/V)	Operação	Capital Aplicado	Variação % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Variação % (Ibovespa)
02/01/13	8,83		Selic	100.027,26			
14/02/13	9,88		Selic	100.793,56			
18/03/13	9,5	-4,21%	Compra	100.867,34	-4,69%	56.972,96	-1,07%
19/03/13	9,1		Venda	96.137,19		56.361,24	
25/04/13	6,73	12,18%	Compra	96.319,34	11,62%	54.963,32	-8,28%
13/06/13	7,55		Venda	107.514,85		50.414,89	
27/06/13	7,47	-3,88%	Compra	107.268,17	-4,36%	47.609,46	-5,04%
05/07/13	7,18		Venda	102.588,29		45.210,49	
10/07/13	7,3	-1,37%	Compra	102.106,15	-1,86%	45.483,43	4,21%

19/07/13	7,2		Venda	100.203,90		47.400,23	
22/07/13	7,4	-3,24%	Compra	99.702,88	-3,73%	48.574,09	-0,41%
24/07/13	7,16		Venda	95.986,93		48.374,23	
29/07/13	7,45	-4,03%	Compra	95.568,15	-4,51%	49.212,33	-1,32%
30/07/13	7,15		Venda	91.261,17		48.561,78	
28/08/13	5,95	5,88%	Compra	91.388,01	5,35%	49.866,92	8,51%
20/09/13	6,3		Venda	96.279,95		54.110,03	
14/11/13	4,33	-4,62%	Compra	97.082,25	-5,10%	53.451,60	-0,78%
19/11/13	4,13		Venda	92.135,09		53.032,91	
21/11/13	4,22	-5,21%	Compra	91.674,42	-5,69%	52.688,02	-2,24%
30/12/13	4		Saldo Final	86.460,71		51.507,16	
Variação % acumulada		-9,44%			-13,44%		-7,12%

Tabela 14: Operações Marfrig com taxa de corretagem de 1,5%

Data	Preço de Fechamento	Variação % (C/V)	Operação	Capital Aplicado	Variação % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Variação % (Ibovespa)
02/01/13	8,83		Selic	100.027,26			
14/02/13	9,88		Selic	100.793,56			
18/03/13	9,5	-4,21%	Compra	99.853,59	-5,65%	56.972,96	-1,07%
19/03/13	9,1		Venda	94.214,49		56.361,24	
25/04/13	6,73	12,18%	Compra	93.444,33	10,50%	54.963,32	-8,28%
13/06/13	7,55		Venda	103.257,37		50.414,89	

27/06/13	7,47	-3,88%	Compra	101.985,08	-5,32%	47.609,46	-5,04%
05/07/13	7,18		Venda	96.555,43		45.210,49	
10/07/13	7,3	-1,37%	Compra	95.135,80	-2,85%	45.483,43	4,21%
19/07/13	7,2		Venda	92.425,08		47.400,23	
22/07/13	7,4	-3,24%	Compra	91.038,70	-4,69%	48.574,09	-0,41%
24/07/13	7,16		Venda	86.764,81		48.374,23	
29/07/13	7,45	-4,03%	Compra	85.518,06	-5,47%	49.212,33	-1,32%
30/07/13	7,15		Venda	80.843,26		48.561,78	
28/08/13	5,95	5,88%	Compra	80.141,99	4,29%	49.866,92	8,51%
20/09/13	6,3		Venda	83.583,39		54.110,03	
14/11/13	4,33	-4,62%	Compra	83.432,85	-6,05%	53.451,60	-0,78%
19/11/13	4,13		Venda	78.385,45		53.032,91	
21/11/13	4,22	-5,21%	Compra	77.209,67	-6,64%	52.688,02	-2,24%
30/12/13	4		Saldo Final	72.086,75		51.507,16	
Variação % acumulada		-9,44%			-20,96%		-7,12%

Os indicativos de compra e venda da Marfrig obtiveram uma rentabilidade média negativa de 9,44%. Ao considerarmos as taxas de corretagem à simulação do capital aplicado, a rentabilidade é reduzida em 4 pontos, para menos 13,44% com a taxa de 0,5%. Quando considerada a taxa de 1,5%, a rentabilidade é reduzida em 11,52 pontos, para menos 20,96%.

