

O EFEITO DE CONFLITOS ARMADOS NO PREÇO DE AÇÕES BRASILEIRAS: UM ESTUDO DE EVENTOS

Pedro Henrique Melo ALBUQUERQUE¹
Danilo Eiji Fernandes SHIMABUKO¹

- **RESUMO:** Este trabalho pesquisou sobre o efeito de conflitos armados em ações da bolsa de valores brasileira por meio de um Estudo de Eventos. Trabalhos analisados demonstram que conflitos armados afetam a economia de países europeus e dos Estados Unidos, mas não foram encontrados estudos sobre o efeito na economia brasileira. Este trabalho buscou identificar, o impacto desse evento sistêmico na economia nacional. O objetivo foi identificar se os conflitos armados resultavam em retornos anormais para duas das principais ações da BM&FBovespa. Os resultados demonstraram que os conflitos analisados resultaram em impactos nos retornos das ações da Petrobras e da Vale. Dependendo das características do conflito, o mercado irá reagir de maneira positiva ou negativa a ocorrência desses conflitos. A medição de relações entre o conflito armado e a variação dos preços das ações ajuda a entender o comportamento do mercado de ações, proporcionando a oportunidade de traçar estratégias de investimentos.
- **PALAVRAS-CHAVE:** Estudo de eventos; conflitos armados; bolsa de valores; evento sistêmico; mercado de capitais.

1 Introdução

O administrador deve buscar alocar os recursos da empresa da forma que traga o máximo de retorno a organização. O dinheiro que não for investido no próprio negócio deve ser aplicado com o objetivo de não perder o seu valor. A poupança é um local de comum aplicação, pois é conhecida e segura, mas o problema está em seu baixo rendimento. Em 2012 a medida provisória Nº 567 (MP 567/2012) atrelou o rendimento da poupança à taxa SELIC, diminuindo seu rendimento. A própria taxa SELIC diminuiu de 10,90% no início de 2012 para 7,5% em agosto de 2012 (BACEN, 2012). Os efeitos da crise econômica de 2008, a redução da taxa SELIC e as novas regras da poupança criaram dificuldades para o gestor brasileiro investir seus recursos.

Os mercados de capitais são uma alternativa para os gestores que procuram uma alternativa de investimento com maior potencial de retorno. É importante que o gestor

¹ Universidade de Brasília - UNB, Departamento de Administração, CEP: 70910900, Brasília, DF, Brasil.
E-mail: pedroa@unb.br / danilo.shimabuko@gmail.com

conheça os fatores que influenciam na formação dos preços dos ativos negociados em bolsa a fim traçar estratégias para atuar no mercado de ações.

O mercado de ações apresenta um potencial de ganho acima das opções mais comuns. Para exemplificar, em 2009 o índice Ibovespa (índice com as principais ações da BM&FBovespa) apresentou um crescimento de 82,7% (BOVESPA, 2012), bem acima dos ganhos com poupança ou títulos do governo. Contudo, o mercado de ações apresenta volatilidade e até chances de prejuízo. Em 2008 o índice Ibovespa apresentou uma queda de 41,2% (BOVESPA, 2012).

Os mercados de capitais auxiliam o desenvolvimento econômico de um país, alocando recursos de poupança para investimentos (CAMARGOS e BARBOSA, 2006). No Brasil, a Bolsa de Valores de São Paulo movimentou em 2011 mais de 1,6 trilhões de reais com compras e vendas no mercado à vista (BM&FBOVESPA, 2012). O crescimento da relevância do mercado de capitais aumentou o interesse dos pesquisadores em entender os aspectos que influenciam o comportamento dos preços dos ativos negociados nas bolsas de valores.

O trabalho de Nunes e Silva (2005) evidenciou a importância do mercado de ativos na economia brasileira. Em seu trabalho eles demonstraram que existe uma relação entre o crescimento econômico brasileiro e variações no mercado de ativos nacional. Por meio de um levantamento teórico e métodos econométricos convencionais, ele relacionou positivamente alterações no PIB real com alterações no índice Ibovespa. Mas Sarlo Neto et.al. (2005) evidenciam em seu trabalho que existem poucos estudos sobre o mercado acionário brasileiro e, principalmente sobre quais são os aspectos que influenciam nos preços das ações brasileiras.

