

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC

**VENDA COBERTA DE OPÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE
GESTÃO PARA CLUBE DE INVESTIMENTOS**

MARCELO NOTOMI KANAZAWA

FLORIANÓPOLIS

2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

**Venda coberta de opção como estratégia de
gestão para clube de investimentos**

Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas
para obtenção de carga horária na disciplina CNM 5420 – Monografia.

Por: Marcelo Notomi Kanazawa

Orientador: Prof. Dr. Milton Biage

Área de Pesquisa: Mercado de capitais

Palavras – Chaves: 1 Mercado de capitais

2 Perfil de investidor do brasileiro

3 Venda coberta de opção

Florianópolis 2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota ____ ao aluno Marcelo Notomi Kanazawa na Disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Milton Biage

Prof. Max Cardoso de Resende

Prof. Newton Carneiro Affonso da Costa Júnior

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho aos meus pais que sempre me deram suporte e apoio nas minhas decisões, à minha namorada, família e amigos pela força e compreensão da importância deste momento e ao meu orientador por sempre me incentivar nos estudos. Todos vocês foram essenciais para concluir este ciclo da minha vida.

RESUMO

Este estudo tem como premissa, a expectativa da bolsa de valores do Brasil (BM&FBovespa) convergir-se em grau de importância para captação de recursos, ao que é em países desenvolvidos. Antecipando este movimento este trabalho procurou identificar o perfil de investidor do brasileiro e a partir da análise do resultado encontrar uma estratégia que se adéque a este perfil, com o propósito de formar um Clube de investimentos. Foi realizada uma revisão do mercado de opções com o objetivo de explorar a estratégia conhecida como venda coberta de opções e padronizou-se uma estratégia visando mesclar e preservar o que os brasileiros buscam quando investem em renda fixa e renda variável, referente ao primeiro é a segurança de preservar o capital e ao segundo é rentabilidade superior a renda fixa no longo prazo. A estratégia que foi padronizada para gestão da carteira consiste em ter a ação da Petrobrás (PN) e lançar opção de compra, esta combinação permite margens de manobra para se beneficiar de qualquer cenário que ocorrer entre o lançamento e o dia de vencimento da opção: (1) com a ação desvalorizando, se estabeleceu pontos de compra e venda casada da opção de compra que funciona como hedge, (2) com a ação sem tendência utiliza-se o prêmio para gerar fluxo de receita semelhante aos dividendos, (3) na valorização da ação abre-se mão de parte da rentabilidade, mas com uma taxa de lucro já definida no começo da operação.

Palavras-chaves: mercado de capitais, perfil do investidor brasileiro e venda coberta de opção.

ABSTRACT

This study has as premise, the expectation that the stock exchange of Brasil (BM&FBovespa) converge in a significant degree to the financial funding, like it is in developed countries. Anticipating this movement this work sought to identify the profile of the brazilian investor and from the analysis of the results it find an strategy that is suitable to this profile, with the purpose of creating an investment club. It was performed a revision in the options market, with the aim of exploring the strategy known as covered call and it was standardized a strategy that mix and preserve what the brazilians are seeking when they invest in fixed income and variable income, referring to the first item is the safety of preserving the capital, and for the second item is a higher profitability than fixed income in the long-term. The strategy that was standardized to the portfolio management, is composed by the stock of Petrobrás (PN) and sells a call option in the same quantity of the same stock, this combination gives room for manoeuvre to obtain gains in any scenario that occurs between the sells call option and the expiring day:(1) with the depreciation of the stock it was established points of buy and sell pairs of call options that behaves like an hedge, (2) if the stock has no depreciation or appreciation is used the premium to generate income flow similar to the dividends.(3) in case of the appreciation the stock has a limited profit, perhaps with a rate of return already defined in the beginning of the operation.

Keywords: Capital market, brazilian's investor profile and covered call.

SUMÁRIO

- RESUMO	05
- ABSTRACT.....	06
- LISTA DE FIGURAS	09
- LISTA DE QUADRO.....	10
- LISTA DE TABELA.....	11
1 INTRODUÇÃO.....	12
1.2 Objetivos.....	13
1.2.1 Objetivo geral.....	13
1.2.2 Objetivo específico.....	14
1.3 Justificativa.....	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1 Sistema Financeiro.....	15
2.2 Mercado de derivativos.....	15
2.3 Mercado de Opções.....	16
2.3.1 Introdução ao mercado de opção.....	15
2.3.2 Conceitos e definições do mercado de opções.....	17
2.3.3 Valor intrínseco e valor tempo.....	20
2.3.4 Fatores que afetam o preço da opção.....	21
3.1 Clubes de Investimentos.....	25
3.2 Perfil de investidor do brasileiro.....	27
3.3 Apresentação da venda coberta de opções.....	31
3.3.1 Taxa e proteção.....	33
3.3.2 Pontos de entrada da operação.....	35
3.3.3 Pontos de saída da operação.....	35
3.3.4 Exercício sintético e rolagem.....	37
3.3.5 Variações de venda coberta de opção.....	39
3.4 Estratégias associadas à venda coberta de opções.....	41
3.5 Índice de Sharpe.....	45
4 METODOLOGIA.....	46
4.1 Padronização da Estratégia do Clube de investimentos.....	46
4.2 Especificação do patrimônio inicial e custos operacionais.....	49
4.3 Ferramentas de análise e palhinhas de acompanhamento.....	50
4.4 Período de análise e especificação objeto de estudo.....	53

4.5 Séries históricas e tratamento da base de dados.....	54
4.6 Limitações do modelo.....	55
4.7 Retorno do ativo.....	55
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	56
5.1 Rentabilidade.....	56
5.2 Índice de Sharpe.....	58
5.3 Evolução de patrimônio das carteiras.....	59
6 Conclusão.....	61
REFERÊNCIAS.....	62
ANEXO A.....	63
ANEXO B.....	79

LISTA DE FIGURAS

Figura (1) - Resultado para o comprador de opção de compra.....	23
Figura (2) - Resultado para o comprador de opção de compra.....	24
Figura (3) – Representação da venda coberta de opção.....	32
Figura (4) – Distribuição normal.....	42
Figura (5) – Gráfico da Petrobrás (PETR4).....	44
Figura (6) – Gráfico de rentabilidade.....	59
Figura (7) – Evolução do patrimônio das carteiras.....	54

LISTA DE QUADROS

Quadro (1) - Vencimentos de opções de compra e venda.....	18
Quadro (2) – Liquidação.....	18
Quadro (3) – Compra de call.....	22
Quadro (4) - Venda de opção de compra.....	23
Quadro (5) - Taxa de emolumentos.....	26
Quadro (6) – Taxa de corretagem.....	26
Quadro (7) – Cenário e margem de manobra.....	47
Quadro (8) – Armazenagem das operações e incidência de custos.....	52

LISTA DE TABELAS

Tabela (1) – Tipos de investimento que possui (%).....	30
Tabela (2) – Relação de taxa e proteção.....	33
Tabela (3) – Exemplo de venda coberta de opções.....	35
Tabela (4) – Tabela de acompanhamento da operação.....	50
Tabela (5) - Resultado da simulação comparado ao Ibovespa e Petrobrás PN.....	56

1 INTRODUÇÃO

A Bolsa de valores do Brasil conhecida como BM&FBovespa (Bolsa de valores, mercadoria e futuro) se consolidou após a fusão em 2008 como a terceira maior bolsa de valores do mundo e segunda da América em valor de mercado. E vem demonstrando crescimento exponencialmente, tanto em volume de capital como em números de transações e também no número de pessoas cadastradas. Segundo dados da própria Bovespa a movimentação financeira em volume médio diário (R\$) em 2000 era de 746 milhões passando para 6.347 milhões em 2010; o número de negócio em 2000 era de 22.432 e 2010 fechados em média cerca de 414.829 por dia e o crescimento de pessoas cadastradas seguindo o mesmo ritmo, saltou de 76.607 em 2000 para 598.352 no final de 2010.

Reflexo de vários fatores, alguns são relacionados à conjuntura economia brasileira, podendo-se citar: a estabilização que a economia nacional alcançou pós-plano real (2004), queda da taxa de juros (Selic)¹ em relação ao período pré-real e aumento do poder aquisitivo do brasileiro; Fatores tecnológicos, como a transição do ambiente de negociação viva voz para negociação via internet; Fatores regulatórios: como a implementação do novo mercado², política que favorece o pequeno investidor, e trouxe maior transparência e confiabilidade. A CVM (Comissão de valores mobiliários) aumentou a porcentagem em renda variável que fundos de investimentos podem se posicionar. E por fim, cabe ressaltar a titulação de país grau de investimento, que incluiu o Brasil no grupo de nações consideradas de pouca possibilidade de inadimplência e passa a ser visto como de baixo risco para aplicações, o que facilita a captação de recursos externos. Estes fatores atraíram investidores estrangeiros para o mercado de capitais brasileiro e o mais importante, trouxe também o investidor minoritário brasileiro, e isto demonstra que o mercado está se tornando mais popular e vem sendo criada a cultura de investimento em bolsa de valores.

É notável que a bolsa de valores brasileira esteja se convergindo em grau de importância para captação de recursos ao que é em países desenvolvidos. Onde além do Estado como credor para consolidação de projetos de grandes empresas, há também o

¹ É um índice que baliza as taxas de juros cobradas no mercado brasileiro.

² Novo mercado é a nomenclatura que se dá a um dos estágios de Governança corporativa da Bovespa. É o mais avançado de seus estágios. No novo mercado as companhias se comprometem de forma voluntária a aderirem às práticas de governança corporativa adicional ao que é exigido pela legislação. Com a recompensa de obter valorização e liquidez das ações consequência da qualidade das informações prestadas pelas Companhias. Disponível em: < www.bmfbovespa.com.br>. Acesso em 12/03/2011

mercado de capitais onde a bolsa de valores é um dos principais mecanismos. Isto torna a economia mais dinâmica e oferece grande volume de recursos com maior facilidade de captação. O que já é refletido pelo aumento do número de abertura de capital das empresas (IPO's)³.

Com propósito de aumentar o número de investidores pessoa física na BM&FBovespa que hoje representa algo em torno de 0,3% da população (porcentagem que demonstra a fraca aceitação se comparada com o mercado americano que chega a ter 50% da população com este tipo de investimento) estão sendo desenvolvidos programas como os “Quer ser sócio” e “Mulheres em ação” que tem como propósito incentivar a inserção de novos investidores, através de propaganda na televisão e site do programa que contém vários materiais educativos e informativos, além de cursos gratuitos e simuladores que permitem o futuro investidor se familiarizar com a variação de capital, antes de investir o dinheiro próprio.

Porém, existem fatores que freiam este crescimento de novos entrantes na bolsa de valores. A complexidade de entendimento e o fator risco são alguns deles. Além do fato que os investidores brasileiros não estão acostumados com as oscilações bruscas e às vezes negativas do patrimônio e tem a lembrança do histórico de altas taxas de juros nominais paga pela renda fixa sem variações bruscas negativas.

1.2 Objetivos

Nas seções subseqüentes é apresentado o objetivo geral e específico do trabalho, bem como a justificativa que motivou o seu planejamento e desenvolvimento.

1.2.1 Objetivo geral

Fazer uma pesquisa utilizando estudos já realizados sobre o perfil do investidor do brasileiro, com o propósito de, a partir desta análise, definir o perfil de investidor do brasileiro e elaborar uma estratégia com renda variável que seja adequada para este perfil, com o objetivo de utilizar esta estratégia na gestão de um Clube de Investimentos.

³ Aberta inicial do capital de uma empresa em bolsa de valores.

1.2.2 Objetivo específico

Através do histórico de cotação de preço da Petrobrás (PETR4) e suas respectivas opções de compra, simular uma carteira utilizando a estratégia de venda coberta de opções e analisar a eficiência da gestão comparada ao desempenho do Ibovespa⁴.

1.3 Justificativa

Este processo de crescimento exponencial do mercado de bolsa de valores do Brasil demonstra que existe a tendência de se convergir para o que é hoje a bolsa de valores em economias de países desenvolvidos, onde possuem um papel fundamental na captação de recursos.

Visando este crescimento é condizente estudar e adequar estratégias que se adequem ao perfil de investidor do brasileiro. Pois segundo (Napolitano 2004) culturalmente este é acostumado com investimentos em renda fixa e/ou bens imóveis. Outro fator que Cavalcante Filho (2001) aponta que afasta os investidores brasileiros do mercado de bolsa de valores é a complexidade e demanda de tempo tanto para acompanhar o mercado, como tempo de estudo para compreender o funcionamento e estratégias.

Portanto, a proposta deste trabalho é fazer um estudo que aponte o perfil do investidor do brasileiro e num segundo momento pesquisar estratégias com renda variável que sejam adequadas para este perfil. E através de um Clube de investimentos realizar uma simulação com a estratégia padronizada e analisar o desempenho.

⁴ Índice que representa a média do desempenho das ações mais negociadas da BM&FBovespa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para fundamentar o estudo é preciso compreender a dinâmica do mercado financeiro, no qual o mercado de capitais faz parte e apresentar as estruturas e mecanismos de negociação que foram desenvolvidos.

2.1 Sistema Financeiro

Segundo Fortuna (2008) uma conceituação bastante abrangente do sistema financeiro pode ser a de um conjunto de instituições que se dedicam, de alguma forma, ao trabalho de propiciar condições satisfatórias para a manutenção de um fluxo de recursos entre poupadores e investidores (agentes superavitários e deficitários). Por isto o mercado financeiro pode ser considerado como elemento dinâmico no processo de crescimento econômico, uma vez que permite a elevação das taxas de poupança e investimentos.

2.2 Mercado de derivativos

Com o objetivo de dar mais liquidez ao mercado surgem os derivativos, que como a própria palavra sugere “deriva” de algo, assim os ativos negociados neste mercado são derivados de contratos (commodities, ações, moedas, títulos públicos, taxa de juro, etc.) com liquidação futura.

É segmentado em mercado de opções, mercado futuro, mercado de swaps e mercado a termo. De forma generalizada, a essência é permitir hedge nas posições ou oferecer maior liquidez na negociação destes produtos.

O *hedge* funciona como proteção na posição do investidor, um exemplo é o agricultor, que para evitar expor-se ao risco das variações climáticas, negocia a safra antes da colheita, fazendo a venda antecipada desta, com isto garante o reembolso dos custos, deixando o risco da plantação vir abundante ou escassa com terceiros, que compram para especular e ganhar na variação do preço. Esta ferramenta oferece maior liquidez para estes ativos, pois torna atrativo para os que não querem correr riscos e os transferem para terceiros, e para os *especuladores* que são a contraparte da negociação, estes buscam maiores retornos nos investimentos aceitando um grau de risco maior.

Porém cada tipo de mercado tem uma característica peculiar, o *mercado a termo* permite que o investidor compre ações pagando somente em uma data futura, o que equivale a comprar ações a prazo e o alavanca nas operações. O *mercado de swaps* serve como hedge para posições através de trocas de lastros de dívidas entre investidores. E o mercado de *opções* que é o principal foco da análise, será apresentando com detalhes na seção seguinte.

Outros tipos de investidores que utilizam o mercado de derivativos além do especulador e do hedger é o *arbitrador* que procura distorções de preços em diferentes mercados para tirar proveito da situação. E o *market maker* que tem o objetivo de formação de preço de ativos e garantir boa liquidez para ativos, através de compra e venda.

2.3 Mercado de Opções

Nesta seção serão introduzidos os conceitos básicos a serem utilizados ao longo de todo o trabalho, expondo o funcionamento dos contratos de opção, terminologias, e os principais fatores que influenciam o preço de uma opção.

2.3.1 Introdução ao mercado de opção

Segundo Silva Neto (1994), as opções são negociações com um tipo especial de contrato com liquidação futura, são encontradas em mercados financeiros desenvolvidos, que oferecem formas eficientes de gestão de risco ao capital. Quanto a sua origem:

Foram inicialmente negociadas em Bolsa na Chicago Options Exchange, em 1973, mas sem alcançar muita popularidade. Com o lançamento de opções sobre os Títulos do Tesouro Americano (T-Bills), pela Chicago Board of Trade, o mercado cresceu e difundiu-se por Bolsas em todo o mundo, tendo hoje significativa participação no volume do mercado de futuros, comprovando sua eficácia como instrumento de *hedge* e especulação. (SILVA NETO, 1996, p.17)

Assim, entende-se por opções contratos negociados que concedem o direito de negociar um ativo em uma data futura pré-estabelecida (dia do vencimento) por um determinado preço (strike).

Nesta negociação há duas pontas, o lançador da opção (vendedor) que se compromete com a obrigação de negociar a ação objeto da negociação com a sua contra parte que é o titular da opção (comprador), este adquire o direito de fazer ou não essa negociação futura, dependendo das circunstancia que o mercado apresentar no futuro, porém o titular paga um valor em dinheiro (prêmio) ao lançador, para se ter este direito.

2.3.2 Conceitos e definições do mercado de opções

Há conceitos e definições que são fundamentais para entender a dinâmica do mercado de opções como: a diferenciação de *lançador e titular* da opção, com suas respectivas obrigações e direitos, *opção de compra e opção de venda*, o *prêmio* pago para se ter direitos de compra ou venda, *strike*, *data de vencimento e liquidação financeira*. Assim nesta seção serão apresentados os principais termos e o que representam.

Na negociação de opções há duas figuras que pactuam um negócio futuro, estes são denominados como lançador e titular. O *lançador* é aquele que vende a opção, se comprometendo com a obrigação de vender ou de comprar o ativo pactuado na data estabelecida pelo preço estabelecido. O *titular* da opção é a contraparte da negociação que compra o direito, pagando um prêmio ao lançador para comprar ou vender o ativo objeto da negociação, na data e preço estabelecido, este direito será utilizado pelo titular da opção caso as circunstâncias do mercado forem favoráveis.

Há dois tipos de opções, a opção de COMPRA e a opção de VENDA, as quais são denominadas de “call” e “put”, respectivamente.

A opção de compra (call) garante ao titular o direito de comprar o ativo objeto da negociação, em uma data futura, por um preço pré determinado. E o lançador tem a obrigação de vender o ativo objeto pelo preço combinado quando chegar na data de vencimento, caso seja interessante para o titular da opção. Bem próximo do nosso dia-a-dia, é o “sinal de compra”.

No contrato de compromisso de compra de um imóvel com pagamento à vista. Normalmente, esse contrato é firmado entre comprador e vendedor antes da escritura. No contrato, o comprador adquire o direito de comprar o imóvel mediante o pagamento de um adiantamento. O vendedor do imóvel assume a obrigação de vendê-lo ao comprador, pelo preço acordado, recebendo o adiantamento. Caso o comprador do imóvel encontre outro por um preço bem inferior, cuja diferença cubra o sinal dado e ainda presente

alguma vantagem, muito provavelmente cancelará o contrato, e o vendedor do imóvel ficará com o adiantamento como recompensa. O vendedor, por sua vez, nunca poderá desistir do negócio, pois está comprometido irrevogavelmente com o comprador. Podemos notar que, nesse tipo de contrato uma parte tem o direito, mas não a obrigação, e outra parte só tem obrigação, e por assumir essa obrigação, recebeu um prêmio. (SILVA NETO, 1996, p.18)

A Opção de venda (put) garante ao seu titular o direito de vender o ativo objeto da negociação em data futura e por um preço determinado.

Um contrato de seguro é um bom exemplo de uma opção de venda. O segurado (titular da opção) tem o direito de ser ressarcido caso haja um sinistro, mas não tem nenhuma obrigação futura. A seguradora (lançador da opção), tem a obrigação de pagar ao comprador, se o sinistro ocorrer e assim lhe for solicitado. Por adquirir esta obrigação, o vendedor da opção recebe um pagamento. (SILVA NETO, 1996, p.18)

O *Prêmio* definido como preço da opção é o valor que o titular deve pagar ao lançador para se ter o direito de se negociar o ativo objeto futuramente, sendo que este direito tem data de vencimento e preço determinado (na seção 2.3.4 será abordado os fatores que afetam o seu preço)

O *strike* é o preço alvo, representa o preço de exercício, valor que o lançador se obriga a vender (em caso de lançar opção de compra) ou comprar (em caso de lançar uma opção de venda) do titular da opção no dia do vencimento.

Data de vencimento, é a data pactuada no contrato feito entre o lançador e o titular, onde o titular da opção tem o direito de exercer o seu direito. O vencimento das opções para os contratos feitos com ações acontece toda terceira segunda-feira do mês e cada mês é representado por uma letra do alfabeto, opções de compra (A – L) e opções de venda (M – X).

Quadro (1) - Vencimentos de opções de compra e venda.

Vencimento	Op. de compra (call)	Op. de venda (Put)
Janeiro	A	M
Fevereiro	B	N
Março	C	O
Abril	D	P
Maiο	E	Q
Junho	F	R
Julho	G	S
Agosto	H	T
Setembro	I	U
Outubro	J	V
Novembro	K	W
Dezembro	L	X

Fonte: BM&FBovespa

O *dia da liquidação* é o dia do pagamento, nesta data ocorre a transferência de ativos e liquidação da operação.

Quadro (2) - Liquidação

MERCADO	TIPO DE OPERAÇÃO	DIA DE LIQUIDAÇÃO
Ações	À vista	D+3
	À termo	D+n - o dia do vencimento
	Futuro	D+3 do dia do vencimento
	Opções** Futuros***	D+1
Títulos de renda Fixa	À vista	D+0*
Privda	-	D+1

Fonte: BM&FBovespa

*Para ser liquidada em D+ 0 a operação deve ser especificada até às 13h.

**Liquidação dos prêmios negociados.

***Liquidação dos valores referentes ao ajuste diário de posições.

Existem no mercado *opção americanas* e *opção européia*, a diferença entre as duas é o tipo de exercício, a opção americana pode ser exercida em qualquer data a partir da emissão até o vencimento, desde que tenha a posição em carteira. Já a opção européia por outro lado somente pode ser exercida na data de vencimento. A opção mais negociada no mercado brasileiro é a do tipo americana, a opção do tipo européia, que pode ser exercida somente no dia do vencimento não tem muitos adeptos.

A *padronização dos contratos* de opção é feita juntando os conceitos apresentados. Por exemplo, a opção de compra da ação OGXP3⁵ por R\$ 19,00 com vencimento em abril. É escrita da seguinte forma OGXPD19. As quatro primeiras letras representam o ativo objetivo de negociação, que neste caso é a OGXP3, a letra “D” tem embutido duas informações, a primeira é o mês de vencimento do contrato, que no exemplo é o mês de abril, e a segunda é que se trata de uma opção de compra, pois se situa entre (A-L). E o número 19 é mostra o strike, preço que o lançador se compromete a vender para titular da opção. Para finalizar o exemplo, o titular para ter este direito de comprar a ação da OGXP3 a R\$ 19,00 deve pagar o prêmio (preço da opção) ao lançador.

2.3.3 Valor intrínseco e valor tempo

Valor intrínseco de uma opção é o valor real embutido no prêmio, o qual é definido pela (eq.1) e (eq.2) abaixo:

$$\text{Valor Intrínseco (Put)} = \text{preço de exercício} - \text{cotação do ativo} \quad (\text{eq.1})$$

$$\text{Valor Intrínseco (call)} = \text{cotação do ativo} - \text{preço de exercício} \quad (\text{eq.2})$$

Por exemplo, suponhamos que uma ação e sua respectiva opção apresentem o seguinte cenário. Cotação do ativo seja R\$ 20,00 com preço de exercício em R\$ 18,00 e cotação do prêmio R\$ 2,50. Assim o valor Intrínseco (call) = R\$ 20,00 – R\$ 18,00 = R\$ 2,00.

Já o valor tempo é a diferença entre o prêmio pago pela opção menos o valor intrínseco, ou seja, é o valor da expectativa e do custo de oportunidade.⁶ Expressa pela (eq.3).

$$\text{Valor tempo} = \text{Prêmio} - \text{valor intrínseco} \quad (\text{eq.3})$$

⁵ Opção da empresa OGX Petróleo e gás S.A.

⁶ Custo de oportunidade é a o custo do dinheiro, geralmente associado à taxa livre de risco.

Então, caso o prêmio de uma opção de compra esteja cotado a R\$ 2,50 e o valor intrínseco da opção seja R\$ 2,00. O valor tempo será R\$ 0,50.

2.3.4 Fatores que afetam o preço da opção

Há seis fatores que afetam o preço de uma opção: a) *Cotação atual da ação (Spot)*; b) *Preço de exercício*; c) *Tempo até a data de vencimento*; d) *Volatilidade do preço da ação*; e) *Taxa de juros livre de risco*; f) *Dividendo esperado durante a vida da opção*.

Para demonstrar como estas variáveis afetam o preço da opção, vamos considerar a mudança de uma variável, enquanto todas as outras permanecem constantes.

A *cotação atual da ação (Spot)* afeta o valor das opções diretamente pela variação do preço da ação objeto de negociação. Sempre que o preço da ação subir, em consequência o preço da opção de compra também terá uma variação positiva, e se o preço da ação desvalorizar, o preço da opção também cairá. O inverso acontece com a opção de venda, onde o prêmio valoriza a medida que o preço da ação desvaloriza, e desvaloriza quando o preço da ação valoriza. Isto acontece porque a probabilidade de ocorrer exercício aumenta, e isto agrega valor à opção.

O *preço de exercício* de uma opção de compra, quanto maior for o strike e seu respectivo preço de exercício em relação ao spot, menor é o prêmio, pois menor as chances de exercício, e quanto mais baixo for o strike e respectivo preço de exercício em relação ao spot, maior será o seu valor. O inverso ocorre com a opção de venda que quanto mais acima for o strike maior o prêmio e quanto mais baixo for o strike menor o prêmio.

A variável *tempo até o vencimento* influencia positivamente no preço da opção de compra, quanto maior o tempo (dias) até o vencimento, maior será o prêmio pago, isto já foi demonstrado na seção 2.3.3 onde foi abordado o valor tempo.