Anhanguera

A Anhanguera Educacional organizou-se como uma companhia de capital aberto em 2003, sendo a sucessora da então existente Associação Lemense de Educação e Cultura, entidade mantenedora do Centro Universitário Anhanguera (Leme e Pirassununga); da Faculdade Comunitária de Campinas e das Faculdades Integradas de Valinhos. O mesmo ocorreu com o Instituto Jundiaense de Educação e Cultura, entidade mantenedora da Faculdade Politécnica de Jundiaí e com o Instituto de Ensino Superior Anhanguera, entidade mantenedora da Faculdade Politécnica de Matão.

Essas associações, todas de natureza não lucrativa, foram a base legal para a transformação de cada uma delas em sociedades educacionais (nos moldes de sociedades anônimas): Sociedade Educacional de Leme S.A., Sociedade Educacional de Jundiaí e Sociedade Educacional de Matão, forma organizacional então pensada e preparada para a futura abertura de seu capital na Bolsa de Valores.

Dessas três sociedades anônimas surgiu a Anhanguera Educacional, hoje definida como a sociedade mantenedora de todas as demais unidades educacionais existentes, sejam faculdades, centros universitários ou universidades. Assim, desde 2004, os novos cursos e unidades orgânicas ou adquiridas estão sob a manutenção da instituição.