De acordo com a Teoria da Hipótese dos Mercados Eficientes (FAMA, 1970) os preços das ações devem refletir informações disponíveis. A importância desse comportamento está no fato que o mercado é o local onde os agentes tomam suas decisões de investimentos e financiamentos, e eles irão agir de acordo com esse comportamento (SANTOS ET.AL., 2008). A eficiência é classificada em fraca, semi-forte e forte. É eficiente na forma fraca quando os preços dos ativos refletem informações passadas, dados históricos. O mercado é eficiente na forma semi-forte quando os preços refletem dados históricos e informações publicamente disponíveis. O mercado é eficiente na forma forte quando os preços refletem toda informação disponível: histórica, pública e privada.

O preço de um ativo é composto dos retornos esperados e do risco da operação. Investidores racionais buscam o maior retorno com menores riscos (GOMES ET.AL., 2011). Investimentos como poupança e títulos do governo são mais seguros, mas apresentam um rendimento baixo. A bolsa de valores apresenta riscos maiores e maiores possibilidades de retorno. O entendimento do funcionamento da bolsa é importante para minimizar os riscos e maximizar os lucros. Gomes et.al. (2011), Santos et.al. (2008) dividem o risco em risco interno (previsível) e o risco externo, imprevisível e incontrolável. Exemplos de risco sistêmico são: guerras, desastres naturais, crises políticas e econômicas.

A ocorrência do evento sistêmico – conflito armado - tem o potencial de afetar diversas economias em muitos graus. O conflito irá afetar a economia dos países diretamente envolvidos no conflito e também daqueles não diretamente envolvidos, mas que são de alguma forma parceiros de um dos países afetados pelo conflito, entretanto, as consequências econômicas para os países não diretamente envolvidos no conflito não são claras. Uma vez que o conflito armado pode ser considerado um evento sistemático, é

possível testar seu impacto sobre os retornos de determinadas organizações com o objetivo de avaliar o impacto desse tipo de ocorrência sobre as empresas nacionais, permitindo ao gestor se posicionar estrategicamente no mercado em que atua.

Não existem muitos estudos na área de consequências econômicas de conflitos armados. Os estudos de Rigobon e Sack (2005), Schneider e Troeger (2006), Brune et.al. (2011) e Guidolin e Ferrara (2010) demonstram que os investidores são sensíveis a ocorrência de conflitos armados e ocorrem reações previsíveis a conflitos diferentes em diferentes localidades. As trocas entre países serão negativamente afetadas, assim como os mercados de ativos, preços do petróleo, rendimentos do tesouro, taxas de câmbio e ouro. O conhecimento de como o mercado vai reagir a esse determinado evento significa que o gestor pode ganhar (ou evitar perdas) por meio da compra e venda de ativos.

O método utilizado neste trabalho foi o Estudo de Eventos por meio do Teste de Eventos, uma técnica estatística/econométrica que estima o impacto de uma informação ou ocorrência pública no preço de uma ação com base em um determinado evento focal nesse trabalho: conflitos armados. A metodologia básica de Estudo de Eventos analisa o preço das ações antes do evento e estima qual seria o valor da ação em uma situação usual, por fim o preço real é comparado com o preço estimado para identificar o impacto do evento no preço das ações (CORRADO, 2011).

O primeiro passo da metodologia é identificar a janela do evento, período onde serão analisados os preços dos ativos estudados. É determinada uma data focal “zero” e é considerado um período futuro, onde serão analisadas as consequências do evento, e um período passado, onde será observado o histórico do preço da ação.

Em seguida, ocorre a escolha dos critérios de mensuração dos retornos esperados e dos retornos observados. Os retornos anormais são calculados a partir da diferença entre os retornos estimados na janela anterior ao evento e os retornos observados na janela posterior. O pesquisador deve analisar outros fatores que possam ter também impactado na diferença de retorno. No fim são formuladas e testadas as hipóteses para os retornos anormais.