Já a *volatilidade do preço de uma ação* é a medida da incerteza quanto à oscilação futura de um ativo. Ações com volatilidade maior têm oscilações mais bruscas, assim há maior probabilidade do desempenho tanto bom, quanto ruim, e isto resulta em prêmios maiores. Impacta de forma diferente para os titulares de call e put, a

primeira beneficia-se com a valorização da ação, tendo risco limitado (perda máxima é o preço pago na call) e retorno ilimitado, enquanto a segunda beneficia-se com a desvalorização do preço da ação (ganho ilimitado), porém com risco limitado (perda máxima é o preço pago na put).

A *taxa de juros livre de risco* influencia o prêmio de uma forma indireta:

Com a expansão das taxas de juros na economia, tende a aumentar a taxa de crescimento esperada para o preço da ação. Todavia, diminuiu o valor atual de quaisquer fluxos de caixa a serem recebidos pelo titular da opção no futuro. Esses dois efeitos tendem a diminuir o valor de uma opção de venda. Logo, os preços de uma opção de venda recuam à medida que se eleva a taxa de juro livre de risco. No caso das opções de compra, o primeiro efeito tende a aumentar seu preço e o segundo, a diminuí-lo. O primeiro efeito prevalece sobre o segundo, isto é, o preço de opções de compra sempre aumenta com a taxa livre de risco. Estas teorias não pressupõem mudanças em outras variáveis. Na prática, quando crescem as taxas de juros, os preços da ação tendem a cair, o que eleva o preço das opções de venda e diminui os preços das opções de compra. (Hull, 1946, p.209)

No Brasil as opções são protegidas contra *distribuição de dividendos*, ou seja, o preço de exercício da opção é ajustado (descontado) pelo valor dos dividendos pago no período.

Apresentados os fatores que afetam o preço das opções, será demonstrado a seguir um exemplo do risco e retorno da opção de compra.

Suponha que no dia 20/03/2010, uma opção de compra (call) da ação da empresa Petrobrás (PETRD28) com vencimento em abril de 2010 tem preço de exercício de R\$ 28,00 e a cotação atual da ação em R\$ 27,50 o prêmio cotado da PETRD28 é R\$ 1,00.

Assim o comprador da opção (titular), acreditando na valorização da ação, adquire o direito de comprar ação da Petrobrás por R\$28,00. No quadro abaixo, é apresentado diferentes preços para ação no dia 19/04/2010 (data de vencimento). Nota-se que caso a ação esteja com preço abaixo de R\$ 28,00 o titular não vai exercer o direito de compra, pois encontra a mesma ação por preço inferior negociando no mercado (a opção vira pó)⁷, o que resulta em uma perda limitada de R\$ 1,00. Porém, com preço da ação fosse superior a R\$ 28,00 o preço da opção de compra começa a ganhar valor, e o titular ganha a diferença entre o preço de exercício e o preço da ação no dia do vencimento.

Quadro (3) – Compra de call

⁷ Virar pó é um jargão de mercado utilizado quando a opção não é exercida, ou seja, o valor intrínseco é zero.

Preço Petrobrás	Prêmio pago	Resultado no exercício	Resultado final
R\$ 27,00	- R\$ 1,00	R\$ 0,00	- R\$ 1,00
R\$ 27,50	- R\$ 1,00	R\$ 0,00	- R\$ 1,00
R\$ 28,00	- R\$ 1,00	R\$ 0,00	- R\$ 1,00
R\$ 29,00	- R\$ 1,00	R\$ 1,00	+ R\$ 1,00
R\$ 30,00	- R\$ 1,00	R\$ 2,00	+ R\$ 2,00

Fonte: Elaboração própria

Representação gráfica da compra de opção de compra:

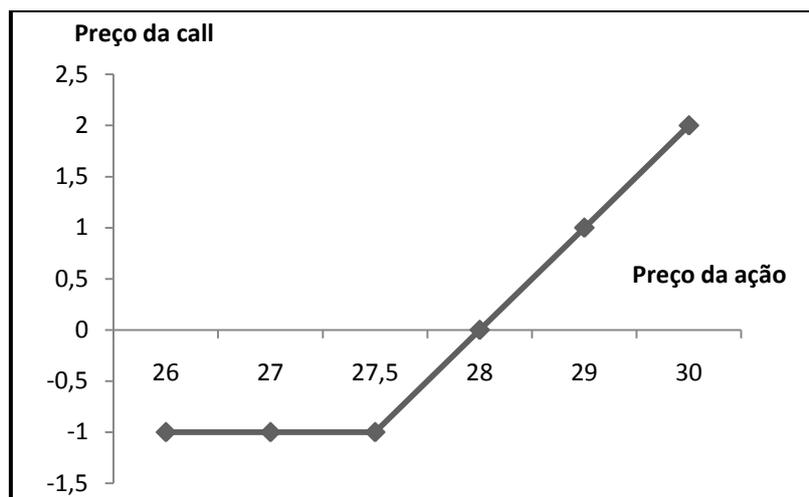


Figura (1) - Resultado para o titular da opção de compra

Fonte: Elaboração própria

Para o lançador da call o resultado é o inverso, com a ação abaixo de R\$ 28,00 no dia de vencimento, tem o lucro máximo da operação (R\$1,00). Porém quando o preço da ação começa a ser maior que R\$ 28,00 o lançador começa a ter prejuízo ilimitado, como o apresentado no quadro abaixo:

Quadro (4) - Venda de opção de compra

Preço Petrobrás	Prêmio recebido	Resultado no exercício	Resultado final
-----------------	-----------------	------------------------	-----------------

R\$ 27,00	+ R\$ 1,00	R\$ 0,00	+ R\$ 1,00
R\$ 27,50	+ R\$ 1,00	R\$ 0,00	+ R\$ 1,00
R\$ 28,00	+ R\$ 1,00	R\$ 0,00	+ R\$ 1,00
R\$ 29,00	+ R\$ 1,00	- R\$ 1,00	- R\$ 1,00
R\$ 30,00	+ R\$ 1,00	- R\$ 2,00	- R\$ 2,00

Fonte: Elaboração própria

A representação gráfica da venda de opções:

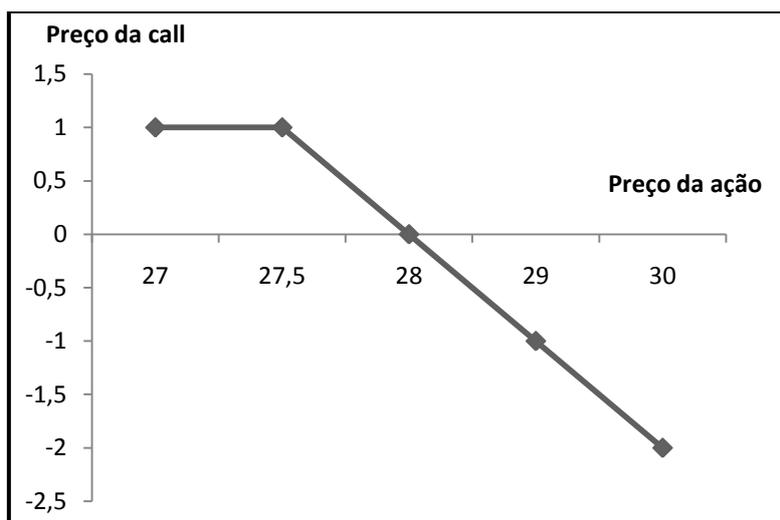


Figura (2) - Resultado para o lançador da opção de compra

Fonte: Elaboração própria

Com as opções de venda (put), a lógica é a mesma, mas de forma inversa, o preço da put ganha valor quando o preço da ação fica abaixo do strike da opção, neste cenário o comprador da put tem sucesso na operação, pois tem o direito de vender por um preço acima do cotado no mercado, assim, vende pelo preço do strike da opção, ganhando a diferença. Porém quando o preço da ação valoriza o preço da put perde valor (vira pó) o comprador não exerce o seu direito e o prêmio fica com lançador da put.

3.1 Clubes de Investimentos

Os clubes de investimentos são grupos criados por investidores individuais (pessoas físicas) que se unem para investir em ações de forma coletiva. O interessante deste tipo de modalidade é que existem vários benefícios. Se comparar ao investimento em fundos de investimentos, o Clube de investimentos há uma participação ativa dos investidores na escolha e decisão da composição da carteira de ações. E se compara ao investimento em ações de forma individual, caso o investidor não dispor de grande volume de capital, há a vantagem de ter custos mais baixos e maior diversificação da carteira o que aumenta a acessibilidade ao mercado de bolsa de valores, pois é possível começar a com valores mais baixos. A participação é feita pela aquisição de cotas (parcela do patrimônio do clube) e a rentabilidade depende do desempenho dos títulos componentes de sua carteira.

Esta modalidade de investimentos deve se enquadrar em alguns requisitos estabelecidos pela CVM, os principais são: todo clube de investimentos deve contar com o serviço de um intermediário (corretora, distribuidora de valores, banco de investimentos ou banco múltiplo com carteiras de investimentos). O limite mínimo de participantes é três (3) e o máximo cinquenta (50), cada membro tem o direito de aumentar o número de suas quotas, por novos investimentos, até o limite máximo de 40% das quotas existentes.

Ao se formar um novo clube de investimentos é feito um Estatuto Social que define as normas que devem ser seguidas para o funcionamento, o perfil de investimento do clube, a taxa de administração, as regras de compra e venda de ações e de entrada de novos participantes. Também são definidos os responsáveis pela gestão da carteira (diretamente ligado à decisão de investimentos realizados pelo clube e diversificação dos mesmos) e o representante do clube. O primeiro tem um papel estratégico, uma vez que atua junto com a corretora na definição de diretrizes de investimentos e decisão entre os ativos disponíveis. Já o representante possui um papel mais formal de representação do clube para questões legais.

Aqui no Brasil é a bolsa de valores de São Paulo que oferece o ambiente de negociação, onde os investidores se encontram para negociar ações de empresas, para este serviço prestado cobram a *taxa de emolumentos*, o que representa um custo para os

investidores. Além deste há outros como *corretagem*, *Custódia*, *IR* e no caso do Clube de investimentos há *taxa de administração*, a seguir estes custos serão apresentados.

A *taxa de emolumentos* é um repasse pago para a bolsa de valores por oferecer o ambiente de negociação.

Quadro 5 - Taxa de emolumentos

Mercado	Negociação	Liquidação	Registro	Total
Mercado à Vista	0,0285%	0,006%	-	0,0345%
Opções	0,0580%	0,006%	0,07%	0,1340%

Fonte: BM&FBovespa

A *taxa de corretagem* é cobrada pela intermediadora da operação (Corretora de valores), esta taxa pode ser fixa ou variável.

Quadro 6 – Taxa de corretagem

Financeiro no dia	Valor Fixo	Percentual do volume
De R\$ 0,01 a R\$ 135,07	R\$ 2,70	0,00%
De R\$ 135,08 a R\$ 498,62	R\$ 0,00	2,00%
De R\$ 498,63 a R\$ 1.514,69	R\$ 2,49	1,50%
De R\$ 1.514,70 a R\$ 3.029,38	R\$ 10,06	1,00%
A partir de R\$ 3.029,39	R\$ 25,21	0,50%

Fonte: BM&FBovespa

O custo da *custódia* se refere à guarda das ações. Este valor varia de acordo com a política de cada corretora de valores.

Na questão do *IR* cobrado para cotistas de Clube de Investimentos, segue trecho retirado de material disponível no site da BM&FBovespa para tributação no Resgate das Quotas:

Sobre a *incidência*, o rendimento auferido pelos quotistas de Clubes de Investimento, cujas carteiras são constituídas, no mínimo, por sessenta e sete por cento de ações negociadas no mercado a vista de Bolsa de Valores ou entidade assemelhada, está sujeito à incidência do imposto de renda nos resgates das quotas, à alíquota de 15%. (art. 7º da Instrução Normativa n.º 487/04 – SRF)

A *base de cálculo* do imposto é constituída pela diferença positiva entre o valor de resgate e o valor de aquisição da quota, líquido do IOF.(§ 1º, art. 8º da Instrução Normativa n.º 25/01 – SRF)

Sobre a *compensação de prejuízos*, as perdas havidas nos resgates de quotas de um mesmo Clube de Investimento poderão ser compensadas com os rendimentos apurados em resgates posteriores, no mesmo Clube, desde que a instituição administradora mantenha sistema de controle e registro em meio magnético que permita a identificação, em relação a cada quotista, dos valores compensáveis. (art. 6º da Instrução Normativa n.º 25/01 – SRF)

Sobre a *retenção e recolhimento do imposto*, o imposto será retido pelo administrador do Clube de Investimento na data da ocorrência do fato gerador e recolhido até o terceiro dia útil da semana subsequente.(§ 1º, art. 16 da Instrução Normativa n.º 25/01 – SRF)

Sobre a *carteira do Clube*, os rendimentos e ganhos líquidos auferidos na alienação, liquidação, resgate, cessão ou repactuação dos títulos, aplicações financeiras e valores mobiliários integrantes das carteiras, bem como os juros sobre o capital próprio recebidos pelos Clubes de Investimento estão **isentos** do imposto de renda. (art. 4º da Instrução Normativa n.º 25/01 – SRF)

E por último a *taxa de administração*, esta é referente a custos administrativos, como à cotização das costas, preparação de material informativo para o gestor, etc. Geralmente varia entre 0,5% ao mês ou R\$ 500,00 o que for maior.

3.2 Perfil de investidor do brasileiro

Esta seção tem por objetivo identificar o perfil do investidor do brasileiro com potencial de investimento através da análise de dados tanto do mercado como de estudos acadêmicos para em segundo momento buscar estratégias que se adéque a este perfil.

Existem no meio acadêmico e no mercado, estudos que pretendem definir o perfil de investidor do brasileiro. A seguir serão apresentando alguns destes estudos e a metodologia que foi adotada para se definir qual é o perfil do investidor brasileiro, focando a análise para o público com potencial de investir.

Geralmente é utilizada a classificação entre três tipos de investidor: *conservador*, *moderado e agressivo*:

O investidor *conservador* é avesso ao risco, para ele é mais importante a segurança e preservação do patrimônio. Opta por investimentos em ativos de renda fixa como a tradicional poupança, títulos públicos, CDB, imóveis, etc. e participação nula ou muito pequena em ativos de risco o qual se enquadra a renda variável.

São indivíduos que, antes de buscar ganhos para seus ativos, estão preocupados em garantir a segurança e o valor dos mesmos. Em uma situação incerta, o perfil conservador acredita que a frustração em relação à perda é maior à satisfação a um ganho proporcional. Ou seja, as pessoas supervalorizam estímulos negativos e desta forma tendem a serem conservadoras. (Palhares, 2008, p.18)

Já o investidor *moderado* não se satisfaz com o retorno limitado oferecido pelos ativos de baixo risco, procura diversificar mais os investimentos para obter melhores rendimentos. No portfólio de investimentos, além de produtos de renda fixa, investem em imóveis visando valorização, aceita produtos como fundos multi-mercado que tem a características de alocar recursos em renda variável, ou o próprio investidor toma a iniciativa de formar uma carteira com ações. Porém numa fração que não comprometa muito o seu patrimônio.

E por fim, o investidor *arrojado* procura investimentos que possibilitem alto retorno, aceitando correr riscos maiores, familiarizado com o mercado financeiro, tem conhecimento de estratégias eficazes que lhe possibilitam superar as perdas e escolher as melhores alternativas, especula e procura aproveitar distorções de preços. Compõem sua carteira de investimentos com fração considerável do seu patrimônio em ativos de risco.

Nos estudos mais recentes tem-se procurado além de ponderar alguns fatores como fase da vida (idade), volume financeiro, prazo de resgate, objetivo financeiro, grau de instrução, etc. aspectos não-rationais defendidos pela teoria de finanças comportamentais, para definir a aversão ao risco.

Através da análise do resultado destas pesquisas, a conclusão é que parece estar ocorrendo uma mudança do perfil do investidor brasileiro. Há estudos que afirmam que o investidor brasileiro é conservador, o que é sustentado por fatores da conjuntura histórica brasileira, principalmente, associada a taxa de juros nominal elevada, confisco da poupança (Plano Collor). Também por fatores culturais, como a preferência em

investir em bens imóveis sendo um conhecimento tácito entre os brasileiros e por último a falta de conhecimento de produtos financeiros acabam sendo um empecilho na decisão de alocação dos seus recursos, preferindo algo mais comum a complexidade do mercado de renda variável.

Em uma pesquisa feita em 2004 na UNIFOR, é apontando o perfil como conservador:

Diversas pesquisas de mercado apontam que o investidor brasileiro é conservador, destacando a poupança e os imóveis entre os ativos de maior preferência. Em 2001, a Consultoria Mckinsey, numa pesquisa realizada junto aos clientes do Banco do Brasil, com renda mensal acima de R\$ 4,4 mil, verificou que somente 14% deles investem em fundos, ficando os demais com a caderneta de poupança. A Madia Mundo Marketing, em 2002, pesquisando 400 pessoas com renda mensal maior e igual a R\$ 4 mil e aplicação a partir de R\$ 50 mil, identificou que a maior parte investe em poupança e imóveis, sendo as mulheres as mais conservadoras em suas aplicações. No mesmo ano, em Curitiba, a Paraná Pesquisa, por solicitação da Gazeta do Povo, investigou os clientes do Banco do Brasil do estado (435 curitibanos), verificando que o perfil do investidor de poupança é “o de pessoas de idade, que já não têm paciência para acompanhar raciocínios complicados como cálculos e taxas de juros...”. Na pesquisa, 58,96% dos entrevistados do banco preferem a caderneta de poupança, seguidos por 11,32% que aplicam em fundos de renda fixa, e os demais em imóveis e dólar [...] As pesquisas apontam o desconhecimento como um dos principais fatores que leva a não aplicação em ações, e sugerem a necessidade de um movimento maior das instituições financeiras a fim de contribuir para a educação financeira dos investidores. Os brasileiros têm uma percepção negativa com relação à bolsa de valores, que deve ser mudada. (ROCHA e RONDAL, 2004, p.3)

Porém algumas pesquisas apontam para uma nascente leva de investidores com menor aversão ao risco.

Em um evento que ocorre nas principais cidades do Brasil o Expo-money, feira de investimentos que tem o objetivo de ampliar o conhecimento em relação ao planejamento financeiro e tipos de investimentos. Mapeou com base na edição de 2008 o perfil do investidor de forma um pouco diferente:

De acordo com a pesquisa, entre os investidores de Curitiba, Brasília e Florianópolis, o catarinense é o mais conservador. Na capital de Santa Catarina, quando se trata de perfil, 37% dos investidores se consideram conservadores, 30% moderados, 26% atuantes e 7% arrojados [...]. Fonte: Disponível em <www.expononey.com.br> Acesso em 25/03/2011.

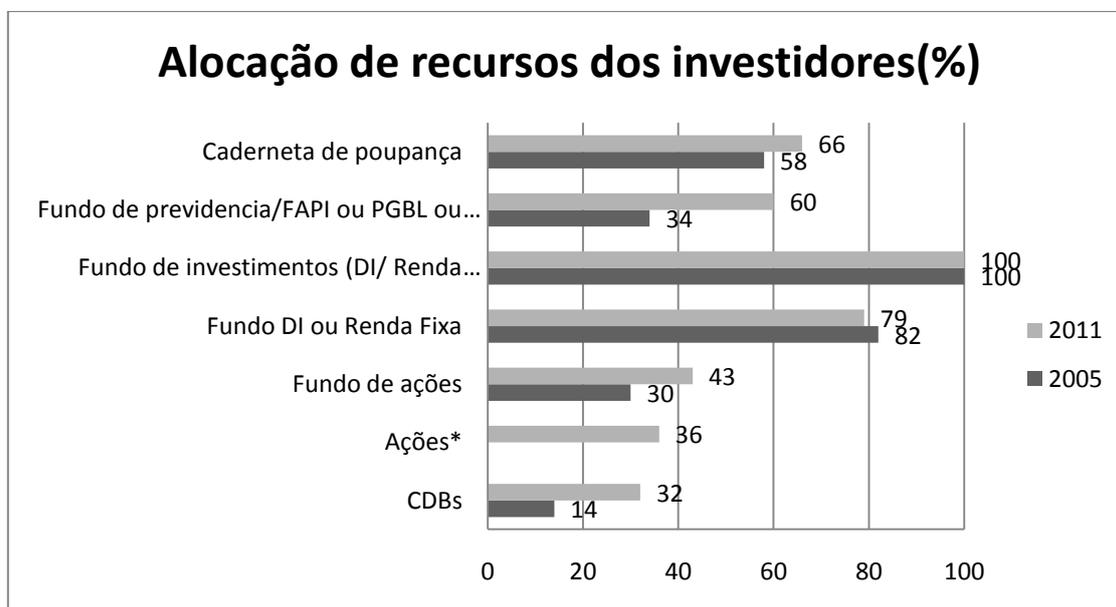
Outra pesquisa com dados da ANBID (Associação nacional dos bancos de investimentos) procurou-se detectar o perfil de investidor do brasileiro através do fluxo de capital que são realizados nos principais Fundos de investimentos do Brasil. Esta associação também divulga relatórios sobre a indústria de investimentos no Brasil, e

nota-se que o perfil de investidor do brasileiro está migrando para moderado. Numa pesquisa feita e divulgada em maio de 2011, foram apresentados os seguintes dados.

Na primeira parte da pesquisa com o nome de “Radiografia do Investidor” foram apresentados dados detalhados sobre o crescimento de aplicações financeiras entre o período de 2005 a 2011. O resultado apontou que cresceu neste período, de 4,5% para 7,4% em média o número de brasileiros com mais de 18 anos e pertencentes das classes A, B e C investimento em Fundos, sendo que a classe A teve maior participação neste crescimento. A preferência nos investimentos é a poupança com 44% seguido dos Fundos de previdência (FAPI/VGBL/PGBL) e Fundos de investimentos (DI/renda fixa/ ações/imobiliários/multimercado) ambos com 7%, investidores que aplicam em ações e CDBs representam 3% e por ultimo na categoria (Letras hipotecárias, de crédito agrícola, de crédito imobiliário) com 1%. E o restante não tem nenhum um tipo de investimento.

A alocação de recursos destes investidores segundo dados da ANBID se encontram da seguinte maneira:

Tabela (1) – Alocação de recursos dos investidores (%)



Fonte: ANBID

* Incluído em 2011

Através desta pesquisa observa-se que o perfil do investidor brasileiro está se tornando mais propenso ao risco, expresso pelo aumento da participação em renda variável que ocorreu no período.

Dados da Anbid referentes ao patrimônio líquido dos fundos de investimento fundamentam isso: em dezembro de 2000, os fundos de renda fixa e referencial DI representavam 85,66% do total, enquanto os fundos multimercado e os de ações respondiam por 11,44%. Em abril de 2011, o percentual de participação dos fundos de renda fixa é 29,43% e Fundos referenciado DI é 12,28% totalizando 41,61%, contra 22,44% dos fundos de multimercados e 10,58% ações totalizando 33,02%. Demonstrando um aumento significativo do patrimônio líquido de Fundos com posição em renda variável.

Analisando as pesquisas realizadas e considerando que a primeira foi realizada em 2004 a segunda em 2008 e a última 2011. Nota-se que o investidor brasileiro é predominantemente conservador, pois a maioria dos investimentos estão alocados em renda fixa. Porém está ocorrendo maior diversificação dos investimentos dos investidores brasileiros visto que há uma fatia cada vez maior de alocação de recursos em investimentos mais arrojados (renda variável), o que pode ser definido como perfil moderado, ou seja, caracteriza-se por investidores que querem preservar o capital, porém buscam rentabilidade superior ao da renda fixa no longo prazo.

Assim, através desta pesquisa julgou-se que a estratégia mais adequada para este tipo de perfil precisa primeiramente preservar o capital dos investidores e rentabilizar mais que a renda fixa no longo prazo.

3.3 Apresentação da venda coberta de opções.

A venda coberta de opções consiste em já ter em carteira e lançar call ou comprar a ação do ativo objeto e simultaneamente a venda da call, sendo que nos dois casos a venda da call deve ser da mesma ação e na mesma quantidade. Com isto uma relação de *taxa* e *proteção* (termos que serão definidos a seguir) se apresenta ao investidor. Mas a princípio pode-se adiantar que haverá uma taxa de juros envolvida nessa operação, com uma respectiva proteção que é uma margem de desvalorização que a ação pode ter.

Há uma infinidade de variações desta operação, algumas serão apresentadas. Porém o foco do estudo será na venda coberta de opções com objetivo de se ganhar a taxa de juros estabelecida na montagem da operação e fazendo do prêmio recebido uma forma de proteção para carteira.

O motivo de analisar a venda coberta de opção é por se caracterizar como a operação que mais se assemelhou com a renda fixa dentro da renda variável.

Esta operação apresenta risco menor se comparado a estratégia mais usual do mercado que é comprar e segurar a ação. Por isto pode-se definir como uma operação mais conservadora.

A lógica da operação é que ao lançar a opção de compra recebemos o prêmio pago pelo titular e isto permite margens de manobra para os diferentes cenários que possam ocorrer: Em cenários de alta, onde a ação se valoriza, se aceita ganho limitado, porém previamente pactuado. Em cenários onde a ação estiver sem tendência, o prêmio serve como uma forma de remunerar a carteira, semelhante aos dividendos. E em cenários de queda, pode-se utilizar o prêmio para se proteger da desvalorização da ação.

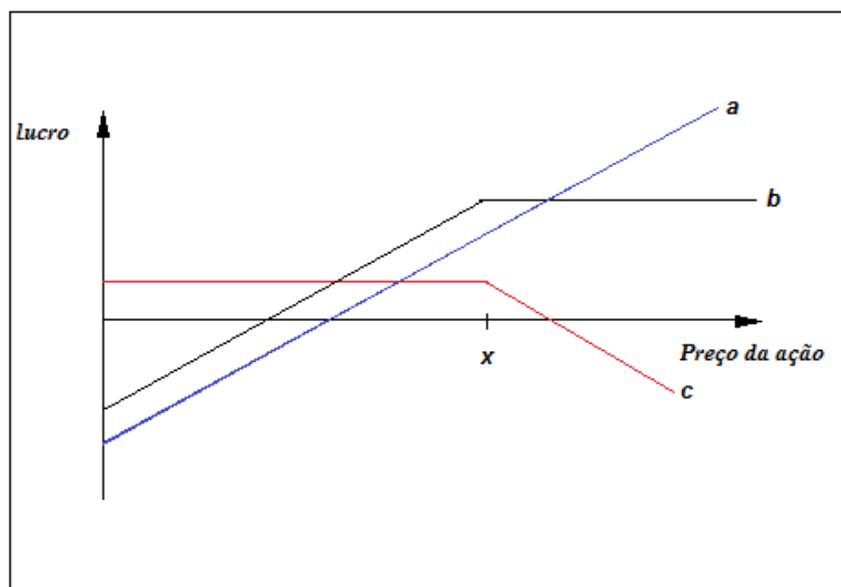


Figura (3) – Representação da venda coberta de opção

Fonte: Elaboração própria.

