

O USO DE INDICADORES DE ANÁLISE TÉCNICA E O DESEMPENHO DA ESTRATÉGIA DE LANÇAMENTO COBERTO DE OPÇÕES

Murilo Francisco **MERLO**
FEA-RP/USP
murilofmerlo@gmail.com

Tabajara **PIMENTA JÚNIOR**
FEA-RP/USP
taba.jr@usp.br

Marcelo Augusto **AMBROZINI**
FEA-RP/USP
marceloambrozini@yahoo.com.br

Luiz Eduardo **GAIO**
Universidade Estadual de Campinas (FCA-Unicamp)
luiz.gaio@ymail.com

Artigo recebido em 08/2018 – Aprovado em 11/2019

Resumo

O objetivo deste trabalho é verificar se a estratégia do lançamento coberto de opções de compra, apoiada pelo uso de indicadores da análise técnica de ações, pode promover um retorno sobre o capital investido superior ao que se obteria com a adoção da clássica estratégia *BuyandHold*, e ao que se obteria com a adoção da mesma estratégia de lançamento coberto de opções na sua modalidade mais básica. Este estudo inova o arcabouço de conhecimentos na área das estratégias de investimentos em ações, com o uso de derivativos. Os resultados desta pesquisa mostram que, de fato, nas condições do estudo, a estratégia de lançamento coberto de opções com o uso de indicadores grafistas alcançou um desempenho significativamente superior ao obtido com o das duas outras estratégias.

Palavras-chave: Mercado de Capitais; Estratégia com Opções; Análise Técnica.

<http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/rea>

ABSTRACT

The objective of this work was to verify if the strategy of the launch with options of purchase, supported by the use of indicators of the technical analysis of actions, can promote a superior return on invested capital to that obtained with the adoption of the classic strategy Buy and Hold, and to that obtained with the adoption of the same option-covered launch strategy in its most basic mode. This study innovates the knowledge framework in the area of stock investment strategies. The results showed that, in fact, under the study conditions, the option-covered launch strategy with the use of graphical indicators achieved a performance significantly higher than obtained with the two other strategies.

KEYWORDS: *Capital Markets; Options Strategy; Technical Analysis.*

1. INTRODUÇÃO

O mercado de opções é dos mais ricos em possibilidades de construção de estratégias de investimento. Este mercado pode ser utilizado para os três posicionamentos básicos de um investidor – hedge, arbitragem e especulação – com variada gama de alternativas. No presente trabalho relata-se a aplicação de uma estratégia específica, muito conhecida pelos *players* de mercados de capitais, e que admite diferentes configurações: o lançamento coberto de opções de compra de ações.

A aplicação desta estratégia foi feita com duas configurações, uma básica e outra com o uso conjunto da análise técnica de ações, e os resultados foram comparados com os da estratégia *buyandhold*. Esta última é uma consagrada estratégia de longo prazo, em que o investidor adquire as ações no mercado à vista e as mantém em carteira, no longo prazo, visando valorização e o recebimento de proventos.

Com este estudo, pretende-se mostrar que o lançamento coberto de opções pode ser uma forma possível de aumentar a rentabilidade das carteiras que mantêm ações no longo prazo e que, aliada aos recursos da análise técnica, pode ampliar o desempenho dessas carteiras de forma ainda mais significativa. Objetivamente, pretende-se com este trabalho validar a hipótese de que a estratégia do lançamento coberto de opções de compra, apoiada pelo uso de indicadores da análise técnica de ações, pode promover um retorno sobre o capital investido superior ao que se obtém com a adoção da clássica estratégia *BuyandHold*, e ao que se obtém com a adoção da mesma estratégia de lançamento coberto de opções na sua modalidade mais básica.

O uso de indicadores da análise técnica de ações foi feito para se determinar o momento mais apropriado para o lançamento das opções de compra na operação de lançamento coberto de opções. Nesta operação, o investidor adquire as ações (ativo-objeto) e lança opções de compra, que contam com o lastro das ações adquiridas para garantir um eventual exercício no vencimento. Se as opções forem exercidas, o investidor recebe o preço de exercício que fica acrescido do valor do prêmio recebido inicialmente. Se as opções não forem exercidas, o investidor continua com a propriedade das ações e se apropria do valor do prêmio. Nesta estratégia, na sua modalidade mais básica, a compra ou manutenção das ações na carteira é premissa para o lançamento mensal das opções, ao longo dos anos.

O valor obtido com a venda dos contratos de opção, chamado de prêmio, possui duas funções dependendo da cotação da ação no mercado. No caso de alta do preço do ativo, o prêmio pode ser considerado como uma remuneração sobre a carteira do lançador dos contratos. Já no caso de baixa da cotação do ativo o prêmio pode ser considerado como se fosse um seguro que garante a limitação da perda até a integralidade de seu valor.