O gestor financeiro de uma empresa deve entender o mercado e a economia para alocar da maneira mais eficiente seus investimentos. Esse deverá buscar a alternativa com o menor risco e o maior retorno possível. A capacidade de prever o futuro dos mercados a fim de escolher as alternativas de investimentos corretas é importante para a sobrevivência da empresa no atual ambiente competitivo. Nesse sentido o conhecimento do comportamento do mercado de ativos, uma reconhecida alternativa de investimentos, é de grande relevância para o administrador.

O entendimento de como uma guerra pode afetar ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo ajuda o gestor a compreender o funcionamento do mercado de capitais e como riscos sistêmicos podem afetar os preços dos ativos.

A proposta deste trabalho foi identificar as consequências econômicas de conflitos armados no contexto brasileiro. Isso foi feito através de um Estudo de Eventos que analisou a relação entre a ocorrência de um conflito e as percepções dos investidores, através das reações das ações no mercado, representado pelas duas principais ações negociadas na BM&FBovespa: Petrobrás e Vale. Buscou-se analisar até que ponto a ocorrência de conflitos ao redor do globo conseguem refletir na economia brasileira, e se refletem, qual o comportamento do mercado de ativos frente a esses eventos, gerando informações para prever o comportamento do preço das ações. A pesquisa apresentou

duas frentes: primeiro, uso do Estudo de Eventos para gerar resultados empíricos dos efeitos de conflitos armados nas ações negociadas na BM&FBovespa, e segundo, investigou como os efeitos dos conflitos podem ser utilizadas pelos investidores para gerar estratégias que resultarão em ganhos acima do mercado.

2 Conflito armado

O Upsala Conflict Data Program (UCDP) define conflito armado: "Uma incompatibilidade contestada envolvendo governo e/ou território onde o uso de força armada entre duas partes, sendo pelo menos uma delas o governo de um estado, resulta em pelo menos 25 mortes em batalha relatadas. (THEMNÉR e WALLENSTEEN, 2012, tradução nossa)".

Schneider e Troeger (2006) apresentam um debate de autores que argumentam que as interações econômicas diminuem a chance de ocorrerem guerras e que as guerras reduzem as atividades econômicas dos países envolvidos. Os autores utilizaram o modelo GARCH para analisar os efeitos de três conflitos nas operações de compra e venda dos mercados de ativos sobre a volatilidade. Os autores contrariam a noção de a guerra ser apenas negativa para a economia, apresentando setores que podem lucrar com conflitos, mesmo que a economia e o povo estejam sofrendo. O impacto econômico causado por conflitos armados dependem de dois fatores: a severidade dos conflitos e o grau com que os agentes econômicos conseguem antecipar eventos cooperativos e os conflitos.

Os investidores verão eventos políticos externos como relevantes para o mercado de ativos, eles evitarão empresas que possam ser afetadas negativamente pela guerra, procurando ativos que são menos afetados pelos conflitos. Inicialmente os investidores fugirão em massa do mercado, mas se interpretarem o crescimento das hostilidades como uma resolução rápida do conflito, eles irão reinvestir o dinheiro.

Os efeitos de grandes conflitos militares nas reações dos mercados de ações foram abordados no estudo de Brune et.al. (2011). A noção inicial seria de que o início de uma guerra é ruim para o mercado de ativos, pois os investidores reagem de maneira negativa, levando a uma queda de preços. Já quando a guerra chegasse ao fim, os investidores voltariam aos mercados, elevando os preços.

O resultado apresentado demonstrou que o período de tensões diplomáticas anterior ao início da guerra, gera incertezas para o mercado, causando uma debandada de investidores e queda nos preços. No momento que a guerra começa, os investidores retornam e os preços sobem novamente.

A análise da segunda Guerra do Iraque mostra que, no período anterior ao início do conflito o índice S&P 500 caía conforme a chance de ocorrer uma guerra aumentava, mas, quando a guerra começou, o índice subiu. A análise de outros conflitos confirmou esse padrão, o aumento da probabilidade de ocorrer uma guerra diminui os preços das ações, a chance de ocorrer uma solução pacífica aumenta os preços e quando a guerra finalmente começa os preços das ações também sobem.