A figura 3 representa a combinação da venda coberta de opções: A linha (a) representa a compra do ativo sozinho, se ação valorizar o investidor ganha e se a ação desvalorizar o investidor começa a perder; a linha (c) representa a venda da opção de compra a seco⁸, o lançador tem um retorno limitado até o ponto x e após este ponto um risco de perda ilimitado; a linha (b) é a combinação da compra da ação com a venda da

⁸ Comprar a seco: comprar sem ter a ação objeto de negociação, o que deixa o investidor descoberto. Em caso de exercício, o lançador terá a obrigação de comprar a ação no mercado para entregar ao titular da opção.

opção de compra, valorizando a ação o lucro é limitado, mas na desvalorização da ação o prejuízo é menor do que se tivesse somente a ação.

O *Break-even* (ponto “x” da figura) que será bastante utilizado no estudo é a barreira onde a operação não esta no prejuízo nem no lucro. Ponto definido como o custo da operação (preço pago na compra da ação menos o preço recebido na venda da call).

3.3.1 Taxa e proteção

A relação de taxa e proteção é importante para se entender a estratégia de venda coberta de opções. Por isto, estes conceitos serão definidos e exemplificados com detalhes a seguir.

Tabela (2) – Exemplo da relação de taxa e proteção

Cotação Petrobras PN (PETR4)		R\$ 28,13			
Código	Strike	Prêmio	Taxa (a)	Proteção (b)	Classificação (c)
D26	R\$ 26,00	R\$ 2,46	1,29%	8,75%	ITM
D27	R\$ 27,00	R\$ 1,86	2,78%	6,61%	ITM
D28	R\$ 28,00	R\$ 1,09	3,55%	3,87%	ATM
D29	R\$ 29,00	R\$ 0,49	4,92%	1,74%	OTM
D30	R\$ 30,00	R\$ 0,25	7,60%	0,89%	OTM

Fonte: Elaboração própria

Na tabela (2) há um exemplo desta relação, onde a cotação da ação da Petrobrás PN (PETR4) está cotada a R\$ 28,13 e para cada strike há um respectivo prêmio. Assim, este conceito de relação taxa e proteção podem ser, melhor visualizados.

a) A *taxa* é o ganho percentual definido na montagem da operação. Quando o titular da ação, faz a venda coberta de opções, ou seja, o investidor (lançador) já detém as ações e vende o direito de compra das ações (para um determinado vencimento e strike) para outro investidor, em troca de um prêmio. Este prêmio vai reduzir o custo do lançador das ações. Através da (eq.5) podemos achar o custo.

$$\text{Custo} = \text{preço paga na ação} - \text{prêmio recebido na venda da call} \quad (\text{eq. 5})$$

Com o custo calculado, a taxa pode ser expressa como apresentada na (eq.6).

$$Taxa = (strike/custo) - 1 \times 100 \quad (eq.6)$$

b) A *proteção* é feita com prêmio recebido no lançamento da opção pelo comprador da call ou a diferença percentual entre a cotação da ação (Spot) e o custo do lançador. A posse deste prêmio funciona semelhante a um hedge, pois permite uma margem de queda no valor do ativo. Assim, a margem de desvalorização da ação é o prêmio recebido pelo comprador da opção.

O cálculo da proteção é a razão entre o prêmio da opção e o valor do ativo na hora de montar a operação, representando pela (eq.7).

$$Proteção = Prêmio/Valor do ativo (Spot) \times 100 \quad (eq.7)$$

Outro ponto de vista da proteção é que esta representa o ganho percentual caso o comprador da call não exerça o seu direito. Por isto na relação de taxa e proteção, escolher uma proteção maior além de aguentar margem maior de desvalorização da ação sem ter prejuízo, se ganha uma remuneração maior do capital caso não haja exercício.

Em caso de desvalorização brusca da ação, fazendo-se compras e vendas casadas de opções com strikes e/ou vencimentos diferentes pode se proteger da desvalorização da ação, estratégia denominada de rolagem, isto será demonstrado na seção 3.3.4.

c) Há uma relação inversa entre taxa e proteção, quanto maior a taxa menor a proteção e vice-versa. Com isto, as taxas podem ser classificadas de três formas: “*dentro do dinheiro*” (ITM), “*no dinheiro*” (ATM) e “*fora do dinheiro*” (OTM).

Taxas dentro do dinheiro (in the money - ITM) são taxas com menor retorno, porém apresentam maior proteção. As taxas no dinheiro (at the money - ATM) são taxas intermediárias e apresentam taxa e proteção semelhantes. E o terceiro tipo, taxas fora do dinheiro (out the money - OTM) são taxas com maior retorno, porém apresentam menor proteção.

Como ganhar esta taxa de juros escolhida na montagem da operação será explicado na seção (3.3.3).

3.3.2 Pontos de entrada da operação

O *ponto de entrada* ou *montagem da operação* consiste em comprar o ativo e simultaneamente vender a opção de compra do ativo na mesma quantidade, para um determinado vencimento e preço pactuado. O foco do estudo será na estratégia de venda coberta de opções (ATM), e na seção 3.3.5 serão abordadas outras variações desta estratégia, porém de forma menos detalhada.

Para exemplificar a montagem da operação, serão utilizados os dados da tabela (2). Considerando que o investidor analisou a relação de taxa e proteção e decide lançar a opção D28 da PETR4: Comprando 1000 ações da PETR4 e vendendo 1000 PETRD28. A cotação da PETR4 é de R\$28,13 então há desembolso de R\$ 28.130,00 (R\$28,13 x 1000). Simultaneamente o investidor lança opção de compra PETRD28 com vencimento em (D = abril) e cotação em R\$ 1,09 o que representa o ganho do montante de R\$ 1.090,00 do titular (R\$ 1,09 x 1000). Assim o custo da montagem é de R\$ 27.040,00 (R\$ 28.130,00 - 1.090,00). O que resulta em uma relação de taxa e proteção de 3,6% e 3,9% respectivamente com break-even em R\$ 27,04 (28,13 – 1,09).

Tabela 3 – Exemplo de venda coberta de opções

Montagem da operação	PETR4 (R\$)	PETRD28 (R\$)	Custo (R\$)	Taxa (%)	Proteção (%)
Fórmula	-	-	ação - opção	stike/custo	prêmio/spot
Resultado	28,13	1,09	27,04	3,6%	3,9%

Fonte: Elaboração própria

3.3.3 Pontos de saída da operação

O *ponto de saída* ou *desmontagem da operação* depende do cenário futuro. A priori, o objetivo e ponto da desmontagem é o *exercício da opção* que representa o ganho da taxa, porém outros pontos de saída podem ocorrer. A seguir serão apresentados alguns pontos de saída possíveis.

O primeiro ponto é o objetivo da operação, denominado *exercício da opção*:

Este cenário ocorre quando o preço da ação estiver acima do strike da call. Assim, o comprador da call que apostou que o preço da ação estaria superior ao strike da call no dia do vencimento da opção, ganha a diferença entre a cotação da ação e o strike da call mais o prêmio pago.

$$(\text{Spot no dia do vencimento} > \text{Strike}) \quad (\text{eq.8})$$

Então, suponhamos que no dia de vencimento (19/04/2010) o preço da ação esteja cotado em R\$ 30,00. O titular da opção vai exercer o seu direito e ganha R\$ 0,91 por ação $[30 - (28,00 + 1,09)]$ o que representa um lucro de 83,48%.

Para o lançador (que representa o nosso ponto de vista da estratégia) com a ação cotada em R\$30,00 tem a obrigação de vender a R\$ 28,00 para o titular. E sendo o custo do lançador R\$ 27,04 o lucro da operação é 3,5% $[(28,00/27,04)-1] \times 100$.

É importante destacar que esta taxa de 3,5% é bruta, ou seja, não embute os custos operacionais da operação, como corretagem, emolumentos, custódia, etc. Assim para chegarmos à taxa líquida que é o ganho real para o investidor é necessário descontar estes custos operacionais.

Outro cenário que pode ocorrer será denominado *ganho do prêmio*, sendo o segundo modo de saída da operação.

Configuram-se quando no dia de vencimento da opção, a cotação da ação estiver abaixo do strike da call, com isto o lançador não exerce o direito. O prêmio que foi recebido na montagem da operação fica com o lançador e pode remunerar a carteira comprando mais papéis e aumentando o número de ações ou pode utilizar em alguma outra oportunidade que identificar no mercado.

$$\text{Custo ou break-even} < \text{Spot no dia do vencimento} < \text{Strike} \quad (\text{eq.9})$$

De forma descritiva, é quando preço da ação não fica acima do strike, e não perde a proteção.

Supondo que no dia do vencimento a cotação da ação esteja R\$ 27,98. O titular da opção tem o direito de comprar a ação a R\$ 28,00 e por isto não exerce o direito de compra, pois se realmente quer comprar a ação pode negociar no mercado por valor inferior. E fica com prejuízo de R\$ 1,09 que tinha pago no prêmio, o que lhe dava direito de comprar.

Para o lançador, as ações que tinha em carteira continuam em sua posse, o prêmio que tinha recebido é incorporado no capital semelhante ao ganho de proventos, além disto, o lançador se isenta da obrigação e pode fazer outra negociação.

3.3.4 Exercício sintético e rolagem

O *exercício sintético ou ganho da taxa antes do vencimento* ocorre quando há forte alta no preço da ação antes do vencimento da call, neste cenário é possível que haja um novo ponto de saída da operação, onde é possível o ganho antecipado da taxa pactuada na montagem da operação. Ou seja, caso a taxa do período seja de 3,6% para vencimento em 20 dias uteis como a utilizada no nosso exemplo, isto significa uma taxa de diária 0,18% (3,6/20). Assim, se for possível ganhar uma taxa de 1,6% em 5 dias, isto deve ser analisado, pois o ganho em 5 dias com a taxa pactuada na montagem é de 0,9% (0,18 x 5). Esta possibilidade ocorre no seguinte cenário:

$$(Taxa\ da\ montagem/dias\ até\ vencimento) < (taxa\ sintética) \quad (eq.11)$$

A *taxa da montagem* já se tem na montagem da operação, no exemplo é 3,6%, o *dias até vencimento* é o quantos dias faltam até o vencimento. Com isto a *taxa sintética* é expressa pela (eq.12).

$$A\ taxa\ sintética = [(Spot / preço\ pago\ na\ ação\ recompra\ da\ call) - 1] \times 100 \quad (eq.12)$$

Utilizando o mesmo exemplo dos tópicos anteriores, ressaltando o número de dias para o vencimento, que é 20 dias. Suponha que transcorridos 5 dias após a montagem da operação, a seguinte situação é apresentada:

O preço da ação PETR4 está cotado a R\$ 29,00 valorização de 3,1% o que faz subir⁹ o preço da opção de compra PETRD28 que está cotado a R\$ 1,48 (B&S)¹⁰. Para análise de ganho da taxa antes do período é preciso, simular a recomprar da call R\$ 0,39 (R\$ 1,48 - R\$ 1,09). Assim o novo custo passa a ser R\$ 28,52 (28,13 + 0,39)

A recompra da call isenta da obrigação de vender a ação por R\$ 28,00 (PETRD28) no dia do vencimento e se fica livre para vender a ação que no exemplo

⁹ O preço da opção na recompra é maior, reflexo da valorização da ação, pois a probabilidade de exercício é maior e há o valor intrínseco de comprar algo a R\$ 28,00 que agora vale R\$ 29,00.

¹⁰ O preço do prêmio da opção PETRD28 foi estimado com o modelo de Black&Scholes.

está cotada a R\$ 29,00. Assim, neste momento à taxa sintética que o investidor pode ganhar é 1,68 % $[(R\$ 29,00/ R\$ 28,52)-1] \times 100$

Concluindo: A taxa de 1,6% é maior que a taxa de 0,9% (0,18% x 5 dias). Portanto este é um ponto de saída da operação, visto que não é uma possibilidade a ação começar a desvalorizar após este ponto de saída.

Também, cabe ao investidor analisar o custo de oportunidade, ou seja, alguma outra oportunidade mais atrativa no mercado, que faça valer a pena sair desta operação, visto que a possibilidade de se ganhar a taxa cheia (3,6%) pode ser considerada maior.

A *rolagem* segue a mesma lógica que o exercício sintético, se faz uma simulação de recompra da call para se isentar da obrigação e venda (porém no caso da rolagem a venda ao invés de ser a ação é outra call) com o intuito de melhorar a posição. Podem ser feitas tanto na desvalorização da ação com o objetivo de melhorar a proteção denominada *rolagem na baixa* ou no cenário oposto com venda de call com objetivo de aproveitar a alta da ação denominada *rolagem de alta*.

A *rolagem na baixa* é utilizada na desvalorização da ação. Antes da data de vencimento da opção pode ocorrer uma forte desvalorização da ação. Quando a proteção ou break-even da montagem da operação é rompida a rolagem pode ser utilizada pelo investidor como um hedge. Com a recompra da opção e venda casada de outra opção em strike diferente é possível aumentar a proteção. A representação do cenário onde é um ponto a rolagem é expressa pela (eq.10).

$$\text{Spot} < \text{Custo Proteção} \quad (\text{eq.10})$$

O procedimento é feito recomprando a call que foi vendida (por um preço mais baixo do que o da venda¹¹) assim se isenta da obrigação de vendê-la e simultaneamente vende nova call que pode ser: para strike abaixo no mesmo vencimento, mesmo strike para vencimento no mês seguinte ou strike abaixo e para vencimento em outro mês, cabendo ao investidor fazer nova análise da relação taxa e proteção. O resultado final é o custo (break-even) menor. Segue um exemplo da rolagem na baixa.

Recapitulando a montagem da operação: Faltam 20 dias para vencimento e é feito a compra à vista de 1000 ações PETR4 e venda 1000 PETRD28. A Compra PETR4 foi a R\$ 28,13 tendo um desembolso de R\$ 28.130,00 (R\$28,13 x 1000). Em

¹¹ O preço da recompra da call (considerando que a opção tenha liquidez) será sempre menor, pois o preço menor da ação representa uma menor probabilidade de exercício da call, o que é expresso por um preço menor.

seguida foi feita a venda PETRD28 à R\$ 1,09. Assim entrou R\$ 1.090,00 (R\$ 1,09 x 1000) para o lançador. Com isto o custo final ficou em R\$ 27.040,00 resultando em uma relação de taxa e proteção de 3,6% e 3,9%.

Transcorrendo 10 dias da montagem da operação o preço da PETR4 desvaloriza para R\$ 26,00 representando uma queda de 7,5%. Como reflexo desta queda o preço da PETRD28 passa a ser R\$ 0,30¹².

Assim, a rolagem será executada fazendo a recompra de PETRD28 R\$0,30. A diferença R\$0,79 (1,09 – 0,30) é lucro. E o novo custo passa a ser R\$ 27,34 (28,1 – 0,79).

O investidor analisa a relação de taxa e proteção que o mercado está oferecendo e decide lançar a PETRD27 que está cotada à R\$ 0,45. O que diminui novamente o custo R\$ 26,51 (27,34 – 0,45) e tem uma nova relação de taxa e proteção 1,8 % e 1,7%.

Assim na desvalorização de 7,5% (28,13 para 26,00), após a rolagem o investidor está com um prejuízo de 1,9% (break-even é R\$ 26,51 e no mercado está a R\$ 26).

Lembrando que não foram descontados os custos operacionais, sendo este o calculo bruto da operação.

3.3.5 Variações de venda coberta de opção

Além da estratégia de venda coberta de opções apresentada na seção anterior, que procura na montagem da operação relação de taxa e proteção intermediária “taxa no dinheiro - ATM” há outras variações da estratégia algumas focam em “*taxas fora do dinheiro - OTM*” e “*taxa dentro do dinheiro - ITM*”.

Em relação à estratégia de venda coberta de opções “fora do dinheiro – OTM” será apresentada duas formas de utilizá-la: *remuneração de carteira* e *para diminuir o preço médio*.

Segundo Stevenson 2011 o que traz a maior parte do retorno a longo prazo é a receita com dividendos (parte do lucro distribuída ao acionista). O reinvestimento dessa receita é que representa o maior componente do retorno nos períodos mais longos. Uma das estratégias que fundos como John Fletcher, da Charles Stanley está utilizando “é a estratégia chamada covered call, mas pode ser chamar de receita de dividendos anabolizada”.

¹² O preço do prêmio da opção PETRD28 foi estimado com o modelo de Black&Scholes

A *remuneração de carteira* é uma variação de venda coberta de opções (OTM), é feita com o intuito de ganho do prêmio, ou seja, o investidor faz a montagem da operação, vendendo call “fora do dinheiro”, que acredita ter pequena probabilidade de exercício. Visa continuar com as ações a longo prazo e com o prêmio ganho reinveste aumentando o número de ações da carteira.

O investidor de venda coberta de opções (OTM) venderá call com strike pelo menos 5% acima do preço à vista. Assim, utilizando a Tabela (2), para exemplo desta estratégia, a opção PETRD30 para ser exercida necessita de uma valorização de 6,65% (de R\$ 28,13 para R\$ 30,00).

A ação valorizando estes 6,65% se o investidor preservar a estratégia que é deixar a ação a longo prazo, deve recomprar a opção com prejuízo, o que é denominado o *stop da operação*. Como exemplo será demonstrado uma possível estratégia usando o stop:

Como o investidor espera que a PETR4 não chegue a R\$ 30,00 para ficar com o prêmio. Suponha que o investidor tenha 1000 ações de PETR4 e com isto foi realizada a venda de 1000 PETRD30 por R\$ 0,25 e entrará R\$ 250,00.

Esta estratégia tem como premissa evitar o exercício, assim o stop da operação é ativado caso o preço da ação subisse para muito próximo dos R\$ 30,00 dando sinal de exercício, Por exemplo, o investidor pode colocar o stop se o preço da call chegar a R\$ 0,70. Obrigando este a recomprar a opção no prejuízo, porém lucro na ação. O gerenciamento do stop é feito pelo investidor, onde este estabelece um teto para o preço da call.

O motivo *de não deixar ir para exercício* é Ser for exercido na PETRD30 com o preço à vista, suponhamos que à R\$ 30,05 no dia de vencimento. No primeiro momento haverá lucro de 6,6%. Porém caso o investidor quiser continuar com o papel e comprar novamente a PETR4, irá ter um prejuízo de R\$ 50,00 (30.050,00 - 30.000,00). Mais custo com IR de (15% sobre o lucro) o que representa R\$1.589,00 (1.870,00 – 15%). Resultado final R\$ 1.589 – R\$ 50 = R\$ 1.539. Além dos custos operacionais com corretagem e emolumentos.

Então, se o investidor tiver interesse em permanecer com o papel em carteira e fizer a recompra da ação, realmente ele estará devolvendo o lucro da operação. Porém se o critério de montagem da operação posterior for à análise da relação taxa e proteção, ou outra estratégia que leve em consideração esta questão, é interessante fazer uma nova Montagem com o mesmo ativo.

A venda coberta de opções (OTM) *para diminuir o preço médio* é uma variação muito utilizada no mercado para diminuir o preço médio ou custo. Nesta operação a estratégia é ficar com o prêmio, mas com acautela de evitar exercício, caso o strike da call vendida seja menos do que o custo do investidor. O que representaria a venda da ação no prejuízo.

Assim, a *rolagem na alta* pode ser uma alternativa para evitar o exercício. A lógica da operação é a mesma da rolagem na baixa, recompra da call e se isenta da obrigação da venda e simultaneamente vende nova call para o mês seguinte optando entre mesmo strike ou strike acima.

A última variação de venda coberta de opção que será explicitada é a estratégia de “*taxa dentro do dinheiro – ITM*”.

Na montagem da operação o investidor tem que ter como objetivo o exercício. Assim, busca uma relação de taxa e proteção que tenha boa proteção (margem grande para desvalorização) e com uma taxa que seja superior ao CDI.

Como exemplo, se utilizando novamente da Tabela (2) relação que apresenta padrão mais semelhante para este perfil de investido é a venda de PETRD26 onde lhe dá uma proteção de 8,75% e taxa de 1,29%.

3.4 Estratégias associadas à venda coberta de opções

Para análise da relação de taxa e proteção disponíveis no mercado é preciso ter em mente que esta relação é influenciada pela *volatilidade*, que reflete diretamente no prêmio da opção. Sendo assim, o acompanhamento da volatilidade em conjunto com a *tendência do ativo* são as variáveis de maior relevância para o operador de opções. Por isto será apresentada como usar estas informações a nosso favor, focando a análise para aumentar as chances de sucesso da estratégia para venda coberta de opções (ATM).

Na montagem da operação, o objetivo a priori é o ganho da taxa, assim antes de fazer a venda da call é preciso analisar a possibilidade do papel no dia do vencimento da call estar acima do preço de exercício e evitar escolher uma proteção que permita somente uma pequena desvalorização percentual da ação.

Uma forma de compreender a importância do acompanhamento da volatilidade para o mercado de opção é esta sendo a medida de oscilação do ativo, que serve para se

ter noção da probabilidade do preço de determinado ativo chegar ao preço esperado (strike) no dia de vencimento.

Utilizando-se o histórico da cotação de um determinado ativo e fazendo o tratamento estatístico necessário é possível prever com certo grau de confiabilidade quanto o preço pode variar para mais ou para menos, esta medida é conhecida como desvio-padrão.

Para calcular o desvio-padrão primeiro é necessário definir a média, assim dada uma série de observações quantificáveis a média dessa série é definida com a (eq.13) e na (eq.14) o desvio-padrão.

$$\mu = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (eq.13)$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\mu - x_i)^2} \quad (eq.14)$$

Na fórmula acima: O μ representa a média aritmética, o n o número de observações e x_i a i -ésima observações.

O desvio-padrão como representação da volatilidade pode ser melhor visualizado pela *distribuição normal*. Segundo Silva Neto 1996 a distribuição normal é usada para descrever os resultados prováveis de eventos aleatórios – eventos em que não podemos interferir e cujos resultados não podemos prever. Um ponto importante na curva normal é a sua média que pode ser obtida pela (eq.13) que representa o valor em torno do qual se concentra o maior número de resultados e o desvio-padrão (eq.14) é o quanto o este valor pode sair da média para mais ou para menos. Segue representação da distribuição normal na Figura (4).

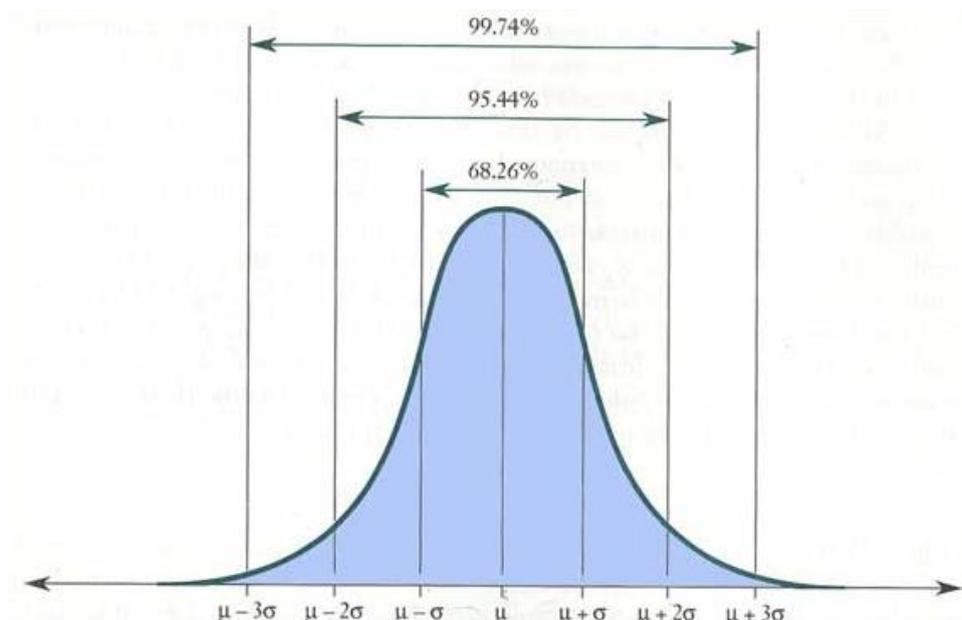


Figura (4) – Distribuição normal

Fonte: < <http://lauromartins.com/o-imperio-da-matematica/> acesso, 09/04/2011

- ± 1 desvio-padrão compreende aproximadamente 68,26% das ocorrências.
- ± 2 desvio-padrão compreende aproximadamente 95,44% das ocorrências.
- ± 3 desvio-padrão compreende aproximadamente 99,74% das ocorrências.

Isto quer dizer que quanto maior o desvio-padrão da série histórica do ativo maior é a volatilidade e quando menor o desvio-padrão da série histórica do ativo menor é a volatilidade. Ou seja, se o ativo tiver volatilidade maior consequentemente terá maior oscilação do preço do ativo, o que representa maior probabilidade do preço atingir o preço esperado (strike) assim o mercado precifica a opção com um valor maior.

Os principais modelos para precificar o preço das opções partem do estudo da distribuição normal, como é o caso do modelo mais utilizado no mercado para precificação de opção o Black&Scholes.

Porém a volatilidade sendo uma medida da velocidade de oscilação, o que pode ser tanto positivo como negativo, dependendo da posição que se assume. Assim a análise da tendência do ativo em conjunto com o acompanhamento da volatilidade se torna essencial.