Os resultados deste trabalho podem trazer uma contribuição acadêmica para os estudos neste campo do conhecimento e também contribuir para a atuação dos investidores no mercado de ações, gestores de carteiras e demais participantes do mercado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Encontram-se na literatura trabalhos precedentes com investigação similar a deste estudo. Merton, Scholes e Gladstein (1978) realizaram um dos estudos pioneiros neste tema, com a finalidade de identificar qual das duas estratégias, *BuyandHold* e lançamento coberto de opções, teria melhor rendimento. Para realizar a simulação da estratégia de lançamento coberto de contratos de opções, foi adotado o modelo de precificação de Black-Scholes e com variações de strikes: ATM, OTM e ITM. Duas carteiras de ações foram consideradas: uma que compunha o Índice Dow Jones e a outra que era composta de 136 ações de empresas registradas na CBOE. As séries históricas dos dados foram referentes ao período compreendido entre o ano de 1963 e 1975.

A partir dos resultados obtidos no estudo, verificaram que houve um nível menor de variação e de retorno para as carteiras que utilizaram a estratégia de lançamento coberto de opções em comparação com a carteira que utilizou a estratégia *BuyandHold*, e ainda concluíram que a estratégia de lançamento coberto de opções foi capaz de gerar maiores retornos para os investidores.

Guo (2005), utilizando as premissas do modelo de precificação Black e Scholes, verificou que tanto o desvio padrão quanto o retorno esperado da estratégia de lançamento coberto de opções são inferiores aos verificados nas ações subjacentes. Também verificou que em situações nas quais o Índice de Sharpe pode ser utilizado sem ressalvas (séries de retorno com distribuição normal), pôde-se verificar que o retorno obtido com a estratégia de lançamento coberto de opções com o preço de exercício OTM foi superior que a estratégia *BuyandHold*. Como base de dados, o estudo utilizou ações integrantes do índice Dow Jones.

McIntyre e Jackson (2007) também desenvolveram um estudo com o objetivo de verificar qual das estratégias oferecia maior rentabilidade para o investidor: estratégia *BuyandHold* ou a estratégia de lançamento coberto de opções de compra. A simulação foi realizada com séries históricas de cotações referentes ao período compreendido entre janeiro de 1994 e dezembro de 1999, e com o uso do método Monte Carlo. Foi analisado o desempenho da estratégia de lançamento coberto de opções de 27 ações que compunham o FTSE 100 *Index*. Os resultados do estudo evidenciaram que durante o período estudado a estratégia de lançamento coberto de opções se mostrou mais rentável do que a estratégia *BuyandHold*.

Lakonishoket *al.* (2006) investigaram a negociação de opções, as estratégias de negociação e a postura dos investidores desse mercado. O estudo abordou inclusive o impacto no mercado de opções do rompimento da bolha do mercado acionário ocorrida no final dos anos 90 e no início do ano 2000. Os pesquisadores verificaram nos resultados do estudo que a estratégia de lançamento coberto de opções é mais comum que o lançamento descoberto de opções e que, tanto para opções de compra como para opções de venda, a posição vendida é predominante em relação à posição comprada. Outro resultado importante da pesquisa foi que o número de operações de compra de opções de compra é cerca de quatro vezes maior que o número de operações de compra de opções de venda. E ainda que o número de operações de lançamento de opções de compra é cerca de três vezes maior que o número de

operações de lançamento de opções de venda. Os pesquisadores também concluíram que as opções de compra em grande parte das operações eram utilizadas como instrumento de hedge, ou seja, como instrumento de proteção contra possíveis perdas.

O trabalho de Persch (2009) buscou dois objetivos. O primeiro de comparar qual a melhor posição dos contratos (ATM, OTM, ou ITM) a ser usada para a estratégia de lançamento coberto de opções. O segundo objetivo foi identificar se era melhor o lançamento dos contratos de opções dois dias úteis antes do vencimento ou duas semanas antes. O estudo foi feito com ações e opções das duas empresas mais líquidas do mercado acionário brasileiro na ocasião: Vale S.A. e Petrobras S.A. Foram utilizadas séries históricas de cotações do período entre 2002 e 2009.

Os resultados mostraram que, no geral, os lançamentos de contratos OTM foram mais rentáveis no longo prazo. Os lançamentos de contratos ITM e ATM tiveram melhor desempenho quando lançados a duas semanas do vencimento. Os lançamentos com contratos OTM mostraram resultados indiferentes entre duas semanas ou dois dias úteis antes do vencimento.

Schio (2009) realizou um estudo com o objetivo de detectar qual, dentre duas estratégias de investimentos em ações, apresentaria melhor desempenho: estratégia *BuyandHold* e a estratégia de lançamento coberto de opções de compra. Para isso, verificou as taxas de retorno e de risco das duas estratégias aplicadas às séries históricas de cotações das ações PETR4 e de contratos de opções de compra relativos a este ativo objeto, do período entre 16/05/2008 e 15/05/2009. Na simulação do estudo, Schio (2009) adotou as seguintes premissas para realizar a estratégia: lançamento coberto de opções OTM, com preço de exercício imediatamente acima do valor do ativo objeto, recompra da opção na sexta-feira imediatamente anterior a data de vencimento da série e relançamento da opção para o exercício seguinte.

Os resultados obtidos conduziram à conclusão de que a estratégia que teve melhor desempenho foi a estratégia de lançamento coberto de opções. Essa estratégia, segundo o autor, se mostrou capaz de diversificar os investimentos, otimizar os retornos e proteger a desvalorização dos ativos em momentos de baixa no mercado de capitais.