Quando não ocorre um prelúdio significativo, os preços dos mercados de ativos caem quando o conflito se inicia. Isso significa que guerras diferentes trazem reações iguais do mercado, o diferencial é a existência de um período de tensão antes do conflito. Os autores concluem que o mercado se comporta dessa maneira por causa da preferência

dos investidores pela variância média, ou seja, um conflito certo é preferível à possibilidade de ocorrência do conflito, dada a incerteza envolvida na situação.

Para Guidolin e Ferrara (2010) o entendimento dos efeitos de conflitos nas reações dos investidores é importante para identificar a habilidade dos mercados de prever situações de tensões políticas e os efeitos de conflitos nas expectativas e no processo de acúmulo de capital. Se os preços das ações refletem o valor presente descontado dos fluxos de caixa, os efeitos dos conflitos podem ser identificados olhando-se as alterações nos preços em comum com a ocorrência dos conflitos. O trabalho utilizou a metodologia de Estudo de Eventos para identificar que uma parte considerável de 101 conflitos analisados entre 1974-2004 causaram impacto significativo sobre o índice de mercado de ações, taxa de câmbio, petróleo e preços de commodities. Os autores concluem que é possível explorar as reações dos mercados aos conflitos para investir e acumular riquezas.

O trabalho de Rigobon e Sack (2005) analisou o período anterior a segunda guerra dos Estados Unidos contra o Iraque. Utilizando uma técnica de estimação baseada em heterocedasticidade, os autores analisaram como as notícias relacionadas como risco de ocorrer uma guerra contra o Iraque afetaram os mercados financeiros dos Estados Unidos.

Eles identificaram que o aumento do risco de guerra causou efeitos em algumas variáveis financeiras, como queda nos rendimentos do tesouro, nos preços das ações, no valor do dólar e aumento dos preços futuros do petróleo. O trabalho de Rigobon e Sack (2005) mostra que, mesmo no período anterior a guerra, quando ocorrem tensões entre os envolvidos, as notícias relacionadas à chance de ocorrer o conflito já causam respostas das variáveis financeiras.

As notícias indicavam que o fator de risco de guerra está relacionado com a incerteza de duração do conflito, quanto maior as chances do conflito se estender piores os efeitos nas variáveis financeiras. Já quando parecia que a guerra poderia acabar rapidamente, o mercado financeiro respondia de maneira mais positiva.

A noção geral seria que um conflito armado causasse reações negativas do mercado, mas tanto os trabalhos de Guidolin e Ferrara (2010) e Schneider e Troeger (2006) demonstram que o mercado também responde de maneira positiva em alguns momentos do conflito. Brune et.al. (2011) e Rigobon e Sack (2005) identificaram que, mesmo antes de ocorrerem os conflitos militares, nos períodos de tensão antes da eclosão, as notícias e acontecimentos relacionados a guerra já causam respostas, que podem ser positivas ou negativas, dos mercados financeiros. Os trabalhos identificaram comportamentos semelhantes das variáveis do mercado financeiro frente a acontecimentos e notícias relacionadas aos conflitos armados. Isso significa que, mesmo na ocorrência desses eventos sistêmicos, existem momentos onde investidores podem traçar estratégias para aproveitar as oportunidades apresentadas, se entenderem como o mercado vai se comportar frente a esse risco.

Esses estudos demonstram que conflitos armados têm impactos relevantes na economia dos países envolvidos, como esses conflitos são considerados eventos sistêmicos, é possível utilizar o Estudo de Eventos para identificar o impacto de diversos conflitos ao redor do globo na economia brasileira.

3 Hipótese de eficiência de mercado

O objetivo primário do mercado de capitais é a alocação de recursos da economia em ações. O ideal é um mercado onde os preços mandam sinais confiáveis para alocação de recursos: se os preços refletem completamente as informações disponíveis, esse mercado é considerado eficiente (FAMA, 1970). O mercado é o local onde os agentes tomam suas decisões de investimentos e financiamentos, então é importante que os preços sempre reflitam inteiramente todas as informações relevantes disponíveis (SANTOS et.al.,2008).