Figura 8: MACD Anhanguera

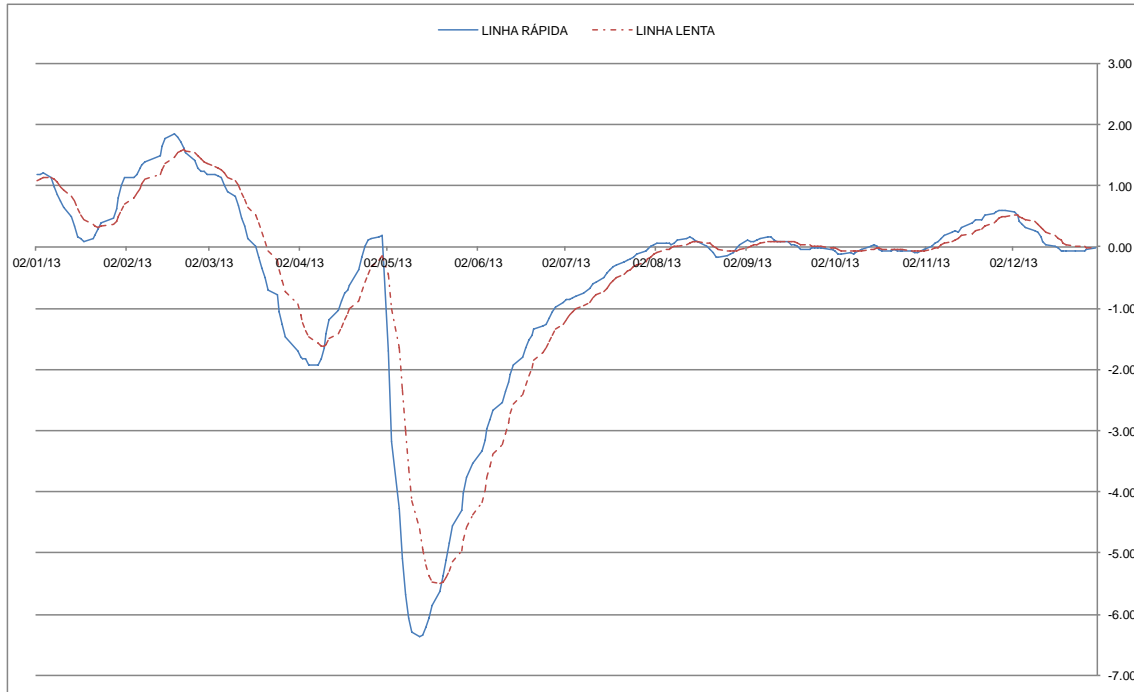


Tabela 15: Operações Anhanguera com taxa de corretagem 0,5%

Data	Preço de Fechamento	Variação % (C/V)	Operação	Capital Aplicado	Variação % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Variação % (Ibovespa)
02/01/13	36,62		Selic	100.027,26			
07/01/13	35,1		Selic	100.109,08			
24/01/13	35,9	11,81%	Compra	99.934,87	11,25%	61.169,83	-7,31%
22/02/13	40,14		Venda	111.179,07		56.697,06	
11/04/13	34,67	-65,24%	Compra	111.598,03	-65,42%	55.400,91	-0,14%
02/05/13	12,05		Venda	38.593,38		55.321,93	
21/05/13	13,2	0,38%	Compra	38.531,18	-0,12%	56.265,32	-8,40%
16/08/13	13,25		Venda	38.483,74		51.538,78	
29/08/13	13,91	-3,38%	Compra	38.389,50	-3,86%	49.921,88	6,78%

12/09/13	13,44		Venda	36.906,91		53.307,09	
10/10/13	13,35	-4,49%	Compra	36.959,20	-4,97%	52.996,64	4,46%
17/10/13	12,75		Venda	35.121,62		55.358,13	
01/11/13	13,48	11,57%	Compra	35.070,82	11,01%	54.013,24	-6,78%
03/12/13	15,04		Venda	38.933,81		50.348,89	
30/12/13	14,9		Saldo Final	38.972,02			
Variação % acumulada		-59,84%			-61,03%		-11,85%

Tabela 16: Operações Anhanguera com taxa de corretagem de 1,5%

Data	Preço de Fechamento	Variação % (C/V)	Operação	Capital Aplicado	Variação % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Variação % (Ibovespa)
02/01/13	36,62		Selic	100.027,26			
07/01/13	35,1		Selic	100.109,08			
24/01/13	35,9	11,81%	Compra	98.930,50	10,13%	61.169,83	-7,31%
22/02/13	40,14		Venda	108.955,55		56.697,06	
11/04/13	34,67	-65,24%	Compra	108.266,97	-65,77%	55.400,91	-0,14%
02/05/13	12,05		Venda	37.065,12		55.321,93	
21/05/13	13,2	0,38%	Compra	36.633,47	-1,13%	56.265,32	-8,40%
16/08/13	13,25		Venda	36.220,65		51.538,78	
29/08/13	13,91	-3,38%	Compra	35.768,81	-4,83%	49.921,88	6,78%
12/09/13	13,44		Venda	34.041,83		53.307,09	
10/10/13	13,35	-4,49%	Compra	33.747,44	-5,93%	52.996,64	4,46%

17/10/13	12,75		Venda	31.747,24		55.358,13	
01/11/13	13,48	11,57%	Compra	31.382,72	9,90%	54.013,24	-6,78%
03/12/13	15,04		Venda	34.489,33		50.348,89	
30/12/13	14,9		Saldo Final	34.176,20			
Variação % acumulada		-59,84%			-63,32%		-11,85%

Os indicativos de compra e venda da Anhanguera obtiveram uma rentabilidade média negativa de 59,84%. Ao considerarmos as taxas de corretagem à simulação do capital aplicado, a rentabilidade é reduzida em 1,19 pontos, para menos 61,03% com a taxa de 0,5%. Quando considerada a taxa de 1,5%, a rentabilidade é reduzida em 3,48 pontos, para menos 63,32%.

Estácio Participações

Inicialmente como Faculdade de Direito Estácio de Sá da zona norte do Rio de Janeiro, se expandiu nacionalmente a partir de 1998. Passou de sociedade civil sem fins lucrativos para sociedade civis com fins em 2005. Efetou diversas aquisições em 2012 e, atualmente, é uma das maiores organizações privadas no setor de ensino superior no Brasil em números de alunos matriculados, de acordo com dados da Consultoria Hoper referentes ao ano de 2011. Em 31 de março de 2014, contávamos com 394,5 mil alunos matriculados nas modalidades presencial e à distância, em cursos de graduação e pós-graduação. A rede é formada por uma universidade, cinco centros universitários, 34 faculdades e 52 pólos de ensino à distância credenciados pelo MEC, com uma capilaridade nacional representada por 80 campi, nos principais centros urbanos de 20 estados brasileiros, localizadas nas proximidades das residências e/ou dos locais de trabalho de nosso público alvo de trabalhadores de classes média e média-baixa.