Idoeta (2009) avaliou a eficiência da aplicação da Análise Gráfica no mercado de opções. Para isso, adotou a estratégia de realizar operações com opções a partir da aplicação de deste tipo de análise sobre o comportamento dos preços dos ativos no mercado à vista. Os ativos e o período estudados foram: Petrobras PN – PETR4 (2004 a 2008), Telemar PN (2004 a 2006) – TNLP4 e Vale do Rio Doce PNA – VALE5 (2006 a 2008).

No estudo foi acompanhada a evolução das cotações dos ativos selecionados baseados no preço de fechamento diário, e avaliação de alguns indicadores de análise gráfica como: linhas de tendência, de resistência e de suporte, Índice de Força Relativa - IFR, *MovingAverageConvergenceDivergence* - MACD, e curvas de Médias Móveis. Na simulação da estratégia foram adotados os seguintes critérios: se a análise gráfica apontasse para a compra de uma opção de compra, no dia seguinte a mesma era realizada com base no preço de abertura do dia. O estudo detectou 79 oportunidades

de negócios no período a partir da análise gráfica. Os resultados das operações variaram consideravelmente, partindo de um prejuízo de -95,72% até um lucro de +801,96%, o que mostrou a possibilidade de resultados bastante lucrativos para o investidor, mas também a necessidade de cuidados fundamentais para o sucesso dessa estratégia, com a finalidade de diminuir a exposição aos riscos e garantir lucro.

Sastre (2010) realizou um trabalho com o objetivo de comparar o desempenho de uma variante da estratégia de lançamento coberto de opções com o da estratégia *BuyandHold* também com o desempenho de um investimento em um ativo financeiro livre de risco, representado no estudo pelos investimentos indexados em CDI. Este estudo também analisou cotações históricas da Vale S.A. e Petrobras S.A. referentes ao período de janeiro de 2006 a maio de 2010.

A estratégia de lançamento coberto foi feita considerando opções de compra OTM com *strike* (preço de exercício) do valor de 5% acima da cotação do papel no mercado à vista, no momento. O rendimento do prêmio, calculado como taxa, era comparado à taxa do CDI, determinando o lançamento das opções apenas quando fosse superior ao do indicador da renda fixa. Os resultados obtidos mostraram que a estratégia de lançamento coberto rendeu 90,73% no período, enquanto a *Buy em Hold* rendeu 86,94%, e o CDI rendeu 62,95%. Outro fato significativo é que o desvio-padrão da estratégia de lançamento coberto se mostrou menor, sendo 6,89% no período, contra a de 10,06% da estratégia *Buy em Hold*.

Oliveira (2011) estudou a eficácia do indicador técnico Índice de Força Relativa (IFR) para a estratégia *BuyandHold* com ações negociadas na Bovespa. Os dados abrangeram apenas o ano de 2010 e eram referentes às dez ações mais negociadas, que juntas representavam 46% do Ibovespa. No estudo, o IFR foi calculado com uma janela temporal de 14 dias. Quando o índice estivesse abaixo de 30 pontos indicava que o papel estava sobre vendido, ou seja, o momento de comprar o papel. Ficando acima de 70 pontos indicava que o papel estava sobre comprado, sendo a hora de vender.

Os resultados utilizando a análise técnica foram positivos, mostrando um ganho médio de 16,47% no período, em comparação a um retorno de -0,48% da estratégia *BuyandHold*. Foi verificado também que a estratégia em questão superou o desempenho outros investimentos convencionais como indexados em CDI, Poupança e US\$ Dólar durante o período.

Gasparin e Baggio (2013) realizaram um estudo com operações no mercado de soja, baseados em indicadores técnicos. Utilizaram três rastreadores (duas Médias Móveis Exponenciais de quatro e nove períodos, e o MACD), e um oscilador (Índice de Força Relativa). Assim como o trabalho de Oliveira (2011) a janela do IFR também foi de 14 dias.

A estratégia híbrida exigia que a MME de quatro períodos cruzasse de baixo para cima a MME de nove períodos; a linha MACD cruzasse sua linha de sinal de baixo para cima; e por último o IFR estivesse entre 40 e 60 pontos em sentido crescente. Para realizar a venda utilizou a mesma regra, contudo com o sinal inverso.

O período onde simularam as operações foi de março de 2011 a março de 2013. Foram realizadas sete operações, e apenas uma resultou em prejuízo. A rentabilidade média

foi de 6,40% a.m. e de 110,52% a.a. O estudo demonstrou ser muito compensador o uso de indicadores de análise técnica naquele mercado, principalmente combinando osciladores com rastreadores.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa é classificada como descritiva, experimental, quantitativa e aplicada. Os dados foram coletados junto à BM&FBovespa e ao Banco de Dados da Economatica. Os dados são compostos pelas séries históricas de preços de fechamento diários das ações preferenciais da Petrobras (PETR4), e os preços de fechamento das diversas opções de compra que têm estas ações como ativo-objeto. As séries abrangeram o período de dez anos entre 20/01/2004 a 20/01/2014. Foram escolhidas as ações e opções da Petrobras, em função de sua elevada liquidez no mercado de capitais brasileiro.