O conceito de mercado eficiente foi introduzido por Fama (1970), como o mercado onde os preços refletem completamente as informações disponíveis. Santos et.al. (2008), Camargos e Barbosa (2006) e Sarlo Neto et.al. (2005) argumentam que o mercado eficiente é aquele onde o mercado tem a capacidade de refletir informações novas, os preços das ações serão ajustadas de acordo com informações disponíveis, refletindo as informações públicas disponíveis no mercado.

Para que um mercado seja considerado eficiente é necessário que certas condições sejam observadas para que o preço de um ativo reflita as informações disponíveis (CAMARGOS e BARBOSA, 2006), quais sejam: acesso gratuito às informações para todos os participantes do mercado; sem custos de transações nas negociações de títulos; todos os participantes têm igual acesso às informações; comportamento semelhante dos investidores em relação aos efeitos das informações sobre os preços das ações.

Para Camargos e Barbosa (2006), Santos et.al. (2008) e Gomes et.al. (2011) e de acordo com Fama (1970) o mercado apresenta três formas de eficiência: Fraca; Semi-forte e Forte. É eficiente na forma fraca quando os preços dos ativos refletem informações passadas, dados históricos. O mercado é eficiente na forma semi-forte quando os preços refletem dados históricos e informações publicamente disponíveis. O mercado é eficiente forte quando os preços refletem toda informação disponível, histórica, pública e privada.

Gomes et.al. (2011) ressalta que existe uma discussão em relação ao conceito, pois a busca por padrões de comportamento mostra que nem sempre se confirma empiricamente a eficiência de mercado. Mesmo com as controvérsias, os autores acreditam que “não se pode rejeitar a hipótese de que os mercados agem de forma eficiente, mesmo com algumas discordâncias teóricas.” (GOMES et.al., 2011)

Os preços dos ativos vão sofrer alterações de acordo com novas informações disponíveis no mercado. O entendimento desse comportamento do mercado frente a novas informações e acontecimentos é importante para a tomada de decisões dos agentes financeiros racionais. O Estudo de Eventos analisa o impacto de um acontecimento no preço de um ativo, considerando que o mesmo tem um comportamento previsível, e a interferência de um evento externo seria identificável.

Um conflito armado é um evento com potencial para gerar respostas do mercado. As informações geradas pelo crescimento das tensões, pelo início do conflito e pelo seu término serão absorvidas pelos mercados envolvidos diretamente, afetando os preços dos ativos negociados.

4 Risco sistêmico

Considerando a Hipótese de Mercados Eficientes onde se buscam os maiores retornos e/ou os menores riscos e as Finanças Comportamentais onde fatores cognitivos,

principalmente a aversão ao risco, influenciam no processo de decisão, percebe-se nas duas correntes de estudo a grande relevância do fator risco.

O risco em um investimento está relacionado com a chance do investimento, dos retornos esperados, ocorrerem de maneira diferente, com retornos abaixo do esperado pelo investidor. Os investimentos mais arriscados são aqueles que apresentam maiores chances de retornos abaixo do esperado (GOMES ET.AL., 2011; SANTOS ET.AL., 2008).

O retorno de uma ação negociada é composto pelo risco esperado, a parte que se espera receber, a qual depende das informações disponíveis sobre aquela ação, e o risco inesperado, que seria o risco efetivo do investimento representado por eventos e notícias não previstos, gerando retornos anormais no retorno das ações. (SANTOS ET.AL., 2008)

O risco total de um empreendimento é composto de risco interno e risco externo. Para Santos et.al. (2008) e Gomes et.al. (2011) o risco interno é o risco controlável, onde os fatores são inerentes àquela empresa específica, possibilitando a diversificação do risco, alterando as variáveis peculiares daquela empresa como mudanças de estratégia, investimentos e mudanças operacionais. O risco externo é o risco sistêmico, ele não pode ser controlável, pois são fatores que afetam todo um mercado. O risco sistêmico pode ser resultante de ações concorrenciais, acidentes naturais e climáticos, atentados terroristas, greves e conflitos armados – o foco desta pesquisa.

