

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
MARCOS MADEIRA ANTUNES

**DERIVATIVOS COMO FORMA DE RENTABILIZAÇÃO DE CARTEIRA: UMA
ANÁLISE DO RETORNO DO LANÇAMENTO COBERTO DE OPÇÕES DE
COMPRA**

CURITIBA
2018

MARCOS MADEIRA ANTUNES

**DERIVATIVOS COMO FORMA DE RENTABILIZAÇÃO DE CARTEIRA: UMA
ANÁLISE DO RETORNO DO LANÇAMENTO COBERTO DE OPÇÕES DE
COMPRA**

Monografia apresentada como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel, Curso de Ciências
Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas,
Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof Dr José Guilherme Silva Vieira

CURITIBA

2018

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de simular e analisar os resultados de uma estratégia de lançamento coberto de opções de compra sobre ações preferenciais da Petrobrás (PETR4), comparando-a com a simples compra da ação pelo investidor. Também foi possível analisar o desempenho da estratégia para diferentes comportamentos da ação. O objetivo principal dessa estratégia é que a opção não tenha mais valor no seu prazo final de exercício, fazendo com que o lançador tenha lucro com o prêmio recebido. O período estudado foi de dez anos, e foram determinados dois parâmetros de escolha da opção a ser lançada. Anteriormente a simulação, foi realizada uma revisão conceitual sobre derivativos, principalmente opções e a estratégia de lançamento coberto. Os resultados mostram um desempenho positivo no período, para os dois parâmetros de lançamento estabelecidos, mesmo com a cotação da ação tendo uma performance negativa no mercado. Nesse caso, a estratégia reduziu de forma significativa as perdas do investidor.

Palavras-chave: Lançamento coberto. Opções. Ações. Derivativos. Mercado Financeiro.

ABSTRACT

This research seeks to simulate and analyze the results of a strategy of selling covered calls of Petrobras (PETR4) stocks, comparing it with the simple purchase of the stock by the investor. It was also possible to analyze the performance of the strategy for different behavior of the stock. The main objective of this strategy is that the option no longer has value in its final term of exercise, causing the option seller to profit from the premium received. The period studied was of ten years, and two parameters of choice of the option to be sold were determined. Prior to the simulation, a conceptual review was performed on derivatives, mainly options and the covered call strategy. The results show a positive performance in the period for the two established selling parameters, even with the share price having a negative performance in the market. In this case, the strategy significantly reduced investor losses.

Keywords: Covered Call. Options. Stocks. Derivatives. Financial market.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Titular de opção de compra	26
Figura 2 - Lançador de opção de compra	27
Figura 3 - Demonstração da simulação da estratégia	31
Figura 4 - Gráfico comparativo FAIXA I.....	36
Figura 5 - Gráfico comparativo FAIXA II.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Representação séries mensais	19
Tabela 2 - Código de negociação.....	19
Tabela 3 - Desempenho mensal FAIXA I	33
Tabela 4 - Desempenho anual FAIXA I.....	34
Tabela 5 - Desempenho período FAIXA I	34
Tabela 6 - Simulação investimento FAIXA I.....	35
Tabela 7 - Desempenho mensal FAIXA II	37
Tabela 8 - Desempenho anual FAIXA II.....	38
Tabela 9 - Desempenho período FAIXA II	39
Tabela 10 - Simulação investimento FAIXA II	39
Tabela 11 - Reinvestimento RF FAIXA I	41
Tabela 12 - Reinvestimento RF FAIXA II	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATM	At the Money
B3	Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros
CALL	Opção de compra
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
ITM	In the Money
NYSE	New York Stock Exchange
OTM	Out the Money
PETR4	Código de negociação ações preferenciais Petrobrás
PUT	Opção de venda

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 DERIVATIVOS	12
2.1 CONCEITO	12
2.2 PRINCIPAIS FINALIDADES	12
2.2.1 Hedge	12
2.2.2 Alavancagem	13
2.2.3 Especulação	13
2.2.4 Arbitragem	13
2.3 TIPOS DE MERCADOS DE DERIVATIVOS.....	14
2.3.1 Mercado a Termo.....	14
2.3.2 Mercado Futuro.....	14
2.3.3 Mercado de Swap	15
3 MERCADO DE OPÇÕES.....	16
3.1 CONCEITOS BÁSICOS.....	16
3.2 FORMATO DE NEGOCIAÇÃO DAS OPÇÕES SOBRE AÇÕES (TICKER)....	16
3.3 CLASSIFICAÇÕES DAS OPÇÕES	17
3.3.1 Classificação quanto ao tipo	17
3.3.2 Classificação quanto ao exercício antecipado	17
3.3.3 Classificação em relação ao preço	18
3.4 EXERCÍCIO DE OPÇÕES	18
3.5 OPERAÇÕES BÁSICAS.....	19
3.6 DISTRIBUIÇÃO DE PROVENTOS, DESDOBRAMENTOS E GRUPAMENTOS	20
3.7 IMPOSTO DE RENDA SOBRE OPERAÇÕES COM OPÇÕES	21
4 PRECIFICAÇÃO DAS OPÇÕES – O MODELO BLACK & SCHOLES	22
4.1 DERIVADAS DO MODELO – GREGAS.....	24
4.1.1 Delta.....	24
4.1.2 Teta.....	24
4.1.3 Gama	24
4.1.4 Vega.....	25
5 LANÇAMENTO COBERTO.....	26
6 DEFINIÇÃO DA ESTRATÉGIA	28
7 SIMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA.....	31
8 RESULTADOS	33

8.1 FAIXA I.....	33
8.1.1 Desempenho mensal	33
8.1.2 Desempenho Anual	34
8.1.3 Desempenho no período	34
8.2 FAIXA II.....	37
8.2.1 Desempenho mensal	37
8.2.2 Desempenho anual.....	38
8.2.3 Desempenho no período	39
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
10 CONCLUSÃO.....	43
REFERÊNCIAS.....	44
ANEXOS	45
1 ANEXO OPERAÇÕES FAIXA I:.....	45
2 ANEXO OPERAÇÕES FAIXA II:.....	48

1 INTRODUÇÃO

A evolução do mercado financeiro nas últimas décadas trouxe a investidores de todas as magnitudes novas oportunidades e opções de investimentos mais sofisticados, que anteriormente não estavam ao alcance do público geral. A tecnologia teve papel determinante nessa aproximação, com novos produtos e soluções. Hoje o mercado é global, e milhões de negociações ocorrem todos os dias, com segurança e agilidade. Ao mesmo tempo que facilitou, a globalização dos investimentos aumentou significativamente o número de participantes no mercado, elevou as flutuações dos ativos negociados, sendo necessária a criação de mecanismos de transferência de riscos dessa flutuação de preços protegendo os agentes econômicos.

Como descrito em publicação da empresa B3 S.A. - Bolsa de Valores, Mercadorias e futuros (2017, p.14), “os derivativos foram criados como forma de proteger os agentes econômicos (produtores ou comerciantes) contra os riscos decorrentes de flutuações de preços, durante períodos de escassez ou superprodução do produto negociado [...]”.

Seguindo a mesma lógica, além de mercadorias físicas, são utilizados também para proteger moedas e ativos financeiros em geral.

Dentre os principais tipos de derivativos estão o mercado a Termo, Futuros, Opções e Swaps. Apesar da estrutura inicial remeter a proteção, os derivativos podem ser utilizados como forma de especulação, arbitragem, alavancagem ou como mecanismo para melhora da rentabilidade de um investimento.

A presente pesquisa tem como objetivo principal analisar o retorno aproximado de uma estratégia usando operações de lançamento coberto de opções de compra sobre ações preferenciais da empresa Petrobrás (PETR4) nos últimos dez anos, bem como o comportamento da operação para diferentes movimentos do ativo subjacente. Ao final do trabalho, será possível realizar um comparativo no retorno do investimento de um indivíduo que optou pela estratégia e outro que apenas manteve a ação em carteira.

A escolha da Petrobrás foi feita pois é uma empresa com grande representatividade no mercado financeiro brasileiro, com grande peso no índice Bovespa, e com um volume significativo de opções negociadas.

A operação caracteriza-se basicamente pela venda de uma opção de compra, para cada ação mantida na carteira. Essa opção dá direito ao seu titular de comprar o

ativo subjacente por um preço determinado, até determinada data de expiração. Para obter esse direito o titular paga um prêmio ao lançador da opção, o que será considerado como rentabilidade da operação. A quantificação desses prêmios ao longo do tempo irá revelar se a estratégia é mais vantajosa para o investidor, que busca maximizar seus ganhos ou reduzir as suas perdas.

A primeira parte deste trabalho propõe-se a conceituar e descrever o mercado de opções sobre ações, um derivativo muito utilizado no mercado, além da operação de lançamento coberto, objeto de estudo e análise dessa pesquisa. Após a devida contextualização e fundamentação teórica, serão expostos os parâmetros e premissas da estratégia utilizada para apuração dos resultados. Por fim, será apresentada a análise e considerações finais.

2 DERIVATIVOS

2.1 CONCEITO

Como definido pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM)¹,

Derivativos são contratos que derivam a maior parte de seu valor de um ativo subjacente, taxa de referência ou índice. O ativo subjacente pode ser físico (café, ouro, etc.) ou financeiro (ações, taxas de juros, etc.), negociado no mercado à vista ou não. Os derivativos podem ser classificados em contratos a termo, contratos futuros, opções de compra e venda, operações de swaps, entre outros, cada qual com suas características.

Por derivarem de um outro ativo, refletem as expectativas e são utilizados para suprir os diferentes objetivos dos agentes com relação a um ativo de referência. Pode ser uma forma de garantir um preço futuro ao comprador de uma commodity, caso espere que o preço aumente dentro do prazo definido pelo contrato derivado da operação, por exemplo. Esse mecanismo torna o mercado mais previsível e pode ser útil para controlar riscos de determinada atividade.

No caso do mercado de ações, as opções de compra e venda são derivativos que permitem proteger a posição comprada a determinado valor, ou mesmo garantir uma compra futura de uma ação por um preço fixado. Também podem ser utilizadas para arbitragem, especulação e alavancagem, visto que a sua variação é reflexo da variação do ativo e os custos para participar do movimento tendem a ser muito menores.

2.2 PRINCIPAIS FINALIDADES

2.2.1 *Hedge*

A denominada operação de Hedge visa a proteção de alguma posição. Conforme manual da B3 (2017, p.112) o objetivo da operação seria

Proteger o participante do mercado físico de um bem ou ativo contra variações adversas de taxas, moedas ou preços. Ter uma posição em

¹ Disponível em: http://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Investidor/derivativos/Derivativos_introducao.html. Acesso em: 20 mai. 2018.

mercado de derivativos equivale a ter uma posição oposta assumida no mercado a vista, para minimizar o risco de perda financeira decorrente de alteração adversa de preços.

Ou seja, o Hedger busca a proteção das variações de preços, por exemplo, uma empresa que possui dívidas a vencer em dólares pode comprar contratos cambiais com um preço definido no mercado futuro, ficando protegida de qualquer alta que o dólar tenha até o vencimento de sua dívida, sem precisar realizar o desembolso para a compra da moeda no momento.

2.2.2 Alavancagem

As operações com instrumentos derivativos geralmente exigem menos capital que a compra de um ativo à vista, por isso são passíveis de alavancagem. Com um menor montante investido é possível obter retornos semelhantes a de um investimento integral no ativo negociado por um custo bem menor. Assim, como a alavancagem potencializa os ganhos, o risco também se torna muito maior.

2.2.3 Especulação

Nesse caso, não há interesse na aquisição ou proteção do ativo subjacente. O especulador apenas toma posição buscando obter lucro com as movimentações do mercado, sendo extremamente importante para dar liquidez às operações dos demais participantes, visto que atuando na outra ponta da operação, assume os riscos das variações adversas.

2.2.4 Arbitragem

Segundo manual publicado pela B3 (2017, p.112), “O objetivo é aproveitar as discrepâncias no processo de formação de preços dos diversos ativos e mercadorias e entre vencimentos.” Nesse caso o Arbitrador obtém lucro com a distorção de preços de um mesmo ativo em diferentes mercados. O Arbitrador é figura importante no mercado, pois sua atuação ajuda no equilíbrio dos preços nos mercados.

2.3 TIPOS DE MERCADOS DE DERIVATIVOS

Existem basicamente quatro mercados de derivativos. Nesse trabalho, o mercado de opções será analisado em maior profundidade, pois servirá de base para a estratégia apresentada e analisada em um caso real com as ações da Petrobrás. No entanto, também serão expostos os conceitos básicos sobre o mercado a termo, mercado futuro e mercado de swap.

2.3.1 Mercado a Termo

Segundo Hull (2016, p. 46)

[...] são acordos para compra ou venda de um ativo por um determinado preço em uma determinada data futura. Um contrato a termo é negociado no mercado de balcão e não há um tamanho de contrato padrão ou um sistema de entrega padrão. Em geral, especifica-se uma única data de entrega e o contrato é mantido até o fim de sua vida, quando é liquidado.

As operações acontecem em sua maioria no mercado de balcão, porém podem ocorrer em bolsa. Entre os principais contratos a termo negociados no mercado internacional e no Brasil, destacam-se os de moedas. Em alguns casos, no dia de vencimento pode haver somente a compensação de valores e não a entrega física do ativo objeto.

2.3.2 Mercado Futuro

O mercado futuro pode ser considerado uma evolução dos mercados a termo. São negociados somente em bolsa e nesse caso os contratos são ajustados diariamente, sendo apurados as perdas e os ganhos de cada contrato, diferentemente dos mercados a termo onde a liquidação ocorre somente na data de vencimento. Esse mecanismo dá ao mercado uma maior liquidez.

Tal como no contrato a termo, o comprador ou o vendedor se comprometem a comprar ou a vender certa quantidade de um ativo (mercadoria ou ativo financeiro) por um preço estipulado para liquidação em data futura.

2.3.3 Mercado de Swap

Nas palavras de Hull (2016, p. 162),

Um swap é um contrato de balcão entre duas empresas para trocar fluxos de caixa no futuro. O contrato define as datas quando os fluxos de caixa devem ser pagos e o modo como serão calculados. Em geral, o cálculo dos fluxos de caixa envolvem o valor futuro de uma taxa de juros, taxa de câmbio ou outra variável de mercado.

No vencimento do contrato há uma compensação entre o comprador e vendedor baseado nas diferenças de rentabilidade das taxas. A sua liquidação ocorre somente no vencimento, assim como nas operações a termo.

3 MERCADO DE OPÇÕES

3.1 CONCEITOS BÁSICOS

Para facilitar o entendimento, serão definidos aqui os termos básicos utilizados no mercado de opções e a forma como os contratos se apresentam na sua negociação em bolsa.

- a) Ativo-objeto: é o ativo subjacente (ações, mercadorias, índices, etc) do qual deriva o contrato de opção negociado;
- b) Titular: é o comprador de uma opção. O titular paga um prêmio ao lançador e por isso obtém o direito, mas não a obrigação, de executar a opção negociada caso seja de seu interesse;
- c) Lançador: é aquele que vende a opção (lança), recebe o prêmio e tem a obrigação de ser a contrapartida na operação de compra ou venda do ativo-objeto do contrato;
- d) Prêmio: valor desembolsado pelo titular para remunerar o lançador e adquirir o direito a que a opção se refere;
- e) Strike: é o preço de exercício do contrato. refere-se ao preço que será pago pelo ativo subjacente em caso de exercício da opção;
- f) Data de exercício: último dia para exercer o direito a que a opção se refere. Após essa data, caso não seja feito o exercício, o contrato expira.

3.2 FORMATO DE NEGOCIAÇÃO DAS OPÇÕES SOBRE AÇÕES (TICKER)

As opções negociadas na bolsa brasileira são contratos padronizados, negociados em lotes de 100, com vencimento na terceira segunda-feira de cada mês. O ticker padronizado geralmente segue o seguinte formato:

“AAAAXYY”

Onde:

- a) AAAA representa a indicação do ativo objeto da opção;
- b) X refere-se a série de vencimento do contrato;
- c) YY geralmente indica o strike da opção;

Por exemplo, a opção denominada PETRL22 indica uma opção de compra com ativo objeto Petrobrás, vencimento na terceira segunda-feira do mês de dezembro (L) e preço de exercício R\$ 22,00.

3.3 CLASSIFICAÇÕES DAS OPÇÕES

3.3.1 *Classificação quanto ao tipo*

Existem dois tipos de opções:

a) Opções de compra (CALL): também denominada pelo termo “CALL”, esse tipo de opção dá ao titular o direito de comprar determinado ativo, até a data de vencimento, por um preço fixado (preço de exercício). O lançador dessa opção, caso seja exercido, tem a obrigação de entregar o ativo pelo preço acordado;

b) Opções de venda (PUT): também conhecida pelo termo “PUT”, esse tipo de opção dá ao titular o direito de vender determinado ativo, até a data de vencimento, por um preço fixado (preço de exercício). O lançador dessa opção fica obrigado a comprar o ativo objeto do contrato pelo preço acordado.