Em relação à *tendência do ativo* uma estratégia eficiente e prática é a média

móvel (MM), também conhecida como rastreador de tendência. Segue na equação (eq.12) a média móvel aritmética (MMA)

$$M = \frac{V1 + V2 + \dots + VN}{N} \quad (eq.13)$$

Na fórmula acima: M é a média aritmética, V representa a série histórica, enquanto que N é o período de tempo sobre a qual se constrói a média. O período é a variável que é ajustado para se obter melhores resultados, modificando este, a média irá responder mais ou menos rapidamente às variações de preços.

A média móvel é uma estratégia que permite o investidor identificar a tendência do papel pelo cruzamento das médias, utiliza-se duas ou mais médias com períodos diferentes. A metodologia para calcular a media é feita incluindo sempre o ultimo fechamento e retira-se o fechamento mais antigo do período de tempo escolhido. Juntando-se estas médias em um gráfico, formam-se linhas.

No gráfico abaixo de PETR4, há um exemplo do uso da média móvel, a média de período mais curto tem 9 períodos e a mais longa 21 períodos.



Figura (5) – Gráfico da Petrobrás (PETR4).

Fonte: Retirado do Home-broker da XP Investimentos

O modo de usar a (MM) é se atentar para os cruzamentos das médias. Quando a

linha da média do período mais curto cruza para cima a linha da média de período mais longo, isto demonstra que o preço da ação está subindo. E quando a linha das médias dos preços mais curtos cruza para baixo a linha das médias dos preços mais longa, isto demonstra que o preço da ação está com tendência de baixa.

Na figura (2) a média móvel de período mais curto (9 períodos) está com a média de preço em R\$ 23,42 e a da de período mais longo (21 períodos) está em R\$ 23,68 o que representa uma tendência de baixa.

Assim, focando a análise da tendência do ativo com o propósito de aumentar a chance de sucesso da estratégia, é fundamental o investidor analisá-la, pois se o ativo está em uma tendência de alta é interessante que o investidor procure uma relação com uma taxa mais atrativa e uma proteção menor, e caso o papel esteja em tendência de baixa o investidor terá que procurar uma relação com proteção maior.

3.5 Índice de Sharpe

O índice de Sharpe foi criado por William Sharpe, em 1966, é utilizado na avaliação de investimento. Expressa a relação de risco/retorno e informa se a rentabilidade está compatível com o risco a que está exposto.

$$\text{Índice de Sharpe} = \frac{\text{Rentabilidade} - \text{Ativo livre de risco (CDI)}}{\text{Desvio-padrão carteira}} \quad (\text{eq.14})$$

É o resultado da divisão entre o excedente da rentabilidade do período (média aritmética dos retornos) menos ativo livre de risco rentabilidade dividido pelo desvio-padrão (oscilação dos retornos).

Para que o Índice tenha confiabilidade o cálculo deve considerar um número mínimo de 24 dados, ou seja, de retornos excedentes. Podem ser considerados 24 retornos excedentes semanais (período de quase seis meses); ou 24 retornos excedentes mensais (período de dois anos), etc. Quanto maior o período mais confiável o índice. E o ativo livre de risco deve se adequar com os ativos que compõem a carteira, é padrão que se use o (CDI).

Quanto à interpretação do Índice Sharpe a leitura é que quanto maior, melhor. Mas são necessários alguns cuidados. Somente devem ser comparadas carteiras que tiveram o Sharpe calculado pelos mesmos critérios. Se qualquer variável for diferente deixarão de ser perfeitamente comparáveis.

4 METODOLOGIA

Este capítulo tem por finalidade apresentar a metodologia de pesquisa adotada na realização do trabalho. Para isto, será apresentada a estratégia que foi padronizada como modelo de gestão para o Clube de investimentos, especificando o patrimônio inicial e os custos operacionais considerados na simulação, seguido da apresentação das ferramentas utilizadas no trabalho. Também será demonstrado o motivo da escolha do objeto de pesquisa e o período analisado. E por fim, o procedimento para coleta da base de dados e a forma utilizada para cálculo do retorno dos ativos.

4.1 Padronização da Estratégia do Clube de investimentos

O objetivo deste estudo é simular uma carteira de investimento utilizando a venda coberta de opção como estratégia para gerir um Clube de Investimentos com perfil conservador-moderado. A principal premissa da gestão do Clube de investimentos é a preservação do capital seguido de ganhos consistentes e constantes a longo prazo.

Para que a simulação fosse realizada, primeiro foi feita a *padronização da estratégia*. A seguir será apresentada detalhadamente os requisitos da montagem da operação e as respostas operacionais para cada tipo de cenário.

A estratégia adotada para o Clube de Investimentos visa primeiramente preservar o capital dos acionistas, assim serão respeitados os seguintes requisitos:

1 - A montagem da operação será sempre no dia de vencimento da série anterior. O motivo desta premissa é sempre ficar com proteção contra possível queda da ação no caso de já ter as ações em carteira, e para que não haja manipulação¹³ dos dados no caso de nova montagem.

2- Na montagem da operação será analisada a tendência através da utilização da “média móvel” com os seguintes parâmetros (média móvel de período curto com 9 períodos e a mais longa com 21 períodos. Caso a média de menor período estiver acima da média de período mais longo, será considerado tendência de alta e ao contrário a tendência é de baixa. Com isto estabelecido, em tendência de alta a venda da call será no strike o mais próximo acima do spot, e na tendência de baixa a venda da call será no strike o mais

¹³ Caso fosse permitida a montagem da operação em qualquer dia, pode-se manipular os dados, optando por montar a operação em dias que oferecem melhores relações de taxa e proteção.

próximo abaixo do spot. Para acompanhar a tendência utilizou-se a tabela (4) que se encontra no anexo A.

Uma vez estabelecida o procedimento da montagem da operação, é a vez de padronizar as “margens de manobra”. No quadro (7) é apresentado o que será feito caso algum dos cenários descritos ocorra com a ação objeto de negociação.

Quadro (7) – Cenário e margem de manobra

Cenários	Descrição	Taxa antecipada	Exercício	Ganho do prêmio	Rolagem
Cenário 1	Forte Alta	X			
Cenário 2	Leve alta		X		
Cenário 3	Lateral			X	
Cenário 4	Forte queda				X

Fonte: Elaboração própria

Conforme descrito no quadro (7) os cenários que podem ocorrer com a ação objeto de negociação entre a montagem da operação e vencimento da opção são: *Forte alta, leve alta, lateral ou sem tendência e forte queda*.

No cenário 1 descrito como *forte alta* é quando a ação tem uma valorização expressiva entre o período de montagem da operação e o vencimento da call. Permitindo um ponto de saída da operação, este ponto de saída é o apresentado na seção 3.3.4 denominado como exercício sintético. Para padronizar este ponto e facilitar a visualização da ocorrência será utilizada a (eq.15) e (eq.16) que será denominada de *Monitor de Exercício Sintético (MES)*.

$$MES = \left(\frac{SPOT}{C.do\ prêmio - P. de\ venda\ da\ call + P. de\ compra\ da\ ação} \right) - 1 \times 100$$

(eq.15)

Na (eq.15) C. do prêmio significa cotação do prêmio, P. de venda da call é o preço de venda da call e P. de venda da ação é o preço de venda da ação.

$$MES - 1\%^{14} > \text{taxa diária} \quad (\text{eq.16})$$

A *taxa diária* é a taxa pactuada no começo da operação dividido pelo número de dias até o vencimento.

Se a condição da (eq. 16) for aceita, será feita análise entre a relação de taxa e proteção que está vigente com a relação de taxa e proteção que o mercado está disponibilizando. O critério para aceitar a nova relação será a tendência do ativo utilizando a média móvel (MM). Caso a tendência for de alta se aceita a relação com maior taxa e caso a tendência for de baixa se aceita a relação com maior proteção.

Cenário 2 descrito como *leve alta* ocorre quando a ação entre o período da montagem e vencimento da opção não apresenta nenhum ponto de saída antecipado. A ação comporta-se da maneira prevista, ocorre o exercício da opção e conseqüentemente o ganho da taxa. É o ponto de saída apresentado na seção 3.3.3 denominado exercício da opção. Este cenário se caracteriza quando o spot no dia do vencimento é maior que o strike da call vendida.

Cenário 3 descrito como *lateral ou sem tendência* ocorre quando a ação entre o período da montagem e vencimento da opção não apresenta nenhum ponto de saída antecipado. A ação no dia do vencimento está abaixo do strike da call vendida, não ocorre o exercício e conseqüentemente o ganho do prêmio. É o ponto de saída apresentado na seção 3.3.3 denominado ganho do prêmio. Este cenário se caracteriza quando o preço da ação no dia do vencimento se situa entre o custo (proteção) e o strike.

$$\text{Custo (Proteção)} < \text{Spot no dia do vencimento} < \text{strike} \quad (\text{eq.17})$$

Cenário 4 descrito como *forte queda* é quando a ação tem uma desvalorização expressiva entre o período de montagem da operação e o vencimento da call. O preço da ação rompe o break-even, e com o intuito de proteger o capital faz-se a rolagem para diminuir o break-even da operação. Este ponto de saída é o apresentado na seção 3.3.4 denominado como rolagem na baixa. Para padronizar este ponto e facilitar a

¹⁴ O motivo de subtrair (1%) é referente ao custo de corretagem de (0,5%) na compra mais (0,5%) na venda. Se esta condição não for satisfeita, o exercício sintético não é viável.

visualização da ocorrência será utilizada a (eq.18) que será denominado *monitor de rolaram para baixo (MRB)* em conjunto com a (eq.19).

$$MRB = \left(\frac{\text{Break-even da operação}}{P. da ação} \right) - 1 \times 100 \quad (\text{eq.18})$$

$$MRB > 0 \quad (\text{eq.19})$$

A partir da (eq.18) pode ser feito um controle (%) entre a relação do break-even da operação e a cotação da ação.

Se (eq.19) for verdadeira, será feita a recompra da call, e a escolha da nova call que será vendida, será seguindo estes requisitos:

- Dias para vencimento > 5 dias = strike abaixo e mesmo vencimento.
- Dias para vencimento < 5 dias + tendência de alta = mesmo strike e vencimento no mês seguinte.
- Dias para vencimento < 5 dias + tendência de baixa = strike abaixo e vencimento no mês seguinte.

4.2 Especificação do patrimônio inicial e custos operacionais

Os *custos operacionais* e *patrimônio* do Clube de investimentos foram estabelecidos como exposto a seguir.

Especificou-se que o Clube de investimentos tem como *patrimônio inicial* o valor de R\$ 300.000,00 (saldo em caixa). Foi definido este montante por se tratar de um valor mínimo para iniciar um Clube de Investimento. Pois este tipo de modalidade de investimentos se torna viável somente a partir deste montante, o motivo é que há custos operacionais envolvidos no funcionamento.

O *custo operacional do Clube de investimentos* considerado na simulação foi o de corretagem (0,5% + R\$ 25,21) em todas as operações realizadas. Os lucros das

operações terão isenção de IR, pois na legislação de Clube de investimento para posição acima de 67% em ações, a cobrança é feita somente no momento de resgate das cotas, incidindo em 15% sobre o valor do resgate. Para facilitar os cálculos do modelo, os seguintes custos foram desconsiderados: A taxa de emolumentos e taxa de administração. Geralmente as corretoras oferecem desconto de até 50% para Clube de investimentos com gestão ativa, assim, como forma de compensar a isenção da taxa de emolumentos e taxa de administração, a taxa de corretagem será a tabela Bovespa cheia (sem desconto na corretagem).

4.3 Ferramentas de análise e palhinhas de acompanhamento

Para realizar a simulação e análise de desempenho do modelo empregado na pesquisa, utilizou-se o programa Excel e suas ferramentas. Foram criadas 2 tabelas para montagem e acompanhamento das operações e 1 tabela para armazenar os dados coletados. A tabela (4) é utilizada para acompanhamento das posições, já para acompanhar a tendência do papel utiliza-se as tabelas do Anexo A, e por último o quadro (8) utilizado para armazenagem das operações realizadas e incidência de custos, esta se encontra na íntegra no Anexo B.

Tabela (4) – Tabela de acompanhamento da operação

Strike	Taxa	Proteção	Break-even					
38	7,80%	2,89%	35,25					
Data	Dias até venc.	Spot	Prêmio	Taxa diária %	Taxa de saída %	MES	MRB	
19/10/2009	19	36,3	1,05	0,41%	-	-	-	
20/10/2009	18	35,46	0,87	0,41%	-1,83%	OK	OK	
21/10/2009	17	35,66	0,92	0,82%	-1,41%	OK	OK	
22/10/2009	16	35,95	1,01	1,23%	-0,85%	OK	OK	
23/10/2009	15	35,46	0,77	1,64%	-1,55%	OK	OK	
26/10/2009	14	35,66	0,83	2,05%	-1,16%	OK	OK	
27/10/2009	13	34,93	0,55	2,46%	-2,43%	OK	ROLAGEM	
28/10/2009	12	33,27	0,31	2,87%	-6,44%	OK	ROLAGEM	
29/10/2009	11	35,04	0,50	3,28%	-1,99%	OK	ROLAGEM	
30/10/2009	10	34,04	0,32	3,70%	-4,30%	OK	ROLAGEM	
03/11/2009	9	34,54	0,33	4,11%	-2,92%	OK	ROLAGEM	
04/11/2009	8	34,69	0,29	4,52%	-2,39%	OK	ROLAGEM	
05/11/2009	7	35,37	0,35	4,93%	-0,65%	OK	OK	
06/11/2009	6	35,03	0,25	5,34%	-1,32%	OK	ROLAGEM	

09/11/2009	5	36,03	0,34	5,75%	1,24%	OK	OK
10/11/2009	4	36,35	0,37	6,16%	2,05%	OK	OK
11/11/2009	3	36,53	0,39	6,57%	2,50%	OK	OK
12/11/2009	2	35,8	0,15	6,98%	1,13%	OK	OK
13/11/2009	1	36,07	0,10	7,39%	2,04%	OK	OK
16/11/2009	-	36,32	0,01	7,80%	3,01%	OK	OK

Fonte: Elaboração própria

Este é um exemplo do acompanhamento da posição que tinha vencimento no mês de novembro de 2009. Toda operação montada e quando fosse preciso fazer rolagem ou saída por exercício sintético, como o que ocorreu no dia 27/10/2009 era utilizado nova tabela.

Utilizando o mesmo exemplo de acompanhamento da operação da Tabela (4), que contém o acompanhamento da posição do mês de novembro (K), será demonstrado no quadro (8), um exemplo, de como foi realizada a armazenagem das operações realizadas e incidência de custos operacionais. Os termos usados no quadro serão especificados abaixo:

- MM: Média móvel
- Data: Corresponde a data das operações;
- C/V: Representa Compra ou Venda do ativo;
- Ativo: Representa o objeto de negociação (ação ou opção);
- Qtde (unid.): Representa a quantidade negociada;
- Preço: Indica o preço fechado na negociação;
- Entrada (R\$): Representa o valor investido (quantidade x preço);
- Custo operacional: Representa o custo da corretagem, e como os valores negociados são sempre superiores a R\$ 3.029,39 a corretagem gerada será (Entrada x 0,005 + 25,21)
- C/V/R/E/-: (C) representa compra, (V) representa venda, (R) representa Rolagem, (E) representa Exercício e (-) significa que não foi feita nenhuma operação.

As três colunas do lado direito representam o *fluxo de caixa* do Clube de investimentos, representado por:

- Saldo (Investido): Representa o saldo imobilizado em operações (compra de ação ou na venda de opção).
- Saldo total: Representa a soma do saldo em caixa mais o saldo investido.
- : Média móvel
- Saldo (caixa): Representa o saldo disponível para investir do Clube de investimentos (Saldo disponível em caixa – custo operacional)

Quadro (8) – Armazenagem das operações e incidência de custos

Venc. K 2009									
Montagem		MM	2,49%						
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
19/10/2009	C	PETR4	15300	36,03	551.259	2.756	5.417	551.259	-
19/10/2009	V	PETRK38	15300	1,05	16.065	80	-2.862	16.065	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 4									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
27/10/2009	C	PETRK38	15300	0,55	8.415	42	2.555	534.429	-
-	-	-	-	-	7.650	-	-	-	-
27/10/2009	V	PETRK36	15300	1,40	21.420	107	- 174	29.070	-
Resultado 1	-	-	-	-	29.070	174	2.380	563.499	565.879
Cenário 4									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
28/10/2009	C	PETRK36	15300	0,72	11.016	55	-237	509.031	-
-	-	-	-	-	18.054	-	2.380	49.419	-
28/10/2009	V	PETRK34	15300	2,05	31.365	157	-	-	-
Resultado 2	-	-	-	-	49.419	237	2.143	558.450	560.593
Cenário 2									

Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
16/11/2009	V	PETR4	15300	34,00	520.200	2.601	2.380	-	-
16/11/2009	E	PETRK34	15300	-	49.419	-	569.619	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-2.626	-	-
Resultado Final	-	-	-	-	-	2.626	569.373	-	569.373

Fonte: Elaboração própria

A escolha do vencimento K de 2009 com data de exercício no dia 16/11/2009 foi proposital, pois neste exemplo pode-se demonstrar a dinâmica da estratégia, foi realizada a montagem no dia 19/10/2009 e houve duas rolagens para baixo, a primeira ocorreu no dia 27/10/2009 (Cenário 4) seguida de outra desvalorização, obrigando fazer a segunda rolagem no dia 28/10/2009 (Cenário 4) e finalizou-se a operação no dia 16/11/2009 (Cenário 2) com o exercício da opção.

4.4 Período de análise e especificação objeto de estudo

O período de análise que se realizou a simulação teve duração de dois anos. O marco inicial das operações foi o dia 15/12/2008 (vencimento das opções do mês de dezembro) e teve fim no dia 20/12/2010 (vencimento das opções do mês de dezembro). A seguir um breve resumo dos fatos que ocorreram neste período.

A conjuntura econômica neste período foi marcada pela turbulência e incerteza no mercado financeiro causada pela crise de 2008, conhecida como crise dos subprimes¹⁵. Teve início nos Estados Unidos e se repercutiu em brusca desvalorização das bolsas de valores do mundo todo. A recuperação que se estende até os dias atuais foi marcada por políticas de expansão de crédito dos governos para reativar a economia.

O Ibovespa¹⁶ no ano de 2009 teve rápida recuperação, chegando ao final do ano quase em seu patamar pré-crise. Em 2010 o Ibovespa se manteve sem tendência, terminando o ano praticamente no mesmo patamar que se situava no início do ano.

¹⁵A Crise dos subprimes foi uma crise financeira desencadeada a partir da quebra de instituições de crédito nos Estados Unidos que concediam empréstimos hipotecários de alto risco. E em efeito dominó se repercutiu no mercado financeiro do mundo todo.

¹⁶Índice que engloba o desempenho das empresas mais negociadas da BM&FBovespa.

A Petrobrás em 2009 acompanhou a recuperação do mercado, na pós-crise a ação Petrobrás (PN)¹⁷ (PETR4) chegou ser cotada a R\$ 14,94 e no final do de 2009 estava sendo negociada a R\$ 37,00. Porém em 2010 as ações se desvalorizaram novamente fechando o ano com cotação de R\$ 23,94. Neste mesmo ano a empresa passou por processo de captação de novos recursos no mercado via subscrição¹⁸ de novas ações para explorar o pré-sal¹⁹. A capitalização obteve grande sucesso, porém do ponto de vista dos investidores, houve o viés do governo nacional, principal acionista da empresa, aumentar a sua participação inserindo barris de petróleo ao invés de dinheiro, o que junto com o processo de subscrição como um todo pode ter sido um dos motivos do desempenho ruim da ação da empresa.

A escolha da Petrobrás como objetivo de análise teve dois motivos principais, o primeiro é por esta se tratar da empresa mais negociada da BMF&Bovespa e conseqüentemente as suas respectivas opções são bastante negociadas também, o que torna a estratégia viável. O segundo ponto é por se tratar de uma ação que grande parte dos investidores, tanto institucionais como pessoas físicas, ter em carteira, e assim, esta estratégia pode servir de alternativa à estratégia de compra e segurar.

4.5 Séries históricas e tratamento da base de dados

Realizou-se a coleta de dado do *histórico da cotação* da Petrobrás (PN) que tem como código de negociação na BM&FBovespa (PETR4) no site do Yahoo²⁰ e para as suas respectivas opção de compra no site Comdinheiro²¹.

O *Tratamento da base de dados* realizado no estudo foi referente a utilização da cotação das ações com preço ajustado²². E em relação a opção de compra foi tomado o cuidado de ajustar o preço de exercício caso houvesse distribuição de algum provento antes do vencimento, sendo descontado do preço de exercício o mesmo valor do provento.

¹⁷ PN: Representação de ações ordinária.

¹⁸ Processo de emissão de novas ações, para captar novos recursos no mercado.

¹⁹ Pré-sal é um projeto da Petrobrás que visa extrair petróleo da camada pré-sal.

²⁰ Disponível em: <www.yahoo.com.br> Acesso em: 12/02/2011

²¹ Disponível em: <www.comdinheiro.com.br> Acesso em : 12/02/2011

²² Preço de fechamento ajustado para dividendos e desdobramentos.

4.6 Limitações do modelo

As *limitações do modelo* que ocorreram no estudo foram duas, a primeira é referente ao preço de compra e venda fechado nas negociações, e a segunda relacionada ao banco de dados da opção de compra.

O preço de compra e venda fechado nas negociações do Clube de investimentos foram sempre os do banco de dados (fechamento), e sempre considerando que o negócio foi feito na íntegra no mesmo valor, representando uma limitação do modelo, pois nem sempre é possível fechar negócio no mesmo valor para toda a quantidade que se queria comprar.

Referente à cotação de opção de compra, houve dificuldade na obtenção de cotação de opção de compra, assim existe no banco de dados somente opções com strike par.

4.7 Retorno do ativo

Para calcular o retorno dos ativos com o intuito de comparar o desempenho entre eles utilizou-se o *retorno logarítmico*. O cálculo pode ser expresso pela eq. (20)

$$R_t = \ln(1 + R_t) = \ln \frac{P_t}{P_{t-1}} = \ln(P_t) - \ln(P_{t-1}) \quad \text{eq.(20)}$$

Onde, R_t é o retorno no período t e P_t é o preço no período t.

A vantagem do retorno logarítmico é que, o retorno é composto pela simples soma dos retornos em cada sub-período de tempo.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo será apresentado e analisado o retorno dos ativos no período estudado sob a respectiva dos objetivos que foram traçados. E para agregar mais uma análise do desempenho utilizou-se o índice de Sharpe como forma de comparação de risco e retorno das carteiras analisadas. E por ultimo a demonstração da evolução do patrimônio.

5.1 Rentabilidade

A rentabilidade de acordo com o retorno logarítmico foi calculada com base no dia de vencimento das opções, sendo assim a rentabilidade mensal. Como forma de comparar o desempenho da carteira do Clube de investimentos foi confrontado o desempenho do índice Ibovespa e da ação da Petrobrás (PN) sem estratégia. O resultado é o exposto na tabela (5).

Tabela (5) - Resultado da simulação comparado ao Ibovespa e Petrobrás PN (PETR4)

vencimento	IBOV	PETR3	Clube de Invest.	CDI
Início	-	-	-	1,11%
A 2009	1,32%	4,17%	6,71%	1,04%
B 2009	7,47%	15,85%	10,05%	0,85%
C 2009	-8,04%	-2,65%	6,43%	0,97%
D 2009	14,05%	6,91%	8,20%	0,84%
E 2009	14,69%	12,73%	7,76%	0,77%
F 2009	1,10%	1,81%	7,40%	0,75%
G 2009	2,13%	-3,32%	1,40%	0,78%
H 2009	4,76%	0,29%	1,86%	0,69%
I 2009	8,88%	7,81%	7,13%	0,69%
J 2009	9,86%	8,27%	4,87%	0,69%
K 2009	-0,91%	0,06%	2,26%	0,66%
L 2009	-1,06%	-5,46%	1,60%	0,72%
A 2010	5,14%	3,77%	6,00%	0,66%
B 2010	-3,10%	-6,51%	1,14%	0,59%
C 2010	2,55%	7,09%	2,62%	0,76%
D 2010	0,11%	-9,15%	-0,69%	0,66%
E 2010	-9,45%	-11,33%	-1,61%	0,75%

F 2010	3,07%	-0,82%	4,52%	0,79%
G 2010	-2,39%	-8,67%	-1,61%	0,86%
H 2010	5,24%	3,11%	2,21%	0,89%
I 2010	2,21%	-1,84%	3,59%	0,84%
J 2010	5,07%	-2,63%	2,43%	0,81%
K 2010	-3,61%	-3,33%	0,87%	0,81%
L 2010	-2,83%	0,67%	4,08%	0,93%
Resultado Acumulado	67,59%	12,21%	137,52%	20,59%
Desvio-padrão	6,03%	6,83%	3,21%	0,11%
Média	2,34%	0,70%	3,72%	0,78%

Fonte: Elaboração própria

De acordo com o resultado final acumulado do período estudado, pode-se dizer que o desempenho da estratégia foi satisfatório, pois atingiu o objetivo principal de preservar o capital do Clube de investimentos, isto pode ser representado pelos meses D, E e G de 2010 onde a ação PETR4 desvalorizou bruscamente enquanto a carteira conseguiu manter o patrimônio. Além de diminuir a exposição ao risco da carteira, que é representado pelo desvio-padrão de 3,21% contra o desvio-padrão de 6,83% da Petrobrás (PN) e 6,03% do Ibovespa.

A figura (6) mostra o gráfico de rentabilidade, onde se pode visualizar com mais clareza a volatilidade das carteiras.