Figura 9: MACD Estácio Participações

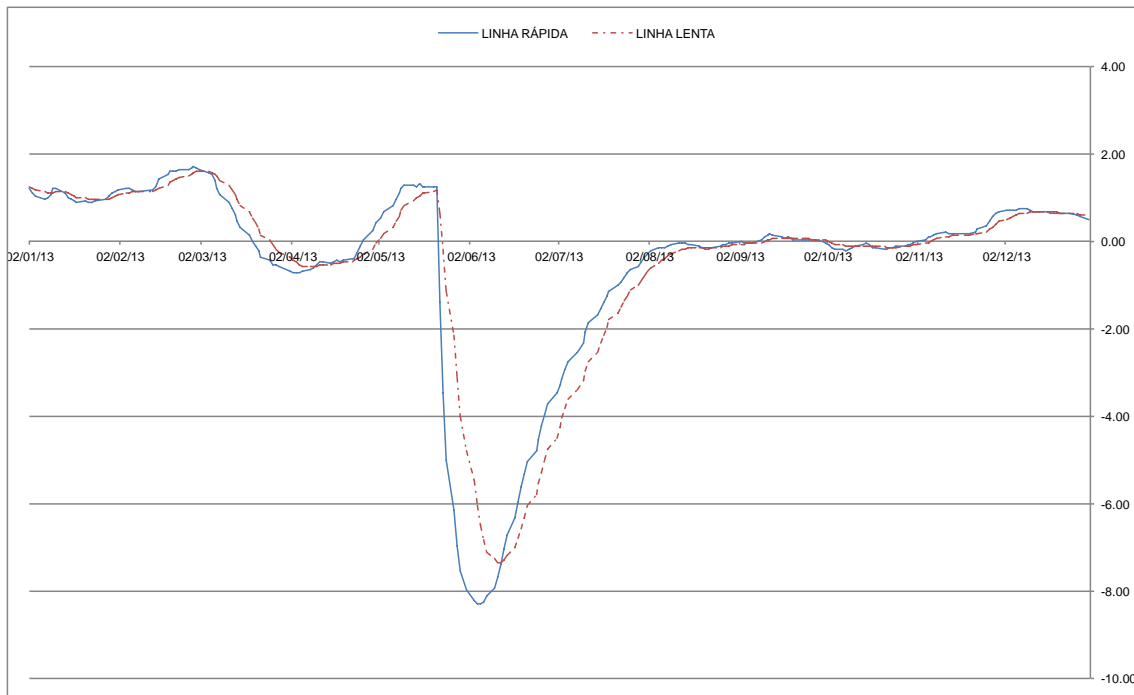


Tabela 17: Operações Estácio Participações com taxa de corretagem de 0,5%

Data	Preço de Fechamento	Variação % (Preço)	Operação	Capital Aplicado	Variação % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Variação % (Ibovespa)
02/01/13	40,75		Selic	100.027,26			
10/01/13	43,2	-5,09%	Compra	99.662,85	-5,57%	61.678,31	0,65%
14/01/13	41		Venda	94.114,49		62.080,79	
28/01/13	43,6	2,43%	Compra	93.848,33	1,92%	60.027,07	-2,55%
08/02/13	44,66		Venda	95.649,32		58.497,83	
13/02/13	45,55	7,03%	Compra	95.171,07	6,49%	58.405,74	-3,26%
04/03/13	48,75		Venda	101.347,79		56.499,17	
10/04/13	44,55	-61,86%	Compra	101.534,52	-62,05%	56.186,56	0,43%
22/05/13	16,99		Venda	38.528,53		56.429,27	