Em ambas as operações, caso não ocorra o exercício por parte do titular o contrato expira, ocorrendo o que no mercado é conhecido pelo termo “virar pó”. Nesse caso a opção viraria pó.

3.3.2 *Classificação quanto ao exercício antecipado*

Quanto à possibilidade de exercício, as opções podem ser classificadas como americanas ou europeias:

a) Americana: a opção do tipo americana dá ao seu titular a possibilidade de exercer o seu direito a qualquer tempo após a aquisição até o vencimento da opção;

b) Europeia: já o tipo de opção europeia permite que seu titular exerça o seu direito apenas no dia do vencimento do contrato.

No mercado brasileiro as opções de compra (CALL) são em sua grande maioria do tipo americana e as opções de venda geralmente são do tipo europeia.

3.3.3 Classificação em relação ao preço

São três possíveis classificações das opções quanto ao preço de exercício em relação à cotação do ativo. Uma mesma opção pode passar por todos os tipos até a data de vencimento.

a) In the Money (ITM): a opção classificada como ITM, tem o seu preço de exercício menor do que a cotação à vista do ativo, no caso de opções de compra, e maior que a cotação para o caso de opções de venda. Ou seja, em ambas as situações, caso mantidas essas cotações até a data de vencimento, as opções seriam exercidas;

b) At the Money (ATM): a opção classificada como ATM, tem o seu preço de exercício exatamente igual a cotação do ativo no mercado a vista;

c) Out the Money (OTM): a opção classificada como OTM, tem o seu preço de exercício maior que a cotação a vista da ação, para as opções de compra, e menor que a cotação para o caso de opções de venda. Em ambos os casos, caso a cotação fosse mantida até a data de vencimento, não haveria interesse ao titular do contrato exercer a opção.

3.4 EXERCÍCIO DE OPÇÕES

A data de exercício das opções no mercado brasileiro ocorre sempre na terceira segunda-feira do mês, e cada vencimento é determinado por uma letra, que identifica a qual série a opção pertence. O quadro a seguir demonstra a representação alfabética de cada série com seu respectivo mês de vencimento.

Tabela 1 - Representação séries mensais

TIPO DE OPÇÃO		VENCIMENTO
COMPRA	VENDA	MÊS
A	M	JANEIRO
B	N	FEVEREIRO
C	O	MARÇO
D	P	ABRIL
E	Q	MAIO
F	R	JUNHO
G	S	JULHO
H	T	AGOSTO
I	U	SETEMBRO
J	V	OUTUBRO
K	W	NOVEMBRO
L	X	DEZEMBRO

(Fonte: BM&FBovespa)

As séries A até L representam opções de compra, enquanto a série M até X são representações de opções de venda. Com essa informação, podemos definir um exemplo básico de contrato de opção negociado na bolsa:

Tabela 2 - Código de negociação

PETRA19		
PETR	A	19
Referência ao ativo objeto	Referência ao tipo e mês de vencimento	Referência ao preço de exercício

A nomenclatura e preço de exercício são definidos diretamente pela bolsa e nem sempre a numeração final representa o preço exato de exercício da opção, algumas vezes são representadas por números aleatórios. O valor exato do strike e códigos de negociação podem ser consultados diretamente no site da BM&FBovespa, na aba “Séries Autorizadas”².

3.5 OPERAÇÕES BÁSICAS

Apesar de serem instrumentos que podem ser utilizados em estratégias complexas, com utilização de diferentes tipos, strikes, e datas de exercício na mesma

² Disponível em: < http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/servicos/market-data/consultas/mercado-de-derivativos/vencimentos-e-series-autorizadas/>. Acesso em: 18 mai 2018.

operação, podemos definir as quatro operações básicas com opções que um indivíduo pode fazer:

a) Compra de opção de compra: nessa operação, o titular tem o direito, mas não a obrigação de exercer a sua opção e adquirir o ativo objeto até a data de expiração do contrato. Do lado do comprador, a operação faz sentido em um momento de necessidade de garantir um preço de compra, na expectativa de alta no preço do ativo, sem precisar desembolsar maiores recursos imediatamente;

b) Venda de opção de compra: a venda de uma opção de compra significa assumir o compromisso de vender o ativo ao titular, caso seja a vontade deste, pelo preço de exercício, até a data de vencimento;

c) Compra de opção de venda: essa operação garante ao titular o direito de vender o ativo ao lançador pelo preço de exercício acordado, até a data de vencimento. Muito utilizada por agentes que buscam fazer proteção de sua carteira;

d) Venda de opção de venda: nesse caso, o vendedor (lançador) assume a obrigação de comprar o ativo pelo preço de exercício, até a data de vencimento, caso seja do interesse do titular.

As quatro operações básicas descritas acima são para deixar claro os diferentes papéis dos lançadores e titulares dos dois tipos de opção. Para que fique claro, os lançadores, que recebem o prêmio, assumem a obrigação de comprar ou vender. E os titulares, por terem desembolsado o prêmio, possuem apenas o direito e tem a prerrogativa de escolher se exercem ou não a opção negociada.

3.6 DISTRIBUIÇÃO DE PROVENTOS, DESDOBRAMENTOS E GRUPAMENTOS

A distribuição de qualquer tipo de provento reflete diretamente no preço de exercício da opção a partir de sua data “Ex” (data limite em que um acionista tem direito a receber determinado provento). O Strike tem seu valor descontado exatamente no mesmo montante pago pela empresa aos acionistas. Por exemplo, a ação da Petrobrás está cotada a R\$ 20,00 e a opção PETRA22 tem o strike R\$ 22,00. Caso a ação distribua dividendos no montante de R\$ 0,25 por ação, na da “ex-dividendos” o strike da opção em questão passará a ser de R\$ 21,75.

Os detentores de ações objeto de lançamento coberto recebem o provento normalmente.

No caso de desdobramentos ou grupamentos de ações, as opções da companhia também se modificam na mesma proporção. Por exemplo, caso ocorra um desdobramento nas ações da empresa X que valem hoje R\$ 50,00, o detentor de uma ação passará a deter duas ações com a cotação de R\$ 25,00 cada. Da mesma forma, o titular de uma opção de compra com strike R\$ 51,00 passará a deter duas opções de compra com strike atualizado de R\$ 25,50.

3.7 IMPOSTO DE RENDA SOBRE OPERAÇÕES COM OPÇÕES

As alíquotas incidentes no mercado de opções são as mesmas do mercado à vista, ou seja, 20% para operações de “daytrade”, aquelas onde a compra e venda ou vice-versa ocorrem no mesmo dia, e 15% para operações normais. Além disso, os prejuízos com opções também podem ser abatidos de lucros futuros para apuração da base de cálculo. O recolhimento deve ser efetuado até o último dia do mês subsequente ao da operação.

4 PRECIFICAÇÃO DAS OPÇÕES – O MODELO BLACK & SCHOLES

Sempre foi um desafio estabelecer um preço justo para um contrato de opção e vários modelos surgiram para tentar determinar o valor do derivativo em cada situação. O principal e mais conhecido modelo foi publicado pela primeira vez em 1973, no artigo “*The Pricing of Options and Corporate Liabilities*” pelos economistas Fischer Black e Myron Scholes, e levou o nome de Black & Scholes.

O trabalho propunha uma fórmula para o cálculo do valor teórico de uma opção de compra do tipo europeia. Em 1997, os criadores do modelo foram reconhecidos com um Prêmio Nobel de Economia, demonstrando o grande impacto que seu trabalho teve no fortalecimento e expansão do uso de derivativos.

A fórmula do modelo busca determinar o preço de uma opção baseado no preço da ação e outras variáveis conhecidas. Para isso, são assumidas algumas “condições ideais” de mercado:

- a) a taxa de juros livre de risco é constante ao longo do tempo;
- b) o preço do ativo segue um caminho aleatório ao longo do tempo, com uma variância proporcional à da ação. Portanto, a distribuição dos preços possíveis do ativo segue uma distribuição lognormal e a variância dos retornos diários é constante;
- c) o ativo não distribui dividendos ou outros benefícios;
- d) a opção é do tipo europeia, ou seja, só pode ser exercida na data de expiração do contrato;
- e) não existem custos de transações para comprar ou vender a ação ou a opção;
- f) é possível negociar qualquer quantidade fracionária do ativo, nas mesmas condições;
- g) é possível vender o ativo ou derivativo mesmo sem possuí-lo, ou seja, assumir uma posição vendida. Na data futura (de expiração) o vendedor simplesmente zera a venda com a operação inversa, pagando ao comprador o preço do ativo/derivativo na data.

Muitas vezes essas condições são difíceis de serem encontradas no mercado real, por isso o modelo está longe de mostrar o preço justo de uma opção, mas continua tendo muita importância na medida que nos permite simular e avaliar como cada variável afeta o preço de uma opção.

Dentro das condições ideais o modelo Black & Scholes avalia o preço de uma opção de compra europeia pela seguinte fórmula:

$$c = [S \times N(d_1)] - [X \times e^{-rt} \times N(d_2)]$$

Em que: c = preço da call;
 S = preço da ação no mercado à vista;
 X = preço de exercício da opção;
 r = taxa livre de risco; e
 t = tempo até o vencimento.

Sendo que as funções N(x) representam:

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left[\left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right) \times t\right]}{\sigma\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

Onde, σ = volatilidade do ativo objeto.

Das principais variáveis que afetam o preço no modelo Black & Scholes podemos destacar algumas:

- a) o preço do ativo: o preço da opção de compra vai variar de forma diretamente proporcional, ou seja, quanto maior o preço do ativo, maior será o da opção;
- b) preço de exercício (Strike): quanto menor o preço de exercício, maior será o preço da opção de compra;
- c) prazo até o vencimento: o tempo age de forma a depreciar o valor da opção, quanto maior o tempo até o exercício, maior será seu valor, à medida que o tempo vai passando a opção vai perdendo seu valor;
- d) volatilidade: o preço das opções tende a ser maior à medida que a volatilidade aumenta, isso pode ser explicado se considerarmos que quanto mais volátil o ativo maior as chances de o preço exceder o strike da opção.

4.1 DERIVADAS DO MODELO – GREGAS

As gregas são derivadas do modelo e medem a sensibilidade das opções em relação as principais variáveis que influenciam em seu preço.

4.1.1 Delta

Segundo definição de Hull (2016, p. 305), “O delta (Δ) de uma opção sobre ações é a razão entre a mudança no preço da opção sobre ações e a mudança no preço da ação subjacente”.

$$\Delta = \frac{\partial C}{\partial S}$$

Supondo que o delta de uma opção de compra sobre uma ação é 0,7, isso significa que quando o preço da ação varia, o preço da opção irá variar o equivalente a 70% desse movimento.

4.1.2 Teta

O teta representa a taxa de mudança do valor da opção com relação à passagem do tempo, quando todas as variáveis restantes continuam constantes e também é conhecido como decaimento temporal.

$$\Theta = -\frac{\partial C}{\partial t} = -\frac{S \cdot N'(d1) \cdot \sigma}{2 \cdot \sqrt{dt}} - r \cdot X e^{-rt} N(d2)$$

O teta geralmente é negativo para uma opção, pois com o passar do tempo, se reduz o prazo até a expiração e a opção tende a se tornar menos valiosa. O teta é essencial para o lançador de opções de compra, pois seu efeito reflete diretamente nos ganhos do mesmo.

4.1.3 Gama

O gama representa a taxa de mudança do delta com relação ao preço do ativo subjacente e pode ser determinado pelo segundo derivativo parcial do preço da opção com relação ao preço do ativo.

$$\Gamma = \frac{\partial^2 C}{\partial S^2}$$

Nas variações do preço do ativo, o delta também varia, sendo diferente principalmente quando as opções comparadas são de diferentes tipos em relação ao strike com a cotação do ativo. Por exemplo, uma opção profundamente ITM, terá um delta igual a 1 e gama praticamente igual a zero. Nesse caso, por exemplo, para cada centavo que a ação oscila, a opção varia na mesma proporção, e esse delta se mantém até que a ação fique OTM novamente.

4.1.4 Vega

O vega representa a taxa de variação no preço de uma opção decorrente de uma mudança na volatilidade do ativo subjacente.

$$\Lambda = \frac{\partial C}{\partial \sigma} \cdot \frac{1}{100}$$

Uma maior volatilidade pode aumentar os prêmios pagos pelas opções, beneficiando os lançadores em lançamentos futuros.

A apresentação do modelo de precificação e suas derivadas nesse trabalho, não tem o objetivo do cálculo do valor justo do prêmio pago pelas opções no mercado, ou qualquer análise de precificação. O modelo foi exposto com o objetivo único de mostrar a importância de algumas variáveis na variação dos preços das opções.

5 LANÇAMENTO COBERTO

A estratégia de lançamento coberto ou venda coberta consiste basicamente em uma operação de venda de opção de compra por um indivíduo que possua o ativo objeto em mesma quantidade da posição lançada em sua carteira. Segundo instrução CVM N° 14 de 17 de outubro de 1980: “[...] lançamento coberto de opções de compra - aquele em que o lançador deposita a totalidade das ações-objeto em custódia segregada na bolsa de valores.”

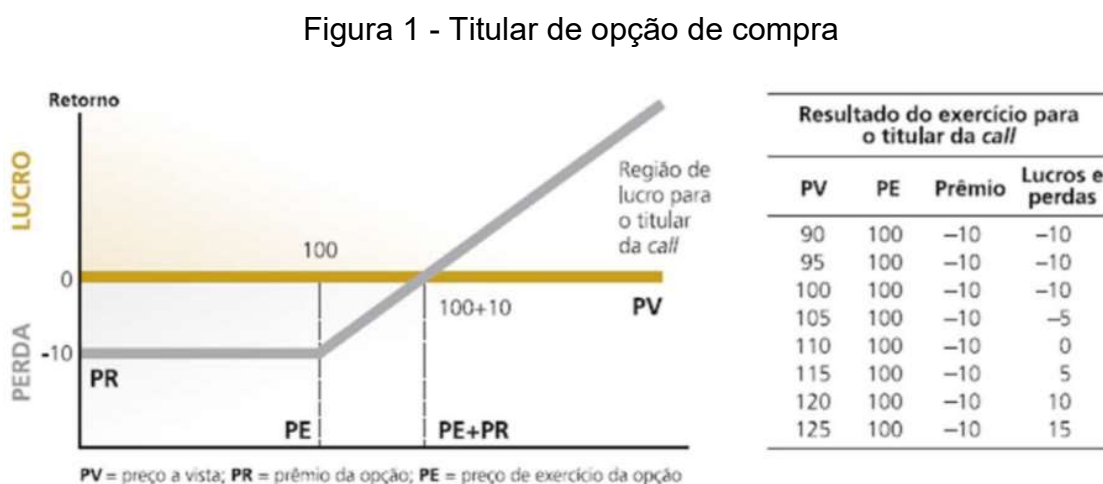
O lançador deve manter suas ações e fica obrigado a vender o ativo ao comprador da opção até a data limite caso a cotação suba e o exercício ocorra.

O titular nessa operação geralmente está especulando, buscando lucro com a valorização das ações. Do lado vendedor, busca-se obter lucro com a não valorização do ativo, ou em caso de queda, vez que essas opções de compra perderão valor e poderão ser recompradas até o final da série. Dessa forma, pode-se considerar que uma posição vendida em opções de compra serve como Hedge de determinado ativo, visto que será positivo caso o ativo tenha um resultado negativo.

A grande desvantagem e risco de se realizar um lançamento coberto é que em caso de uma grande alta do ativo objeto, o lançador tem seu ganho limitado pelo preço de exercício somado ao prêmio recebido, descontado o valor de aquisição do ativo. Não importando o quanto a ação suba, o ganho será o mesmo.

Nos gráficos seguintes, é possível verificar quando ocorre o lucro de um titular de opção de compra e um lançador de opção de compra.

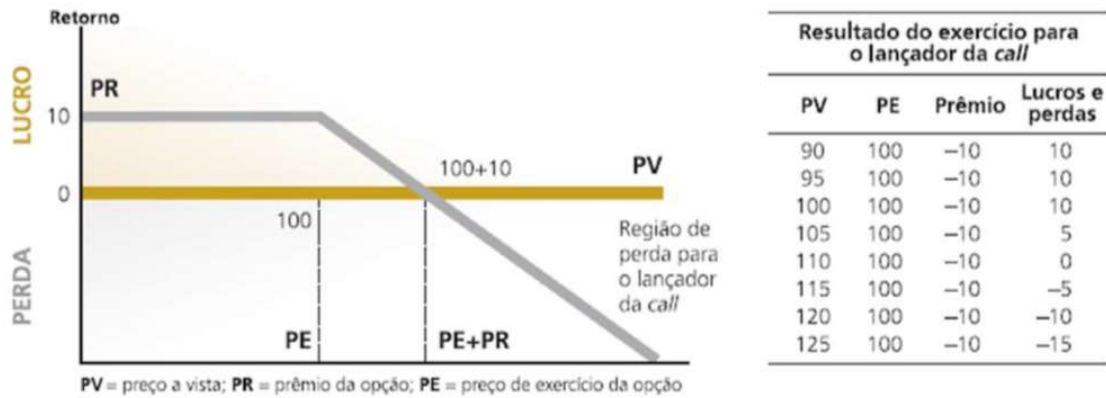
Comprador de uma opção de compra:



Fonte: Publicação “Por Dentro da B3” pg 128.