Um conflito armado é um evento sistêmico, não é possível prever ou controlar quando vai acontecer. Existem locais onde é mais ou menos provável que ocorra um conflito, mas quando ele irá começar e qual será a extensão das consequências é difícil previsão. O conflito armado pode afetar todo o mercado, alterando os retornos e os preços dos ativos negociados em bolsa.

5 Estudo de eventos

O trabalho de Santos et.al. (2008) utilizou o método do Estudo de Eventos para analisar o impacto do atentado as Torres Gêmeas do World Trade Center em 11 de setembro de 2001 no comportamento dos preços de ativos das principais empresas do setor aéreo dos Estados Unidos.

Os ataques terroristas são enquadrados como eventos sistêmicos e o artigo analisou o comportamento dos retornos anormais no período do ataque. A pesquisa apresentou uma redução no retorno médio das ações ordinárias das principais empresas do setor de transporte aéreo, principalmente na janela de tempo mais próxima do evento. O autor conclui que o mercado reagiu de maneira negativa ao evento, mas que os atentados não foram os únicos fatores que causaram uma redução dos retornos. A economia norte americana já apresentava sinais de desaceleração, o índice Nasdaq estava em queda, a Receita Operacional Líquida e Lucro Operacional antes dos Juros e Impostos (LAJIR) das empresas analisadas já estava caindo antes dos atentados de 11 de setembro.

A pesquisa de Gomes et.al. (2011) também utilizou o método do Estudo de Eventos fora do contexto brasileiro. Os autores analisaram o impacto da ocorrência de um evento sistêmico ocorrido no Japão – terremoto – no retorno das ações ordinárias de cinco empresas do setor automobilístico.

Os resultados apresentados mostram que o evento teve um impacto negativo nos retornos das ações ordinárias de empresas do setor automotivo. Das cinco empresas analisadas, três eram japonesas, então já era esperado um resultado negativo já que o

evento sistêmico afetou a economia como um todo. O interessante é que as outras duas empresas analisadas eram americanas e elas também apresentaram retornos anormais negativos, evidenciando que no atual mundo globalizado existe uma relação de interdependência entre as economias dos países.

Camargos e Barbosa (2006) estudaram a Hipótese da Eficiência de mercado no contexto brasileiro pós Plano Real. O artigo analisou os anúncios de fusões e aquisições de empresas negociadas antiga Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa), no período de julho de 1994 e julho de 2002.

O Estudo de Eventos utilizado apresentou evidências que ocorreram altas nos retornos anormais no dia seguinte ao anúncio dos eventos, mas não foi encontrado um comportamento padrão para a série como um todo.

Nos dias anteriores aos eventos, a série apresentou retornos anormais, dando indício de vazamento de informações privilegiadas. Nos dias seguintes aos anúncios de fusões e aquisições a série continuou apresentando retornos anormais, sinalizando que o mercado continuou fazendo ajustes nos preços, o que corrobora a hipótese de que o mercado de ações brasileiro não é completamente eficiente na forma semi-forte.

O estudo de Sarlo Neto et.al. (2005) também utilizou o método do Estudo de Eventos dentro do contexto brasileiro. Foram analisados os impactos da divulgação das demonstrações contábeis nos retornos das empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) no período de 1990 a 2002.

Os resultados encontrados mostram que os preços das ações preferenciais se comportam de acordo com os resultados apresentados. No caso das ações ordinárias só ocorrem reações no caso de resultados negativos.

Assim como no trabalho de Camargos e Barbosa (2006), que considerou que o mercado de ações brasileiro não é completamente eficiente na forma semi-forte, Sarlo Neto et.al.(2005) também fazem ressalvas em relação à eficiência do mercado brasileiro. O mercado apresentou eficiência semi-forte apenas no caso das ações preferenciais quando o preço sofreu ajustes em momentos posteriores a divulgação dos resultados. Em relação às ações ordinárias o mercado só apresentou reação aos resultados negativos. Os dois autores concluíram que o mercado brasileiro não consegue ser completamente eficiente na forma semi-forte.