13/06/13	16,3	2,58%	Compra	38.494,62	2,06%	50.414,89	0,18%
20/08/13	16,72		Venda	39.289,07		50.507,02	
23/08/13	17,6	-2,73%	Compra	39.117,66	-3,21%	52.197,06	3,97%
17/09/13	17,12		Venda	37.860,56		54.271,25	
18/09/13	18,01	-3,94%	Compra	37.671,26	-4,42%	55.702,90	-1,09%
19/09/13	17,3		Venda	36.005,23		55.095,69	
11/10/13	17,48	-6,75%	Compra	36.008,13	-7,22%	53.149,62	4,16%
17/10/13	16,3		Venda	33.409,49		55.358,13	
25/10/13	17,22	17,36%	Compra	33.301,75	16,78%	54.154,15	-7,45%
12/12/13	20,21		Venda	38.888,69		50.121,61	
13/12/13	20,66	-1,06%	Compra	38.694,25	-1,56%	50.051,18	0,08%
17/12/13	20,44		Venda	38.090,80		50.090,35	
30/12/13	20,41		Saldo Final	38.190,81			
Variação % acumulada		-58,82%			-60,84%		-5,28%

Tabela 18: Operações Estácio Participações com taxa de corretagem de 1,5%

Data	Preço de Fechamento	Variação % (Preço)	Operação	Capital Aplicado	Variação % (Capital Aplicado)	Ibovespa	Variação % (Ibovespa)
02/01/13	40,75		Selic	100.027,26			
10/01/13	43,2	-5,09%	Compra	98.661,22	-6,52%	61.678,31	0,65%
14/01/13	41		Venda	92.232,25		62.080,79	
28/01/13	43,6	2,43%	Compra	91.047,08	0,89%	60.027,07	-2,55%

08/02/13	44,66		Venda	91.861,70		58.497,83	
13/02/13	45,55	7,03%	Compra	90.483,77	5,42%	58.405,74	-3,26%
04/03/13	48,75		Venda	95.387,88		56.499,17	
10/04/13	44,55	-61,86%	Compra	94.603,18	-62,44%	56.186,56	0,43%
22/05/13	16,99		Venda	35.537,56		56.429,27	
13/06/13	16,3	2,58%	Compra	35.149,44	1,04%	50.414,89	0,18%
20/08/13	16,72		Venda	35.514,30		50.507,02	
23/08/13	17,6	-2,73%	Compra	35.003,99	-4,19%	52.197,06	3,97%
17/09/13	17,12		Venda	33.538,59		54.271,25	
18/09/13	18,01	-3,94%	Compra	33.035,51	-5,38%	55.702,90	-1,09%
19/09/13	17,3		Venda	31.257,17		55.095,69	
11/10/13	17,48	-6,75%	Compra	30.945,52	-8,15%	53.149,62	4,16%
17/10/13	16,3		Venda	28.423,68		55.358,13	
25/10/13	17,22	17,36%	Compra	28.047,27	15,60%	54.154,15	-7,45%
12/12/13	20,21		Venda	32.423,51		50.121,61	
13/12/13	20,66	-1,06%	Compra	31.937,16	-2,55%	50.051,18	0,08%
17/12/13	20,44		Venda	31.123,12		50.090,35	
30/12/13	20,41		Saldo Final	31.204,84			
Variação % acumulada		-58,82%			-64,60%		-5,28%

Os indicadores de compra e venda da Estácio Participações obtiveram uma rentabilidade média negativa de 58,82%. Ao considerarmos as taxas de corretagem

à simulação do capital aplicado, a rentabilidade é reduzida em 2,02 pontos, para menos 60,84% com a taxa de 0,5%. Quando considerada a taxa de 1,5%, a rentabilidade é reduzida em 5,78 pontos, para menos 64,60%.

Os resultados foram consolidados abaixo:

Tabela 19: Resultados Consolidados com taxa de corretagem de 0,5%

	Capital em 31/12/2012	Rentabilidade do capital aplicado pelo MACD	Capital em 31/12/2013 aplicado pelo MACD	Rentabilidade do título mantendo-o durante o período	Capital em 31/12/2013 aplicado e mantendo-o durante o período	Ganho de rentabilidade obtido pelo MACD
AREZZO CO	100.000,00	-6,43%	93.567,07	-25,06%	74.937,03	18,63%
BR PHARMA	100.000,00	-32,93%	67.069,78	-53,38%	46.620,69	20,45%
RANDON PART	100.000,00	-28,39%	71.608,64	-1,10%	98.900,00	-27,29%
LE LIS BLANC	100.000,00	-38,05%	61.946,11	-38,14%	61.855,67	0,09%
MULTIPLAN	100.000,00	0,00%	100.004,04	-16,82%	83.180,53	16,82%
FII EXCELLEN	100.000,00	-8,32%	91.681,40	-16,54%	83.458,65	8,22%
MARFRIG	100.000,00	-13,54%	86.460,71	-54,70%	45.300,11	41,16%
ANHANGUERA	100.000,00	-61,03%	38.972,02	-59,31%	40.688,15	-1,72%
ESTACIO PART	100.000,00	-61,81%	38.190,81	-49,91%	50.085,89	-11,90%
TOTAL	900.000,00		649.500,58		585.026,72	