Para o titular da opção, o lucro ocorre quando na data de vencimento o preço à vista da ação é maior do que o preço de exercício somado ao prêmio pago pela opção.

Figura 2 - Lançador de opção de compra



Fonte: Cartilha "Por Dentro da B3" pg 129.

No caso do lançador, o lucro máximo da operação é o valor do prêmio recebido e ocorrerá quando no vencimento do contrato o preço à vista da ação estiver menor que o preço de exercício da opção.

6 DEFINIÇÃO DA ESTRATÉGIA

A estratégia a ser analisada neste trabalho trata-se do lançamento coberto de opções de compra (CALL) com strike superior à cotação da ação (OTM) no mercado à vista, para ações preferenciais da Petrobrás (PETR4).

Dessa forma, na venda de opções fora do dinheiro, o lançador espera que a cotação da ação na data de vencimento seja inferior ao preço de exercício da opção, possibilitando a recompra por um valor muito menor do que o prêmio recebido e o não exercício do direito do titular.

Como a estratégia está interessada que a cotação do ativo não atinja o preço de exercício da opção vendida, será utilizado o desvio padrão como base para escolher as opções a serem lançadas.

Para isso, foi calculada a média dos desvios padrões mensais da cotação dos três meses imediatamente anteriores ao início do período de análise. Entre 14/09/2007 e 13/12/2007, foram calculados desvios mensais de R\$ 1,58, R\$ 2,58 e R\$ 1,73, o que representam uma variação de 5,38%, 7,39% e 4,50% em relação à cotação média do ativo. O desvio médio nesses três meses foi de 5,7%.

Dessa forma, foi convencionada a simulação de um lançamento coberto para duas faixas de distâncias entre o strike vendido e a cotação do ativo. Na primeira faixa, denominada como FAIXA I, serão escolhidas opções de compra com preço de exercício com distância mínima do ativo de 1x o desvio médio. Para efeitos práticos, a FAIXA I ficou estabelecida entre 6% e 15% de distância.

Com o objetivo de analisar o desempenho de um strike ainda mais distante, será feita também a simulação com um strike acima de 15% de distância da cotação do ativo no mercado à vista, que será denominada FAIXA II.

Respeitando as duas distâncias mínimas estabelecidas pela FAIXA I e FAIXA II, também será levado em consideração o volume negociado, para garantir que a opção possuía força compradora suficiente para absorver as vendas das opções sobre as ações da carteira.

Para realizar a análise, foi buscado na base de dados da B3³, os arquivos com cotações históricas das ações da Petrobrás (PETR4) e a cotação diária de todas as séries de opções de compra autorizadas e negociadas nos últimos 10 anos.

³ Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/servicos/market-data/historico/mercado-a-vista/series-historicas/> Acesso em: 15 nov. 2017.

Para a tornar possível a análise dessa estratégia e tornar a comparação a mais realista possível, foram adotadas as seguintes premissas que a definiram:

a) o lançador sempre recompra as opções lançadas no último dia de negociação antes da data de expiração da opção: adota-se essa postura para evitar que exista a possibilidade de exercício do ativo no último dia, visto que essa não é a intenção do investidor, e poderia fazê-lo incorrer em custos tributários desnecessários para o momento, caso possuísse a ação a um preço médio menor que o preço de exercício somado ao prêmio recebido;

b) é possível realizar o reinvestimento no ativo e lançamento de nova opção por qualquer fração do preço da ação/opção: todo o prêmio recebido é convertido em novas ações, e essa fração adicionada à carteira pode ser objeto de novo lançamento de opções de compra;

c) na mesma data em que é feita a recompra das opções lançadas, serão lançadas novas opções de compra, porém da série seguinte: para aproveitar ao máximo o teta, o lançamento seguinte ocorre um pregão antes do vencimento da série vigente;

d) para as ações da Petrobrás (PETR4) foi utilizada a cotação de fechamento e para as opções de compra foram utilizados os preços médios diários: essa escolha torna a análise mais realista, pois as opções nem sempre possuem um volume de negócios robusto e por isso podem ter preços de fechamento manipulados facilmente por poucas negociações, o que distorceria os resultados;

e) o período da análise foi de dez anos, com início em dezembro de 2007 e fim em dezembro de 2017: esse período foi considerado longo o suficiente, pois nele ocorreram mudanças significativas na empresa, mudanças macroeconômicas no cenário global, crises mundiais, oscilações em preços das commodities, mudança de postura, gestão e corpo diretivo da companhia. Dessa forma foi possível analisar como o lançamento se comportou em cada uma das tendências do ativo;

f) a distribuição de proventos não foi contabilizada para fins de comparação entre a estratégia de lançamento coberto e a simples compra do ativo: como visto no item 3.7 sobre proventos, o pagamento de dividendos ou qualquer outro benefício ao acionista beneficiará também o indivíduo que realizou o lançamento coberto, de forma que a única alteração que ocorrerá é

a diminuição do preço de exercício da opção no valor exato do provento pago ao acionista, o que poderá refletir no custo de recompra da opção lançada e já está contabilizado. Nas considerações finais deste trabalho, apenas com o intuito de demonstrar a rentabilidade real do ativo nesse período, foram expostos os proventos totais distribuídos;

g) não foram considerados custos de transação nas operações de lançamento e recompra das opções: o serviço de corretagem está cada vez mais difundido no Brasil, e a concorrência entre corretoras tornou os custos muito competitivos, variando de centavos a alguns poucos reais por operação. Dessa forma, foi optado por não contabilizar esses custos no resultado. As taxas totais de negociação, liquidação e custódia totalizam 0,1340%⁴ do prêmio negociado para pessoas físicas.

⁴ Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/servicos/tarifas/listados-a-vista-e-derivativos/renda-variavel/tarifas-de-acoes-e-fundos-de-investimento/opcoes-de-acoes/> Acesso em: 05 jun. 2018.

7 SIMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA

Tendo como base as premissas explicadas anteriormente, foi construída a seguinte tabela, onde estão descritas todas as simulações de lançamento coberto realizadas mensalmente dentro da estratégia.

Figura 3 - Demonstração da simulação da estratégia

		OPERAÇÕES E RESULTADOS 2008												
		SÉRIE:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETRA90 (45,00)	PETRB80 (39,87)	PETRC90 (44,87)	PETRD86 (43,00)	PETRE92 (45,91)	PETRF14 (52,00)	PETRG50 (50,00)	PETRH42 (42,00)	PETRI36 (36,00)	PETRI36 (36,01)	PETRK26 (26,00)	PETRL22 (22,00)
14/12/2007	40,60	Preços de lançamento (+) e recompra da opção na data anterior ao vencimento (-)	1,34											
18/01/2008	35,90		-0,01	0,83										
15/02/2008	41,40			-1,52	0,85									
14/03/2008	38,37				-0,01	0,72								
18/04/2008	42,65					-0,31	1,28							
16/05/2008	48,15						-1,82	1,30						
13/06/2008	45,90							-0,01	1,27					
18/07/2008	38,20								-0,01	0,70				
15/08/2008	32,67									-0,01	0,63			
12/09/2008	33,00										-0,05	0,82		
17/10/2008	22,99											-0,01	1,47	
14/11/2008	20,76												-0,01	1,70
12/12/2008	22,60												-0,54	
		RESULTADO LANÇAMENTO:	1,33	-0,69	0,84	0,41	-0,54	1,29	1,26	0,69	0,58	0,81	1,46	1,16
RETORNOS		% PREMLANC	▲ 3,28%	▼ -1,92%	▲ 2,03%	▲ 1,07%	▼ -1,27%	▲ 2,68%	▲ 2,75%	▲ 1,81%	▲ 1,78%	▲ 2,45%	▲ 6,35%	▲ 5,59%
MEISAIS:		% VAR ATIVO	▼ -11,58%	▲ 15,32%	▼ -7,32%	▲ 11,15%	▲ 12,90%	▼ -4,67%	▼ -16,78%	▼ -14,48%	▲ 1,01%	▼ -30,33%	▼ -9,70%	▲ 8,86%
		% TOTAL:	▼ -8,30%	▲ 13,40%	▼ -5,29%	▲ 12,22%	▲ 11,63%	▼ -1,99%	▼ -14,03%	▼ -12,67%	▲ 2,79%	▼ -27,88%	▼ -3,35%	▲ 14,45%

Fonte: produzido pelo autor.

Essa tabela representa o início da análise, com a compra das ações PETR4 em 14/12/2007 a um preço de R\$ 40,60. A seguir uma descrição de todas as colunas e linhas que a compõem:

- a primeira coluna "DATA" identifica todas as datas dos pregões anteriores ao vencimento do contrato de opção da série vigente, data essa que foi escolhida para que o lançamento da opção da série seguinte fosse realizado e a posição vendida zerada;
- a segunda coluna "PÇO ATIVO" retrata o preço de fechamento do ativo na data;
- na linha "SÉRIE" estão representadas as séries mensais de opções de compra (CALL), como foi visto, classificadas de A a L;
- na linha "OPÇÃO" estão indicadas quais as opções foram escolhidas e vendidas (lançadas) dentro dos parâmetros estabelecidos, pelo código de negociação e preço de exercício;
- nas linhas abaixo das colunas nomeadas com a letra representativa da série, existem sempre dois preços. O preço positivo refere-se ao prêmio recebido pelo lançamento na data indicada à esquerda e o preço

negativo refere-se ao preço de recompra também na data indicada. Por exemplo, na tabela acima a opção PETRA90 com strike R\$ 45,00 foi vendida por um prêmio de R\$ 1,34 em 14/12/2007 e recomprada por R\$ 0,01 em 18/01/2008. Nessa mesma data, após a recompra da CALL série A, foi lançada a opção PETRB80, da série B, com strike R\$ 39,87 pelo prêmio de R\$ 0,83.

f) na linha “RESULTADO LANÇAMENTO” está calculado o saldo positivo ou negativo em unidades monetárias, resultante do lançamento e recompra da opção indicada para cada série, ainda sem o desconto do imposto de renda;

g) a última linha “RETORNOS MENS AIS” retrata os retornos obtidos em percentual do preço do ativo no mês anterior e está subdividida em três partes. Na linha “% PREM LANÇ” estão representados em termos percentuais os retornos mensais brutos obtidos com os prêmios recebidos em cada série em relação ao preço do ativo na data do lançamento. Na linha “% VAR ATIVO” estão identificadas as variações ocorridas na ação no período entre um lançamento e outro. E, por fim, a “% TOTAL” representa o retorno total obtido pelo indivíduo que optou por realizar o lançamento.

Essa simulação foi reproduzida com dados reais obtidos nas séries históricas da B3 e representa os ganhos brutos da operação. A mesma análise foi replicada para os dez anos seguintes e as respectivas tabelas podem ser encontradas nos anexos deste trabalho.

8 RESULTADOS

Com base nas operações explicadas acima e detalhadas no anexo, podemos auferir o desempenho da operação de lançamento coberto para cada uma das faixas estabelecidas. Os retornos aqui apresentados já são líquidos de imposto de renda, na alíquota de 15%, fazendo-se a compensação de eventuais perdas nos meses seguintes.

A coluna “LANÇ COB” representa os ganhos líquidos obtidos somente com a operação de venda coberta, a coluna “ATIVO” apresenta somente a variação da ação, e a coluna “TOTAL” representa o retorno total.

8.1 FAIXA I

8.1.1 Desempenho mensal

Tabela 3 - Desempenho mensal FAIXA I

RETORNOS MENSIS DO PERÍODO				RETORNOS MENSIS DO PERÍODO				RETORNOS MENSIS DO PERÍODO			
MÊS	LANÇ COB	ATIVO	TOTAL	MÊS	LANÇ COB	ATIVO	TOTAL	MÊS	LANÇ COB	ATIVO	TOTAL
jan/08	▲2,78%	▼-11,58%	▼-8,79%	jun/11	▲0,69%	▼-1,19%	▼-0,50%	nov/14	▲7,70%	▼-30,85%	▼-23,15%
fev/08	▼-1,63%	▲15,32%	▲13,69%	jul/11	▲0,33%	▼-1,08%	▼-0,75%	dez/14	▲1,48%	▼-23,41%	▼-21,93%
mar/08	▲1,72%	▼-7,32%	▼-5,59%	ago/11	▲0,37%	▼-11,70%	▼-11,33%	jan/15	▲4,79%	▼-6,63%	▼-1,83%
abr/08	▲0,91%	▲11,15%	▲12,06%	set/11	▲1,30%	▲1,72%	▲3,02%	fev/15	▲1,26%	▼-3,39%	▼-2,13%
mai/08	▼-1,08%	▲12,90%	▲11,82%	out/11	▲0,37%	▼-4,89%	▼-4,52%	mar/15	▲4,47%	▼-8,99%	▼-4,52%
jun/08	▲2,28%	▼-4,67%	▼-2,40%	nov/11	▼-0,43%	▲10,74%	▲10,31%	abr/15	▼-34,72%	▲56,75%	▲22,03%
jul/08	▲2,33%	▼-16,78%	▼-14,44%	dez/11	▲0,66%	▼-2,07%	▼-1,40%	mai/15	▲2,16%	▲8,07%	▲10,23%
ago/08	▲1,54%	▼-14,48%	▼-12,94%	jan/12	▲0,36%	▲8,22%	▲8,58%	jun/15	▲2,00%	▼-7,40%	▼-5,40%
set/08	▲1,51%	▲1,01%	▲2,52%	fev/12	▲0,48%	▲5,68%	▲6,16%	jul/15	▲1,31%	▼-12,44%	▼-11,14%
out/08	▲2,09%	▼-30,33%	▼-28,25%	mar/12	▲0,49%	▼-0,04%	▲0,45%	ago/15	▲2,16%	▼-18,42%	▼-16,26%
nov/08	▲5,40%	▼-9,70%	▼-4,30%	abr/12	▲0,66%	▼-11,01%	▼-10,34%	set/15	▲2,83%	▼-18,28%	▼-15,45%
dez/08	▲4,75%	▲8,86%	▲13,61%	mai/12	▲0,59%	▼-12,00%	▼-11,41%	out/15	▲3,24%	▲4,61%	▲7,85%
jan/09	▲0,04%	▲7,43%	▲7,47%	jun/12	▲0,94%	▼-2,73%	▼-1,79%	nov/15	▲2,57%	▼-8,55%	▼-5,99%
fev/09	▲0,81%	▲13,67%	▲14,48%	jul/12	▲0,60%	▲5,39%	▲5,99%	dez/15	▲3,27%	▼-3,44%	▼-0,17%
mar/09	▲2,53%	▲0,36%	▲2,89%	ago/12	▲0,26%	▲10,23%	▲10,49%	jan/16	▲3,39%	▼-26,35%	▼-22,96%
abr/09	▲1,35%	▲6,57%	▲7,92%	set/12	▲0,00%	▲8,12%	▲8,12%	fev/16	▲4,77%	▼-13,93%	▼-9,16%
mai/09	▲1,64%	▲6,03%	▲7,67%	out/12	▲0,33%	▼-3,43%	▼-3,11%	mar/16	▼-51,57%	▲82,47%	▲30,90%
jun/09	▲0,24%	▲8,47%	▲8,71%	nov/12	▲0,87%	▼-15,42%	▼-14,55%	abr/16	▼-0,84%	▲19,33%	▲18,50%
jul/09	▲2,35%	▼-7,22%	▼-4,86%	dez/12	▲1,07%	▲6,20%	▲7,27%	mai/16	▲5,00%	▼-2,37%	▲2,63%
ago/09	▲1,16%	▲2,70%	▲3,86%	jan/13	▲0,71%	▼-3,12%	▼-2,40%	jun/16	▲4,94%	▼-5,39%	▼-0,45%
set/09	▲0,81%	▲7,11%	▲7,92%	fev/13	▲1,04%	▼-9,96%	▼-8,92%	jul/16	▼-6,74%	▲23,13%	▲16,39%
out/09	▲0,34%	▲5,05%	▲5,39%	mar/13	▼-1,11%	▲8,28%	▲7,17%	ago/16	▲0,31%	▲8,89%	▲9,20%
nov/09	▲0,84%	▲2,01%	▲2,85%	abr/13	▲0,94%	▼-5,92%	▼-4,98%	set/16	▲2,34%	▲9,67%	▲12,00%
dez/09	▲1,99%	▼-1,48%	▲0,51%	mai/13	▼-2,32%	▲11,08%	▲8,76%	out/16	▼-8,20%	▲23,56%	▲15,35%
jan/10	▲1,12%	▼-2,27%	▼-1,15%	jun/13	▲0,72%	▼-9,47%	▼-8,75%	nov/16	▲1,57%	▼-10,70%	▼-9,13%
fev/10	▲0,31%	▼-11,83%	▼-11,52%	jul/13	▲1,04%	▼-14,56%	▼-13,53%	dez/16	▲3,04%	▲1,65%	▲4,70%
mar/10	▼-3,16%	▲17,58%	▲14,42%	ago/13	▼-5,45%	▲15,23%	▲9,78%	jan/17	▲2,59%	▲6,30%	▲8,89%
abr/10	▲0,89%	▼-11,09%	▼-10,20%	set/13	▲1,00%	▲1,97%	▲2,97%	fev/17	▲2,11%	▼-0,13%	▲1,99%
mai/10	▲0,75%	▼-8,68%	▼-7,93%	out/13	▲0,80%	▼-1,10%	▼-0,31%	mar/17	▲1,57%	▼-15,06%	▼-13,49%
jun/10	▲0,51%	▼-1,99%	▼-1,49%	nov/13	▼-3,13%	▲14,05%	▲10,93%	abr/17	▲1,60%	▲1,60%	▲3,21%
jul/10	▲1,10%	▼-8,99%	▼-7,89%	dez/13	▲0,79%	▼-16,72%	▼-15,93%	mai/17	▲1,01%	▲7,80%	▲8,81%
ago/10	▲0,48%	▲3,06%	▲3,53%	jan/14	▲1,05%	▼-8,93%	▼-7,88%	jun/17	▲1,26%	▼-20,36%	▼-19,10%
set/10	▲1,23%	▼-4,41%	▼-3,18%	fev/14	▲0,77%	▼-6,00%	▼-5,23%	jul/17	▲1,31%	▲5,44%	▲6,75%
out/10	▲1,09%	▼-0,57%	▲0,53%	mar/14	▲0,52%	▼-12,35%	▼-11,82%	ago/17	▲1,44%	▲3,23%	▲4,67%
nov/10	▲1,36%	▼-1,67%	▼-0,32%	abr/14	▼-16,10%	▲28,17%	▲12,07%	set/17	▼-2,79%	▲12,45%	▲9,66%
dez/10	▲1,48%	▲0,35%	▲1,83%	mai/14	▲0,42%	▲10,20%	▲10,61%	out/17	▲0,79%	▲7,23%	▲8,02%
jan/11	▲0,16%	▲6,21%	▲6,37%	jun/14	▲1,46%	▲5,21%	▲6,67%	nov/17	▲1,21%	▼-1,11%	▲0,10%
fev/11	▲0,59%	▼-0,65%	▼-0,07%	jul/14	▲0,63%	▲8,06%	▲8,68%	dez/17	▲0,80%	▼-5,75%	▼-4,96%
mar/11	▲0,28%	▲1,94%	▲2,22%	ago/14	▲1,12%	▼-2,24%	▼-1,12%				
abr/11	▲0,76%	▼-4,91%	▼-4,15%	set/14	▲1,31%	▲0,40%	▲1,71%				
mai/11	▲0,54%	▼-11,35%	▼-10,80%	out/14	▲3,84%	▼-5,21%	▼-1,37%				