Foram três as estratégias aplicadas para investimento de um mesmo valor de capital inicial, como se segue. A primeira estratégia foi a denominada *BuyandHold*. Ela é a mais simples de todas. Foi feita a simulação da compra das ações PETR4 em 20/01/2004 e sua manutenção em carteira até o final do período de dez anos, em 20/01/2014. Os ganhos incluíram a valorização das ações e o recebimento de dividendos e de juros sobre capital próprio. Não foram considerados os custos de corretagem e emolumentos.

A segunda estratégia considerada foi o lançamento coberto de opções feito na sua forma mais básica. Ela é uma estratégia mais elaborada que a anterior, uma vez que exige um procedimento regular que se repete mensalmente. Os procedimentos simulados foram os seguintes: i) O investidor adquire ações PETR4 em 20/01/2004 e lança contratos de opção de compra ATM para o próximo vencimento; ii) No vencimento, se houver exercício, o investidor vai comprar, no pregão seguinte, ações da PETR4 com todo o dinheiro disponível (prêmio + receita da venda + proventos) e lançar novos contratos de opção de compra ATM para o próximo vencimento; iii) Se no vencimento não houver exercício, no pregão seguinte o investidor vai comprar ações da PETR4 com o prêmio recebido mais possíveis proventos e lançar contratos de opção de compra ATM, sobre todas suas ações, para o próximo vencimento.

A terceira estratégia é a mais complexa de todas, visto que, além do lançamento mensal dos contratos de opção, foram utilizados indicadores de análise técnica para definir o momento do lançamento dos contratos. O momento do lançamento foi definido quando um oscilador e um rastreador escolhidos estavam em concordância com a tendência identificada. O contrato escolhido para o lançamento também foi definido de acordo com os indicadores técnicos.

Os procedimentos simulados foram os seguintes: i) Se ambos indicadores mostrassem uma tendência de alta, o investidor lançaria o contrato OTM cujo valor do *strike* (preço de exercício) fosse o mais próximo do valor 10% acima da atual cotação da ação; e se ambos indicadores mostrassem uma tendência de baixa, o investidor lançaria o contrato ITM cujo valor de *strike* fosse o mais próximo do valor 10% abaixo da atual cotação da ação; ii) Se nenhum dos dois indicadores mostrasse uma tendência de alta

ou de baixa, o contrato lançado seria o ATM; iii) Se os dois indicadores estivessem em discordância, não haveria o lançamento das opções no mês.

O rastreador utilizado foi a média móvel exponencial de 13 períodos. Foi considerada a indicação de tendência de alta, quando a cotação da ação estivesse pelo menos 0,5% acima da média e de tendência de baixa quando a cotação estivesse pelo menos 0,5% abaixo do valor da média móvel. Dentro desta faixa, foi considerado o comportamento de congestão das cotações, ou seja, sem tendência.

Os rastreadores são um tipo dos indicadores da análise técnica que seguem os passos das cotações de preços dos ativos. Eles podem ser chamados de perseguidores de tendência. Contudo sempre ficam um pouco atrás dos movimentos do mercado, podendo indicar sinais de compra ou venda atrasados. São mais bem utilizados quando o mercado apresenta uma tendência definida (PIMENTA e LIMA, 2010).

Por se tratar de um rastreador bastante comum, as médias móveis são mais utilizadas para tendências já definidas. Elas podem ser calculadas como médias simples, ponderadas ou exponenciais. Normalmente, utiliza-se o cruzamento de médias móveis de períodos diferentes como sinal de compra ou venda, segundo ensina Adrião (2009). A média móvel é como se fosse uma fotografia composta do mercado, combinando o preço de vários dias. Ela ajuda a identificar os movimentos das massas de investidores, segundo Vidotto, Migliato e Zambom (2009). Dois fatores são importantes no cálculo das médias móveis: a forma como os valores das cotações são considerados no cálculo e o tamanho da janela temporal.

Segundo Vidotto, Migliato e Zambom (2009, p. 296), o cálculo da média móvel exponencial é dado pela seguinte expressão:

$$MME_t = P_t * K + MME_{t-1} * (1 - K)$$

Onde:

MME_t é a Média Móvel Exponencial na data t;

MME_{t-1} é a Média Móvel Exponencial na data t;

P_t é o preço da ação na data t;

K é dado pela relação:

$$K = \frac{2}{n + 1}$$

Onde:

n = é o número de dias de cotações considerados na MME.

O oscilador utilizado foi o Índice de Força Relativa (IFR). Foi estabelecido que, estando o nível do indicador entre 30 e 70 pontos, se o valor do IFR estivesse 0,5% acima do valor do pregão anterior, seria admitida a tendência de alta, e se estivesse 0,5% abaixo do valor do pregão anterior, seria admitida a tendência de baixa. Estando a variação do valor dentro desta faixa, a consideração é de não existir tendência. Caso o indicador estivesse fora da faixa entre 30 e 70 pontos, as considerações foram as seguintes: acima de 70 pontos, a ação estaria sobre-comprada, indicando uma tendência de

baixa; e a baixo de 30 pontos, a ação estaria sobre-vendida, indicando tendência de alta. O período adotado para cálculo do IFR foi de 14 dias.

Nos períodos em que o mercado não apresenta uma tendência definida para o comportamento dos preços de determinada ação, ou seja, está em um movimento de congestão, sem uma direção definida, os osciladores são mais úteis. Segundo Pimenta e Lima (2010) os osciladores são utilizados pelos analistas gráficos para visualizar mudanças dos movimentos secundários, de acumulações, com a correção dos preços durante as realizações de lucros.