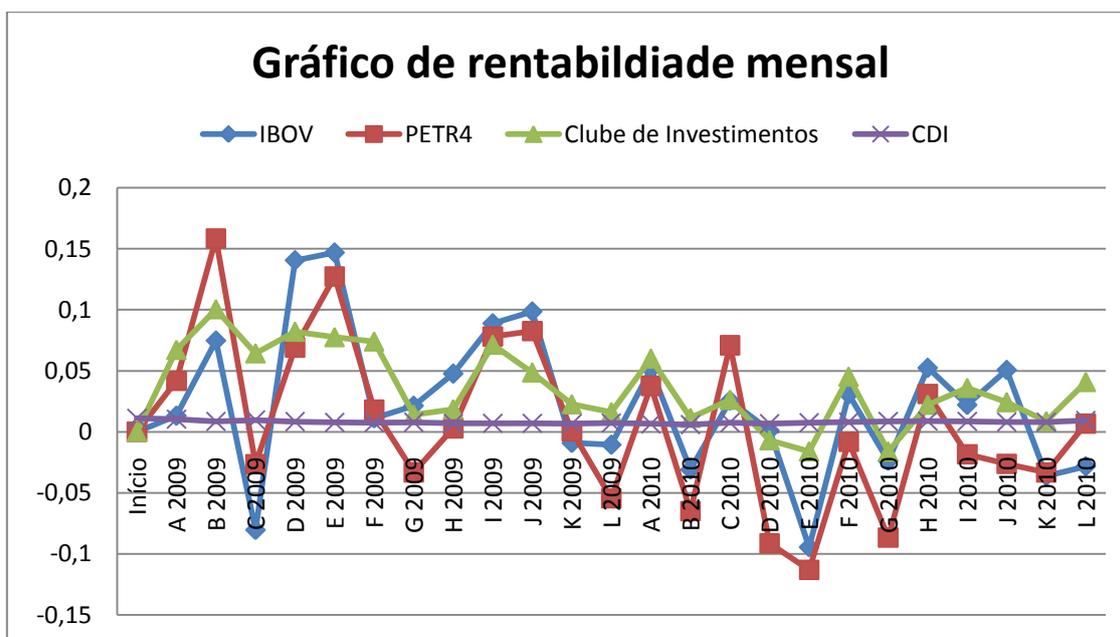


Figura (6) – Gráfico de rentabilidade

Fonte: Elaboração própria

Em relação a rentabilidade da carteira, pode-se notar através da figura (6) pontos relevantes do estudo. Comparando a rentabilidade da PETR4 em relação a estratégia do Clube de investimentos, o primeiro ponto a ser constatado é que o clube de investimentos perde em momentos de forte alta da PETR4, isto pode ser observado do período entre o início da carteira e o vencimento (B 2009). Porém na continuação do movimento que é representado por uma brusca desvalorização (B 2009 – C 2009) a carteira do clube de investimentos consegue preservar o capital de forma significativa se comparado ao patamar de preço que a ação da PETR4 se encontrava

E a segunda constatação é que no período estudado e especialmente em 2009 do início da simulação até o mês F, havia uma amplitude muito grande na variação de preço da ação da Petrobrás (PN), este foi o fator que ajudou a carteira do Clube de investimentos a ter boa rentabilidade, pois a volatilidade impactou no preço da opção de forma positiva e conseqüentemente as relações de taxa e proteção apresentadas pelo mercado neste período eram bem atrativas.

Assim, quanto ao objetivo de rentabilizar mais que a renda fixa no longo prazo, neste período analisado, houve rentabilidade superior. A carteira do Clube de investimentos teve um rendimento médio de 3,72% contra 0,78% do CDI e 2,34% do Ibovespa.

Porém cabe ressaltar uma limitação da estratégia que é ser mais eficiente para Clube de investimentos ou Fundos de investimentos, e não para investidores, investindo como pessoa física, pois a estratégia que teria a rentabilidade comprometida pelo IR tanto nas operações com ações como das opções. O total de corretagem gerada na simulação foi de R\$ 109.307,07 com giro da carteira em média de 0,97%.

5.2 Índice de Sharpe

Para avaliação de desempenho da estratégia pelo índice de Sharpe, foi utilizado como taxa livre de risco o CDI do período, que foi 20,59% (valor obtido do site do Quantum Axis²³).

Abaixo segue o índice de Sharpe calculado para o Ibovespa, PETR4 e a carteira do Clube de investimentos:

²³ Disponível em: <www.quantumfundos.com.br> Acesso em: 10/06/2011

- Ibovespa

$$\text{Índice de Sharpe} = \frac{56,27\% - 20,59\%}{6,03} = 5,92$$

- PETR4

$$\text{Índice de Sharpe} = \frac{16,83\% - 20,59\%}{6,83} = -0,55$$

- Clube de Investimentos

$$\text{Índice de Sharpe} = \frac{89,23\% - 20,59\%}{3,21\%} = 21,29$$

O índice de Sharpe da PETR4 ficou negativo, o que demonstra que valeria mais a pena o investidor ter investido no ativo livre de risco. Já na comparação entre a estratégia do Clube de investimentos e o Ibovespa, o clube obteve melhor resultado consequência do menor desvio-padrão e a maior rentabilidade. Na interpretação do índice de Sharpe a melhor escolha entre as três alternativas é o Clube de investimentos.

5.3 Evolução de patrimônio das carteiras

Por fim, a figura (3) representa a evolução do patrimônio, caso fosse investido o mesmo montante de R\$ 300.000,00 no mesmo período.

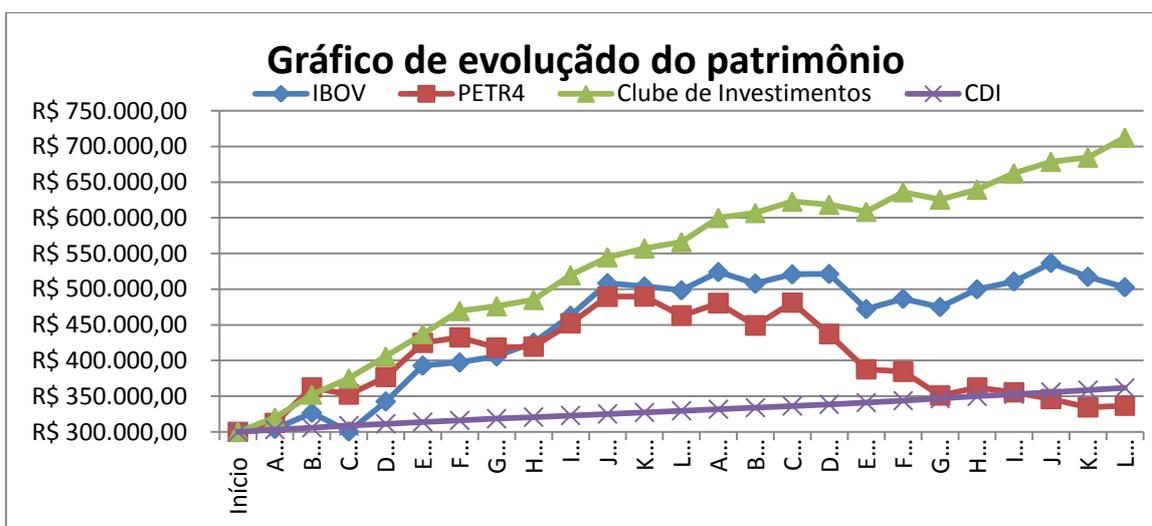


Figura (7) – Evolução do patrimônio das carteiras

Fonte: Elaboração própria

A figura (7) demonstra que o objetivo da carteira de ganhos consistentes e constantes no longo prazo também obteve sucesso. O patrimônio da carteira que segue o Ibovespa terminou o período analisado com R\$ 502.768,31 a carteira composta somente com ações da PETR4 ficou com R\$ 336.627,88 a carteira do Clube de investimentos que utilizou a estratégia proposta R\$ 712.549,23 e a carteira de renda fixa teria um patrimônio acumulado de R\$ 361.1772,36. E com retorno mensal foi de 3,72% da carteira do Clube de investimentos, contra 0,17% da PETR4 e 2,34% do Ibovespa e 0,78% do CDI.

6 Conclusão

Através da análise de estudos sobre perfil do investidor do brasileiro, pode-se verificar que há um movimento de transição de perfil, migrando de conservador para moderado. Assim buscando encontrar uma estratégia que além de se adequar para este perfil possa resolver o entrave da questão do tempo para acompanhar o mercado e tempo para entender a complexidade do mercado. Chegou-se ao modelo utilizado de investimentos denominado Clube de investimentos.

A estratégia definida para gerir a carteira foi a venda coberta de opções com dois objetivos: O principal era preservar o capital e o secundário era ganhos consistentes e constantes no longo prazo.

Algumas informações sobre a venda coberta de opções foram constatadas, foi visto que em períodos de forte alta no preço da ação objeto de negociação a estratégia perde em rentabilidade, porém em momentos que a ação objeto de negociação esta sem tendência ou desvalorizando a estratégia obtém rentabilidade melhor.

E de acordo com o resultado final obtido na simulação, pode-se dizer que a estratégia de venda coberta de opções executada da forma padronizada se comportou de forma eficiente. Atingiram-se as duas metas, a primeira pode ser demonstrada pela tabela (5) onde somente em 3 meses houve variação negativa do capital, sendo as piores rentabilidade no mês E e G de 2010 ambos com -1,61% contra -9,45% e -8,67% da ação da Petrobrás (PN) sem estratégia, o que simboliza um hedge bastante eficiente. Também se diminui a exposição ao risco da carteira, expresso pelo desvio-padrão de 3,21% contra o desvio-padrão da PETR4 de 6,83%. O segundo objetivo que era relacionado a rentabilidade também obteve sucesso, a rentabilidade final foi 137,52% e a média de retorno mensal da carteira foi de 3,21%. Como abordado na seção (5.1) as ações PETR4 estavam bastante voláteis no período e isto impactou nas relações de taxa e proteção de forma positiva. Na avaliação de desempenho pelo índice de Sharpe a carteira do Clube de investimentos foi a que apresentou melhor resultado (21,29%) contra o Ibovespa (5,92%) e a ação da Petrobrás (PN) sem estratégia (-0,55%) e o CDI (0,78%

Assim conclui-se que a estratégia de venda coberta de opções da forma que foi padronizada e com base no referente estudo se demonstrou eficaz para investidores que busca no mercado de renda variável ganhos acima do CDI sem se expor totalmente ao risco da ação.

REFERÊNCIAS

- CAVALCANTE FILHO, Francisco da Silva; MISUMI, Jorge Yoshio. *Mercado de Capitais*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- ELDER, Alexandre. Como se transformar em um operador e um investidor de sucesso. Rio de Janeiro: Elseiver, 2004.
- FORTUNA, Eduardo. Mercado Financeiro produtos e serviços. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.
- HULL, John. Introdução aos mercados futuros e de opções. Tradução Bolsa de Mercadorias & Futuros: São Paulo, 1996.
- NAPOLITANO, Giuliana. Escolha o melhor fundo para você. *Exame*, São Paulo, p.12-15, ago. 2004.
- PALHARES, Luiz Roberto. “Análise da estratégia de investimentos do Clube PLDAS para prospecção de novos investidores. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.
- PUC-RIO. Retorno, marcação a mercado e estimadores de volatilidade. Disponível em <http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0412251_06_cap_03.pdf> Acesso em 15/04/2011
- ROLDAN, Vivianne Pereira Salas; ROCHA, Ricardo Eleutério Rocha. “O investidor brasileiro é conservador: uma pesquisa com os Docentes do Centro Ciências Administrativa da Universidade de Fortaleza”, 2004.
- ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J F. Administração Financeira Corporate Finance. Tradução de Antônio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 1995
- RUSSO, Miguel. Índice de Sharp.< www.risktech.com.br/PDFs/sharpe.pdf> acesso em 04/03/2011.
- SILVA NETO, Lauro de A. S. Opções do tradicional ao Exótico, São Paulo: Atlas, 1996.
- STEVENSON, David. Estratégia com opções multiplica o lucro. Financial Times, Estados Unidos, 28 mar.2011

ANEXO A

As tabelas a seguir foram utilizadas para acompanhar a tendência das PETR4 e as suas respectivas opções de compra.

Data	Adj Close	MM (9)	MM (21)	Spread (%)	A 18	A 20	A 22	A 24	A 26	B 18	B 20	B 22	B 24	B 26
15/12/2008	21,61	19,52	18,78	3,92	5,24	3,49	2,19	1,23	0,61	5,62	3,05	0,15	0,01	
16/12/2008	22,46	19,99	18,92	5,66	5,86	4,20	2,75	1,60	0,80	6,30	4,90	3,30	2,18	1,35
17/12/2008	22,98	20,59	19,09	7,85	6,3	4,52	2,95	1,75	0,86	6,52	5,05	3,51	2,35	1,50
18/12/2008	22,18	21,15	19,29	9,68	5,90	4,10	2,64	1,51	0,76	6,31	4,70	3,27	2,30	1,41
19/12/2008	22,03	21,48	19,50	10,15	5,50	3,85	2,37	1,28	0,62	5,91	4,35	3,25	2,12	1,35
22/12/2008	20,89	21,69	19,73	9,94	4,51	2,89	1,59	0,82	0,36	5,50	3,75	2,40	1,48	0,97
23/12/2008	20,76	21,70	19,86	9,29	4,37	2,80	1,64	0,79	0,31	5,00	3,25	2,25	1,41	0,82
26/12/2008	21,52	21,75	20,01	8,69	4,90	3,24	1,77	0,82	0,33	5,40	3,80	2,50	1,58	0,87
29/12/2008	21,29	21,75	20,10	8,17	5,28	3,56	2,05	0,97	0,37	5,64	4,10	2,73	1,70	0,96
30/12/2008	21,59	21,74	20,23	7,46	5,84	3,94	2,16	0,97	0,33	6,15	4,78	2,93	1,61	0,98
02/01/2009	23,2	21,83	20,44	6,79	7,50	5,42	3,56	1,92	0,89	7,47	5,72	4,07	2,74	1,63
05/01/2009	23,73	21,91	20,74	5,63	7,70	5,91	3,91	2,30	1,00	8,16	6,20	4,65	3,15	2,00
06/01/2009	24,06	22,12	21,06	5,00	8,20	6,25	4,26	2,45	1,15	8,30	6,55	4,80	3,29	2,10
07/01/2009	23,12	22,24	21,30	4,42	7,12	5,21	3,40	1,78	0,73	7,20	5,62	3,91	2,55	1,70
08/01/2009	24,11	22,60	21,61	4,57	8,30	6,20	4,44	2,62	1,12	7,80	6,60	4,90	3,31	2,08
09/01/2009	24,01	22,96	21,94	4,66	8,15	6,18	4,15	2,34	0,95	8,30	6,56	4,66	3,18	2,06
12/01/2009	22,45	23,06	22,10	4,36	6,70	4,51	2,60	1,07	0,31	6,79	5,00	3,44	2,16	1,24
13/01/2009	22,64	23,21	22,27	4,22	6,94	4,90	2,72	1,11	0,23	7,10	5,24	3,60	2,34	1,40
14/01/2009	22,03	23,26	22,34	4,14	6,09	4,01	2,25	0,68	0,13	6,40	4,65	2,90	1,94	1,10
15/01/2009	22,78	23,21	22,42	3,55	6,62	4,79	2,79	0,92	0,10	6,80	4,99	3,35	2,15	1,23
16/01/2009	22,96	23,13	22,50	2,82	6,95	4,96	2,95	1,00	0,03	7,10	5,01	3,50	2,10	1,17
19/01/2009	22,53	22,96	22,54	1,86	7,08	4,76	2,48	0,06	0,01	6,73	4,90	3,33	2,00	1,12
-	-	-	-	-	C 20	C 22	C 24	C 26	C 28	B 18	B 20	B 22	B 24	B 26
20/01/2009	21,8	22,81	22,51	1,35	4,90	3,50	2,30	1,50	0,90	5,94	4,35	2,70	1,57	0,84
21/01/2009	22,94	22,68	22,51	0,78	5,55	4,05	2,72	1,81	1,15	6,97	5,20	3,55	2,09	1,13
22/01/2009	22,35	22,50	22,51	-0,07	5,35	3,75	2,35	1,50	0,94	6,47	4,58	2,99	1,69	0,82
23/01/2009	22,3	22,48	22,53	-0,20	5,36	3,80	2,40	1,48	0,86	6,45	4,65	3,00	1,63	0,75

26/01/2009	22,5	22,47	22,60	-0,61	5,15	3,37	2,30	1,40	0,76	6,55	4,62	2,96	1,60	0,71
27/01/2009	22,6	22,53	22,69	-0,71	5,45	3,52	2,40	1,38	0,79	6,75	4,78	3,05	1,61	0,72
28/01/2009	23,82	22,64	22,80	-0,68	6,21	4,40	3,05	1,94	1,00	7,90	6,10	4,20	2,45	1,15
29/01/2009	23,66	22,72	22,91	-0,83	6,12	4,34	2,91	1,80	0,97	7,55	5,76	3,99	2,24	0,98
30/01/2009	23,66	22,85	23,01	-0,71	6,31	4,56	3,05	1,91	1,01	7,60	5,75	3,95	2,18	0,91
02/02/2009	23,34	23,02	23,02	0,00	6,04	4,00	2,79	1,75	0,93	7,50	5,54	3,69	1,95	0,75
03/02/2009	24,18	23,16	23,04	0,51	6,55	4,80	3,33	2,09	1,10	8,10	6,25	4,40	2,54	1,07
04/02/2009	24,3	23,37	23,05	1,40	6,61	5,00	3,37	2,05	1,10	8,11	6,32	4,38	2,60	1,01
05/02/2009	24,58	23,63	23,12	2,19	7,20	5,12	3,47	2,12	1,19	8,50	6,90	4,75	2,92	1,30
06/02/2009	25,62	23,97	23,19	3,37	8,07	6,15	4,36	2,79	1,62	9,70	7,95	5,98	3,90	2,10
09/02/2009	25,9	24,34	23,28	4,54	8,06	6,01	4,48	3,02	1,82	9,85	8,10	6,02	4,11	2,27
10/02/2009	25,57	24,53	23,43	4,71	7,82	5,75	4,28	2,90	1,63	9,55	7,90	5,71	3,89	2,00
11/02/2009	25,43	24,73	23,56	4,95	7,69	5,90	4,27	2,71	1,53	9,40	7,85	5,70	3,89	1,89
12/02/2009	25,33	24,92	23,72	5,04	7,31	5,50	3,99	2,55	1,40	9,00	7,31	5,55	3,66	1,73
13/02/2009	26,09	25,22	23,88	5,62	8,50	6,50	4,75	3,13	1,75	10,40	8,57	6,32	4,39	2,40
16/02/2009	26,4	25,47	24,04	5,93	8,42	6,40	4,71	3,08	1,72	8,50	8,00	5,80	4,10	1,00
-	-	-	-	-	C 20	C 22	C 24	C 26	C 28	D 24	D 26	D 28	D 30	
17/02/2009	24,96	25,54	24,16	5,73	7,37	5,47	3,68	2,25	1,21	3,98	2,63	1,73	1,14	
18/02/2009	24,48	25,53	24,29	5,13	6,75	4,89	3,17	1,85	0,95	3,44	2,38	1,50	0,92	
19/02/2009	24,86	25,45	24,38	4,39	7,10	5,30	3,60	2,10	1,02	3,67	2,60	1,60	0,96	
20/02/2009	24,37	25,28	24,47	3,28	6,90	4,80	3,20	1,85	0,90	3,31	2,35	1,47	0,83	
25/02/2009	24,82	25,19	24,59	2,44	7,59	5,30	3,45	1,97	0,96	3,70	2,52	1,55	0,99	
26/02/2009	25,07	25,15	24,72	1,77	7,65	5,55	3,69	2,16	1,00	4,00	2,76	1,73	1,00	
27/02/2009	24,96	25,11	24,83	1,14	7,20	5,63	3,71	2,10	0,89	4,09	2,62	1,77	1,00	
02/03/2009	23,65	24,84	24,82	0,08	5,77	3,90	2,25	1,10	0,41	2,83	1,80	1,01	0,54	
03/03/2009	23,45	24,51	24,81	-1,20	5,85	3,94	2,27	1,01	0,38	2,85	1,73	1,00	0,55	
04/03/2009	24,93	24,51	24,87	-1,45	7,07	5,20	3,32	1,73	0,68	3,68	2,38	1,43	0,79	
05/03/2009	24,58	24,52	24,93	-1,64	6,70	4,75	2,97	1,40	0,50	3,37	2,20	1,33	0,73	
06/03/2009	24,27	24,46	24,93	-1,92	6,01	4,38	2,65	1,28	0,46	3,13	2,01	1,20	0,68	
09/03/2009	24,3	24,45	24,93	-1,95	6,50	4,45	2,69	1,15	0,30	3,14	2,00	1,18	0,61	
10/03/2009	25,59	24,53	24,98	-1,80	7,65	6,00	3,87	2,00	0,60	4,00	2,70	1,55	0,79	
11/03/2009	25,73	24,61	24,99	-1,52	7,61	5,83	3,91	2,05	0,59	3,96	2,70	1,60	0,80	
12/03/2009	26,05	24,73	24,99	-1,07	8,25	6,27	4,37	2,38	0,63	4,15	2,80	1,56	0,80	
13/03/2009	26,19	25,01	25,02	-0,06	8,39	6,49	4,55	2,59	0,65	4,25	2,81	1,60	0,79	
16/03/2009	25,71	25,26	25,04	0,89	8,00	6,00	4,23	0,50	0,02	3,85	2,30	1,30	0,58	
-	-	-	-	-	E 24	E 26	E 28	E 30	E 32	D 24	D 26	D 28	D 30	
17/03/2009	26,45	25,43	25,09	1,35	4,99	3,50	2,30	1,41	0,75	4,50	3,02	1,70	0,79	

18/03/2009	26,76	25,67	25,12	2,19	5,11	3,62	2,52	1,50	0,84	4,70	3,15	1,81	0,85	
19/03/2009	27,65	26,05	25,18	3,44	6,05	4,50	3,03	1,86	1,11	5,68	3,85	2,35	1,13	
20/03/2009	27,51	26,40	25,30	4,35	6,15	4,41	3,00	1,84	1,08	5,61	3,80	2,30	1,18	
23/03/2009	29,18	26,80	25,53	5,00	7,35	5,69	4,15	2,90	1,60	7,20	5,29	3,70	2,15	
24/03/2009	28,69	27,13	25,71	5,53	6,85	5,20	3,74	2,41	1,35	6,55	4,85	3,11	1,70	
25/03/2009	28,77	27,43	25,92	5,84	6,41	5,20	3,63	2,35	1,40	6,58	4,76	3,10	1,66	
26/03/2009	28,71	27,71	26,10	6,17	6,63	5,06	3,58	2,30	1,38	6,55	4,71	3,00	1,60	
27/03/2009	27,98	27,97	26,24	6,57	6,20	4,41	3,14	1,89	1,12	5,88	4,05	2,50	1,23	
30/03/2009	27,21	28,05	26,35	6,45	5,43	3,84	2,45	1,45	0,83	5,09	3,30	1,82	0,82	
31/03/2009	26,99	28,08	26,51	5,91	5,20	3,62	2,31	1,40	0,81	4,80	3,02	1,63	0,65	
01/04/2009	27,8	28,09	26,72	5,15	5,75	4,35	2,70	1,63	0,84	5,52	3,85	2,11	0,90	
02/04/2009	28,84	28,24	26,90	4,97	7,10	5,15	3,59	2,20	1,21	6,65	4,79	2,93	1,35	
03/04/2009	28,74	28,19	27,10	4,03	6,61	4,80	3,35	2,06	1,12	6,52	4,58	2,70	1,22	
06/04/2009	28,64	28,19	27,31	3,21	6,59	4,80	3,16	1,87	1,02	6,36	4,32	2,54	1,06	
07/04/2009	28,33	28,14	27,50	2,32	6,35	4,63	3,01	1,80	0,93	6,17	4,19	2,37	0,93	
08/04/2009	28,25	28,09	27,63	1,66	6,19	4,36	2,86	1,66	0,84	5,99	4,02	2,23	0,75	
09/04/2009	29,5	28,26	27,81	1,61	7,50	5,55	3,80	2,32	1,19	7,26	5,25	3,25	1,40	
13/04/2009	29,46	28,51	27,97	1,92	7,41	5,45	3,95	2,33	1,30	7,09	5,20	3,25	1,45	
14/04/2009	29,18	28,75	28,11	2,27	7,03	5,12	3,45	2,05	1,03	6,82	4,81	2,85	1,08	
15/04/2009	28,68	28,85	28,25	2,10	6,37	4,54	2,91	1,67	0,84	6,17	4,36	2,34	0,64	
16/04/2009	28,7	28,83	28,36	1,66	6,35	4,61	3,00	1,70	0,81	6,40	4,44	2,48	0,65	
17/04/2009	28,24	28,78	28,43	1,21	6,16	4,30	2,70	1,48	0,72	5,99	3,95	1,95	0,28	
20/04/2009	27,55	28,65	28,43	0,80	5,23	3,50	2,05	1,03	0,45	5,05	2,95	0,95	0,01	
-	-	-	-	-	E 24	E 26	E 28	E 30	E 32	F 26	F 28	F 30	F 32	F 34
22/04/2009	27,37	28,55	28,42	0,45	5,22	3,43	1,95	0,93	0,39	4,07	3,05	1,61	0,88	0,47
23/04/2009	28	28,52	28,36	0,55	5,67	3,89	2,25	1,09	0,39	4,28	3,34	1,75	0,95	0,46
24/04/2009	28,04	28,36	28,33	0,09	6,05	4,00	2,33	1,09	0,38	4,55	3,51	1,85	0,96	0,46
27/04/2009	27,45	28,13	28,27	-0,48	5,30	3,49	1,90	0,81	0,27	4,17	2,99	1,41	0,75	0,36
28/04/2009	27,58	27,96	28,22	-0,92	5,34	3,50	1,90	0,81	0,28	4,00	3,00	1,48	0,75	0,36
29/04/2009	28,45	27,93	28,24	-1,09	6,10	4,29	2,55	1,18	0,38	4,75	3,57	1,90	0,93	0,44
30/04/2009	28,26	27,88	28,29	-1,43	6,08	4,05	2,20	0,90	0,27	4,32	3,46	1,75	0,92	0,40
04/05/2009	30,26	28,11	28,44	-1,19	7,86	6,00	3,96	2,20	0,78	6,20	4,98	2,87	1,60	0,72
05/05/2009	30,69	28,46	28,58	-0,44	8,63	6,50	4,64	2,63	1,03	7,00	5,64	3,39	1,90	0,96
06/05/2009	31,14	28,87	28,69	0,64	9,00	6,99	5,00	3,02	1,39	7,15	5,76	3,66	2,27	1,20
07/05/2009	30,59	29,16	28,78	1,33	8,40	6,31	4,53	2,57	1,09	6,75	5,45	3,25	2,02	1,01
08/05/2009	31,57	29,55	28,92	2,20	9,25	7,19	5,30	3,35	1,60	7,35	6,20	3,84	2,37	1,29
11/05/2009	31,45	30,00	29,07	3,21	9,20	7,20	5,21	3,30	1,58	7,38	6,16	3,92	2,42	1,33