Fonte: produzido pelo autor.

Os retornos mensais do lançamento dessa faixa tiveram resultados positivos em 104 dos 120 meses analisados, correspondendo a 86,67% dos lançamentos. No mesmo período a ação teve 55 meses de alta e 65 de baixa, correspondendo respectivamente a 45,83% e 54,17%.

Os números comprovam a eficácia da estratégia, que fica ainda mais evidente quando analisamos os retornos anuais.

8.1.2 Desempenho Anual

Tabela 4 - Desempenho anual FAIXA I

ANO	RETORNOS ANUAIS		
	LANÇ COB LÍQUIDO	ATIVO	ATIVO + LANÇ COB LIQ
2008	▲ 18,00%	▼ -44,33%	▼ -26,33%
2009	▲ 19,60%	▲ 61,86%	▲ 81,45%
2010	▲ 5,67%	▼ -29,09%	▼ -23,42%
2011	▲ 5,24%	▼ -17,89%	▼ -12,64%
2012	▲ 6,62%	▼ -5,12%	▲ 1,51%
2013	▼ -3,32%	▼ -15,73%	▼ -19,06%
2014	▲ 9,98%	▼ -40,63%	▼ -30,65%
2015	▲ 0,59%	▼ -30,56%	▼ -29,98%
2016	▼ -22,76%	▲ 110,26%	▲ 87,49%
2017	▲ 13,07%	▲ 2,10%	▲ 15,17%

Fonte: produzido pelo autor.

Na análise anual, o lançamento coberto tem um resultado positivo em 8 dos 10 anos analisados, representando 80% do período.

8.1.3 Desempenho no período

O período total da análise é de 14/12/2007 a 15/12/2017 e podemos apurar o seguinte resultado, caso o indivíduo reaplicasse os prêmios obtidos:

Tabela 5 - Desempenho período FAIXA I

RETORNOS NO PERÍODO	
SÓ ATIVO	▼ -62,88%
ATIVO + REINV LANÇ LÍQ	▼ -27,45%

Os números mostram que apesar no cenário baixista para os papéis da Petrobrás, que tiveram uma desvalorização de 62,88%, com sua cotação saindo de R\$ 40,60 em 14/12/2007 para R\$ 15,07 em 15/12/2017, a estratégia de lançamento

coberto de opções OTM foi bastante positiva, visto que teria reduzido a perda em aproximadamente 56%.

Ainda com as taxas encontradas neste trabalho podemos realizar a simulação de um investimento real feito no início do período para verificar o retorno ao acionista em termos monetários.

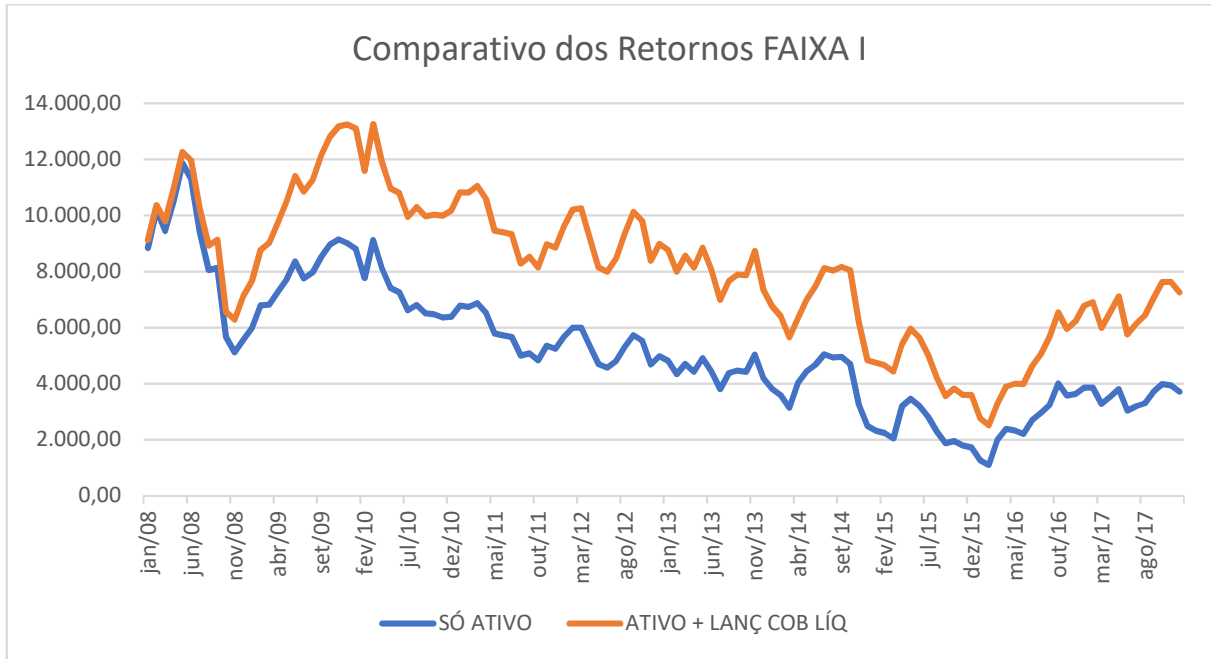
Uma aplicação de R\$ 10.000,00 no início do período resultaria em um saldo de R\$ 3.711,82 para o indivíduo que apenas manteve as ações em carteira, não considerando os proventos recebidos. Para o acionista que realizou o lançamento coberto e reaplicou os prêmios na ação, o saldo da aplicação estaria em R\$ 7.254,65, como podemos ver na evolução mensal abaixo.

Tabela 6 - Simulação investimento FAIXA I

MÊS	ATIVO	TOTAL	MÊS	ATIVO	TOTAL	MÊS	ATIVO	TOTAL
jan/08	8.842,36	9.120,81	jun/11	5.724,14	9.404,51	nov/14	3.251,23	6.191,64
fev/08	10.197,04	10.369,14	jul/11	5.662,56	9.334,30	dez/14	2.490,15	4.833,93
mar/08	9.450,74	9.789,07	ago/11	5.000,00	8.276,63	jan/15	2.325,12	4.745,24
abr/08	10.504,93	10.969,91	set/11	5.086,21	8.526,77	fev/15	2.246,31	4.644,20
mai/08	11.859,61	12.266,50	out/11	4.837,44	8.141,31	mar/15	2.044,33	4.434,40
jun/08	11.305,42	11.972,63	nov/11	5.357,14	8.980,72	abr/15	3.204,43	5.411,30
jul/08	9.408,87	10.243,51	dez/11	5.246,31	8.854,58	mai/15	3.463,05	5.964,70
ago/08	8.046,80	8.917,89	jan/12	5.677,34	9.613,87	jun/15	3.206,90	5.642,50
set/08	8.128,08	9.142,54	fev/12	6.000,00	10.206,34	jul/15	2.807,88	5.014,11
out/08	5.662,56	6.560,05	mar/12	5.997,54	10.252,01	ago/15	2.290,64	4.198,88
nov/08	5.113,30	6.277,85	abr/12	5.337,44	9.191,66	set/15	1.871,92	3.550,31
dez/08	5.566,50	7.132,43	mai/12	4.697,04	8.142,91	out/15	1.958,13	3.828,96
jan/09	5.980,30	7.665,31	jun/12	4.568,97	7.997,09	nov/15	1.790,64	3.599,70
fev/09	6.798,03	8.775,18	jul/12	4.815,27	8.475,83	dez/15	1.729,06	3.593,76
mar/09	6.822,66	9.028,57	ago/12	5.307,88	9.365,04	jan/16	1.273,40	2.768,53
abr/09	7.270,94	9.743,69	set/12	5.738,92	10.125,54	fev/16	1.096,06	2.514,97
mai/09	7.709,36	10.491,13	out/12	5.541,87	9.811,13	mar/16	2.000,00	3.292,07
jun/09	8.362,07	11.405,00	nov/12	4.687,19	8.383,28	abr/16	2.386,70	3.901,02
jul/09	7.758,62	10.850,37	dez/12	4.977,83	8.992,97	mai/16	2.330,05	4.003,47
ago/09	7.967,98	11.269,06	jan/13	4.822,66	8.776,94	jun/16	2.204,43	3.985,49
set/09	8.534,48	12.162,05	fev/13	4.342,36	7.994,28	jul/16	2.714,29	4.638,53
out/09	8.965,52	12.818,06	mar/13	4.701,97	8.567,66	ago/16	2.955,67	5.065,34
nov/09	9.145,32	13.182,89	abr/13	4.423,65	8.140,62	set/16	3.241,38	5.673,39
dez/09	9.009,85	13.250,17	mai/13	4.913,79	8.853,83	out/16	4.004,93	6.544,45
jan/10	8.805,42	13.097,31	jun/13	4.448,28	8.079,18	nov/16	3.576,35	5.946,76
fev/10	7.763,55	11.588,10	jul/13	3.800,49	6.986,30	dez/16	3.635,47	6.226,07
mar/10	9.128,08	13.259,22	ago/13	4.379,31	7.669,31	jan/17	3.864,53	6.779,71
abr/10	8.115,76	11.907,36	set/13	4.465,52	7.897,27	fev/17	3.859,61	6.914,31
mai/10	7.411,33	10.962,90	out/13	4.416,26	7.873,10	mar/17	3.278,33	5.981,74
jun/10	7.263,55	10.800,04	nov/13	5.036,95	8.733,30	abr/17	3.534,48	6.544,64
jul/10	6.610,84	9.947,83	dez/13	4.194,58	7.341,74	mai/17	3.810,34	7.121,34
ago/10	6.812,81	10.299,00	jan/14	3.820,20	6.763,41	jun/17	3.034,48	5.761,29
set/10	6.512,32	9.971,34	fev/14	3.591,13	6.409,76	jul/17	3.199,51	6.150,13
out/10	6.475,37	10.023,76	mar/14	3.147,78	5.652,06	ago/17	3.302,96	6.437,51
nov/10	6.367,00	9.992,12	abr/14	4.034,48	6.334,46	set/17	3.714,29	7.059,66
dez/10	6.389,16	10.174,76	mai/14	4.445,81	7.006,58	out/17	3.982,76	7.625,65
jan/11	6.785,71	10.822,94	jun/14	4.677,34	7.473,75	nov/17	3.938,42	7.632,96
fev/11	6.741,38	10.815,67	jul/14	5.054,19	8.122,74	dez/17	3.711,82	7.254,65
mar/11	6.871,92	11.055,34	ago/14	4.940,89	8.031,50			
abr/11	6.534,48	10.596,68	set/14	4.960,59	8.169,02			
mai/11	5.793,10	9.452,14	out/14	4.701,97	8.056,87			

Na coluna “ATIVO” está representada somente a rentabilidade do ativo, na coluna “TOTAL” está expresso a rentabilidade do ativo somada ao resultado líquido do lançamento coberto. No gráfico abaixo podemos ver a evolução do investimento.

Figura 4 - Gráfico comparativo FAIXA I



Fonte: Produzido pelo autor.

Na tabela e nos gráficos apresentados podemos observar que em momentos de altas mensais de menores magnitudes, porém constantes, o lançamento das opções potencializou os ganhos chegando a máxima de R\$ 13.259,22 em março de 2010, enquanto o investimento apenas nas ações correspondia ao montante acumulado de R\$ 9.128,08 no mesmo período, representando um resultado negativo se comparado com o montante inicial investido.