Alguns exemplos de osciladores são: Indicador Estocástico, Bandas de *Bollinger* e Índice de Força Relativa (IFR). O Índice de Força Relativa mede a aceleração e desaceleração dos níveis de força dos vendedores e compradores em uma determinada janela de tempo. O indicador é bastante útil para analisar enfraquecimento de tendências de alta ou de baixa. Usando uma escala de 0 a 100, valores acima de 70 indicam iminência de um movimento de queda dos preços e abaixo de 30 indicam iminência da ocorrência de um movimento de alta dos preços, segundo esclarece Oliveira (2011).

O IFR é, em geral, calculado com uma janela de 14 dias, mas o uso de intervalos de 5, 9, 21 e 28 dias também é disseminado entre analistas e investidores. O cálculo do IFR é dado pela expressão:

$$IFR = 100 - \frac{100}{RM}$$

Onde:

IFR é o Índice de Força Relativa;

RM é a razão entre o valor médio dos preços dos pregões de alta e o valor médio dos preços dos pregões de baixa. RM é dado pela expressão:

$$RM = \frac{MA}{MB}$$

Onde:

MA é o valor médio dos preços dos pregões de alta;

MB é o valor médio dos preços dos pregões de baixa.

Para todas as estratégias foram considerados os proventos recebidos (dividendos e juros sobre o capital próprio) e desconsiderados os custos operacionais (corretagens e emolumentos).

4. RESULTADOS E ANÁLISE

O Gráfico 1 mostra o desempenho da Estratégia 1 – *BuyandHold* – ao longo do período analisado de 10 anos.

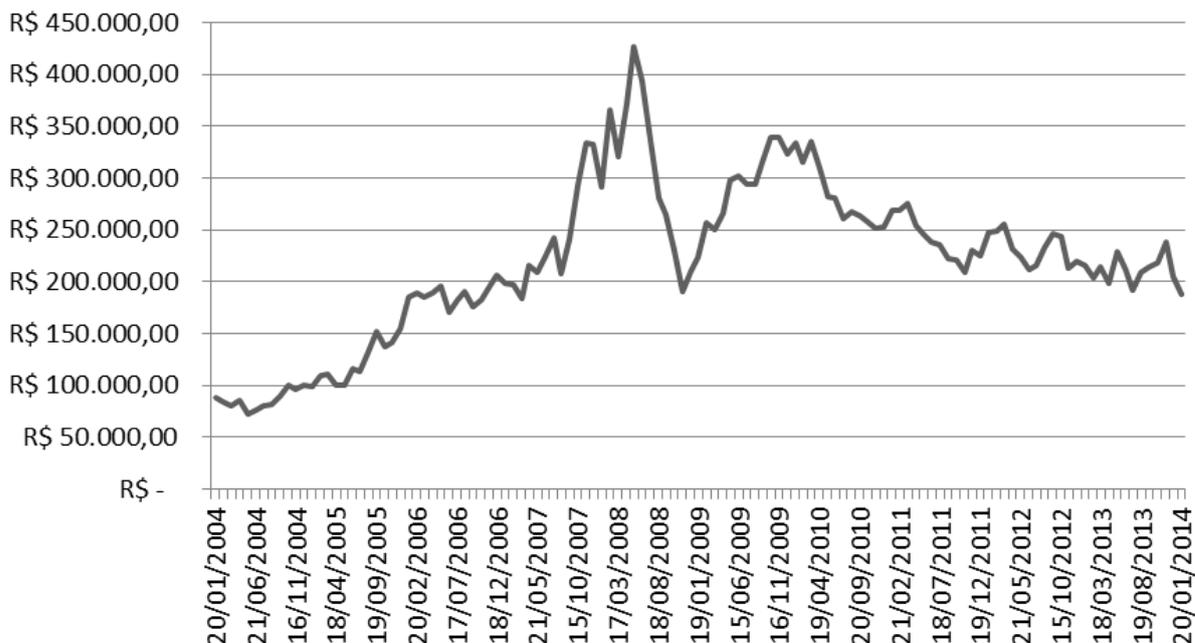


Gráfico 1 – Resultado da Estratégia 1

Fonte: Elaborado pelos autores

A Estratégia 1 – *BuyandHold* promoveu um crescimento de 114,12% sobre o capital inicial ao final do período de dez anos. Durante este tempo, o investimento recebeu 32 distribuições de proventos. Na simulação foram adquiridas 1000 ações PETR4 à \$87,90 cada, somando um total de \$ 87.900,00 de capital inicial investido no dia 20/01/2004. A valorização dos papéis, somada aos proventos, levou ao valor total do capital para \$ 188.215,22 no dia 20/01/2014.