12/05/2009	30,95	30,37	29,20	4,03	8,70	7,00	4,65	2,75	1,05	6,85	5,45	3,41	2,18	1,23
13/05/2009	30,12	30,56	29,23	4,56	7,93	5,95	3,98	2,10	0,50	6,05	4,95	2,93	1,70	0,86
14/05/2009	30,37	30,79	29,27	5,21	8,11	6,08	4,18	2,17	0,43	6,30	5,00	2,95	1,69	0,86
15/05/2009	29,94	30,76	29,30	4,96	7,70	5,70	3,68	1,64	0,08	5,71	4,70	2,52	1,36	0,67
18/05/2009	31,29	30,82	29,43	4,74	8,40	6,12	4,41	2,40	0,02	7,20	5,90	3,50	2,00	0,93
-	-	-	-	-	G 26	G 28	G 30	G 32	G 34	F 26	F 28	F 30	F 32	F 34
19/05/2009	31,3	30,84	29,55	4,36	7,87	5,89	4,10	2,68	1,75	7,20	6,09	3,53	2,07	0,94
20/05/2009	31,71	30,97	29,72	4,20	8,01	6,25	4,29	2,87	1,83	7,69	6,30	3,89	2,28	1,10
21/05/2009	31,09	30,91	29,89	3,44	7,30	5,46	3,79	2,50	1,50	6,92	5,68	3,30	1,85	0,86
22/05/2009	31,45	30,91	30,08	2,77	7,99	6,01	4,20	2,69	1,63	7,43	6,03	3,51	2,02	0,93
25/05/2009	31,52	30,98	30,25	2,41	7,80	6,00	4,09	2,67	1,63	7,36	6,12	3,64	2,10	0,93
26/05/2009	32,28	31,22	30,45	2,52	8,39	6,49	4,60	3,17	1,94	8,13	6,80	4,24	2,60	1,18
27/05/2009	32,28	31,43	30,68	2,44	8,41	6,63	4,61	3,20	1,95	8,14	6,89	4,28	2,55	1,18
28/05/2009	33,15	31,79	30,95	2,71	9,29	7,90	5,42	3,69	2,43	9,09	7,82	5,21	3,44	1,71
29/05/2009	32,96	31,97	31,16	2,60	9,02	7,15	5,11	3,65	2,33	8,99	7,55	4,95	3,14	1,63
01/06/2009	33,71	32,24	31,42	2,61	9,87	7,82	5,86	4,32	2,80	9,64	8,29	5,64	3,75	2,07
02/06/2009	33,05	32,39	31,55	2,65	9,25	7,47	5,19	3,80	2,45	9,00	7,71	5,03	3,15	1,61
03/06/2009	31,71	32,46	31,60	2,71	7,90	6,00	4,20	2,87	1,67	7,56	6,26	3,82	2,04	0,84
04/06/2009	32,61	32,59	31,67	2,89	8,75	6,78	4,76	3,40	2,06	8,49	7,25	4,65	2,83	1,23
05/06/2009	32,51	32,70	31,76	2,94	8,50	6,65	4,75	3,20	2,04	8,34	7,03	4,42	2,65	0,99
08/06/2009	32,41	32,71	31,80	2,85	8,67	6,65	4,60	3,18	1,97	8,20	7,01	4,23	2,40	0,92
09/06/2009	32,06	32,69	31,83	2,68	8,10	6,20	4,33	2,93	1,76	7,91	6,58	3,96	2,00	0,56
10/06/2009	32,41	32,60	31,90	2,20	8,32	6,49	4,39	2,97	1,87	8,30	6,97	4,23	2,24	0,59
12/06/2009	32,48	32,55	32,01	1,67	8,50	6,30	4,57	3,00	1,79	8,45	7,10	4,49	2,48	0,60
15/06/2009	31,86	32,34	32,08	0,81	7,60	5,85	3,82	2,43	1,31	7,90	6,10	3,50	1,45	0,01
-	-	-	-	-	G 26	G 28	G 30	G 32	G 34	H 26	H 28	H 30	H 32	H 34
16/06/2009	31,14	32,13	32,14	-0,03	7,24	5,40	3,30	2,00	1,08					
17/06/2009	30,66	32,02	32,11	-0,30	6,60	4,82	2,99	1,64	0,86	6,61	5,55	3,90	2,70	1,71
18/06/2009	30,38	31,77	32,07	-0,94	6,20	4,59	2,70	1,46	0,73					
19/06/2009	30,57	31,55	32,01	-1,44	6,60	4,85	2,86	1,51	0,69					
22/06/2009	29,52	31,23	31,94	-2,22	5,35	3,58	1,87	0,93	0,39	5,59	4,94	3,49	2,30	1,45
23/06/2009	30,04	31,01	31,87	-2,71	5,80	4,13	2,21	1,06	0,45	5,79	4,74	3,35	2,15	1,25
24/06/2009	29,66	30,70	31,78	-3,40	5,60	3,80	1,97	0,91	0,37	5,71	4,91	3,47	2,21	1,33
25/06/2009	30,85	30,52	31,72	-3,77	6,59	4,89	2,70	1,35	0,56	6,29	3,87	2,52	1,55	0,85
26/06/2009	30,85	30,41	31,65	-3,92	6,85	4,75	2,85	1,41	0,58	6,85	4,15	2,85	1,72	1,00
29/06/2009	31,62	30,46	31,57	-3,53	7,49	5,58	3,40	1,77	0,72					
30/06/2009	31,04	30,50	31,48	-3,11	7,17	4,93	2,94	1,50	0,53	7,00	3,89	2,64	1,63	0,95

01/07/2009	30,42	30,51	31,33	-2,61	6,36	4,33	2,24	1,03	0,36	6,41	4,65	3,17	1,98	1,13
02/07/2009	29,89	30,43	31,18	-2,38	5,68	3,78	1,83	0,72	0,24	5,99	4,99	3,43	2,06	1,18
03/07/2009	29,67	30,45	31,08	-2,03	5,48	3,59	1,65	0,61	0,19	5,61	5,73	3,90	2,49	1,44
06/07/2009	29,02	30,34	30,91	-1,85	4,70	2,76	1,05	0,30	0,10	4,60	5,15	3,58	2,17	1,20
07/07/2009	28,35	30,19	30,71	-1,69	4,05	2,26	0,67	0,20	0,07	4,21	4,61	3,06	1,81	0,98
08/07/2009	28,12	29,89	30,51	-2,03	3,68	2,00	0,54	0,15	0,04	3,99	3,99	2,61	1,55	0,77
10/07/2009	28,66	29,64	30,34	-2,31	4,34	2,47	0,64	0,13	0,03	4,35	3,80	2,40	1,35	0,70
13/07/2009	28,78	29,33	30,17	-2,79	4,46	2,54	0,66	0,08	0,02	4,40	3,09	1,80	0,92	0,42
14/07/2009	28,58	29,05	29,98	-3,10	4,25	2,35	0,47	0,04	0,01	4,35	2,47	1,45	0,72	0,35
15/07/2009	29,72	28,98	29,88	-3,03	5,49	3,46	1,24	0,14	0,03	5,10	2,50	1,35	0,62	0,28
16/07/2009	29,9	28,98	29,82	-2,84	5,73	3,50	1,21	0,07	0,01	5,70	2,75	1,50	0,68	0,30
17/07/2009	30,43	29,06	29,81	-2,52	6,00	4,24	1,90	0,10	0,01	5,90	2,73	1,51	0,71	0,29
20/07/2009	30,82	29,26	29,83	-1,92	6,72	4,60	2,30	0,01	0,01	6,26	2,65	1,40	0,62	0,25
-	-	-	-	-	I 26	I 28	I 30	I 32	I 34	H 26	H 28	H 30	H 32	H 34
21/07/2009	30,74	29,53	29,84	-1,05	6,50	4,90	3,35	2,05	1,14	6,21	3,46	2,06	0,99	0,42
22/07/2009	30,61	29,80	29,89	-0,30	6,11	4,55	3,10	1,90	1,04	6,05	3,54	2,15	1,01	0,39
23/07/2009	31,3	30,10	29,95	0,48	6,94	5,20	3,65	2,30	1,30	6,75	4,19	2,50	1,22	0,45
24/07/2009	31,4	30,39	30,04	1,17	7,15	5,30	3,68	2,33	1,32	6,80	4,38	2,68	1,30	0,51
27/07/2009	31,35	30,70	30,06	2,12	7,15	5,10	3,51	2,35	1,23	6,66	4,42	2,71	1,35	0,53
28/07/2009	30,67	30,80	30,05	2,50	6,01	4,63	3,07	1,81	1,00	6,20	4,20	2,50	1,17	0,43
29/07/2009	29,85	30,80	29,97	2,77	5,55	3,95	2,53	1,42	0,72	5,39	5,00	3,15	1,65	0,61
30/07/2009	30,16	30,77	29,93	2,81	6,10	4,30	2,82	1,61	0,83	5,84	4,83	3,02	1,55	0,58
31/07/2009	30,4	30,72	29,92	2,66	5,87	4,42	2,80	1,67	0,82	5,79	4,78	3,05	1,48	0,50
03/08/2009	31,44	30,80	30,00	2,66	6,78	5,25	3,49	2,17	1,17	6,87	4,25	2,42	1,08	0,38
04/08/2009	31,03	30,84	30,06	2,60	7,01	4,80	3,18	1,87	0,97	6,42	3,45	1,83	0,70	0,21
05/08/2009	31,22	30,84	30,17	2,21	6,68	4,90	3,30	1,92	0,99	6,60	3,85	1,93	0,73	0,20
06/08/2009	30,82	30,77	30,29	1,60	6,35	4,70	3,10	1,81	0,91	6,25	3,89	2,10	0,82	0,21
07/08/2009	30,91	30,72	30,42	1,00	6,40	4,70	3,15	1,78	0,90	6,36	4,94	2,95	1,33	0,39
10/08/2009	31,01	30,76	30,53	0,75	6,28	4,70	3,05	1,74	0,86	6,27	4,46	2,53	1,04	0,28
11/08/2009	30,16	30,79	30,60	0,65	5,80	4,15	2,51	1,37	0,65	5,68	4,57	2,70	1,09	0,29
12/08/2009	30,81	30,87	30,70	0,54	6,15	4,48	2,88	1,58	0,72	6,07	4,20	2,40	0,88	0,22
13/08/2009	31,39	30,98	30,78	0,63	6,71	5,00	3,28	1,91	0,91	6,69	4,38	2,43	0,82	0,16
14/08/2009	31,25	30,96	30,85	0,35	6,61	4,94	3,13	1,78	0,83	6,83	4,31	2,44	0,80	0,13
17/08/2009	30,91	30,94	30,87	0,24	6,20	4,55	2,90	1,52	0,70	6,05	3,65	1,75	0,35	0,05
-	-	-	-	-	I 26	I 28	I 30	I 32	I 34	J 28	J 30	J 32	J 34	J 36
18/08/2009	31,22	30,94	30,89	0,18	6,55	4,78	3,00	1,63	0,72	5,15	3,55	2,28	1,30	0,65
19/08/2009	31,69	31,04	30,93	0,34	6,97	5,42	3,47	1,93	0,90	4,96	3,71	2,55	1,45	0,74

20/08/2009	31,93	31,15	31,00	0,50	7,29	5,51	3,70	2,05	0,91	5,60	4,13	2,67	1,60	0,79
21/08/2009	32,49	31,32	31,05	0,85	7,61	6,18	4,25	2,49	1,16	6,17	4,76	3,11	1,85	0,95
24/08/2009	32,27	31,55	31,09	1,47	7,62	5,75	3,80	2,15	0,91	5,92	4,30	2,81	1,62	0,80
25/08/2009	32,1	31,69	31,13	1,81	7,40	5,70	3,83	2,11	0,89	5,97	4,25	2,70	1,58	0,78
26/08/2009	32,04	31,77	31,20	1,83	7,30	5,52	3,58	1,95	0,79	6,00	4,00	2,60	1,45	0,68
27/08/2009	31,74	31,82	31,29	1,71	6,87	5,36	3,39	1,79	0,68	5,26	3,80	2,34	1,35	0,59
28/08/2009	31,44	31,88	31,35	1,70	6,60	4,91	3,05	1,49	0,56	5,00	3,52	2,20	1,18	0,54
31/08/2009	30,31	31,78	31,34	1,39	5,48	3,83	2,15	0,93	0,32	4,05	2,80	1,62	0,81	0,38
01/09/2009	30,53	31,65	31,30	1,12	5,83	4,11	2,35	1,04	0,34	4,15	2,94	1,73	0,88	0,40
02/09/2009	31,06	31,55	31,30	0,81	6,34	4,67	2,76	1,30	0,38	4,81	3,29	2,10	1,05	0,47
03/09/2009	31,1	31,40	31,29	0,33	6,19	4,62	2,70	1,25	0,37	4,60	3,23	1,96	0,97	0,44
04/09/2009	31,41	31,30	31,32	-0,06	6,70	4,95	3,00	1,35	0,37	4,95	3,58	2,08	1,02	0,44
08/09/2009	31,76	31,27	31,36	-0,31	6,95	5,25	3,27	1,54	0,41	5,24	3,73	2,20	1,10	0,47
09/09/2009	31,88	31,25	31,40	-0,50	7,10	5,35	3,40	1,61	0,40	5,39	3,65	2,28	1,09	0,47
10/09/2009	32,21	31,30	31,50	-0,64	7,45	5,64	3,65	1,77	0,43	5,66	4,10	2,42	1,21	0,46
11/09/2009	32,01	31,36	31,56	-0,62	7,36	5,50	3,45	1,62	0,33	5,43	3,86	2,28	1,12	0,41
14/09/2009	32,11	31,56	31,59	-0,09	7,23	5,47	3,53	1,60	0,26	5,45	3,84	2,27	1,10	0,39
15/09/2009	32,27	31,76	31,64	0,36	7,62	5,68	3,69	1,70	0,28	5,69	4,04	2,41	1,22	0,46
16/09/2009	33,18	31,99	31,75	0,76	8,54	6,65	4,65	2,63	0,72	6,60	4,87	3,11	1,70	0,75
17/09/2009	33,13	32,22	31,84	1,18	8,40	6,61	4,64	2,55	0,61	6,40	4,85	3,11	1,61	0,66
18/09/2009	33,47	32,45	31,93	1,63	8,46	6,64	4,71	2,78	0,90	6,57	4,81	3,06	1,62	0,63
21/09/2009	33,42	32,63	32,00	1,98	8,85	6,70	4,69	2,71	0,70	6,85	5,07	3,20	1,65	0,65
-	-	-	-	-	K 30	K 32	K 34	K 36	K 38	J 28	J 30	J 32	J 34	J 36
22/09/2009	33,65	32,83	32,05	2,42	5,55	3,90	2,70	1,18	0,52	7,16	5,25	3,40	1,80	0,71
23/09/2009	33,1	32,93	32,09	2,60	5,10	3,50	2,23	1,03	0,46	6,54	4,74	2,94	1,49	0,59
24/09/2009	32,65	33,00	32,12	2,74	4,69	3,20	2,08	0,91	0,42	6,01	4,33	2,62	1,25	0,45
25/09/2009	32,95	33,09	32,16	2,89	4,90	3,31	2,15	0,92	0,41	6,10	4,58	2,81	1,42	0,48
28/09/2009	33,7	33,25	32,25	3,09	5,32	3,81	2,59	1,12	0,51	6,93	5,25	3,37	1,69	0,57
29/09/2009	33,59	33,30	32,36	2,90	5,25	3,69	2,45	1,04	0,45	6,80	5,20	3,28	1,58	0,51
30/09/2009	33,81	33,37	32,52	2,61	5,41	3,75	2,49	1,06	0,45	6,81	5,23	3,37	1,66	0,53
01/10/2009	33,08	33,33	32,64	2,09	4,87	3,41	2,15	0,88	0,36	6,41	4,59	2,81	1,31	0,39
02/10/2009	33,19	33,30	32,75	1,70	4,74	3,59	2,19	0,79	0,36	6,26	4,66	2,98	1,34	0,38
05/10/2009	33,47	33,28	32,86	1,29	5,01	3,46	2,22	0,89	0,36	6,60	4,97	3,00	1,34	0,35
06/10/2009	33,51	33,33	32,96	1,12	4,93	3,62	2,30	0,90	0,36	6,69	4,98	3,08	1,37	0,35
07/10/2009	33,68	33,44	33,05	1,19	5,12	3,70	2,37	0,96	0,37	6,85	5,20	3,22	1,44	0,35
08/10/2009	34,44	33,61	33,17	1,31	5,85	4,25	2,92	1,25	0,54	7,60	5,91	3,93	1,96	0,56
09/10/2009	34,63	33,71	33,29	1,27	6,08	4,44	3,15	1,37	0,57	7,90	6,07	4,09	2,15	0,57

13/10/2009	34,8	33,85	33,42	1,27	6,23	4,57	3,10	1,37	0,55	8,08	6,24	4,27	2,27	0,58
14/10/2009	35,12	33,99	33,56	1,27	6,50	4,86	3,39	1,47	0,64	8,25	6,50	4,59	2,55	0,70
15/10/2009	35,56	34,27	33,72	1,62	6,89	5,25	3,69	1,81	0,84	8,80	6,91	4,96	2,97	1,02
16/10/2009	35,37	34,51	33,82	2,02	7,10	5,16	3,62	1,80	0,83	8,76	6,97	4,80	2,80	0,82
19/10/2009	36,3	34,82	33,98	2,49	7,79	6,08	4,48	2,22	1,05	8,99	7,30	5,22	3,17	1,25
-	-	-	-	-	K 30	K 32	K 34	K 36	K 38	L 32	L 34	L 36	L 38	L 40
20/10/2009	35,46	35,04	34,07	2,85	7,12	5,06	3,73	1,80	0,87	5,75	4,32	2,81	1,59	1,10
21/10/2009	35,66	35,26	34,18	3,17	7,75	5,58	4,13	2,02	0,92	6,51	4,95	3,10	1,82	1,15
22/10/2009	35,95	35,43	34,29	3,33	7,49	5,89	4,10	2,01	1,01	6,25	4,80	3,13	1,86	1,17
23/10/2009	35,46	35,52	34,40	3,26	6,94	5,30	3,70	1,75	0,77	5,82	4,31	2,75	1,65	1,08
26/10/2009	35,66	35,62	34,54	3,11	7,15	5,90	3,90	1,80	0,83	5,60	4,48	2,82	1,55	1,02
27/10/2009	34,93	35,59	34,64	2,77	6,67	4,80	3,31	1,40	0,55	5,41	4,02	2,41	1,30	0,82
28/10/2009	33,27	35,34	34,62	2,09	5,10	3,34	2,05	0,72	0,31	4,06	2,80	1,64	0,90	0,55
29/10/2009	35,04	35,30	34,69	1,78	6,37	4,80	3,30	1,40	0,50	5,19	3,80	2,33	1,26	0,82
30/10/2009	34,04	35,05	34,70	1,03	5,41	3,80	2,35	0,88	0,32	4,45	3,02	1,88	0,99	0,65
03/11/2009	34,54	34,95	34,77	0,53	5,90	4,20	2,67	1,00	0,33	4,89	3,57	2,11	1,16	0,76
04/11/2009	34,69	34,84	34,84	0,01	5,89	4,40	2,79	0,98	0,29	5,15	3,70	2,18	1,15	0,73
05/11/2009	35,37	34,78	34,93	-0,43	6,50	4,91	3,35	1,18	0,35	5,31	3,98	2,38	1,28	0,77
06/11/2009	35,03	34,73	35,00	-0,77	6,53	4,60	3,07	0,94	0,25	5,14	3,90	2,27	1,17	0,70
09/11/2009	36,03	34,77	35,11	-0,97	7,31	5,48	3,91	1,43	0,34	5,80	4,55	2,68	1,35	0,76
10/11/2009	36,35	34,93	35,20	-0,78	7,50	5,95	4,18	1,72	0,37	6,30	4,90	3,08	1,74	1,02
11/11/2009	36,53	35,29	35,29	-0,01	7,61	6,45	4,40	1,85	0,39	6,40	4,92	3,01	1,73	1,08
12/11/2009	35,8	35,38	35,34	0,10	7,10	5,30	3,73	1,19	0,15	5,80	4,25	2,60	1,41	0,86
13/11/2009	36,07	35,60	35,39	0,61	7,36	5,70	4,00	1,48	0,10	5,98	4,49	2,75	1,47	0,82
16/11/2009	36,32	35,80	35,42	1,06	7,50	5,89	4,24	1,35	0,01	6,30	4,69	2,72	1,38	0,76
-	-	-	-	-	A 32	A 34	A 36	A 38	A 40	L 32	L 34	L 36	L 38	L 40
17/11/2009	37,31	36,09	35,51	1,62	7,68	5,65	3,80	2,70	1,57	7,01	5,55	3,59	1,99	1,19
18/11/2009	37,11	36,28	35,55	2,05	7,91	6,00	3,99	2,81	1,71	7,01	5,51	3,53	2,00	1,26
19/11/2009	37,41	36,55	35,65	2,53	8,10	6,00	4,10	2,95	1,79	7,25	5,78	3,70	2,14	1,39
23/11/2009	37,75	36,74	35,75	2,78	8,11	6,10	4,20	2,96	1,85	7,50	5,70	3,81	2,14	1,35
24/11/2009	38,04	36,93	35,85	3,02	8,25	6,05	4,23	3,14	1,94	7,98	6,21	4,05	2,36	1,47
25/11/2009	38,33	37,13	35,98	3,18	8,77	6,69	4,75	3,40	2,00	8,30	6,63	4,36	2,47	1,50
26/11/2009	37,36	37,30	36,06	3,43	7,78	5,80	3,97	2,75	1,72	7,23	5,56	3,57	1,95	1,15
27/11/2009	37,79	37,49	36,20	3,57	8,00	6,00	3,98	2,95	1,80	7,50	5,88	3,75	2,04	1,20
30/11/2009	37,7	37,64	36,41	3,39	8,20	5,97	4,08	2,96	1,76	7,39	5,87	3,70	1,96	1,12
01/12/2009	38,66	37,79	36,58	3,31	8,90	6,79	4,75	3,27	2,07	8,32	6,74	4,46	2,53	1,50
02/12/2009	38,29	37,93	36,78	3,10	8,60	6,41	4,52	3,20	2,03	8,15	6,43	4,17	2,30	1,29

03/12/2009	38,18	38,01	36,96	2,85	8,55	6,35	4,48	3,08	1,91	7,93	6,35	4,17	2,29	1,19
04/12/2009	37,31	37,96	37,08	2,37	7,45	5,39	3,59	2,49	1,45	6,92	5,29	3,29	1,59	0,81
07/12/2009	37,31	37,88	37,18	1,90	7,38	5,22	3,53	2,35	1,35	6,83	5,25	3,33	1,43	0,63
08/12/2009	36,52	37,68	37,25	1,16	6,71	4,70	2,80	1,92	1,03	6,12	4,57	2,58	0,96	0,35
09/12/2009	36,52	37,59	37,27	0,85	6,50	4,58	2,88	1,91	0,99	6,09	4,52	2,36	0,85	0,30
10/12/2009	36,69	37,46	37,29	0,48	7,00	4,99	3,10	1,95	1,06	6,39	4,80	2,63	0,85	0,20
11/12/2009	36,73	37,36	37,30	0,16	6,97	5,05	3,05	1,86	0,96	6,40	4,84	2,50	0,74	0,16
14/12/2009	36,82	37,15	37,34	-0,51	7,02	4,86	2,99	1,83	0,88	6,39	4,73	2,54	0,63	0,10
15/12/2009	36,92	37,00	37,38	-1,03	7,05	4,99	3,04	1,80	0,84	6,58	4,89	2,62	0,63	0,10
16/12/2009	36,78	36,84	37,41	-1,50	7,06	4,90	2,93	1,77	0,82	6,45	4,80	2,40	0,55	0,08
17/12/2009	35,82	36,68	37,34	-1,76	6,05	3,96	2,27	1,28	0,56	5,43	3,72	1,40	0,10	0,01
18/12/2009	35,54	36,48	37,26	-2,09	5,75	3,45	1,94	1,06	0,45	5,19	3,30	1,09	0,02	0,01
21/12/2009	34,39	36,25	37,12	-2,35	4,40	2,89	1,25	0,60	0,22				0,01	
-	-	-	-	-	A 32	A 34	A 36	A 38	A 40	B 30	B 32	B 34	B 36	B 38
22/12/2009	35,5	36,13	37,01	-2,37	5,37	3,40	1,74	0,79	0,28	6,51	5,11	3,40	2,07	1,19
23/12/2009	35,85	36,04	36,91	-2,35	5,75	3,61	1,79	0,79	0,23					
28/12/2009	35,9	35,95	36,79	-2,29	5,87	3,65	1,75	0,74	0,23	7,36	5,70	3,60	2,28	1,20
29/12/2009	35,95	35,85	36,72	-2,38	5,84	3,63	1,75	0,73	0,18					
30/12/2009	35,84	35,73	36,63	-2,46	5,59	3,35	1,58	0,62	0,15	7,15	5,60	3,70	2,21	1,16
04/01/2010	36,46	35,69	36,57	-2,40	6,29	3,95	1,94	0,77	0,17	7,70	5,53	3,70	2,15	1,09
05/01/2010	36,15	35,73	36,45	-1,97	5,94	3,80	1,76	0,63	0,09	7,41	5,60	3,56	2,17	1,10
06/01/2010	36,63	35,85	36,37	-1,43	6,44	4,18	2,02	0,73	0,11	7,89	6,07	4,00	2,39	1,28
07/01/2010	36,29	36,06	36,28	-0,60	6,36	3,97	1,90	0,63	0,09	7,75	5,80	3,80	2,16	1,11
08/01/2010	36,1	36,13	36,22	-0,26	6,04	3,77	1,65	0,40	0,07	7,41	6,10	4,08	2,42	1,22
11/01/2010	35,98	36,14	36,16	-0,05	5,86	3,51	1,43	0,26	0,04	7,14	6,05	4,03	2,37	1,14
12/01/2010	35,52	36,10	36,11	-0,03	5,32	3,09	0,98	0,11	0,02	6,74	5,70	3,72	2,11	0,90
13/01/2010	35,46	36,05	36,06	-0,04	5,30	2,93	0,84	0,09	0,01	6,66	5,44	3,49	1,92	0,84
14/01/2010	34,85	35,94	35,98	-0,10	4,52	2,24	0,31	0,02	0,01	6,02	5,04	3,09	1,55	0,62
15/01/2010	34,93	35,77	35,89	-0,34	4,75	2,31	0,22	0,01	0,01	6,09	4,90	2,95	1,52	0,62
18/01/2010	35,71	35,72	35,84	-0,33	4,77	2,50	0,21	0,01	0,01	6,80	4,32	2,42	1,15	0,39
-	-	-	-	-	C 30	C 32	C 34	C 36	C 38	B 30	B 32	B 34	B 36	B 38
19/01/2010	35,54	35,60	35,77	-0,48	6,88	5,02	3,55	2,19	1,11	6,66	4,30	2,38	1,09	0,41
20/01/2010	34,63	35,41	35,67	-0,72	6,05	4,40	2,99	1,74	0,85	6,00	5,04	3,05	1,53	0,55
21/01/2010	33,54	35,13	35,56	-1,21	5,10	3,50	2,26	1,20	0,57	4,89	4,91	2,99	1,36	0,42
22/01/2010	33,95	34,90	35,48	-1,64	5,29	3,40	2,22	1,20	0,58	5,08	4,20	2,21	0,90	0,26
26/01/2010	33,12	34,64	35,42	-2,22	4,70	3,00	1,78	0,86	0,38	4,35	3,10	1,33	0,46	0,13
27/01/2010	33,32	34,40	35,32	-2,61	4,80	3,15	1,90	0,89	0,39	4,53	3,25	1,50	0,48	0,12