8.2 FAIXA II

8.2.1 Desempenho mensal

Tabela 7 - Desempenho mensal FAIXA II

RETORNOS MENSIS DO PERÍODO				RETORNOS MENSIS DO PERÍODO				RETORNOS MENSIS DO PERÍODO			
MÊS	LANÇ COB	ATIVO	TOTAL	MÊS	LANÇ COB	ATIVO	TOTAL	MÊS	LANÇ COB	ATIVO	TOTAL
jan/08	▲ 1,78%	▼ -11,58%	▼ -9,80%	jun/11	▲ 0,11%	▼ -1,19%	▼ -1,08%	nov/14	▲ 6,19%	▼ -30,85%	▼ -24,66%
fev/08	▲ 0,76%	▲ 15,32%	▲ 16,08%	jul/11	▲ 0,04%	▼ -1,08%	▼ -1,04%	dez/14	▲ 0,90%	▼ -23,41%	▼ -22,51%
mar/08	▲ 0,66%	▼ -7,32%	▼ -6,66%	ago/11	▲ 0,04%	▼ -11,70%	▼ -11,66%	jan/15	▲ 2,52%	▼ -6,63%	▼ -4,10%
abr/08	▲ 0,73%	▲ 11,15%	▲ 11,89%	set/11	▲ 0,21%	▲ 1,72%	▲ 1,93%	fev/15	▲ 0,27%	▼ -3,39%	▼ -3,12%
mai/08	▲ 0,90%	▲ 12,90%	▲ 13,79%	out/11	▲ 0,12%	▼ -4,89%	▼ -4,77%	mar/15	▲ 1,77%	▼ -8,99%	▼ -7,22%
jun/08	▲ 0,71%	▼ -4,67%	▼ -3,97%	nov/11	▲ 0,13%	▲ 10,74%	▲ 10,87%	abr/15	▼ -27,24%	▲ 56,75%	▲ 29,51%
jul/08	▲ 0,96%	▼ -16,78%	▼ -15,81%	dez/11	▲ 0,12%	▼ -2,07%	▼ -1,95%	mai/15	▲ 0,98%	▲ 8,07%	▲ 9,05%
ago/08	▲ 0,85%	▼ -14,48%	▼ -13,63%	jan/12	▲ 0,16%	▲ 8,22%	▲ 8,38%	jun/15	▲ 0,79%	▼ -7,40%	▼ -6,61%
set/08	▲ 0,78%	▲ 1,01%	▲ 1,79%	fev/12	▲ 0,04%	▲ 5,68%	▲ 5,72%	jul/15	▲ 0,33%	▼ -12,44%	▼ -12,12%
out/08	▲ 1,08%	▼ -30,33%	▼ -29,25%	mar/12	▲ 0,10%	▼ -0,04%	▲ 0,06%	ago/15	▲ 0,89%	▼ -18,42%	▼ -17,53%
nov/08	▲ 3,44%	▼ -9,70%	▼ -6,26%	abr/12	▲ 0,14%	▼ 11,01%	▼ 10,87%	set/15	▲ 1,19%	▼ -18,28%	▼ -17,09%
dez/08	▲ 4,18%	▲ 8,86%	▲ 13,04%	mai/12	▲ 0,12%	▼ 12,00%	▼ 11,88%	out/15	▲ 2,13%	▲ 4,61%	▲ 6,73%
jan/09	▲ 1,50%	▲ 7,43%	▲ 8,94%	jun/12	▲ 0,13%	▼ -2,73%	▼ -2,59%	nov/15	▲ 0,96%	▼ -8,55%	▼ -7,59%
fev/09	▲ 1,12%	▲ 13,67%	▲ 14,79%	jul/12	▲ 0,18%	▲ 5,39%	▲ 5,57%	dez/15	▲ 1,05%	▼ -3,44%	▼ -2,39%
mar/09	▲ 0,46%	▲ 0,36%	▲ 0,82%	ago/12	▲ 0,17%	▲ 10,23%	▲ 10,40%	jan/16	▲ 1,70%	▼ -26,35%	▼ -24,66%
abr/09	▲ 1,14%	▲ 6,57%	▲ 7,71%	set/12	▲ 0,12%	▲ 8,12%	▲ 8,24%	fev/16	▲ 2,96%	▼ -13,93%	▼ -10,97%
mai/09	▲ 0,35%	▲ 6,03%	▲ 6,38%	out/12	▲ 0,15%	▼ -3,43%	▼ -3,29%	mar/16	▼ -45,08%	▲ 82,47%	▲ 37,39%
jun/09	▲ 0,30%	▲ 8,47%	▲ 8,77%	nov/12	▲ 0,15%	▼ 15,42%	▼ 15,27%	abr/16	▲ 1,15%	▲ 19,33%	▲ 20,49%
jul/09	▲ 0,38%	▼ -7,22%	▼ -6,84%	dez/12	▲ 0,54%	▲ 6,20%	▲ 6,74%	mai/16	▲ 2,89%	▼ -2,37%	▲ 0,52%
ago/09	▲ 0,11%	▲ 2,70%	▲ 2,81%	jan/13	▲ 0,13%	▼ -3,12%	▼ -2,99%	jun/16	▲ 2,16%	▼ -5,39%	▼ -3,23%
set/09	▲ 0,26%	▲ 7,11%	▲ 7,37%	fev/13	▲ 0,17%	▼ 9,96%	▼ 9,79%	jul/16	▼ -0,09%	▲ 23,13%	▲ 23,03%
out/09	▲ 0,10%	▲ 5,05%	▲ 5,15%	mar/13	▲ 0,05%	▲ 8,28%	▲ 8,33%	ago/16	▲ 0,85%	▲ 8,89%	▲ 9,74%
nov/09	▲ 0,12%	▲ 2,01%	▲ 2,12%	abr/13	▲ 0,45%	▼ -5,92%	▼ -5,47%	set/16	▲ 1,06%	▲ 9,67%	▲ 10,73%
dez/09	▲ 0,30%	▼ -1,48%	▼ -1,18%	mai/13	▲ 0,05%	▲ 11,08%	▲ 11,13%	out/16	▼ -0,58%	▲ 23,56%	▲ 22,97%
jan/10	▲ 0,16%	▼ -2,27%	▼ -2,11%	jun/13	▲ 0,13%	▼ 9,47%	▼ 9,35%	nov/16	▲ 0,73%	▼ -10,70%	▼ -9,97%
fev/10	▲ 0,10%	▼ -11,83%	▼ -11,74%	jul/13	▲ 0,38%	▼ 14,56%	▼ 14,19%	dez/16	▲ 1,81%	▲ 1,65%	▲ 3,47%
mar/10	▲ 0,03%	▲ 17,58%	▲ 17,60%	ago/13	▼ -0,06%	▲ 15,23%	▲ 15,17%	jan/17	▲ 1,44%	▲ 6,30%	▲ 7,74%
abr/10	▲ 0,09%	▼ -11,09%	▼ -11,00%	set/13	▲ 0,24%	▲ 1,97%	▲ 2,21%	fev/17	▲ 1,03%	▼ -0,13%	▲ 0,90%
mai/10	▲ 0,28%	▼ -8,68%	▼ -8,40%	out/13	▲ 0,28%	▼ -1,10%	▼ -0,82%	mar/17	▲ 0,71%	▼ -15,06%	▼ -14,36%
jun/10	▲ 0,08%	▼ -1,99%	▼ -1,91%	nov/13	▲ 0,14%	▲ 14,05%	▲ 14,20%	abr/17	▲ 1,02%	▲ 7,81%	▲ 8,84%
jul/10	▲ 0,14%	▼ -8,99%	▼ -8,84%	dez/13	▲ 0,17%	▼ 16,72%	▼ 16,56%	mai/17	▲ 0,65%	▲ 7,80%	▲ 8,46%
ago/10	▲ 0,13%	▲ 3,06%	▲ 3,18%	jan/14	▲ 0,15%	▼ -8,93%	▼ -8,78%	jun/17	▲ 0,55%	▼ -20,36%	▼ -19,81%
set/10	▲ 0,12%	▼ -4,41%	▼ -4,29%	fev/14	▲ 0,16%	▼ -6,00%	▼ -5,83%	jul/17	▲ 0,62%	▲ 5,44%	▲ 6,06%
out/10	▲ 0,48%	▼ -0,57%	▼ -0,09%	mar/14	▲ 0,29%	▼ 12,35%	▼ 12,05%	ago/17	▲ 0,46%	▲ 3,23%	▲ 3,69%
nov/10	▲ 0,10%	▼ -1,67%	▼ -1,58%	abr/14	▼ 12,57%	▲ 28,17%	▲ 15,60%	set/17	▲ 0,19%	▲ 12,45%	▲ 12,64%
dez/10	▲ 0,36%	▲ 0,35%	▲ 0,71%	mai/14	▲ 0,47%	▲ 10,20%	▲ 10,66%	out/17	▲ 0,23%	▲ 7,23%	▲ 7,45%
jan/11	▲ 0,13%	▲ 6,21%	▲ 6,34%	jun/14	▲ 0,33%	▲ 5,21%	▲ 5,54%	nov/17	▲ 0,32%	▼ -1,11%	▼ -0,80%
fev/11	▲ 0,15%	▼ -0,65%	▼ -0,50%	jul/14	▲ 0,31%	▲ 8,06%	▲ 8,37%	dez/17	▲ 0,32%	▼ -5,75%	▼ -5,43%
mar/11	▲ 0,06%	▲ 1,94%	▲ 2,00%	ago/14	▲ 0,58%	▼ -2,24%	▼ -1,66%				
abr/11	▲ 0,12%	▼ -4,91%	▼ -4,79%	set/14	▲ 0,72%	▲ 0,40%	▲ 1,12%				
mai/11	▲ 0,03%	▼ -11,35%	▼ -11,31%	out/14	▲ 2,24%	▼ -5,21%	▼ -2,98%				

Fonte: produzido pelo autor.

Os retornos do lançamento coberto nessa faixa tiveram resultados positivos em 114 dos 120 meses analisados, representando sucesso em 95% das operações. Se compararmos à FAIXA I analisada anteriormente, podemos verificar que esse parâmetro supera o anterior no número de casos de sucesso, que antes representava 86,67% dos casos. Esse dado, porém, não quer dizer que o retorno ao investidor seja maior, visto que os prêmios recebidos diminuíram significativamente pelas opções escolhidas terem um strike ainda mais distante da cotação do ativo.

8.2.2 Desempenho anual

Tabela 8 - Desempenho anual FAIXA II

RETORNOS ANUAIS						
ANO	LANÇ	COB	LÍQ	ATIVO	ATIVO + LANÇ	COB LÍQ
2008	▲	13,06%	▼	-44,33%	▼	-31,27%
2009	▲	7,45%	▲	61,86%	▲	69,31%
2010	▲	1,67%	▼	-29,09%	▼	-27,41%
2011	▲	1,15%	▼	-17,89%	▼	-16,74%
2012	▲	1,96%	▼	-5,12%	▼	-3,16%
2013	▲	1,98%	▼	-15,73%	▼	-13,76%
2014	▲	4,09%	▼	-40,63%	▼	-36,54%
2015	▼	-10,00%	▼	-30,56%	▼	-40,57%
2016	▼	-9,08%	▲	110,26%	▲	101,18%
2017	▲	7,43%	▲	2,10%	▲	9,53%

Fonte: produzido pelo autor.

Nessa faixa, a estratégia também foi positiva em 8 dos 10 anos analisados. Porém, ao contrário da primeira faixa de lançamento, obteve um resultado positivo no ano de 2013 e negativo em 2015.

Em 2013 o resultado negativo para a FAIXA I ocorreu em decorrência principalmente dos meses de agosto (-5,45%) e novembro (-3,13%). Esses meses não tiveram grande impacto na FAIXA II, que performou negativa em agosto (-0,06%) e positiva em novembro (+0,14%), pois a alta da ação não foi suficiente para valorizar a opção lançada.

Em 2015 podemos identificar que o resultado anual diverge por outro motivo. Em ambas as faixas somente o mês de abril foi negativo na estratégia de lançamento coberto, pois o ativo teve uma forte valorização em um curto período, subindo 56,75% entre o vencimento de uma série e outra. Na FAIXA I, o lançamento ocasionou uma perda de -34,72%, enquanto na FAIXA II a perda foi de -27,24%. Apesar de a perda na FAIXA I ser maior que a FAIXA II, houve uma compensação de resultados nos outros meses do ano, visto que os prêmios recebidos pelos lançamentos do primeiro parâmetro foram sempre maiores que o do segundo, tornando o resultado anual positivo.

8.2.3 Desempenho no período

Tabela 9 - Desempenho período FAIXA II

RETORNOS NO PERÍODO		
SÓ ATIVO	▼	-62,88%
ATIVO + REINV LANÇ LÍQ	▼	-52,38%

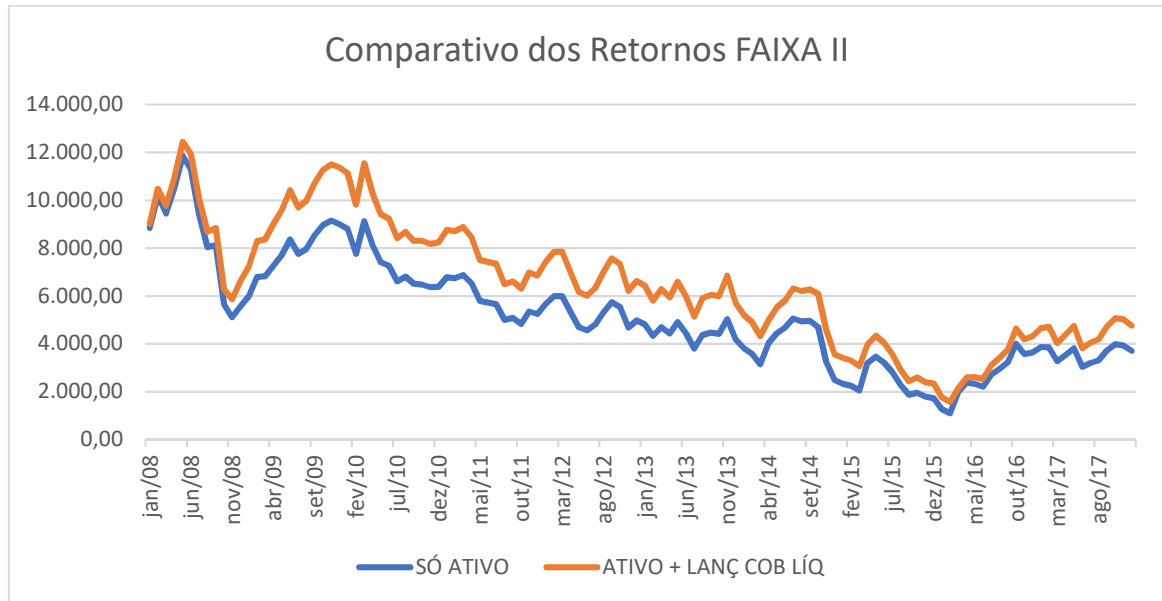
Assim como na faixa anterior, o resultado da estratégia foi positivo para o lançador, visto que reduziu as perdas em 16,69% em comparação com a performance da ação nesse período. Essa redução foi bem menor que os lançamentos da FAIXA I, pois os prêmios líquidos obtidos no primeiro parâmetro foram maiores. Da mesma forma que no primeiro caso, pode-se realizar uma simulação de investimento dos R\$ 10.000,00 em 14/12/2007.

Tabela 10 - Simulação investimento FAIXA II

MÊS	ATIVO	TOTAL	MÊS	ATIVO	TOTAL	MÊS	ATIVO	TOTAL
jan/08	8.842,36	9.020,32	jun/11	5.724,14	7.423,89	nov/14	3.251,23	4.589,93
fev/08	10.197,04	10.470,61	jul/11	5.662,56	7.346,74	dez/14	2.490,15	3.556,85
mar/08	9.450,74	9.773,07	ago/11	5.000,00	6.489,83	jan/15	2.325,12	3.410,84
abr/08	10.504,93	10.934,66	set/11	5.086,21	6.615,31	fev/15	2.246,31	3.304,43
mai/08	11.859,61	12.442,82	out/11	4.837,44	6.299,93	mar/15	2.044,33	3.065,84
jun/08	11.305,42	11.949,24	nov/11	5.357,14	6.984,93	abr/15	3.204,43	3.970,45
jul/08	9.408,87	10.059,75	dez/11	5.246,31	6.848,60	mai/15	3.463,05	4.329,80
ago/08	8.046,80	8.688,52	jan/12	5.677,34	7.422,21	jun/15	3.206,90	4.043,56
set/08	8.128,08	8.844,10	fev/12	6.000,00	7.846,78	jul/15	2.807,88	3.553,64
out/08	5.662,56	6.257,07	mar/12	5.997,54	7.851,77	ago/15	2.290,64	2.930,82
nov/08	5.113,30	5.865,28	abr/12	5.337,44	6.998,56	set/15	1.871,92	2.429,90
dez/08	5.566,50	6.630,09	mai/12	4.697,04	6.167,09	out/15	1.958,13	2.593,44
jan/09	5.980,30	7.222,69	jun/12	4.568,97	6.007,18	nov/15	1.790,64	2.396,57
fev/09	6.798,03	8.291,22	jul/12	4.815,27	6.342,02	dez/15	1.729,06	2.339,37
mar/09	6.822,66	8.359,56	ago/12	5.307,88	7.001,85	jan/16	1.273,40	1.762,53
abr/09	7.270,94	9.003,73	set/12	5.738,92	7.578,74	fev/16	1.096,06	1.569,23
mai/09	7.709,36	9.577,75	out/12	5.541,87	7.329,58	mar/16	2.000,00	2.156,02
jun/09	8.362,07	10.417,26	nov/12	4.687,19	6.210,27	abr/16	2.386,70	2.597,71
jul/09	7.758,62	9.704,62	dez/12	4.977,83	6.628,64	mai/16	2.330,05	2.611,25
ago/09	7.967,98	9.976,96	jan/13	4.822,66	6.430,37	jun/16	2.204,43	2.526,78
set/09	8.534,48	10.712,51	fev/13	4.342,36	5.801,13	jul/16	2.714,29	3.108,79
out/09	8.965,52	11.264,06	mar/13	4.701,97	6.284,34	ago/16	2.955,67	3.411,63
nov/09	9.145,32	11.503,11	abr/13	4.423,65	5.940,33	set/16	3.241,38	3.777,66
dez/09	9.009,85	11.366,95	mai/13	4.913,79	6.601,34	out/16	4.004,93	4.645,58
jan/10	8.805,42	11.127,53	jun/13	4.448,28	5.984,39	nov/16	3.576,35	4.182,45
fev/10	7.763,55	9.821,48	jul/13	3.800,49	5.135,44	dez/16	3.635,47	4.327,48
mar/10	9.128,08	11.550,37	ago/13	4.379,31	5.914,74	jan/17	3.864,53	4.662,45
abr/10	8.115,76	10.280,01	set/13	4.465,52	6.045,31	fev/17	3.859,61	4.704,50
mai/10	7.411,33	9.416,90	out/13	4.416,26	5.995,63	mar/17	3.278,33	4.029,15
jun/10	7.263,55	9.237,10	nov/13	5.036,95	6.846,82	abr/17	3.534,48	4.385,14
jul/10	6.610,84	8.420,36	dez/13	4.194,58	5.713,16	mai/17	3.810,34	4.755,97
ago/10	6.812,81	8.688,28	jan/14	3.820,20	5.211,79	jun/17	3.034,48	3.813,69
set/10	6.512,32	8.315,75	fev/14	3.591,13	4.907,85	jul/17	3.199,51	4.044,77
out/10	6.475,37	8.308,67	mar/14	3.147,78	4.316,25	ago/17	3.302,96	4.194,08
nov/10	6.367,00	8.177,67	abr/14	4.034,48	4.989,53	set/17	3.714,29	4.724,36
dez/10	6.389,16	8.235,72	mai/14	4.445,81	5.521,53	out/17	3.982,76	5.076,49
jan/11	6.785,71	8.757,68	jun/14	4.677,34	5.827,28	nov/17	3.938,42	5.035,99
fev/11	6.741,38	8.713,97	jul/14	5.054,19	6.315,03	dez/17	3.711,82	4.762,30
mar/11	6.871,92	8.888,12	ago/14	4.940,89	6.210,09			
abr/11	6.534,48	8.462,51	set/14	4.960,59	6.279,59			
mai/11	5.793,10	7.505,10	out/14	4.701,97	6.092,67			

O investidor que apenas comprou a ação chegou ao fim do período com um saldo de R\$ 3.711,82, enquanto o que realizou o lançamento coberto chegou a um montante final de R\$ 4.762,30. A evolução do investimento pode ser vista no gráfico abaixo:

Figura 5 - Gráfico comparativo FAIXA II



Fonte: produzido pelo autor.