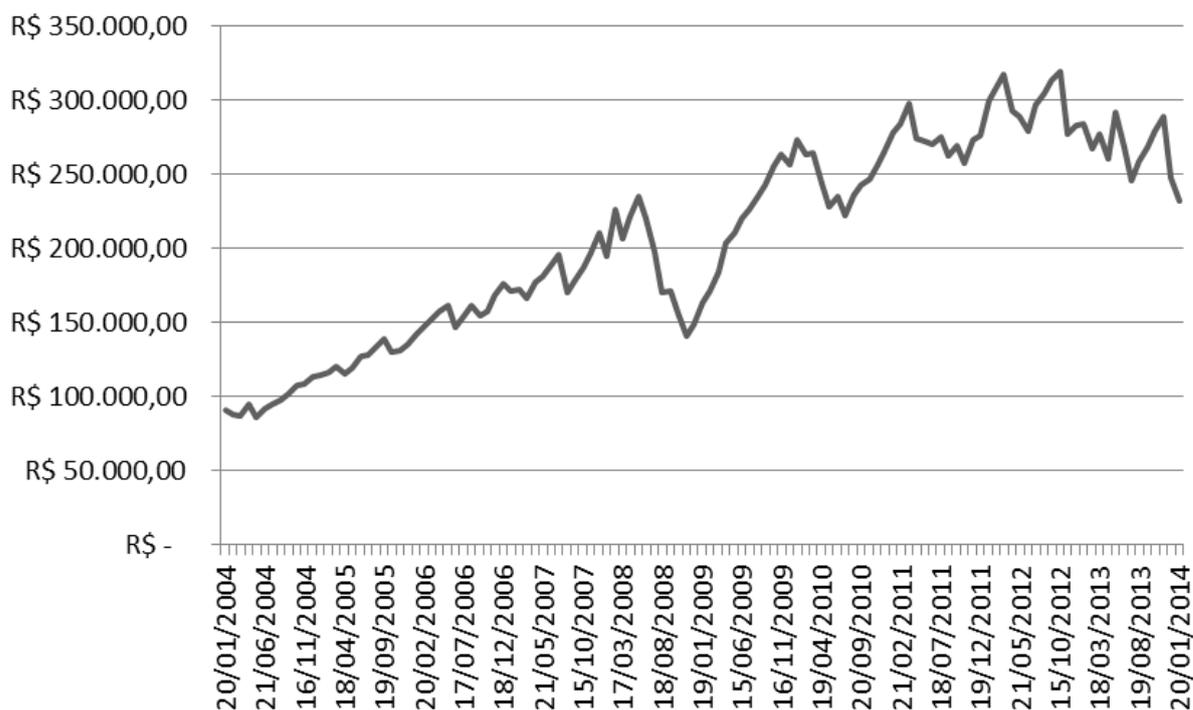


Gráfico 2 – Resultado da Estratégia 2

Fonte: Elaborado pelos autores

O Gráfico 2 mostra que a aplicação da segunda estratégia – lançamento coberto de opções, na modalidade mais básica – obteve um crescimento de 163,45% sobre capital inicial. Os resultados mostraram uma evolução mais estável do crescimento do investimento. Também foram somados os valores de 32 distribuições de proventos, que foram calculados de acordo com a quantia de ações detidas no momento da distribuição.

No início da aplicação da estratégia, no dia 20/01/2004, foram adquiridas 1000 ações à \$87,90 totalizando um investimento inicial de \$ 87.900,00. Somando-se a valorização do papel, os proventos recebidos e o prêmio das opções de compras lançadas, no dia 20/01/2014 o valor total do patrimônio atingiu \$ 231.572,60. Na simulação foram realizados 120 lançamentos de opções de compras ATM, sendo que em 59 situações o lançador foi exercido e 61 situações não.