Tabela 20: Resultados Consolidados com taxa de corretagem de 1,5%

	Capital em 31/12/2012	Rentabilidade do capital aplicado pelo MACD	Capital em 31/12/2013 aplicado pelo MACD	Rentabilidade do título mantendo-o durante o período	Capital em 31/12/2013 aplicado e mantendo-o durante o período	Ganho de rentabilidade obtido pelo MACD
AREZZO CO	100.000,00	-20,40%	79.603,74	-25,06%	74.937,03	4,67%
BR PHARMA	100.000,00	-42,94%	57.060,72	-53,38%	46.620,69	10,44%
RANDON PART	100.000,00	-42,66%	57.339,61	-1,10%	98.900,00	-41,56%
LE LIS BLANC	100.000,00	-51,88%	48.121,90	-38,14%	61.855,67	-13,73%
MULTIPLAN	100.000,00	-14,92%	85.080,09	-16,82%	83.180,53	1,90%
FII EXCELLEN	100.000,00	-23,56%	76.439,52	-16,54%	83.458,65	-7,02%
MARFRIG	100.000,00	-27,91%	72.086,75	-54,70%	45.300,11	26,79%
ANHANGUERA	100.000,00	-65,82%	34.176,20	-59,31%	40.688,15	-6,51%
ESTACIO PART	100.000,00	-68,80%	31.204,84	-49,91%	50.085,89	-18,88%
TOTAL	900.000,00		541.113,37		585.026,72	

Tabela 21: Resultados Consolidados sem taxa de corretagem

	Capital em 31/12/2012	Rentabilidade do capital aplicado pelo MACD	Capital em 31/12/2013 aplicado pelo MACD	Rentabilidade do título mantendo-o durante o período	Capital em 31/12/2013 aplicado e mantendo-o durante o período	Ganho de rentabilidade obtido pelo MACD
AREZZO CO	100.000,00	1,38%	101.380,34	-25,06%	74.937,03	26,44%
BR PHARMA	100.000,00	-27,33%	72.670,40	-53,38%	46.620,69	26,05%
RANDON PART	100.000,00	-20,04%	79.957,21	-1,10%	98.900,00	-18,94%
LE LIS BLANC	100.000,00	-29,78%	70.216,15	-38,14%	61.855,67	8,36%
MULTIPLAN	100.000,00	8,35%	108.354,83	-16,82%	83.180,53	25,17%

FII EXCELLEN	100.000,00	0,34%	100.338,08	-16,54%	83.458,65	16,88%
MARFRIG	100.000,00	-5,38%	94.624,44	-54,70%	45.300,11	49,32%
ANHANGUERA	100.000,00	-58,40%	41.596,12	-59,31%	40.688,15	0,91%
ESTACIO PART	100.000,00	-57,78%	42.217,96	-49,91%	50.085,89	-7,87%
TOTAL	900.000,00		711.355,55		585.026,72	

E os resultados da Selic e do Ibovespa no mesmo período:

Tabela 22: Resultados Ibovespa e Selic

	Capital em 31/12/2012	Rentabilidade no período	Capital em 31/12/2013 aplicado e mantendo-o durante o período
IBOVESPA	900.000,00	-17,65%	741.109,03
SELIC	900.000,00	8,22%	973.997,10

Os resultados consolidados demonstram uma carteira hipotética com as ações das nove empresas analisadas, onde cada uma tem o mesmo valor aplicado ao início do período de 2013. Devido o mal desempenho dos títulos durante o período de 2013, todos os resultados são prejuízos. Porém, é possível verificar que a aplicação do MACD permite diminuir esse prejuízo na maioria dos casos, principalmente quando a taxa de corretagem considerada é a menor (0,5%) ou igual a 0.