Como mostram os resultados para esse parâmetro de lançamento, escolher uma opção de compra com strike mais distante do preço do ativo ocasiona o recebimento de prêmios menores, porém dá ao lançador uma margem de segurança maior, visto que o exercício da opção só ocorrerá caso a cotação da ação ultrapasse o strike lançado. Pode ser uma boa escolha para ativos com uma volatilidade maior.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises aqui apresentadas não são exaustivas, e outras estratégias poderiam ser analisadas para esse ativo. Poderíamos realizar a simulação para diferentes séries, lançando uma opção com maior prazo até o vencimento e conseqüentemente maior teta (que representa a desvalorização do valor da opção com o tempo), por exemplo.

Aproveitando a base estudada podemos apurar também alguns outros resultados dessa mesma carteira de ações. Por exemplo, caso o investidor não quisesse aumentar a sua exposição na ação da Petrobrás, e por isso optasse por não reinvestir os prêmios recebidos, aportando os mesmos em uma aplicação de renda fixa com rentabilidade de 6% a.a obteria os seguintes resultados:

Para a FAIXA I:

Tabela 11 - Reinvestimento RF FAIXA I

SIMULAÇÃO DE APLICAÇÃO 10.000,00 FAIXA I			
ATIVO:	3.711,82	▼	-62,88%
PRÊMIOS:	7.012,32		
VALOR FINAL:	10.724,14	▲	7,24%

O retorno final do investimento na ação continua com resultado igual aos das simulações anteriores, de R\$ 3.711,82, porém o total de prêmios recebidos acumulados e investidos mês a mês na renda fixa chegam ao montante de R\$ 7.012,32 representando 70,12% do investimento inicial de R\$ 10.000,00. O resultado do investimento seria de R\$ 10.724,14 representando um resultado positivo de 7,24% contra a desvalorização de -62,88% do ativo.

Para a FAIXA II:

Tabela 12 - Reinvestimento RF FAIXA II

SIMULAÇÃO DE APLICAÇÃO 10.000,00 FAIXA II			
ATIVO:	3.711,82	▼	-62,88%
PRÊMIOS:	3.568,97		
VALOR FINAL:	7.280,79	▼	-27,19%

Nessa faixa, como os prêmios recebidos foram menores, o retorno final do investimento no período continuaria negativo. O total de prêmios recebidos acumulados e investidos a 6% a.a somariam um montante final de R\$ 3.568,97, que

somados ao saldo final da aplicação representaria o valor de R\$ 7.280,79, uma desvalorização de -27,19%.

A melhora no resultado final quando os prêmios foram investidos na renda fixa, pode ser explicada pelo retorno que o ativo apresentou no período. O retorno negativo fez com que os prêmios reinvestidos na ação perdessem valor, enquanto se valorizaram quando investidos em ativos de renda fixa livres do risco.

Também para fins de apuração do retorno, podemos analisar o impacto dos proventos pagos pela empresa nesse período, que totalizaram R\$ 6,51⁵. Esse valor corresponde a um adicional de rentabilidade de 16,03% em relação ao preço inicial de aquisição (40,60), e pode ser adicionado em todas as simulações aqui apresentadas.

⁵ Disponível em: <<http://www.investidorpetrobras.com.br/pt/acoes-e-dividendos/dividendos>>. Acesso em 17 fev. 2018.

10 CONCLUSÃO

O presente estudo teve por objetivo analisar o desempenho da estratégia de lançamento coberto de opções de compra das ações da Petrobrás, e compará-la com a performance do ativo. Além disso, foi explicado como a estratégia funciona, os conceitos envolvidos, vantagens e desvantagens. Pôde-se também verificar na prática que os parâmetros utilizados pelo investidor são cruciais para o resultado e determinarão o sucesso da operação.

No comparativo realizado ficou evidente que a operação de lançamento coberto pode trazer bons resultados a um investimento em ações mesmo em diferentes tendências do preço do ativo. Em momentos de altas mensais que não atinjam o strike da opção vendida, foi possível notar que a opção potencializa o retorno do investimento. Em momentos de baixa, o lançamento serve como hedge e reduz o impacto da perda com o ativo. Em momentos em que o ativo manteve certa estabilidade, serviu como um instrumento de remuneração da carteira.

O resultado positivo se mostra ainda mais interessante se observarmos que o período analisado foi de grandes oscilações e mudanças no mercado, visto que o ativo passou por diversos cenários, dos altistas a baixistas e mais a menos voláteis. Nesse período ocorreram crises mundiais, grandes variações no preço das commodities, variações na taxa básica de juros da economia, escândalos de corrupção e mudanças na gestão da empresa que fizeram aumentar muito a volatilidade da ação.

As estratégias e conceitos abordados são apenas uma parte das muitas possibilidades de aplicações dos derivativos, que ainda são vistos como figuras complexas por muitos investidores pessoa física, mas muitas vezes podem ser utilizados de uma forma simples como vimos aqui.

REFERÊNCIAS

BLACK, Fischer; SCHOLES, Myron. The Pricing of Options and Corporate Liabilities. **The Journal of Political Economy**, v. 81, n. 3, p. 637-654, mai, 1973.

B3 S.A. - BOLSA DE VALORES, MERCADORIAS E FUTUROS. **Por Dentro da B3 - Guia prático de uma das maiores bolsas de valores e derivativos do mundo.** Disponível em <<https://educacional.bmfbovespa.com.br/documentos/ApostilaPQO.pdf>>. Acesso em: 25 mai. 2018

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS - CVM. **Introdução: O que são derivativos?**. Disponível em <http://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Investidor/derivativos/Derivativos_introducao.html>. Acesso em: 25 mai. 2018.

HULL, John C. **Opções, futuros e outros derivativos [recurso eletrônico]**. Tradução: Francisco Araújo da Costa. Revisão técnica: Guilherme Ribeiro de Macêdo. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

_____. **Instrução CVM nº 14**, de 17 de outubro de 1980, com as alterações introduzidas pelas Instruções CVM nº **283/98 e 506/11**. Define as operações em Bolsa de Valores com opções de compra e venda de ações e estabelece os requisitos para sua realização. Disponível em <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst014.html>>. Acesso em: 10 mai. 2018.

MARKOWITZ, Harry M. Foundation of Portfolio Theory. **Journal of Finance**, v. 46, n. 2, p. 469-477, jun, 1991.

SILVA NETO, Lauro de Araújo. **Derivativos: definições, emprego e risco**. 5ª ed. São Paulo, 2016.

SOLA, Guilherme. et al. ***Manual de Aplicação do Modelo Black Scholes para a Precificação de Opções***. Disponível em <https://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2013/01/Modelo_Black__Scholes_InFinance.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2018

ANEXOS

1 ANEXO OPERAÇÕES FAIXA I:

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2008														
DATA	PÇO ATIVO	SÉRIE: OPÇÃO:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
14/12/2007	40,60	PETRA90 (45,00)	1,34											
18/01/2008	35,90	PETRB80 (39,87)	-0,01	0,83										
15/02/2008	41,40	PETRC90 (44,87)		-1,52	0,85									
14/03/2008	38,37	PETRD86 (43,00)			-0,01	0,72								
18/04/2008	42,65	PETRE92 (45,91)				-0,31	1,28							
16/05/2008	48,15	PETRF14 (52,00)					-1,82	1,30						
13/06/2008	45,90	PETRG50 (50,00)						-0,01	1,27					
18/07/2008	38,20	PETRH42 (42,00)							-0,01	0,70				
15/08/2008	32,67	PETRI36 (36,00)								-0,01	0,63			
12/09/2008	33,00	PETRI36 (36,01)									-0,05	0,82		
17/10/2008	22,99	PETRI36 (36,01)										-0,01	1,47	
14/11/2008	20,76	PETRK26 (26,00)											-0,01	1,70
12/12/2008	22,60	PETRL22 (22,00)												-0,54
		RESULTADO LANÇAMENTO:	1,33	-0,69	0,84	0,41	-0,54	1,29	1,26	0,69	0,58	0,81	1,46	1,16
RETORNOS MENSIAIS:		% PREMLANÇ	▲ 3,28%	▼ -1,92%	▲ 2,03%	▲ 1,07%	▼ -1,27%	▲ 2,68%	▲ 2,75%	▲ 1,81%	▲ 1,78%	▲ 2,45%	▲ 6,35%	▲ 5,59%
		% VAR ATIVO	▼ -11,58%	▲ 15,32%	▼ -7,32%	▲ 11,15%	▲ 12,90%	▼ -4,67%	▼ -16,78%	▲ -14,48%	▲ 1,01%	▼ -30,33%	▼ -9,70%	▲ 8,86%
		% TOTAL:	▼ -8,30%	▲ 13,40%	▼ -5,29%	▲ 12,22%	▲ 11,63%	▼ -1,99%	▼ -14,03%	▼ -12,67%	▲ 2,79%	▼ -27,88%	▼ -3,35%	▲ 14,45%

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2009														
DATA	PÇO ATIVO	SÉRIE: OPÇÃO:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
12/12/2008	22,60	PETRA24 (24,00)	1,02											
16/01/2009	24,28	PETRB28 (27,32)	-1,01	0,68										
13/02/2009	27,60	PETRC30 (29,32)		-0,45	0,86									
13/03/2009	27,70	PETRD30 (30,00)			-0,04	0,83								
17/04/2009	29,52	PETRE32 (31,66)				-0,39	0,74							
15/05/2009	31,30	PETRF34 (33,66)					-0,17	0,70						
12/06/2009	33,95	PETRG36 (36,00)						-0,61	0,95					
17/07/2009	31,50	PETRH34 (33,75)							-0,01	0,46				
14/08/2009	32,35	PETRI36 (35,75)								-0,03	0,32			
18/09/2009	34,65	PETRI38 (38,00)									-0,01	0,17		
16/10/2009	36,40	PETRK40 (39,58)										-0,03	0,37	
13/11/2009	37,13	PETRL40 (39,24)											-0,01	0,88
18/12/2009	36,58													-0,01
		RESULTADO LANÇAMENTO:	0,01	0,23	0,82	0,44	0,57	0,09	0,94	0,43	0,31	0,14	0,36	0,87
RETORNOS MENSIAIS:		% LANÇ	▲ 0,04%	▲ 0,95%	▲ 2,97%	▲ 1,59%	▲ 1,93%	▲ 0,29%	▲ 2,77%	▲ 1,37%	▲ 0,96%	▲ 0,40%	▲ 0,99%	▲ 2,34%
		% VAL ATIVO	▲ 7,43%	▲ 13,67%	▲ 0,36%	▲ 6,57%	▲ 6,03%	▲ 8,47%	▼ -7,22%	▲ 2,70%	▲ 7,11%	▲ 5,05%	▲ 2,01%	▼ -1,48%
		% TOTAL:	▲ 7,48%	▲ 14,62%	▲ 3,33%	▲ 8,16%	▲ 7,96%	▲ 8,75%	▼ -4,45%	▲ 4,06%	▲ 8,07%	▲ 5,45%	▲ 2,99%	▲ 0,86%

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2010														
DATA	PÇO ATIVO	SÉRIE: OPÇÃO:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
28/12/2009	36,58	PETRA40 (39,58)	0,49											
15/01/2010	35,75	PETRB40 (39,83)	-0,01	0,14										
05/02/2010	31,52	PETRC36 (35,83)		-0,01	0,23									
12/03/2010	37,06	PETRD40 (39,83)			-1,40	0,40								
16/04/2010	32,95	PETRE36 (36,00)				-0,01	0,30							
14/05/2010	30,09	PETRF34 (33,77)					-0,01	0,19						
18/06/2010	29,49	PETRG32 (31,60)						-0,01	0,39					
16/07/2010	26,84	PETRH30 (29,83)							-0,01	0,16				
13/08/2010	27,66	PETRI30 (29,66)								-0,01	0,41			
17/09/2010	26,44	PETRI30 (29,83)									-0,01	0,35		
15/10/2010	26,29	PETRK28 (28,00)										-0,01	0,43	
12/11/2010	25,85	PETRL28 (27,71)											-0,01	0,46
17/12/2010	25,94													-0,01
		RESULTADO LANÇAMENTO:	0,48	0,13	-1,17	0,39	0,29	0,18	0,38	0,15	0,40	0,34	0,42	0,45
RETORNOS MENSIAIS:		% LANÇ	▲ 1,31%	▲ 0,36%	▼ -3,71%	▲ 1,05%	▲ 0,88%	▲ 0,60%	▲ 1,29%	▲ 0,56%	▲ 1,45%	▲ 1,29%	▲ 1,60%	▲ 1,74%
		% VAL ATIVO	▼ -2,27%	▼ -11,83%	▲ 17,58%	▼ -11,09%	▼ -8,68%	▼ -1,99%	▼ -8,99%	▲ 3,06%	▼ -4,41%	▼ -0,57%	▼ -1,67%	▲ 0,35%
		% TOTAL:	▼ -0,96%	▼ -11,47%	▲ 13,86%	▼ -10,04%	▼ -7,80%	▼ -1,40%	▼ -7,70%	▲ 3,61%	▼ -2,96%	▲ 0,72%	▼ -0,08%	▲ 2,09%

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2011														
SÉRIE:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETRA28 (27,88)	PETRB30 (29,83)	PETRC30 (29,83)	PETRD29 (29,71)	PETRE29 (28,24)	PETRF26 (25,58)	PETRG26 (25,58)	PETRH25 (24,83)	PETRI22 (21,83)	PETRJ23 (22,83)	PETRK22 (21,83)	PETRL24 (23,66)
17/12/2010	25,94		0,16											
14/01/2011	27,55		-0,11	0,20										
18/02/2011	27,37			-0,01	0,10									
18/03/2011	27,90				-0,01	0,26								
15/04/2011	26,53					-0,01	0,18							
13/05/2011	23,52						-0,01	0,20						
17/06/2011	23,24							-0,01	0,10					
15/07/2011	22,99								-0,01	0,11				
12/08/2011	20,30									-0,01	0,32			
16/09/2011	20,65										-0,01	0,10		
14/10/2011	19,64											-0,01	0,09	
18/11/2011	21,75												-0,19	0,18
16/12/2011	21,30													-0,01
		RESULTADO LANÇAMENTO:	0,05	0,19	0,09	0,25	0,17	0,19	0,09	0,10	0,31	0,09	-0,10	0,17
RETORNOS MENSAIS:		% LANÇ	▲ 0,19%	▲ 0,69%	▲ 0,33%	▲ 0,90%	▲ 0,64%	▲ 0,81%	▲ 0,39%	▲ 0,43%	▲ 1,53%	▲ 0,44%	▼ -0,51%	▲ 0,78%
		% VAL ATIVO	▲ 6,21%	▼ -0,65%	▲ 1,94%	▼ -4,91%	▼ -11,35%	▼ -1,19%	▼ -1,08%	▼ -11,70%	▲ 1,72%	▼ -4,89%	▲ 10,74%	▼ -2,07%
		% TOTAL:	▲ 6,40%	▲ 0,04%	▲ 2,27%	▼ -4,01%	▼ -10,70%	▼ -0,38%	▼ -0,69%	▼ -11,27%	▲ 3,25%	▼ -4,46%	▲ 10,23%	▼ -1,29%