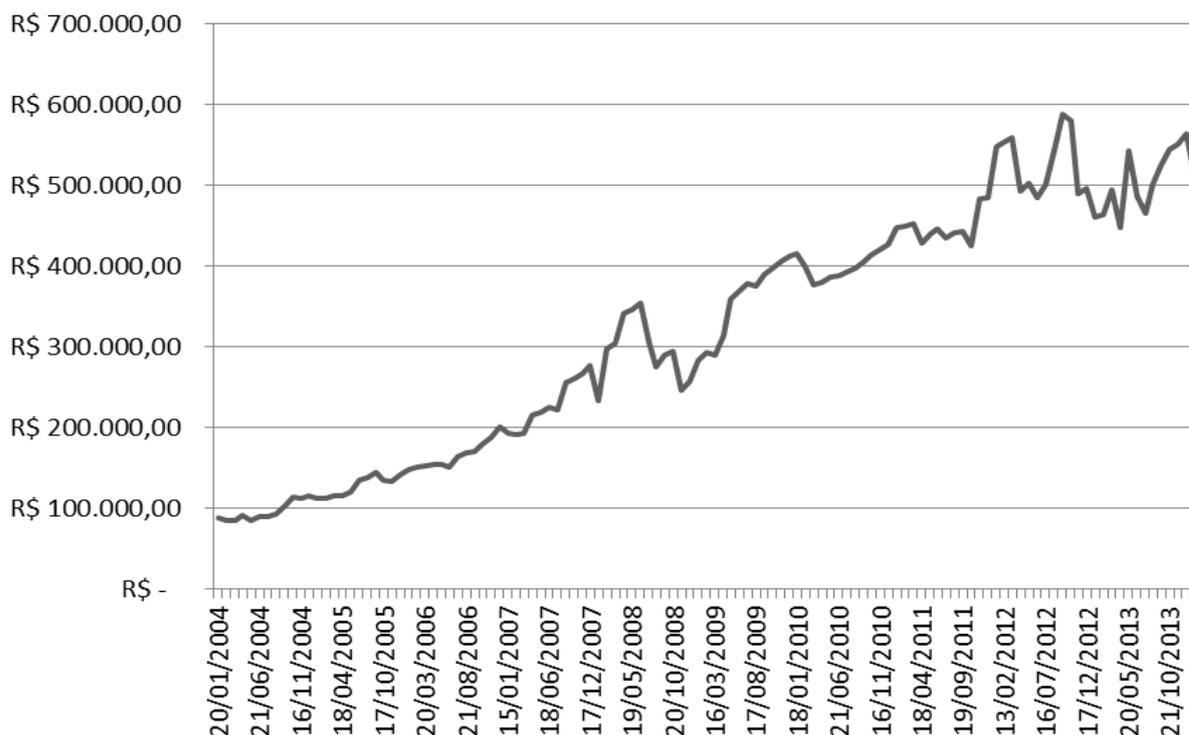


Gráfico 3 – Resultado da Estratégia 3

Fonte: Elaborado pelos autores

O Gráfico 3 mostra que a Estratégia 3 – lançamento coberto de opções com o uso de indicadores grafistas – promoveu um crescimento de 480,96% sobre o capital inicial, demonstrando ser a mais eficiente das três estratégias, no período analisado. Mesmo havendo dias em que o investidor não possuía as ações, pelo exercício das opções, em todos os dias em que ocorreu cada uma das 32 distribuições de proventos ele as possuía, tendo recebido, portanto, integralmente o valor destes benefícios, como nos casos das outras duas estratégias.

No início da aplicação da Estratégia 3, no dia 20/01/2004, foram adquiridas 1000 ações à \$87,90 totalizando um investimento inicial de \$ 87.900,00. Considerando a valorização dos papéis, os proventos e os prêmios recebidos pelos lançamentos dos contratos, o valor total do patrimônio no dia 20/01/2014 atingiu \$ 510.665,76.

A análise técnica não indicou apenas os lançamentos dos contratos que venceriam nas datas 19/09/2005 e 16/07/2007. Foram realizados, então, 118 lançamentos de contratos de opção de compra, e em 58 vencimentos houve exercício e em 60 vencimentos, não houve exercício. Do total de contratos lançados, 53 foram ITM, 48 OTM e 17 ATM.

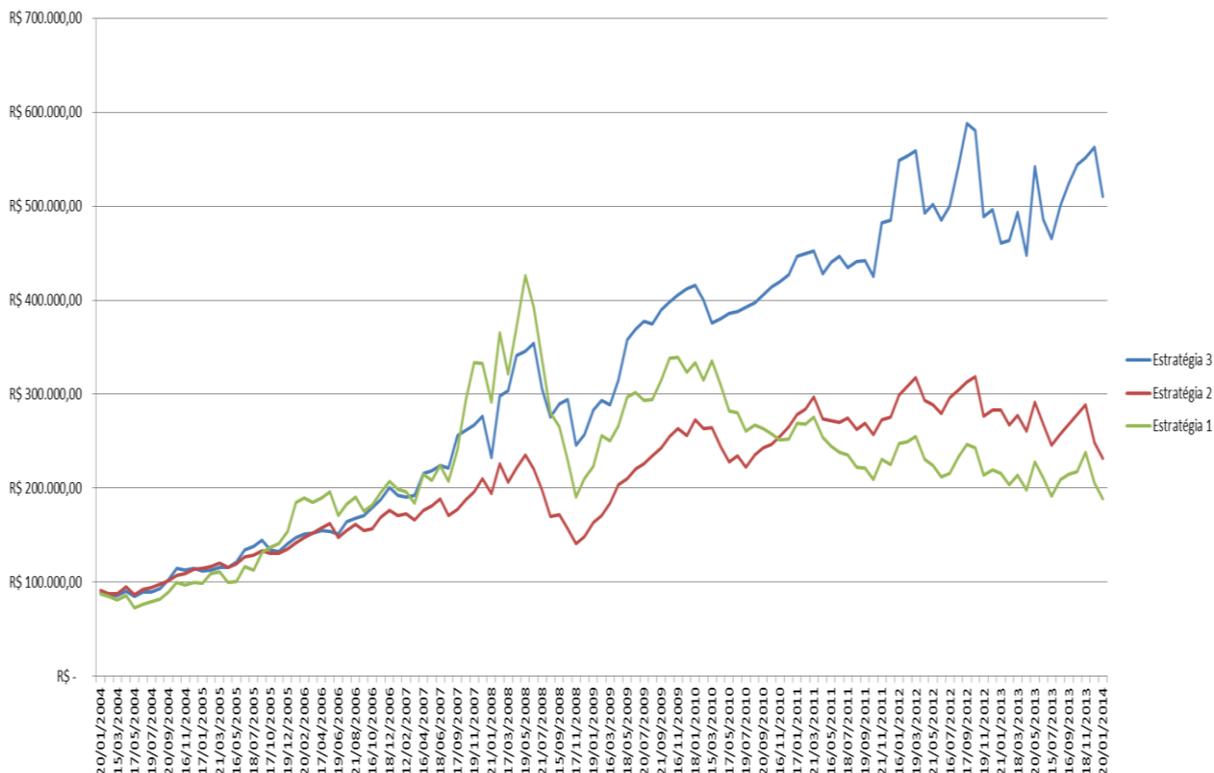


Gráfico 4 – Resultados das três estratégias

Fonte: Elaborado pelos autores

O Gráfico 4 revela que a Estratégia 3, que se utilizou de indicadores da análise técnica, foi a mais eficaz das três estratégias, tendo alcançado um retorno bem expressivo. É possível notar no gráfico, que a crise financeira internacional de 2008 afetou significativamente o desempenho das três estratégias, mas com menor intensidade o da Estratégia 3. Foi a partir deste período de declínio, que a Estratégia 3 passou a ter melhor desempenho que as outras duas.