É evidente também a eficiência do MACD ao desconsiderar as taxas de corretagem, quando o prejuízo é reduzido e equiparado ao do Ibovespa, que no geral, teve um desempenho não tão ruim quando as ações analisadas no mesmo período.

Por último, apesar da relevância que o percentual de taxa de corretagem representa na capacidade de lucrar ou ter prejuízo, o MACD não poderá prever

comportamentos que não sejam previstos nas tendências. Os padrões que o MACD utiliza para identificar os sinais de compra e de venda não abrangem comportamentos como os presentes nas ações da Estácio e da Anhanguera, onde de um dia para o outro os preços caíram pela metade.

Assim, o MACD demonstra ser uma ferramenta efetiva para a negociação de títulos da bolsa de valores. O método empregado pelo MACD resulta em ganhos de rentabilidade, porém, está sujeito a demais fatores, como as taxas de corretagem que podem corroer os ganhos de rentabilidade das negociações ou a variações não previstas nas tendências.

Conclusão

As ferramentas que auxiliam os investidores nas decisões ao operar na bolsa de valores buscam principalmente trabalhar os dados históricos para verificar sinais recorrentes e prever variações. Nem sempre esses métodos serão efetivos, dado que o mercado não age somente em cima de padrões e nem é organizado para tanto.

A utilização dessas ferramentas deve ser complementada por alternativas que prevejam os falsos sinais da primeira e assim por diante, dentro do possível.

Ainda, deve-se compreender os demais fatores que podem influenciar na capacidade de ganhos de um investidor, principalmente novos investidores. Investir um valor baixo costuma resultar em taxas e custos de administração maiores, podendo dificultar ainda mais a lucratividade dos investimentos. Por outro lado, a escala permite que investimentos maiores tenham taxas mais competitivas, que pesam menos na lucratividade.

Por fim, lucrar no mercado de ações não requer apenas a utilização de ferramentas, mas também de experiência e conhecimento afim de compreender a lógica das ferramentas empregadas e saber como otimizá-la.

Referências Bibliográficas

ELDER, Alexander. **Aprenda a operar no mercado de ações (7a ed.)**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

NETO, Alexandre Assaf. **Mercado Financeiro (12a ed.)**. São Paulo: Atlas, 2014.

Sobre a Arezzo&CO. Disponível em:
<<http://www.arezzoco.com.br/show.aspx?idCanal=bXyofIK6e8JK2dJsQ6/wzg=>>
=>. Acesso em 18/06/14.

Brasil Pharma/ Sobre a Brasil Pharma/ Nossa História. Disponível em:
<<http://ri.brasilpharma.com.br/show.aspx?idCanal=oehOhqNaRLCP1WujVhesEg==>>
Eg==>. Acesso em 18/06/14.

Histórico Empresas Randon. Disponível em:
<<http://www.randon.com.br/pt/companies/historia>>. Acesso em 18/06/14.

Restoque SA/Histórico e Perfil Corporativo. Disponível em:
<http://www.restoque.com.br/restoque/web/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=41514>
=28&tipo=41514>. Acesso em 18/06/14.

A Multiplan. Disponível em:
<<http://www.multiplan.com.br/main.jsp?lumChannelId=4991829415AC54340115B99C3E6A1E34>>
5B99C3E6A1E34>. Acesso em 18/06/14.

FII Excellence. Disponível em:
<<http://www.fundoimobiliario.com.br/fundosNegFEXC11B.htm>>. Acesso em
18/06/14.

Grupo Marfrig. Disponível em:
<<http://www.marfrig.com.br/marfrig/empresa/empresa.asp>>. Acesso em
18/06/14.

Conheça a Anhanguera. Disponível em: <<http://www.anhanguera.com/a-instituicao/>>

Estácio/Histórico e Perfil Corporativo: Disponível em:
<http://www.estacioparticipacoes.com.br/estacio2010/web/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=30092>. Acesso em 18/06/14.