28/01/2010	33,81	34,28	35,22	-2,67	4,80	3,30	2,00	0,94	0,41	4,84	2,54	0,95	0,22	0,07
29/01/2010	33,38	34,11	35,10	-2,83	4,39	2,83	1,61	0,80	0,34	4,35	2,80	0,98	0,24	0,08
01/02/2010	33,51	33,87	34,99	-3,20	4,69	2,98	1,78	0,83	0,31	4,51	3,05	1,15	0,27	0,06
02/02/2010	33,31	33,62	34,87	-3,58	4,62	2,80	1,51	0,69	0,26	4,48	2,51	0,75	0,13	0,03
03/02/2010	33,25	33,47	34,71	-3,59	4,40	2,76	1,49	0,63	0,21	4,22	2,70	0,84	0,10	0,02
04/02/2010	31,55	33,24	34,49	-3,62	2,95	1,60	0,79	0,33	0,10	2,52	2,49	0,57	0,05	0,01
05/02/2010	30,79	32,89	34,22	-3,87	2,30	1,45	0,66	0,28	0,09	1,83	2,43	0,49	0,03	0,01
08/02/2010	31,01	32,66	33,96	-3,84	2,45	1,18	0,50	0,19	0,07	1,79	0,92	0,08	0,02	0,01
09/02/2010	31,5	32,46	33,75	-3,82	2,83	1,40	0,56	0,20	0,06		0,31	0,02	0,01	0,01
10/02/2010	31,89	32,24	33,55	-3,90	3,05	1,52	0,60	0,18	0,05		0,10	0,01	0,01	0,01
11/02/2010	32,59	32,16	33,41	-3,76	3,64	1,98	0,87	0,26	0,08					
12/02/2010	33,02	32,10	33,30	-3,59	4,20	2,40	1,16	0,37	0,10					
17/02/2010	33,46	32,12	33,23	-3,34	4,40	2,70	1,31	0,41	0,11					
-	-	-	-	-	C 30	C 32	C 34	C 36	C 38	D 30	D 32	D 34	D 36	D 38
18/02/2010	33,89	32,19	33,18	-2,99	4,81	2,98	1,53	0,47	0,11	5,25	3,65	2,13	1,13	0,52
19/02/2010	33,56	32,41	33,08	-2,01	4,59	2,66	1,29	0,33	0,08	5,13	3,35	1,95	0,96	0,43
22/02/2010	33,85	32,75	33,00	-0,74	4,80	2,94	1,44	0,41	0,11	5,30	3,53	2,06	1,04	0,45
23/02/2010	33,4	33,02	32,94	0,24	4,43	2,57	1,12	0,29	0,10	4,80	3,14	1,73	0,86	0,37
24/02/2010	33,16	33,20	32,92	0,86	4,10	2,32	0,96	0,21	0,06	4,45	2,93	1,59	0,77	0,32
25/02/2010	33,59	33,39	32,90	1,48	4,57	2,65	1,21	0,26	0,08	5,02	3,26	1,82	0,94	0,36
26/02/2010	33,81	33,53	32,94	1,79	4,79	2,80	1,27	0,27	0,07	5,10	3,54	1,93	0,95	0,36
01/03/2010	34,12	33,65	32,97	2,05	5,08	3,09	1,54	0,37	0,08	5,48	3,71	2,11	1,14	0,49
02/03/2010	34,31	33,74	33,00	2,26	5,20	3,25	1,61	0,39	0,08	5,57	3,80	2,30	1,16	0,48
03/03/2010	34,34	33,79	33,04	2,27	5,31	3,40	1,60	0,36	0,07	5,71	3,75	2,25	1,14	0,48
04/03/2010	34,39	33,89	33,09	2,42	5,28	3,30	1,61	0,35	0,05	5,55	3,80	2,28	1,15	0,48
05/03/2010	34,98	34,01	33,16	2,55	5,85	3,96	2,14	0,59	0,08	6,26	4,30	2,76	1,47	0,67
08/03/2010	34,88	34,18	33,24	2,81	5,70	3,67	1,91	0,41	0,05	6,13	4,15	2,53	1,30	0,52
09/03/2010	35,66	34,45	33,44	3,04	6,67	4,60	2,83	0,87	0,09	6,88	4,92	3,28	1,80	0,83
10/03/2010	36,15	34,74	33,69	3,10	7,05	5,05	3,20	1,26	0,11	7,09	5,15	3,60	2,01	0,95
11/03/2010	36,2	35,00	33,94	3,13	7,08	5,07	3,26	1,28	0,10	7,22	5,46	3,55	2,01	0,92
12/03/2010	36,2	35,23	34,16	3,13	7,12	5,14	3,35	1,35	0,02	7,22	5,40	3,50	2,00	0,93
15/03/2010	35,92	35,41	34,36	3,08	7,20	5,30	3,38	1,41	0,01	7,10	5,14	3,28	1,75	0,75
-	-	-	-	-	E 30	E 32	E 34	E 36	E 38	D 30	D 32	D 34	D 36	D 38
16/03/2010	36,35	35,64	34,54	3,19	7,58	5,79	4,00	2,51	1,40	7,40	5,50	3,57	1,94	0,82
17/03/2010	36,29	35,85	34,69	3,33	7,57	5,61	4,01	2,45	1,35	7,40	5,49	3,50	1,90	0,77
18/03/2010	36,17	35,98	34,82	3,33						7,40	5,24	3,41	1,86	0,71
19/03/2010	35,39	36,04	34,89	3,28	6,81	5,60	3,79	2,37	1,27	6,50	4,61	2,78	1,36	0,49

22/03/2010	35,4	36,01	34,98	2,94	6,67	4,95	3,20	1,95	0,99	6,50	4,50	2,74	1,31	0,43
23/03/2010	34,99	35,88	35,03	2,41	6,39	4,88	3,16	1,83	0,95	6,10	4,19	2,39	1,07	0,35
24/03/2010	35,26	35,77	35,12	1,86	6,60	4,48	2,84	1,62	0,82	6,45	4,32	2,51	1,16	0,37
25/03/2010	34,39	35,57	35,18	1,12	5,91	4,80	3,11	1,75	0,88	5,40	3,50	1,87	0,75	0,24
26/03/2010	33,7	35,33	35,19	0,40	5,15	3,98	2,50	1,35	0,69	4,76	3,09	1,46	0,52	0,18
29/03/2010	34,09	35,08	35,20	-0,35	5,32	3,40	2,05	1,05	0,47	5,12	3,24	1,62	0,54	0,17
30/03/2010	34	34,82	35,19	-1,06	5,35	3,62	2,12	1,10	0,46	4,99	3,10	1,46	0,44	0,13
31/03/2010	34,57	34,64	35,21	-1,60	5,66	3,56	2,09	1,04	0,44	5,50	3,55	1,81	0,55	0,14
01/04/2010	34,93	34,59	35,23	-1,82	6,00	3,89	2,31	1,16	0,50	5,89	3,99	2,08	0,70	0,15
05/04/2010	35,18	34,57	35,27	-1,99	6,43	4,31	2,55	1,35	0,55	6,25	4,20	2,36	0,78	0,15
06/04/2010	35,25	34,60	35,28	-1,95	6,45	4,61	2,79	1,45	0,60	6,21	4,16	2,25	0,71	0,13
07/04/2010	34,97	34,56	35,29	-2,05	6,02	4,45	2,77	1,38	0,58	5,70	3,81	1,89	0,49	0,08
08/04/2010	34,98	34,63	35,26	-1,78	6,13	4,12	2,49	1,18	0,48	5,91	4,10	2,00	0,50	0,07
09/04/2010	34,42	34,71	35,17	-1,32	5,77	4,21	2,57	1,28	0,50	5,51	3,45	1,55	0,29	0,06
12/04/2010	33,6	34,66	35,05	-1,13	4,79	3,90	2,26	1,05	0,41	4,42	2,50	0,78	0,09	0,02
13/04/2010	33,4	34,59	34,92	-0,94	4,58	3,05	1,55	0,67	0,24	4,28	2,22	0,49	0,06	0,01
14/04/2010	33,46	34,47	34,80	-0,96	4,57	2,80	1,40	0,60	0,22	4,26	2,34	0,59	0,04	0,01
15/04/2010	32,82	34,23	34,63	-1,16	3,80	2,86	1,42	0,58	0,20	3,64	1,66	0,17	0,01	0,01
16/04/2010	32,19	33,90	34,44	-1,56	3,40	2,28	1,09	0,42	0,15	3,03	0,99	0,02	0,01	0,01
19/04/2010	32,78	33,62	34,27	-1,90	3,94	1,83	0,75	0,26	0,11	3,20	1,08	0,01	0,01	0,01
-	-	-	-	-	E 30	E 32	E 34	E 36	E 38	F 26	F 28	F 30	F 32	F 34
20/04/2010	33,51	33,46	34,19	-2,11	4,59	2,24	0,99	0,32	0,11					
22/04/2010	33,08	33,25	34,07	-2,42	4,25	2,74	1,28	0,41	0,13	8,15	6,95	4,99	3,30	1,93
23/04/2010	33,33	33,13	34,00	-2,55	4,37	2,40	1,01	0,31	0,10	8,41	6,75	4,63	3,13	1,77
26/04/2010	32,66	33,03	33,87	-2,50	3,84	2,56	1,10	0,33	0,09	8,11	6,60	4,82	3,20	1,85
27/04/2010	31,47	32,81	33,73	-2,73	2,77	2,05	0,74	0,19	0,06	6,97	6,14	4,28	2,76	1,47
28/04/2010	31,76	32,62	33,64	-3,03	2,92	1,29	0,36	0,11	0,05	6,99	5,05	3,43	1,95	1,02
29/04/2010	32,37	32,57	33,56	-2,94	3,42	1,42	0,40	0,11	0,04	7,75	5,35	3,46	2,15	1,06
30/04/2010	32,16	32,57	33,47	-2,70	3,22	1,70	0,49	0,11	0,04					
03/05/2010	30,88	32,36	33,30	-2,82	2,15	1,51	0,40	0,10	0,05	6,40	5,64	4,00	2,47	1,28
04/05/2010	29,84	31,95	33,05	-3,34	1,38	0,74	0,18	0,06	0,03	5,20	6,18	3,96	2,29	1,17
05/05/2010	29,62	31,57	32,79	-3,73	1,11	0,38	0,10	0,04	0,02	5,00	4,45	2,85	1,55	0,71
06/05/2010	29,16	31,10	32,50	-4,30	1,00	0,29	0,08	0,03	0,02	4,60	3,41	2,10	1,10	0,50
07/05/2010	29,17	30,71	32,22	-4,68	0,75	0,25	0,07	0,03	0,02	4,25	3,41	2,05	1,04	0,48
10/05/2010	29,56	30,50	31,96	-4,57	0,86	0,17	0,05	0,03	0,02	4,89	3,20	1,94	0,99	0,40
11/05/2010	29,04	30,20	31,71	-4,75	0,55	0,17	0,04	0,02	0,01	4,31	2,75	1,51	0,76	0,29
12/05/2010	29,31	29,86	31,50	-5,22	0,52	0,04	0,01	0,01	0,01	4,47	3,19	1,85	0,85	0,36

13/05/2010	29,41	29,55	31,31	-5,62	0,48	0,03	0,01	0,01	0,01	4,71	2,85	1,45	0,62	0,23
14/05/2010	29,5	29,40	31,12	-5,54	0,63	0,03	0,01	0,01	0,01	4,31	2,85	1,52	0,61	0,22
17/05/2010	29,27	29,34	30,96	-5,23	0,62	0,03	0,01	0,01	0,01	4,36	2,91	1,56	0,65	0,22
-	-	-	-	-	G 24	G 26	G 28	G 30	G 32	F 26	F 28	F 30	F 32	F 34
18/05/2010	28,65	29,23	30,79	-5,06	6,09	4,11	2,90	1,69	0,87	3,97	3,20	1,71	0,76	0,27
19/05/2010	27,99	29,10	30,56	-4,77	5,22	3,82	2,57	1,40	0,66	3,28	2,74	1,44	0,57	0,18
20/05/2010	27,08	28,87	30,25	-4,58	4,76	3,08	2,02	1,03	0,48	2,42	2,24	1,09	0,38	0,11
21/05/2010	27,04	28,59	29,97	-4,60	4,31	2,82	1,95	1,01	0,48	2,65	1,90	0,81	0,24	0,08
24/05/2010	26,81	28,34	29,65	-4,43	4,13	2,69	1,42	0,72	0,32	2,10	1,32	0,49	0,16	0,06
25/05/2010	26,22	28,00	29,35	-4,60	3,65	2,15	1,03	0,62	0,26	1,88	1,35	0,50	0,20	0,08
26/05/2010	26,71	27,70	29,12	-4,89	3,65	2,30	1,29	0,60	0,26	1,99	0,85	0,24	0,07	0,03
27/05/2010	27,46	27,47	28,92	-5,00	4,58	3,03	1,81	0,87	0,39	2,70	0,74	0,19	0,07	0,02
28/05/2010	27,48	27,47	28,77	-4,52	4,79	3,15	1,95	0,95	0,41	2,94	0,76	0,19	0,05	0,02
31/05/2010	29,23	27,43	28,58	-4,05	5,49	3,86	2,50	1,36	0,59	3,92	1,20	0,38	0,10	0,03
01/06/2010	28,29	27,51	28,48	-3,41	5,29	3,15	2,29	1,07	0,48	3,24	1,34	0,40	0,11	0,05
02/06/2010	28,74	27,71	28,44	-2,55	5,75	4,08	2,68	1,35	0,62	3,67	2,20	0,75	0,15	0,04
04/06/2010	28,89	27,94	28,41	-1,65	5,67	3,90	2,59	1,31	0,64	3,70	1,57	0,53	0,12	0,04
07/06/2010	29,15	28,22	28,42	-0,70	6,49	4,24	2,79	1,55	0,72	4,06	1,95	0,67	0,14	0,05
08/06/2010	29,29	28,55	28,42	0,45	6,20	4,40	2,82	1,62	0,79	4,19	2,04	0,72	0,15	0,05
09/06/2010	29,18	28,86	28,42	1,56	6,01	4,08	2,63	1,50	0,73	4,07	2,20	0,82	0,21	0,06
10/06/2010	29,53	29,06	28,43	2,23	6,35	4,65	2,90	1,60	0,74	4,37	2,33	0,90	0,22	0,06
11/06/2010	29,25	29,00	28,40	2,12	5,98	4,25	2,74	1,40	0,60	4,19	2,11	0,73	0,15	0,04
14/06/2010	28,69	29,04	28,36	2,39	5,70	3,63	2,15	1,06	0,41	3,50	2,45	0,78	0,13	0,03
15/06/2010	28,64	29,10	28,35	2,64	5,35	3,64	2,27	1,09	0,40	3,53	2,22	0,58	0,08	0,03
16/06/2010	29,28	29,13	28,35	2,76	6,05	4,15	2,60	1,26	0,47	4,00	1,55	0,27	0,02	0,01
17/06/2010	29,15	29,13	28,37	2,67	5,82	4,05	2,47	1,15	0,41	3,88	1,61	0,23	0,01	0,01
18/06/2010	29,12	29,10	28,42	2,39	6,11	3,80	2,35	1,08	0,38	3,85	2,16	0,40	0,02	0,01
21/06/2010	29,03	29,05	28,50	1,93	5,87	4,04	2,33	0,98	0,31	4,42	1,91	0,23	0,01	0,01
-	-	-	-	-	G 24	G 26	G 28	G 30	G 32	H 24	H 26	H 28	H 30	H 32
22/06/2010	28,75	28,90	28,55	1,21	5,50	3,50	2,10	0,86	0,28	5,79	4,01	2,41	1,25	0,60
23/06/2010	28,15	28,66	28,57	0,33	4,88	3,01	1,64	0,60	0,16	5,01	3,48	2,09	1,01	0,46
24/06/2010	27,15	28,54	28,63	-0,33	3,99	2,15	0,95	0,27	0,08	4,21	2,65	1,42	0,62	0,27
25/06/2010	27,56	28,36	28,65	-0,99	4,17	2,39	1,12	0,29	0,08	4,35	2,95	1,55	0,70	0,32
28/06/2010	27,08	28,05	28,60	-1,92	3,85	2,05	0,83	0,20	0,05	4,10	2,40	1,20	0,52	0,20
29/06/2010	26,5	27,76	28,47	-2,50	3,32	1,59	0,61	0,16	0,05	3,40	2,13	1,06	0,41	0,17
30/06/2010	26,53	27,43	28,37	-3,31	3,39	1,58	0,55	0,13	0,04	3,60	2,17	1,00	0,43	0,18
01/07/2010	26,12	27,14	28,26	-3,96	2,85	1,31	0,44	0,09	0,03	3,23	2,00	0,82	0,29	0,11

02/07/2010	26,44	26,86	28,13	-4,53	3,48	1,50	0,44	0,09	0,04	3,62	2,00	0,89	0,31	0,13
05/07/2010	26,21	26,70	28,02	-4,70	2,92	1,22	0,30	0,07	0,02	3,27	1,89	0,82	0,27	0,10
06/07/2010	26,71	26,69	27,91	-4,37	3,30	1,43	0,36	0,05	0,02	3,47	1,89	0,81	0,26	0,08
07/07/2010	27,06	26,65	27,82	-4,18	3,68	1,78	0,45	0,05	0,02	4,03	2,49	1,03	0,32	0,10
08/07/2010	27,24	26,63	27,69	-3,83	3,79	1,85	0,45	0,04	0,02	4,10	2,40	0,99	0,31	0,10
12/07/2010	26,89	26,68	27,58	-3,26	3,48	1,45	0,22	0,02	0,01	3,73	1,97	0,80	0,24	0,08
13/07/2010	26,96	26,73	27,50	-2,80	3,58	1,64	0,24	0,01	0,01	3,88	2,10	0,85	0,25	0,08
14/07/2010	26,96	26,80	27,41	-2,22	3,55	1,56	0,18	0,02	0,01	3,71	2,01	0,81	0,23	0,07
15/07/2010	26,77	26,81	27,28	-1,72	3,34	1,32	0,07	0,01	0,01	3,59	1,89	0,72	0,19	0,07
16/07/2010	26,51	26,86	27,16	-1,11	2,91	0,97	0,01	0,01	0,01	3,21	1,63	0,54	0,14	0,04
19/07/2010	26,62	26,92	27,07	-0,55	2,89	0,83	0,01	0,01		3,47	1,70	0,50	0,12	0,04
-	-	-	-	-	I 24	I 26	I 28	I 30		H 24	H 26	H 28	H 30	H 32
20/07/2010	27,31	26,94	26,98	-0,18	4,30	2,66	1,32	0,53		4,11	2,37	0,82	0,18	0,05
21/07/2010	27,16	26,98	26,93	0,18	4,37	2,49	1,19	0,50		3,98	2,05	0,66	0,14	0,04
22/07/2010	27,63	27,04	26,90	0,53	4,44	2,85	1,46	0,63		4,64	2,55	0,91	0,24	0,05
23/07/2010	27,44	27,11	26,92	0,70	4,17	2,60	1,22	0,55		4,05	2,20	0,75	0,19	0,04
26/07/2010	27,55	27,18	26,92	0,97	4,45	2,68	1,37	0,58		4,23	2,32	0,79	0,17	0,03
27/07/2010	27,63	27,26	26,94	1,18	4,45	2,75	1,39	0,59		4,35	2,37	0,78	0,16	0,04
28/07/2010	27,45	27,35	26,98	1,39	4,20	2,57	1,24	0,54		4,10	2,16	0,66	0,16	0,05
29/07/2010	27,4	27,45	27,03	1,57	4,27	2,43	1,16	0,49		3,92	2,10	0,59	0,13	0,04
30/07/2010	27,5	27,56	27,13	1,59	4,21	2,58	1,12	0,50		4,14	2,19	0,60	0,11	0,03
02/08/2010	28,29	27,76	27,25	1,87	5,00	3,29	1,66	0,73		4,85	2,90	1,06	0,20	0,04
03/08/2010	28,93	27,93	27,39	1,97	5,70	3,86	2,04	1,08		5,48	3,60	1,65	0,37	0,08
04/08/2010	29,18	28,13	27,51	2,26	5,88	3,97	2,40	1,11		5,65	3,73	1,75	0,40	0,08
05/08/2010	29,27	28,28	27,60	2,47	5,80	3,87	2,29	1,11		5,60	3,70	1,83	0,38	0,07
06/08/2010	28,87	28,40	27,67	2,64	5,54	3,72	2,07	0,98		5,57	3,50	1,50	0,26	0,04
09/08/2010	28,68	28,49	27,73	2,72	5,33	3,43	1,80	0,80		5,22	3,17	1,17	0,11	0,02
10/08/2010	28,26	28,48	27,75	2,63	4,84	3,03	1,52	0,62		4,80	2,87	0,95	0,05	0,01
11/08/2010	27,35	28,47	27,77	2,51	4,03	2,35	1,08	0,41		3,98	2,05	0,31	0,02	0,01
12/08/2010	27,38	28,38	27,81	2,07	4,01	2,35	1,08	0,39		4,00	1,98	0,27	0,01	0,01
13/08/2010	27,51	28,22	27,85	1,32	4,13	2,48	1,11	0,43		4,02	2,12	0,22	0,01	0,01
16/08/2010	27,46	28,10	27,92	0,64	4,05	2,33	0,99	0,37		4,15	2,20	0,11	0,01	0,01
-	-	-	-	-	I 24	I 26	I 28	I 30		J 26	J 28	J 30		
17/08/2010	28,15	27,93	27,94	-0,04	4,74	2,90	1,38	0,54		3,30	1,89	0,94		
18/08/2010	27,75	27,69	27,92	-0,84	4,07	2,40	1,03	0,37		2,82	1,46	0,72		
19/08/2010	26,64	27,46	27,87	-1,48	3,44	1,79	0,73	0,25		2,29	1,17	0,56		
20/08/2010	26,64	27,27	27,83	-2,02	3,35	1,74	0,67	0,25		2,22	1,14	0,53		