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2012														
SÉRIE:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETRA24 (23,66)	PETRB25 (24,83)	PETRC27 (27,00)	PETRD26 (26,00)	PETRE24 (23,88)	PETRF21 (20,71)	PETRG20 (19,71)	PETRH22 (21,83)	PETRI24 (24,00)	PETRJ26 (26,00)	PETRK24 (24,00)	PETRL21 (21,00)
16/12/2011	21,30		0,11											
13/01/2012	23,05		-0,02	0,14										
13/02/2012	24,36			-0,01	0,15									
16/03/2012	24,35				-0,01	0,20								
13/04/2012	21,67					-0,01	0,16							
18/05/2012	19,07						-0,01	0,22						
15/06/2012	18,55							-0,01	0,25					
13/07/2012	19,55								-0,12	0,13				
17/08/2012	21,55									-0,07	0,10			
14/09/2012	23,30										-0,10	0,10		
11/10/2012	22,50											-0,01	0,24	
16/11/2012	19,03												-0,01	0,25
14/12/2012	20,21													-0,01
		RESULTADO LANÇAMENTO:	0,09	0,13	0,14	0,19	0,15	0,21	0,13	0,06	0,00	0,09	0,23	0,24
RETORNOS MENSAIS:		% LANÇ	▲ 0,42%	▲ 0,56%	▲ 0,57%	▲ 0,78%	▲ 0,69%	▲ 1,10%	▲ 0,70%	▲ 0,31%	▲ 0,00%	▲ 0,39%	▲ 1,02%	▲ 1,26%
		% VAL ATIVO	▲ 8,22%	▲ 5,68%	▼ -0,04%	▼ -11,01%	▼ -12,00%	▼ -2,73%	▲ 5,39%	▲ 10,23%	▲ 8,12%	▼ -3,43%	▼ -15,42%	▲ 6,20%
		% TOTAL:	▲ 8,64%	▲ 6,25%	▲ 0,53%	▼ -10,23%	▼ -11,31%	▼ -1,63%	▲ 6,09%	▲ 10,54%	▲ 8,12%	▼ -3,05%	▼ -14,40%	▲ 7,46%

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2013														
SÉRIE:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETRA22 (22,00)	PETRB21 (21,50)	PETRC19 (19,00)	PETRD21 (21,00)	PETRE20 (20,00)	PETRF22 (21,34)	PETRG50 (19,84)	PETRH17 (16,34)	PETRI20 (19,34)	PETRJ20 (20,00)	PETRK20 (19,34)	PETRL23 (22,34)
14/12/2012	20,21		0,18											
18/01/2013	19,58		-0,01	0,25										
15/02/2013	17,63			-0,01	0,17									
15/03/2013	19,09				-0,40	0,22								
12/04/2013	17,96					-0,01	0,11							
17/05/2013	19,95						-0,60	0,18						
14/06/2013	18,06							-0,01	0,23					
12/07/2013	15,43								-0,01	0,44				
16/08/2013	17,78									-1,43	0,22			
13/09/2013	18,13										-0,01	0,18		
18/10/2013	17,93											-0,01	0,24	
14/11/2013	20,45												-0,90	0,20
13/12/2013	17,03													-0,01
		RESULTADO LANÇAMENTO:	0,17	0,24	-0,23	0,21	-0,49	0,17	0,22	-0,99	0,21	0,17	-0,66	0,19
RETORNOS MENSAIS:		% LANÇ	▲ 0,84%	▲ 1,23%	▼ -1,30%	▲ 1,10%	▼ -2,73%	▲ 0,85%	▲ 1,22%	▼ -6,42%	▲ 1,18%	▲ 0,94%	▼ -3,68%	▲ 0,93%
		% VAL ATIVO	▼ -3,12%	▼ -9,96%	▲ 8,28%	▼ -5,92%	▲ 11,08%	▼ -9,47%	▼ -14,56%	▲ 15,23%	▲ 1,97%	▼ -1,10%	▲ 14,05%	▼ -16,72%
		% TOTAL:	▼ -2,28%	▼ -8,73%	▲ 6,98%	▼ -4,82%	▲ 8,35%	▼ -8,62%	▼ -13,34%	▲ 8,81%	▲ 3,15%	▼ -0,17%	▲ 10,37%	▼ -15,79%

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2014														
SÉRIE:		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETRA19 (18,34)	PETRB1 (17,00)	PETRC46 (16,50)	PETRD85 (14,34)	PETRE9 (18,00)	PETRF20 (19,16)	PETRG22 (21,16)	PETRH63 (23,00)	PETRI52 (22,16)	PETRI73 (22,16)	PETRK21 (21,16)	PETRL74 (14,91)
13/12/2013	17,03		0,22											
17/01/2014	15,51		-0,01	0,15										
14/02/2014	14,58			-0,01	0,10									
14/03/2014	12,78				-0,01	0,16								
17/04/2014	16,38					-2,58	0,24							
16/05/2014	18,05						-0,16	0,39						
13/06/2014	18,99							-0,08	0,18					
18/07/2014	20,52								-0,04	0,28				
15/08/2014	20,06									-0,01	0,33			
12/09/2014	20,14										-0,02	0,92		
17/10/2014	19,09											-0,01	1,74	
14/11/2014	13,20												-0,01	0,24
12/12/2014	10,11													-0,01
RESULTADO LANÇAMENTO:			0,21	0,14	0,09	-2,42	0,08	0,31	0,14	0,27	0,31	0,91	1,73	0,23
RETORNOS MENSAIS:			▲ 1,23%	▲ 0,90%	▲ 0,62%	▼ -18,94%	▲ 0,49%	▲ 1,72%	▲ 0,74%	▲ 1,32%	▲ 1,55%	▲ 4,52%	▲ 9,06%	▲ 1,74%
			▼ -8,93%	▼ -6,00%	▼ -12,35%	▲ 28,17%	▲ 10,20%	▲ 5,21%	▲ 8,06%	▼ -2,24%	▲ 0,40%	▼ -5,21%	▼ -30,85%	▼ -23,41%
			▼ -7,69%	▼ -5,09%	▼ -11,73%	▲ 9,23%	▲ 10,68%	▲ 6,93%	▲ 8,79%	▼ -0,93%	▲ 1,94%	▼ -0,70%	▼ -21,79%	▼ -21,67%

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2015														
SÉRIE:		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETRA27 (11,66)	PETRB12 (11,16)	PETRC25 (10,16)	PETRD43 (9,41)	PETRE74 (14,50)	PETRF45 (15,50)	PETRG44 (14,66)	PETRH42 (12,50)	PETRI40 (10,50)	PETRI23 (8,50)	PETRK9 (9,00)	PETRL80 (8,00)
12/12/2014	10,11		0,58											
16/01/2015	9,44		-0,01	0,15										
06/02/2015	9,12			-0,01	0,49									
13/03/2015	8,30				-0,01	0,27								
17/04/2015	13,01					-3,66	0,41							
15/05/2015	14,06						-0,08	0,34						
12/06/2015	13,02							-0,01	0,21					
17/07/2015	11,40								-0,01	0,30				
14/08/2015	9,30									-0,01	0,32			
18/09/2015	7,60										-0,01	0,30		
16/10/2015	7,95											-0,01	0,25	
13/11/2015	7,27												-0,01	0,29
18/12/2015	7,02													-0,01
RESULTADO LANÇAMENTO:			0,57	0,14	0,48	-3,39	0,33	0,33	0,20	0,29	0,31	0,29	0,24	0,28
RETORNOS MENSAIS:			▲ 5,64%	▲ 1,48%	▲ 5,26%	▼ -40,84%	▲ 2,54%	▲ 2,35%	▲ 1,54%	▲ 2,54%	▲ 3,33%	▲ 3,82%	▲ 3,02%	▲ 3,85%
			▼ -6,63%	▼ -3,39%	▼ -8,99%	▲ 56,75%	▲ 8,07%	▼ -7,40%	▼ -12,44%	▼ -18,42%	▼ -18,28%	▲ 4,61%	▼ -8,55%	▼ -3,44%
			▼ -0,99%	▼ -1,91%	▼ -3,73%	▲ 15,90%	▲ 10,61%	▼ -5,05%	▼ -10,91%	▼ -15,88%	▼ -14,95%	▲ 8,42%	▼ -5,53%	▲ 0,41%

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2016														
SÉRIE:		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETRA75 (7,50)	PETRB56 (5,60)	PETRC23 (5,00)	PETRD9 (9,00)	PETRE48 (10,50)	PETRF72 (10,50)	PETRG10 (10,00)	PETRH42 (12,00)	PETRI43 (13,50)	PETRI44 (14,50)	PETRK18 (18,00)	PETRL19 (16,00)
18/12/2015	7,02		0,29											
15/01/2016	5,17		-0,01	0,30										
12/02/2016	4,45			-0,01	0,21									
18/03/2016	8,12				-2,91	0,55								
15/04/2016	9,69					-0,63	0,59							
13/05/2016	9,46						-0,02	0,56						
17/06/2016	8,95							-0,01	0,25					
15/07/2016	11,02								-0,96	0,30				
12/08/2016	12,00									-0,26	0,40			
16/09/2016	13,16										-0,07	0,37		
14/10/2016	16,26											-1,64	0,31	
18/11/2016	14,52												-0,01	0,53
16/12/2016	14,76													-0,01
RESULTADO LANÇAMENTO:			0,28	0,29	-2,70	-0,08	0,57	0,55	-0,71	0,04	0,33	-1,27	0,30	0,52
RETORNOS MENSAIS:			▲ 3,99%	▲ 5,61%	▼ -60,67%	▼ -0,99%	▲ 5,88%	▲ 5,81%	▼ -7,93%	▲ 0,36%	▲ 2,75%	▼ -9,65%	▲ 1,85%	▲ 3,58%
			▼ -26,35%	▼ -13,93%	▲ 82,47%	▲ 19,33%	▼ -2,37%	▼ -5,39%	▲ 23,13%	▲ 8,89%	▲ 9,67%	▲ 23,56%	▼ -10,70%	▲ 1,65%
			▼ -22,36%	▼ -8,32%	▲ 21,80%	▲ 18,35%	▲ 3,51%	▲ 0,42%	▲ 15,20%	▲ 9,26%	▲ 12,42%	▲ 13,91%	▼ -8,86%	▲ 5,23%

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2017														
SÉRIE:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETRA96 (16,00)	PETRB77 (17,00)	PETRC52 (17,00)	PETRD44 (14,50)	PETRE16 (16,00)	PETRF17 (17,00)	PETRG63 (13,50)	PETRH14 (14,00)	PETRI44 (14,50)	PETRJ65 (16,50)	PETRK47 (17,50)	PETRL75 (17,50)
16/12/2016	14,76		0,49											
13/01/2017	15,69		-0,04	0,40										
17/02/2017	15,67			-0,01	0,30									
17/03/2017	13,31				-0,01	0,35								
13/04/2017	14,35					-0,10	0,19							
12/05/2017	15,47						-0,02	0,24						
16/06/2017	12,32							-0,01	0,20					
14/07/2017	12,99								-0,01	0,23				
18/08/2017	13,41									-0,01	0,16			
15/09/2017	15,08										-0,60	0,16		
13/10/2017	16,17											-0,02	0,24	
17/11/2017	15,99												-0,01	0,16
15/12/2017	15,07													-0,01
		RESULTADO LANÇAMENTO:	0,45	0,39	0,29	0,25	0,17	0,23	0,19	0,22	-0,44	0,14	0,23	0,15
		% LANÇ	▲ 3,05%	▲ 2,49%	▲ 1,85%	▲ 1,88%	▲ 1,18%	▲ 1,49%	▲ 1,54%	▲ 1,69%	▼ -3,28%	▲ 0,93%	▲ 1,42%	▲ 0,94%
		% VAL ATIVO	▲ 6,30%	▼ -0,13%	▼ -15,06%	▲ 7,81%	▲ 7,80%	▼ -20,36%	▲ 5,44%	▲ 3,23%	▲ 12,45%	▲ 7,23%	▼ -1,11%	▼ -5,75%
		% TOTAL:	▲ 9,35%	▲ 2,36%	▼ -13,21%	▲ 9,69%	▲ 8,99%	▼ -18,88%	▲ 6,98%	▲ 4,93%	▲ 9,17%	▲ 8,16%	▲ 0,31%	▼ -4,82%

2 ANEXO OPERAÇÕES FAIXA II:

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2008														
SÉRIE:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETRA94 (47,00)	PETRB84 (41,87)	PETRC96 (47,87)	PETRD90 (45,00)	PETRE10 (49,91)	PETRF5 (56,00)	PETRG54 (54,00)	PETRH44 (44,00)	PETRI38 (38,00)	PETRJ38 (38,00)	PETRK28 (28,00)	PETRL24 (24,00)
14/12/2007	40,60		0,86											
18/01/2008	35,90		-0,01	0,49										
15/02/2008	41,40			-0,17	0,33									
14/03/2008	38,37				-0,01	0,36								
18/04/2008	42,65					-0,03	0,48							
16/05/2008	48,15						-0,03	0,41						
13/06/2008	45,90							-0,01	0,53					
18/07/2008	38,20								-0,01	0,39				
15/08/2008	32,67									-0,01	0,31			
12/09/2008	33,00										-0,01	0,43		
17/10/2008	22,99											-0,01	0,94	
14/11/2008	20,76												-0,01	1,05
12/12/2008	22,60													-0,03
		RESULTADO LANÇAMENTO:	0,85	0,32	0,32	0,33	0,45	0,40	0,52	0,38	0,30	0,42	0,93	1,02
		% PREM LANÇ	▲ 2,09%	▲ 0,89%	▲ 0,77%	▲ 0,86%	▲ 1,06%	▲ 0,83%	▲ 1,13%	▲ 0,99%	▲ 0,92%	▲ 1,27%	▲ 4,05%	▲ 4,91%
		% VAR ATIVO	▼ -11,58%	▲ 15,32%	▼ -7,32%	▲ 11,15%	▲ 12,90%	▼ -4,67%	▼ -16,78%	▼ -14,48%	▲ 1,01%	▼ -30,33%	▼ -9,70%	▲ 8,86%
		% TOTAL:	▼ -9,48%	▲ 16,21%	▼ -6,55%	▲ 12,01%	▲ 13,95%	▼ -3,84%	▼ -15,64%	▼ -13,48%	▲ 1,93%	▼ -29,06%	▼ -5,65%	▲ 13,78%

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2009														
SÉRIE:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETR26 (26,00)	PETRB30 (29,32)	PETRC34 (34,00)	PETRD32 (32,00)	PETRE36 (35,66)	PETRF38 (37,66)	PETRG40 (40,00)	PETRH38 (37,75)	PETRI38 (37,75)	PETRJ40 (40,00)	PETRK44 (43,83)	PETRL44 (43,83)
12/12/2008	22,60		0,51											
16/01/2009	24,28		-0,11	0,34										
13/02/2009	27,60			-0,02	0,16									
13/03/2009	27,70				-0,01	0,38								
17/04/2009	29,52					-0,01	0,13							
15/05/2009	31,30						-0,01	0,12						
12/06/2009	33,95							-0,01	0,16					
17/07/2009	31,50								-0,01	0,05				
14/08/2009	32,35									-0,01	0,11			
18/09/2009	34,65										-0,01	0,05		
16/10/2009	36,40											-0,01	0,06	
13/11/2009	37,13												-0,01	0,14
18/12/2009	36,58													-0,01
		RESULTADO LANÇAMENTO:	0,40	0,32	0,15	0,37	0,12	0,11	0,15	0,04	0,10	0,04	0,05	0,13
		% LANÇ	▲ 1,77%	▲ 1,32%	▲ 0,54%	▲ 1,34%	▲ 0,41%	▲ 0,35%	▲ 0,44%	▲ 0,13%	▲ 0,31%	▲ 0,12%	▲ 0,14%	▲ 0,35%
		% VAL ATIVO	▲ 7,43%	▲ 13,67%	▲ 0,36%	▲ 6,57%	▲ 6,03%	▲ 8,47%	▼ -7,22%	▲ 2,70%	▲ 7,11%	▲ 5,05%	▲ 2,01%	▼ -1,48%
		% TOTAL:	▲ 9,20%	▲ 14,99%	▲ 0,91%	▲ 7,91%	▲ 6,44%	▲ 8,82%	▼ -6,77%	▲ 2,83%	▲ 7,42%	▲ 5,17%	▲ 2,14%	▼ -1,13%