A Estratégia 1, BuyandHold, foi superior às demais, especialmente no período em que o mercado de ações teve alta forte e consistente. Esta estratégia se aproveita da valorização integral das ações, enquanto as estratégias com lançamento de opções têm a valorização do capital limitada ao preço de exercício somado ao prêmio. Contudo, em períodos com outros tipos de comportamento de mercado, as estratégias baseadas em lançamento de opções apresentam desempenho nitidamente superior.

5. CONCLUSÕES

A conclusão principal do estudo é que a hipótese inicial foi comprovada. Os resultados mostraram que a aplicação da estratégia de lançamento coberto de opções, com o apoio de dois indicadores grafistas, alcançou um desempenho superior, no tocante à ampliação do capital investido, que as duas outras estratégias consideradas neste estudo.

O uso combinado de dois indicadores de análise gráfica de ações – a Média Móvel Exponencial (MME), de 13 períodos, e o Índice de Força Relativa (IFR), de 14 períodos – permitiu que se detectasse adequadamente o melhor *strike* (preço de exercício) e o melhor momento de lançamento dos contratos de opções de compra, de modo a promover um resultado relativamente superior para a estratégia.

Os resultados mostraram ainda que o desempenho da estratégia foi consistente e superior dada sua aplicação por um período de longo prazo, de 10 anos neste caso. Contudo, se considerados períodos menores, outras conclusões seriam possíveis. Em períodos de forte crescimento dos preços das ações, a estratégia clássica *BuyandHold* tende a mostrar um desempenho superior, uma vez que toda a alta de preços se reflete na ampliação do valor do capital, enquanto as estratégias baseadas em lançamento de opções limitam a evolução do capital ao ganho representado pela soma do preço de exercício com o prêmio obtido.

Outros estudos podem ser desenvolvidos visando o aprimoramento dos recursos de sinalização do melhor *strike* e momento de lançamento para incremento do desempenho da estratégia de lançamento coberto de opções.

REFERÊNCIAS

ADRIÃO, M. C. Um estudo de caso de previsão de tendência em uma série temporal financeira utilizando análise técnica. 2009. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Engenharia civil)–Instituto Alberto Luiz Coimbra de pós-graduação e pesquisa de engenharia (COPPE). Rio de Janeiro, 2009. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

GASPARIN, A.; BAGGIO, K. D. A Análise Técnica é capaz de proporcionar resultados significativos em operações no mercado futuro? Faculdade Meridional. 2013. Disponível em: <http://www.imed.edu.br/Uploads/micimed2014_submission_79.pdf>

GUO, J. Covered call: Is it a conservative winning strategy?. 2005. EUA, 2005. Tese doctor of philosophy. Purdue University. Disponível em: <http://docs.lib.purdue.edu/dissertations/AAI3210717>.

IDOETA, A. R. A. Aplicação da análise gráfica no mercado de opções. 2009. Tese de Doutorado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP), 196 p. São Paulo, SP, Brasil.

LAKONISHOK, J.; LEE, P. I. POTESHMAN, A. Option market activity. The Review of Financial Studies, v. 20, n. 3, p. 813-857, 2006.

MCLNTYRE, M. L. JACKSON, D. Great in practice, not in theory: an empirical examination of covered call writing. Journal of Derivatives & Hedge Funds. vol. 13, n. 1, p. 66–79, 2007.

MERTON, R. C.; SCHOLLES, M. S.; GLADSTEIN, Mathew L. The returns and risks of alternative put-option portfolio investment strategies. *Journal of Business*, p. 1-55, 1982.

OLIVEIRA, L. P. de. A eficácia do índice de força relativa no mercado de capitais brasileiro em 2010. Monografia de Graduação em Administração, 67 p. Brasília, DF. Brasil. 2012.

PERSCH, W. Remuneração de ações com lançamento coberto de opções. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 57 p. Porto Alegre, RS. Brasil. 2009.

PIMENTA JUNIOR, T.; LIMA, F. G. Aprenda a usar análise técnica para investir em ações. Ribeirão Preto, SP: Inside Books, 2010. 316 p.

SASTRE, O. P. Estratégia de venda coberta de opções no mercado acionário. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 64 p. Porto Alegre, RS, Brasil. 2010.

SCHIO, R. Lançamento coberto de opções. Trabalho de Conclusão de Curso do Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 55 p. Porto Alegre, RS, Brasil. 2009.

VIDOTTO, S. R.; MIGLIATO, T. L. A.; ZAMBON, C. A. O moving average convergence-divergence como ferramenta para a decisão de investimentos no mercado de ações. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 13, n. 2, p. 291-209. 2009.