23/08/2010	26,52	27,12	27,76	-2,30	3,24	1,62	0,65	0,24		2,15	1,11	0,53		
24/08/2010	26	26,96	27,67	-2,59	2,76	1,33	0,48	0,18		1,84	0,95	0,48		
25/08/2010	25,94	26,74	27,58	-3,06	2,70	1,30	0,47	0,16		1,87	1,11	0,51		
26/08/2010	25,56	26,62	27,54	-3,32	2,30	1,05	0,35	0,14		1,73	0,88	0,50		
27/08/2010	26,42	26,31	27,43	-4,10	3,00	1,50	0,54	0,17		2,10	1,18	0,63		
30/08/2010	25,32	26,11	27,32	-4,45	2,18	0,93	0,28	0,10		1,51	0,83	0,42		
31/08/2010	25,92	26,13	27,22	-4,00	2,37	1,00	0,30	0,10		1,62	0,85	0,44		
01/09/2010	26,89	26,22	27,14	-3,38	3,31	1,64	0,59	0,19		2,32	1,27	0,63		
02/09/2010	27,45	26,46	27,11	-2,40	3,81	2,00	0,77	0,25		2,60	1,46	0,77		
03/09/2010	28,65	26,79	27,12	-1,21	4,80	2,81	1,20	0,37		3,11	1,93	0,95		
06/09/2010	28,94	26,98	27,07	-0,32	5,02	3,10	1,31	0,38		3,45	2,00	0,95		
08/09/2010	27,68	27,17	27,02	0,56	4,00	2,11	0,63	0,14		2,53	1,34	0,66		
09/09/2010	27,27	27,28	27,02	0,94	3,60	1,72	0,35	0,06		2,18	1,07	0,49		
10/09/2010	27,37	27,59	27,06	1,97	3,54	1,71	0,32	0,06		2,10	1,01	0,46		
13/09/2010	28,15	27,68	27,02	2,44	4,25	2,37	0,59	0,07		2,65	1,30	0,59		
14/09/2010	26,71	27,61	26,97	2,41	2,95	1,10	0,16	0,03		1,79	0,90	0,40		
15/09/2010	26,31	27,48	26,87	2,25	2,64	0,86	0,09	0,01		1,68	0,84	0,40		
16/09/2010	26,22	27,22	26,80	1,54	2,52	0,67	0,04	0,01		1,61	0,78	0,35		
17/09/2010	26,3	27,00	26,82	0,66	2,61	0,69	0,02	0,01		1,69	0,82	0,36		
20/09/2010	26,96	26,83	26,80	0,13	2,59	0,57	0,01	0,01		2,14	1,09	0,46		
-	-	-	-	-	K 24	K 26	K 28	K 30		J 26	J 28	J 30		
21/09/2010	26,21	26,67	26,77	-0,35	3,37	2,06	1,20	0,63		1,61	0,77	0,33		
22/09/2010	25,84	26,60	26,80	-0,76	3,08	1,90	1,13	0,63		1,59	0,77	0,35		
23/09/2010	26,66	26,37	26,81	-1,62	3,61	2,32	1,33	0,73		1,99	0,97	0,40		
24/09/2010	26,16	26,34	26,85	-1,91	3,20	1,86	0,95	0,49		1,50	0,59	0,23		
27/09/2010	26,36	26,36	26,85	-1,83	3,20	1,79	0,92	0,45		1,41	0,52	0,19		
28/09/2010	26,56	26,49	26,95	-1,71	3,41	1,92	0,90	0,42		1,47	0,45	0,14		
29/09/2010	27,35	26,61	27,02	-1,53	3,64	2,09	1,00	0,49		1,92	0,62	0,13		
30/09/2010	27,35	26,65	27,04	-1,45	3,82	2,16	1,00	0,45		1,70	0,48	0,13		
01/10/2010	27,35	26,76	27,03	-0,99	3,80	2,17	1,01	0,45		1,82	0,52	0,11		
04/10/2010	27,24	26,87	26,94	-0,26	3,83	2,15	0,91	0,34		1,76	0,40	0,06		
05/10/2010	26,84	26,77	26,79	-0,08	3,33	1,76	0,76	0,26		1,35	0,24	0,04		
06/10/2010	25,72	26,66	26,67	-0,04	2,41	1,11	0,41	0,16		0,56	0,08	0,03		
07/10/2010	25,17	26,60	26,60	0,00	2,11	0,92	0,29	0,12		0,35	0,06	0,02		
08/10/2010	25,86	26,51	26,53	-0,06	2,48	1,17	0,40	0,14		0,54	0,05	0,01		
11/10/2010	25,71	26,31	26,40	-0,34	2,20	1,00	0,32	0,12		0,34	0,02	0,01		
13/10/2010	25,57	26,20	26,38	-0,71	2,25	0,92	0,27	0,09		0,26	0,01	0,01		

14/10/2010	26,3	26,06	26,38	-1,19	2,77	1,24	0,43	0,14		0,61	0,02	0,01		
15/10/2010	26,15	25,95	26,38	-1,61	2,73	1,24	0,42	0,14		0,50	0,01	0,01		
18/10/2010	26,26	25,77	26,32	-2,12	2,85	1,23	0,39	0,12		0,22	0,01	0,01		
-	-	-	-	-	K 24	K 26	K 28	K 30		L 24	L 26	L 28		
19/10/2010	25,15	25,67	26,22	-2,11	1,86	0,67	0,18	0,06		2,56	1,22	0,56		
20/10/2010	24,86	25,54	26,12	-2,20	1,65	0,55	0,15	0,05		2,28	1,07	0,47		
21/10/2010	24,03	25,35	26,03	-2,65	1,08	0,31	0,09	0,03		1,60	0,72	0,29		
22/10/2010	24,08	25,20	25,93	-2,79	1,00	0,26	0,08	0,03		1,66	0,66	0,27		
25/10/2010	24,44	25,22	25,91	-2,65	1,22	0,31	0,08	0,03		1,82	0,76	0,31		
26/10/2010	25,71	25,19	25,89	-2,71	2,14	0,87	0,22	0,07		2,85	1,41	0,71		
27/10/2010	26,05	25,19	25,87	-2,64	2,49	1,11	0,40	0,15		3,11	1,65	0,87		
28/10/2010	26,12	25,13	25,79	-2,58	2,48	1,08	0,39	0,15		3,05	1,69	0,92		
29/10/2010	25,71	25,26	25,75	-1,88	2,13	0,85	0,29	0,10		2,76	1,43	0,70		
01/11/2010	26,35	25,50	25,73	-0,90	2,60	1,01	0,25	0,06		3,15	1,64	0,78		
03/11/2010	27	25,88	25,74	0,55	3,20	1,40	0,32	0,06		3,62	2,02	0,97		
04/11/2010	27,5	26,24	25,76	1,84	3,65	1,69	0,34	0,05		4,06	2,19	1,07		
05/11/2010	27,25	26,58	25,85	2,83	3,49	1,63	0,27	0,04		4,04	2,20	1,05		
08/11/2010	27,53	26,74	25,94	3,07	3,77	1,73	0,25	0,03		4,07	2,21	1,05		
09/11/2010	27,12	26,86	26,00	3,29	3,32	1,37	0,12	0,02		3,79	1,95	0,89		
10/11/2010	27,13	26,92	26,05	3,36	3,15	1,29	0,10	0,01		3,71	1,92	0,86		
11/11/2010	26,72	26,94	26,06	3,36	2,82	0,88	0,03	0,01		3,32	1,63	0,66		
12/11/2010	25,85	26,83	26,02	3,13	2,10	0,19	0,01	0,01		2,66	1,14	0,42		
16/11/2010	25,4	26,66	25,99	2,60	1,75	0,01	0,01	0,01		2,12	0,81	0,27		
-	-	-	-	-						L 24	L 26	L 28		
17/11/2010	25,45	26,48	25,97	1,98						2,23	0,83	0,28		
18/11/2010	25,9	26,31	26,00	1,22						2,50	0,98	0,32		
19/11/2010	25,7	26,04	26,00	0,12						2,40	0,87	0,27		
22/11/2010	25,06	25,76	26,03	-1,05						1,84	0,58	0,16		
23/11/2010	24,65	25,55	26,09	-2,06						1,53	0,42	0,11		
24/11/2010	25,24	25,34	26,11	-2,93						1,90	0,55	0,14		
25/11/2010	24,85	25,21	26,06	-3,26						1,64	0,41	0,10		
26/11/2010	24,6	25,13	25,99	-3,32						1,40	0,33	0,09		
29/11/2010	24,7	25,03	25,92	-3,42						1,48	0,34	0,09		
30/11/2010	24,59	24,96	25,90	-3,62						1,35	0,28	0,08		
01/12/2010	25,26	24,93	25,85	-3,58						1,78	0,41	0,08		
02/12/2010	25,4	25,00	25,79	-3,07						1,90	0,44	0,08		
03/12/2010	25,7	25,13	25,71	-2,25						2,14	0,48	0,08		

06/12/2010	25,86	25,15	25,62	-1,86						2,24	0,52	0,07		
07/12/2010	25,35	25,16	25,50	-1,33						1,85	0,32	0,05		
08/12/2010	25	25,25	25,42	-0,66						1,55	0,22	0,03		
09/12/2010	25,4	25,36	25,35	0,04						1,77	0,28	0,03		
10/12/2010	25,7	25,51	25,31	0,77						2,09	0,34	0,03		
13/12/2010	25,91	25,57	25,31	1,03						2,33	0,41	0,03		
14/12/2010	25,83	25,57	25,31	1,02						2,10	0,27	0,02		
15/12/2010	25,37	25,53	25,31	0,89						1,76	0,10	0,01		
16/12/2010	25,35	25,54	25,31	0,91						1,65	0,04	0,01		
17/12/2010	25,94	25,56	25,30	1,04						2,21	0,13	0,01		
20/12/2010	25,57									2,18	0,02	0,01		

ANEXO B

As tabelas a seguir foram utilizadas para armazenar os resultados das operações.

Venc. A 2009									
Montagem	MM	3,92%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
15/12/2008	C	PETR4	13.800	21,61	298.218	1.491	1.782	298.218	-
15/12/2008	v	PETRA22	13.800	2,19	30.222	176	1.693	30.222	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 2									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
19/01/2009	V	PETR4	13300	21,96	292.033	1.485	322.255	-	-
19/01/2009	E	PETRA22	13300	2,19	30.222	-	89	-	-
-	-	-	-	-	-	-	1.511	-	-
Resultado Final	-	-	-	-	-	1.511	320.834	-	320.834
Venc. B 2009									
Montagem	MM	1,86%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
19/01/2009	C	PETR4	14.100	22,53	317.673	1.588	3.161	317.673	-
19/01/2009	V	PETRB24	14.100	2,00	14.102	71	1.684	14.102	-
Total	-	-	-	-	-	1.684	1.477	331.775	333.252
Cenário 2									

Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
16/02/2009	V	PETR4	14.200	24,00	340.800	1.704	355.002	-	
16/02/2009	E	PETRB24	14.200	2,00	14.202	-	1.477	-	
							-		
							1.729		
Resultado Final	-	-	-	-	-	1.729	354.750	-	354.750
Venc. C 2009									
Montagem	MM	5,93%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
16/02/2009	C	PETR4	13300	26,40	351.120	1.756	3.630	351.120	-
16/02/2009	V	PETRC28	13300	1,72	22.876	114	1.895	22.876	-
							-		
Total	-	-	-	-	-	1.895	1.735	373.996	375.731
Cenário 4									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
18/02/2009	C	PETRC28	13300	0,95	12.635	63	1.735	325.584	
-	-	-	-	-	10.241	63	-	34.846	
							211		
18/02/2009	V	PETRC26	13300	1,85	24.605	123			
Resultado 1					34.846	211	1.523	360.430	361.953
Cenário 3									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
16/03/2009	-	PETR4	13300	25,71	341.943	-	1.523	341.943	-
16/03/2009	-	PETRC26	13300	1,85	34.846	-	34.846	-	-
Resultado Final	-	-	-	-	-	-	36.369	341.943	378.312
Venc. D 2009									
Montagem	MM	0,89%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
16/03/2009	C	PETR4	1300	25,71	33.423	167	2.946	375.366	-
16/03/2009	V	PETRD26	14600	2,30	33.580	168	-	33.580	-
							360		
Total	-	-	-	-	-	360	2.586	408.946	411.532
Cenário 2									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
20/04/2009	-	PETR4	14600	25,65	374.490	1.872	2.586		-
20/04/2009	E	PETRD26	14600	2,30	33.580	168	374.490		-
							33.580		
Resultado Final	-	-	-	-	-	2.066	410.656	-	410.656
Venc. E 2009									
Montagem	MM	0,80%							

Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
20/04/2009	C	PETR4	15000	27,55	413.250	2.066	2.594	413.250	-
20/04/2009	V	PETRE28	15000	2,05	30.750	154	2.245	30.750	-
Total	-	-	-	-	-	2.245	4.839	444.000	439.161
Cenário 2									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
18/05/2009	V	PETR4	15000	28,00	420.000	2.100	450.750	-	-
18/05/2009	E	PETRE28	15000	2,05	30.750	-	2.125	-	-
-	-	-	-	-	-	-	4.839	-	-
Resultado Final						2.125	443.786	-	443.786
Venc. F 2009									
Montagem	MM	4,74%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
18/05/2009	C	PETR4	14.200	31,29	444.318	2.222	532	444.318	-
18/05/2009	V	PETRF32	14.200	2,00	28.400	142	2.389	28.400	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 3									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
15/06/2009	-	PETR4	14.200	31,86	-	-	2.921	452.412	-
15/06/2009	-	PETRF32	14.200	2,00	28.400	-	28.400	-	-
Resultado Final						-	25.479	452.412	477.891
Venc. G 2009									
Montagem	MM	0,81%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
15/06/2009	C	PETR4	900	31,86	28.674	143	3.195	481.086	-
15/06/2009	V	PETRF32	15.100	2,43	36.693	183	352	36.693	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 4									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
06/07/2009	C	PETRF32	15.100	0,30	4.530	23	3.547	438.202	-
-	-	-	-	-	32.163	-	127	48.018	-
06/07/2009	V	PETRF30	15.100	1,05	15.855	79	-	-	-
Resultado 1	-	-	-	-	48.018	127	3.674	486.220	482.546
Cenário 4									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
07/07/2009	C	PETRF30	15.100	0,67	10.117	51	221	72.027	-

-	-	-	-	-	37.901	-	-	428.085	-
07/07/2009	V	PETRF28	15.100	2,26	34.126	171	-	-	-
Resultado 2	-	-	-	-	72.027	221	3.896	500.112	496.216
Cenário 2									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
20/07/2009	V	PETR4	15.100	27,70	418.270	2.091	490.297	-	-
20/07/2009	E	PETRF28	15.100	-	72.027	-	2.117	-	-
							-		
							3.547		
Resultado Final						2.117	484.633	-	484.633
venc. H 2009									
Montagem	MM	-1,92%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
20/07/2009	C	PETR4	15.800	30,82	486.956	2.435	2.323	486.956	-
20/07/2009	V	PETRH30	15.800	1,40	22.120	111	2.571	22.120	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 2									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
17/08/2009	V	PETR4	15.800	30,00	474.000	2.370	496.120	-	-
17/08/2009	E	PETRH30	15.800	1,40	22.120	-	2.395	-	-
Resultado Final						2.395	493.725		493.725
venc. I 2009									
Montagem	MM	0,24%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
17/08/2009	C	PETR4	15.900	30,90	491.310	2.457	2.415	491.310	-
17/08/2009	V	PETRI32	15.900	1,52	24.168	121	2.577	24.168	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 2									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
21/09/2009	V	PETR4	15.900	32,00	508.800	2.544	163	-	-
21/09/2009	E	PETRI32	15.900	1,52	24.168	-	2.569	-	-
-	-	-	-	-	-	-	532.968	-	-
Resultado Final	-	-	-	-	-	2.569	530.236	-	530.236
venc. J 2009									
Montagem	MM	1,98%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
21/09/2009	C	PETR4	15.700	33,42	524.694	2.623	5.542	524.694	-

21/09/2009	V	PETRJ34	15.700	1,65	25.905	130	- 2.753	25.905	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 2									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
19/10/2009	V	PETR4	15.700	33,80	530.660	2.653	2.789	-	-
19/10/2009	E	PETRJ34	15.700	1,65	25.905	-	- 2.679	-	-
							556.565	-	-
Resultado Final						2.679	556.676	-	556.676
venc. K 2009									
Montagem	MM	2,49%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
19/10/2009	C	PETR4	15300	36,03	551.259	2.756	5.417	551.259	-
19/10/2009	V	PETRK38	15300	1,05	16.065	80	- 2.862	16.065	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 4									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
27/10/2009	C	PETRK38	15300	0,55	8.415	42	2.555	534.429	-
-	-	-	-	-	7.650	-	-	-	-
27/10/2009	V	PETRK36	15300	1,40	21.420	107	- 174	29.070	-
Resultado 1	-	-	-	-	29.070	174	2.380	563.499	565.879
Cenário 4									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
28/10/2009	C	PETRK36	15300	0,72	11.016	55	- 237	509.031	-
-	-	-	-	-	18.054	-	2.380	49.419	-
28/10/2009	V	PETRK34	15300	2,05	31.365	157	-	-	-
Resultado 2					49.419	237	2.143	558.450	560.593
Cenário 2									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
16/11/2009	V	PETR4	15300	34,00	520.200	2.601	2.380	-	-
16/11/2009	E	PETRK34	15300	-	49.419	-	- 569.619	-	-
-	-	-	-	-	-	-	- 2.626	-	-
Resultado Final	-	-	-	-	-	2.626	569.373	-	569.373
venc. L 2009									
Montagem	MM	1,06%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
16/11/2009	C	PETR4	15500	36,32	562.960	2.815	6.413	562.960	-

16/11/2009	V	PETRL36	15500	2,72	42.160	211	- 3.051	42.160	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 3									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
21/12/2009	-	PETR4	15500	34,39	533.045	-	3.362	533.045	-
21/12/2009	-	PETRL36	15500	2,72	42.160	-	42.160	-	-
Resultado Final	-	-	-	-	-	-	45.522	533.045	578.567
venc. A 2010									
Montagem 1	MM	-2,35%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
21/12/2009	C	PETR4	1200	34,39	41.268	206	4.254	533.045	-
21/12/2009	V	PETRA34	16700	2,89	48.263	241	- 473	41.268	-
-	-	-	-	-	-	-	-	48.263	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 1									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
22/12/2009	V	PETR4	16700	35,50	592.850	2.964	3.782	-	-
22/12/2009	C	PETRA34	16700	3,40	56.780	284	584.333	-	-
-	-	-	-	-	8.517	-	- 3.273	-	-
Resultado 1	-	-	-	-	-	3.273	584.841	-	584.841
Montagem 2									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
22/12/2009	C	PETR4	16400	35,50	582.200	2.911	- 3.215	582.200	-
23/12/2009	V	PETRA34	16400	3,40	55.760	279	2.641	55.760	-
Resultado 2	-	-	-	-	-	3.215	574	637.960	637.386
Cenário 2									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
18/01/2010	V	PETR4	16400	34,00	557.600	2.788	3.782	-	-
18/01/2010	E	PETRA34	16400	-	55.760	-	- 2.813	-	-
-	-	-	-	-	-	-	613.360	-	-
Resultado Final	-	-	-	-	-	2.813	614.328	-	614.328
venc. B 2010									
Montagem	MM	-0,33%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
18/01/2010	C	PETR4	17100	35,71	610.641	3.053	3.687	610.641	-
18/01/2010	V	PETRB34	17100				-		-

				2,42	41.382	207	3.285	41.382	
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 4									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
26/01/2010	C	PETRB34	17100	1,33	22.743	114		566.352	-
-	-	-	-		18.639	114	- 404	71.649	-
26/01/2010	V	PETRB32	17100	3,10	53.010	265	402	-	-
Resultado 1	-	-	-	-	71.649	404	- 2	638.001	637.999
Cenário 4									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
28/01/2010	C	PETRB32	17100	2,54	43.434	217	2	110.979	-
-	-	-	-	-	28.215	217	- 656	578.151	-
28/01/2010	V	PETRB30	17100	4,84	82.764	414	-	-	-
Resultado 2					110.979	656	- 658	689.130	688.472
Cenário 2									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
17/02/2010	V	PETRA4	17100	30,00	513.000	2.565	2.590	-	-
17/02/2010	E	PETRB30	17100	-	110.979	-	2	-	-
-	-	-	-	-	-	-	623.979	-	-
Resultado Final	-	-	-	-	-	2.590	621.387	-	621.387
Venc. C 2010									
Montagem	MM	-3,34%							
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
17/02/2010	C	PETRA4	18400	33,46	615.664	3.078	5.723	615.664	-
17/02/2010	V	PETRC32	18400	2,70	49.680	248	3.352	49.680	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 2									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
15/03/2010	V	PETRA4	18400	32,00	588.800	2.944	638.480	-	-
15/03/2010	E	PETRC32	18400	-	49.680	-	2.371	-	-
-	-	-	-	-	-	-	2.969	-	-
Resultado Final	-	-	-	-	-	2.969	637.882	-	637.882
Venc. D - E 2010									
Montagem	MM	3,08%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
15/03/2010	C	PETRA4	17600	35,92	632.192	3.161	5.690	632.192	-

15/03/2010	V	PETRD36	17600	1,75	30.800	154	-	3.315	30.800	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529	
Cenário 4										
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total	
26/03/2010	C	PETRD36	17600	0,52	9.152	46	2.375	593.120	-	
-	-	-	-	1,23	21.648	-	-	199	38.192	-
26/03/2010	V	PETRD34	17600	1,46	25.696	128	-	-	-	-
Resultado 1	-	-	-	2,69	38.192	199	2.175	631.312	633.487	
Cenário 4										
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total	
15/04/2010	C	PETRD34	17600	0,17	2.992	15	2.175	577.632	-	
-	-	-	-	2,52	44.352	-	-	128	94.688	-
15/04/2010	V	PETRE32	17600	2,86	17.600	88	-	-	-	-
Resultado 2	-	-	-	5,38	94.688	128	2.047	672.320	674.367	
Cenário 4										
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total	
04/05/2010	C	PETRE32	17600	0,74	13.024	65	212	525.184	-	
-	-	-	-	4,64	81.664	65	2.047	105.952	-	
04/05/2010	V	PETRE30	17600	1,38	24.288	121	-	-	-	
Resultado 3	-	-	-	6,02	105.952	212	2.259	631.136	633.395	
Cenário 3										
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total	
17/05/2010	-	PETR4	17600	29,27	515.152	-	2.259	515.152	-	
17/05/2010	-	PETRE30	-	-	105.952	-	105.952	-	-	
Resultado Final	-	-	-	-	-	-	108.211	515.152	623.363	
Venc. F 2010										
Montagem	MM	-1,90%								
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total	
17/05/2010	C	PETR4	3600	29,27	105.372	527	2.839	105.372	-	
17/05/2010	V	PETRF28	21200	2,91	61.692	308	861	61.692	-	
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529	
Cenário 2										
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total	
21/06/2010	V	PETR4	21200	27,90	591.480	2.957	1.978	-	-	
21/06/2010	E	PETRF28	21200	-	61.692	-	653.172	-	-	
							-	-	-	
							2.983	-	-	

Resultado Final						2.983	652.168	-	652.168
Venc. G 2010									
Montagem	MM	2,39%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
21/06/2010	C	PETR4	22300	29,03	647.369	3.237	4.799	647.369	-
21/06/2010	V	PETRG30	22300	0,98	21.854	109	3.371	21.854	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 4									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
24/06/2010	C	PETRG30	22300	0,27	6.021	30	1.427	21.185	-
-	-	-	-	0,71	15.833	-	161	605.445	-
24/06/2010	V	PETRG28	22300	0,95	21.185	106	-	-	-
Resultado 1	-	-	-	1,66	37.018	161	1.266	626.630	627.896
Cenário 4									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
28/06/2010	C	PETRG28	22300	0,83	18.509	93	1.266	64.224	-
-	-	-	-	0,83	18.509	-	346	603.884	-
28/06/2010	V	PETRG26	22300	2,05	45.715	229	-	-	-
Resultado 2	-	-	-	2,88	64.224	346	920	668.108	669.028
Cenário 2									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
19/07/2010	V	PETR4	22300	26,00	579.800	2.899	644.024	-	-
19/07/2010	E	PETRG26	22300	-	64.224	321	920	-	-
							3.220	-	-
Resultado Final						3.220	641.724	-	641.724
Venc. H 2010									
Montagem	MM	-1,11%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
19/07/2010	C	PETR4	24000	26,62	638.880	3.194	2.844	638.880	-
20/07/2010	V	PETRH26	24000	1,70	40.800	204	3.424	40.800	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 2									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
16/08/2010	V	PETR4	24000	25,80	619.200	3.096	3.325	-	-
16/08/2010	E	PETRH26	24000	-	40.800	204	580	-	-
							660.000	-	-

Resultado Final	-	-	-	-	-	3.325	656.095	-	656.095
Venc. I 2010									
Montagem	MM	1,32%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
16/08/2010	C	PETR4	23700	27,46	650.802	3.254	5.293	650.802	-
16/08/2010	V	PETRI28	23700	2,33	55.221	276	3.555	55.221	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 4									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
24/08/2010	C	PETRI28	23700	0,48	11.376	57	1.738	616.200	-
-	-	-	-	1,85	43.845	-	240	75.366	-
24/08/2010	V	PETRI26	23700	1,33	31.521	158	-	-	-
Resultado 1	-	-	-	1,85	75.366	240	1.498	691.566	693.064
Cenário 4									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
26/08/2010	C	PETRI26	23700	1,05	24.885	124	1.498	605.772	-
-	-	-	-	0,80	50.481	-	422	104.991	-
26/08/2010	V	PETRI24	23700	2,30	54.510	273	-	-	-
Resultado 2	-	-	-	0,80	104.991	422	1.076	710.763	711.839
Cenário 1									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
20/09/2010	V	PETR4	23700	26,96	638.952	3.195	682.560	-	-
20/09/2010	C	PETRI24	23700	2,59	61.383	307	1.076	-	-
							3.527	-	-
Resultado Final	-	-	-	-	43.608	3.527	680.109	-	680.109
Venc J 2010									
Montagem	MM	0,66%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
20/09/2010	C	PETR4	25000	26,96	674.000	3.370	6.109	674.000	-
20/09/2010	V	PETRJ28	25000	1,09	27.250	136	3.531	27.250	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 4									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
22/09/2010	C	PETRJ28	25000	0,77	19.250	96	2.577	47.750	-
				0,32	8.000		320	646.000	
22/09/2010	V	PETRJ26	25000	1,59	39.750	199			

Resultado 1				1,91	47.750	320	2.257	693.750	696.007
Cenário 2									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
18/10/2010	V	PETR4	25000	26,00	650.000	3.250	2.577	-	-
18/10/2010	C	PETRJ26	25000	-	47.750	239	3.514	-	-
							697.750	-	-
Resultado Final	-	-	-	-	-	3.514	696.813	-	696.813
Venc K 2010									
Montagem	MM	-1,61%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
18/10/2010	C	PETR4	26300	26,26	690.638	3.453	6.175	690.638	-
18/10/2010	V	PETRK26	26300	1,23	32.349	162	3.640	32.349	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 3									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
16/11/2010	-	PETR4	26300	25,40	668.020	-	2.535	668.020	-
16/11/2010	-	PETRK26	-	-	32.349	-	32.349	-	-
Resultado Final	-	-	-	-	-	-	34.884	668.020	702.904
Venc L 2010									
Montagem	MM	3,13%							
Data	C/V	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
16/11/2010	C	PETR4	1300	25,40	33.020	165	1.864	701.040	-
16/11/2010		PETRL26	27600	0,81	22.356	112	302	22.356	-
-	-	-	-	-	-	-	2.535	-	-
Total	-	-	-	-	-	1.693	89	328.440	328.529
Cenário 3									
Data	C/V/R/E	Ativo	Qtde (unid)	Preço (R\$)	Entrada (R\$)	Custo operacional	Saldo (caixa)	Saldo (investido)	Saldo total
20/12/2010	-	PETR4	27600	25,57	705.732	-	4.097	705.732	-
20/12/2010	-	PETRL26	27600	-	22.356	-	-	22.356	-
Resultado Final	-	-	-	-	-	-	4.097	728.088	732.185