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2010															
SÉRIE:		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETRA44 (44,00)	PETRB42 (41,83)	PETRC38 (37,83)	PETRD44 (44,00)	PETRE38 (38,00)	PETRF38 (37,60)	PETRG36 (35,60)	PETRH32 (31,60)	PETRI34 (33,83)	PETRJ32 (31,66)	PETRK32 (31,83)	PETRL31 (30,71)	
28/12/2009	36,58	Preços de lançamento (+) e recompra da opção na data anterior ao vencimento (-)	0,08												
15/01/2010	35,75		-0,01	0,05											
05/02/2010	31,52			-0,01	0,09										
12/03/2010	37,06				-0,08	0,05									
16/04/2010	32,95					-0,01	0,12								
14/05/2010	30,09						-0,01	0,04							
18/06/2010	29,49							-0,01	0,06						
16/07/2010	26,84								-0,01	0,05					
13/08/2010	27,66									-0,01	0,05				
17/09/2010	26,44										-0,01	0,16			
15/10/2010	26,29											-0,01	0,04		
12/11/2010	25,85												-0,01	0,12	
17/12/2010	25,94												-0,01		
RESULTADO LANÇAMENTO:			0,07	0,04	0,01	0,04	0,11	0,03	0,05	0,04	0,04	0,15	0,03	0,11	
RETORNOS MENSAIS:			% LANÇ	▲ 0,19%	▲ 0,11%	▲ 0,03%	▲ 0,11%	▲ 0,33%	▲ 0,10%	▲ 0,17%	▲ 0,15%	▲ 0,14%	▲ 0,57%	▲ 0,11%	▲ 0,43%
			% VALATIVO	▼ -2,27%	▼ -11,83%	▲ 17,58%	▼ -11,09%	▼ -8,68%	▼ -1,99%	▼ -8,99%	▲ 3,06%	▼ -4,41%	▼ -0,57%	▼ -1,67%	▲ 0,35%
			% TOTAL:	▼ -2,08%	▼ -11,72%	▲ 17,61%	▼ -10,98%	▼ -8,35%	▼ -1,89%	▼ -8,82%	▲ 3,20%	▼ -4,27%	▼ 0,00%	▼ -1,56%	▲ 0,77%

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2011															
SÉRIE:		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETRA30 (29,71)	PETRB32 (31,71)	PETRC32 (31,83)	PETRD32 (31,83)	PETRE32 (31,87)	PETRF28 (27,58)	PETRG28 (27,58)	PETRH27 (27,00)	PETRI24 (23,82)	PETRJ24 (23,83)	PETRK23 (22,83)	PETRL26 (25,24)	
17/12/2010	25,94	Preços de lançamento (+) e recompra da opção na data anterior ao vencimento (-)	0,05												
14/01/2011	27,55		-0,01	0,06											
18/02/2011	27,37			-0,01	0,03										
18/03/2011	27,90				-0,01	0,05									
15/04/2011	26,53					-0,01	0,02								
13/05/2011	23,52						-0,01	0,04							
17/06/2011	23,24							-0,01	0,02						
15/07/2011	22,99								-0,01	0,02					
12/08/2011	20,30									-0,01	0,06				
16/09/2011	20,65										-0,01	0,04			
14/10/2011	19,64											-0,01	0,04		
18/11/2011	21,75												-0,01	0,04	
16/12/2011	21,30												-0,01		
RESULTADO LANÇAMENTO:			0,04	0,05	0,02	0,04	0,01	0,03	0,01	0,01	0,05	0,03	0,03	0,03	
RETORNOS MENSAIS:			% LANÇ	▲ 0,15%	▲ 0,18%	▲ 0,07%	▲ 0,14%	▲ 0,04%	▲ 0,13%	▲ 0,04%	▲ 0,04%	▲ 0,25%	▲ 0,15%	▲ 0,15%	▲ 0,14%
			% VALATIVO	▲ 6,21%	▼ -0,65%	▲ 1,94%	▼ -4,91%	▼ -11,35%	▼ -1,19%	▼ -1,08%	▼ -11,70%	▲ 1,72%	▼ -4,89%	▲ 10,74%	▼ -2,07%
			% TOTAL:	▲ 6,36%	▼ -0,47%	▲ 2,01%	▼ -4,77%	▼ -11,31%	▼ -1,06%	▼ -1,03%	▼ -11,66%	▲ 1,97%	▼ -4,75%	▲ 10,90%	▼ -1,93%

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2012															
SÉRIE:		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETRA25 (24,83)	PETRB27 (27,00)	PETRC29 (29,00)	PETRD28 (28,00)	PETRE26 (25,88)	PETRF23 (22,83)	PETRG22 (21,71)	PETRH23 (23,00)	PETRI25 (24,83)	PETRJ27 (27,00)	PETRK26 (26,00)	PETRL22 (22,00)	
16/12/2011	21,30	Preços de lançamento (+) e recompra da opção na data anterior ao vencimento (-)	0,05												
13/01/2012	23,05		-0,01	0,02											
13/02/2012	24,36			-0,01	0,04										
16/03/2012	24,35				-0,01	0,05									
13/04/2012	21,67					-0,01	0,04								
18/05/2012	19,07						-0,01	0,04							
15/06/2012	18,55							-0,01	0,05						
13/07/2012	19,55								-0,01	0,05					
17/08/2012	21,55									-0,01	0,05				
14/09/2012	23,30										-0,02	0,05			
11/10/2012	22,50											-0,01	0,05		
16/11/2012	19,03												-0,01	0,13	
14/12/2012	20,21												-0,01		
RESULTADO LANÇAMENTO:			0,04	0,01	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,12	
RETORNOS MENSAIS:			% LANÇ	▲ 0,19%	▲ 0,04%	▲ 0,12%	▲ 0,16%	▲ 0,14%	▲ 0,16%	▲ 0,22%	▲ 0,20%	▲ 0,14%	▲ 0,17%	▲ 0,18%	▲ 0,63%
			% VALATIVO	▲ 8,22%	▲ 5,68%	▼ -0,04%	▼ -11,01%	▼ -12,00%	▼ -2,73%	▲ 5,39%	▲ 10,23%	▲ 8,12%	▼ -3,43%	▼ -15,42%	▲ 6,20%
			% TOTAL:	▲ 8,40%	▲ 5,73%	▲ 0,08%	▼ -10,84%	▼ -11,86%	▼ -2,57%	▲ 5,61%	▲ 10,43%	▲ 8,26%	▼ -3,26%	▼ -15,24%	▲ 6,83%

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2013														
SÉRIE:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETRA24 (24,00)	PETRB23 (23,00)	PETRC21 (21,00)	PETRD22 (22,00)	PETRE21 (21,00)	PETRF24 (23,34)	PETRG51 (20,84)	PETRH8 (18,34)	PETRI21 (21,00)	PETRJ21 (21,00)	PETRK21 (21,00)	PETRL25 (24,34)
14/12/2012	20,21		0,04											
18/01/2013	19,58		-0,01	0,05										
15/02/2013	17,63			-0,01	0,02									
15/03/2013	19,09				-0,01	0,11								
12/04/2013	17,96					-0,01	0,05							
17/05/2013	19,95						-0,04	0,04						
14/06/2013	18,06							-0,01	0,09					
12/07/2013	15,43								-0,01	0,06				
16/08/2013	17,78								-0,07	0,06				
13/09/2013	18,13									-0,01	0,07			
18/10/2013	17,93										-0,01	0,06		
14/11/2013	20,45											-0,03	0,05	
13/12/2013	17,03													-0,01
		RESULTADO LANÇAMENTO:	0,03	0,04	0,01	0,10	0,01	0,03	0,08	-0,01	0,05	0,06	0,03	0,04
RETORNOS MENSÁIS:		% LANÇ	▲ 0,15%	▲ 0,20%	▲ 0,06%	▲ 0,52%	▲ 0,06%	▲ 0,15%	▲ 0,44%	▼ -0,06%	▲ 0,28%	▲ 0,33%	▲ 0,17%	▲ 0,20%
		% VALATIVO	▼ -3,12%	▼ -9,96%	▲ 8,28%	▼ -5,92%	▲ 11,08%	▼ -9,47%	▼ -14,56%	▲ 15,23%	▲ 1,97%	▼ -1,10%	▲ 14,05%	▼ -16,72%
		% TOTAL:	▼ -2,97%	▼ -9,75%	▲ 8,34%	▼ -5,40%	▲ 11,14%	▼ -9,32%	▼ -14,12%	▲ 15,17%	▲ 2,25%	▼ -0,77%	▲ 14,22%	▼ -16,53%

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2014														
SÉRIE:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETRA50 (20,50)	PETRB8 (18,00)	PETRC7 (17,00)	PETRD44 (14,84)	PETRE20 (19,16)	PETRF92 (21,16)	PETRG23 (22,16)	PETRH54 (24,00)	PETRI94 (23,16)	PETRJ54 (23,66)	PETRK22 (22,16)	PETRL68 (15,66)
13/12/2013	17,03		0,04											
17/01/2014	15,51		-0,01	0,04										
14/02/2014	14,58			-0,01	0,06									
14/03/2014	12,78				-0,01	0,09								
17/04/2014	16,38					-1,98	0,10							
16/05/2014	18,05						-0,01	0,08						
13/06/2014	18,99							-0,01	0,08					
18/07/2014	20,52								-0,01	0,15				
15/08/2014	20,06									-0,01	0,18			
12/09/2014	20,14										-0,01	0,54		
17/10/2014	19,09											-0,01	1,40	
14/11/2014	13,20												-0,01	0,15
12/12/2014	10,11													-0,01
		RESULTADO LANÇAMENTO:	0,03	0,03	0,05	-1,89	0,09	0,07	0,07	0,14	0,17	0,53	1,39	0,14
RETORNOS MENSÁIS:		% LANÇ	▲ 0,18%	▲ 0,19%	▲ 0,34%	▼ -14,79%	▲ 0,55%	▲ 0,39%	▲ 0,37%	▲ 0,68%	▲ 0,85%	▲ 2,63%	▲ 7,28%	▲ 1,06%
		% VALATIVO	▼ -8,93%	▼ -6,00%	▼ -12,35%	▲ 28,17%	▲ 10,20%	▲ 5,21%	▲ 8,06%	▼ -2,24%	▲ 0,40%	▼ -5,21%	▼ -30,85%	▼ -23,41%
		% TOTAL:	▼ -8,75%	▼ -5,80%	▼ -12,00%	▲ 13,38%	▲ 10,74%	▲ 5,60%	▲ 8,43%	▼ -1,56%	▲ 1,25%	▼ -2,58%	▼ -23,57%	▼ -22,35%

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2015														
SÉRIE:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETRA92 (12,16)	PETRB3 (12,41)	PETRC31 (11,66)	PETRD10 (10,16)	PETRE16 (16,00)	PETRF17 (17,00)	PETRG16 (16,16)	PETRH43 (13,50)	PETRI3 (11,50)	PETRJ9 (9,00)	PETRK10 (10,00)	PETRL9 (9,00)
12/12/2014	10,11		0,31											
16/01/2015	9,44		-0,01	0,04										
06/02/2015	9,12			-0,01	0,20									
13/03/2015	8,30				-0,01	0,15								
17/04/2015	13,01					-2,81	0,16							
15/05/2015	14,06						-0,01	0,14						
12/06/2015	13,02							-0,01	0,06					
17/07/2015	11,40								-0,01	0,13				
14/08/2015	9,30									-0,01	0,14			
18/09/2015	7,60										-0,01	0,20		
16/10/2015	7,95											-0,01	0,10	
13/11/2015	7,27												-0,01	0,10
18/12/2015	7,02													-0,01
		RESULTADO LANÇAMENTO:	0,30	0,03	0,19	-2,66	0,15	0,13	0,05	0,12	0,13	0,19	0,09	0,09
RETORNOS MENSÁIS:		% LANÇ	▲ 2,97%	▲ 0,32%	▲ 2,08%	▼ -32,05%	▲ 1,15%	▲ 0,92%	▲ 0,38%	▲ 1,05%	▲ 1,40%	▲ 2,50%	▲ 1,13%	▲ 1,24%
		% VALATIVO	▼ -6,63%	▼ -3,39%	▼ -8,99%	▲ 56,75%	▲ 8,07%	▼ -7,40%	▼ -12,44%	▼ -18,42%	▼ -18,28%	▲ 4,61%	▼ -8,55%	▼ -3,44%
		% TOTAL:	▼ -3,66%	▼ -3,07%	▼ -6,91%	▲ 24,70%	▲ 9,22%	▼ -6,47%	▼ -12,06%	▼ -17,37%	▼ -16,88%	▲ 7,11%	▼ -7,42%	▼ -2,20%

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2016															
SÉRIE:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L			
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETRA19 (8,10)	PETRB26 (6,00)	PETRC54 (5,40)	PETRD10 (10,00)	PETRES2 (12,00)	PETRF75 (12,00)	PETRG11 (11,00)	PETRH79 (13,00)	PETRI15 (15,00)	PETRI86 (16,00)	PETRK90 (19,00)	PETRL79 (17,00)	
18/12/2015	7,02	Preços de lançamento (+) e recompra da opção na data anterior ao vencimento (-)	0,15												
15/01/2016	5,17		-0,01	0,19											
12/02/2016	4,45			-0,01	0,13										
18/03/2016	8,12				-2,49	0,33									
15/04/2016	9,69					-0,22	0,34								
13/05/2016	9,46						-0,01	0,25							
17/06/2016	8,95							-0,01	0,10						
15/07/2016	11,02								-0,11	0,12					
12/08/2016	12,00									-0,01	0,16				
16/09/2016	13,16										-0,01	0,14			
14/10/2016	16,26											-0,23	0,15		
18/11/2016	14,52												-0,01	0,32	
16/12/2016	14,76														-0,01
		RESULTADO LANÇAMENTO:	0,14	0,18	-2,36	0,11	0,33	0,24	-0,01	0,11	0,15	-0,09	0,14	0,31	
RETORNOS MENSAIS:		% LANÇ	▲ 1,99%	▲ 3,48%	▼ -53,03%	▲ 1,35%	▲ 3,41%	▲ 2,54%	▼ -0,11%	▲ 1,00%	▲ 1,25%	▼ -0,68%	▲ 0,86%	▲ 2,13%	
		% VAL ATIVO	▼ -26,35%	▼ -13,93%	▲ 82,47%	▲ 19,33%	▼ -2,37%	▼ -5,39%	▲ 23,13%	▲ 8,89%	▲ 9,67%	▲ 23,56%	▼ -10,70%	▲ 1,65%	
		% TOTAL:	▼ -24,36%	▼ -10,44%	▲ 29,44%	▲ 20,69%	▲ 1,03%	▼ -2,85%	▲ 23,02%	▲ 9,89%	▲ 10,92%	▲ 22,87%	▼ -9,84%	▲ 3,79%	

OPERAÇÕES E RESULTADOS 2017														
SÉRIE:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
DATA	PÇO ATIVO	OPÇÃO:	PETRA97 (17,00)	PETRB78 (18,25)	PETRC18 (18,00)	PETRD45 (15,50)	PETRE46 (16,50)	PETRF18 (18,00)	PETRG74 (14,25)	PETRH65 (15,00)	PETRI45 (15,50)	PETRI18 (18,00)	PETRK19 (19,00)	PETRL58 (18,50)
16/12/2016	14,76	Preços de lançamento (+) e recompra da opção na data anterior ao vencimento (-)	0,26											
13/01/2017	15,69		-0,01	0,20										
17/02/2017	15,67			-0,01	0,14									
17/03/2017	13,31				-0,01	0,17								
13/04/2017	14,35					-0,01	0,12							
12/05/2017	15,47						-0,01	0,11						
16/06/2017	12,32							-0,01	0,10					
14/07/2017	12,99								-0,01	0,08				
18/08/2017	13,41									-0,01	0,05			
15/09/2017	15,08										-0,02	0,05		
13/10/2017	16,17											-0,01	0,07	
17/11/2017	15,99												-0,01	0,07
15/12/2017	15,07													
		RESULTADO LANÇAMENTO:	0,25	0,19	0,13	0,16	0,11	0,10	0,09	0,07	0,03	0,04	0,06	0,06
RETORNOS MENSAIS:		% LANÇ	▲ 1,69%	▲ 1,21%	▲ 0,83%	▲ 1,20%	▲ 0,77%	▲ 0,65%	▲ 0,73%	▲ 0,54%	▲ 0,22%	▲ 0,27%	▲ 0,37%	▲ 0,38%
		% VAL ATIVO	▲ 6,30%	▼ -0,13%	▼ -15,06%	▲ 7,81%	▲ 7,80%	▼ -20,36%	▲ 5,44%	▲ 3,23%	▲ 12,45%	▲ 7,23%	▼ -1,11%	▼ -5,75%
		% TOTAL:	▲ 7,99%	▲ 1,08%	▼ -14,23%	▲ 9,02%	▲ 8,57%	▼ -19,72%	▲ 6,17%	▲ 3,77%	▲ 12,68%	▲ 7,49%	▼ -0,74%	▼ -5,38%