Autores nacionais estão utilizando o método do Estudo de Eventos: O trabalho de Santos et.al. (2008) demonstrou que a ocorrência de um evento sistêmico resultou em reações negativas do mercado de ações. Assim como o trabalho de Gomes et.al. (2011), que trouxe a informação adicional que um evento sistêmico ocorrido em um país gerou consequências negativas na economia de um país em outro continente. Essa interdependência vista no contexto econômico atual foi testada nesse trabalho, já que analisamos como eventos sistêmicos – conflitos armados – que ocorreram outros países afetam a economia brasileira.

6 Métodos e técnicas de pesquisa

O método utilizado neste trabalho é o Estudo de Eventos. No caso dessa pesquisa, a qual procura identificar se a ocorrência de conflitos armados se reflete nos preços das ações brasileiras (em especial Petrobras e Vale), o Estudo de Eventos se enquadra como uma metodologia adequada.

A metodologia do Estudo de Eventos, a partir da hipótese da eficiência de mercado, mensura o impacto da divulgação de informações ou um acontecimento no valor de uma empresa, mais especificamente, no comportamento dos preços das ações dessa empresa através dos retornos dela no mercado financeiro (LAMOUNIER E NOGUEIRA, 2005).

Para quantificar o impacto de um evento, o Estudo de Eventos utiliza um retorno normal, ou esperado, que seria o retorno da ação caso o evento analisado não tivesse ocorrido. A comparação do retorno normal, calculado pelo Estudo de Eventos, com o retorno observado para identificar se o evento ocorrido no período teve algum impacto no valor da empresa. (GOMES et.al., 2011)

A pesquisa utilizou uma abordagem quantitativa, procurando mensurar o impacto de conflitos armados em ações da BM&FBovespa, através de uma técnica estatística/econométrica. É uma pesquisa descritiva, pois tem como objetivo identificar a relação entre a variável conflito armado e as variações da variável preços de ações do mercado financeiro brasileiro.

O procedimento técnico utilizado foi uma pesquisa documental *ex-post facto*, utilizando dados secundários, a base de dados do UCDP/PRIO *Armed Conflict Dataset* para informações relativas aos conflitos armados e a série histórica de cotações de ações da BM&FBovespa para a variação dos preços das ações da Petrobras e da Vale, para o estudo dos eventos ocorridos no início do terceiro milênio.

6.1 Seleção dos dados e das amostras

O evento analisado nesta pesquisa são conflitos armados. Serão utilizados como a data do evento, chamados de data focal, a data de início do conflito apresentada na base de dados do UCDP/PRIO *Armed Conflict Dataset*.

Essa pesquisa utilizou a base de dados do *Upsala Conflict Data Program* (UCDP) do *Department of Peace and Conflict Research, Uppsala University* e o *Centre for the Study of Civil War at the International Peace Research Institute in Oslo* (PRIO). Foi utilizada a versão 4-2011 da base de dados.

Foram utilizados os conflitos classificados como intensidade 2, guerra (pelo menos 1000 mortes relacionadas a batalhas no período de um ano), no período de 2000 a 2012 para análise dos dados.

A base de dados UCDP/PRIO *Armed Conflict Dataset* também foi utilizada no trabalho de Guidolin e Ferrara (2010) os quais utilizaram a metodologia de Estudo de Eventos para estudar o impacto de conflitos armados em índices de bolsa de valores, taxas de câmbio, petróleo e preço de commodities dos Estados Unidos. Os resultados obtidos demonstraram que os mercados tendem a apresentar mais reações positivas do que negativas ao início de conflitos.

As ações analisadas serão as ações preferenciais e ordinárias das empresas Petrobras e Vale, as duas empresas apresentaram o maior volume de negociação por lote padrão no

último ano, suas ações ordinárias e preferenciais foram responsáveis, de setembro de 2011 a setembro de 2012, por 25,4% das negociações da BM&FBOvespa. (BM&FBOVESPA, 2012).

As ações foram escolhidas pela representatividade de mais de 25% das ações negociadas na bolsa, o percentual é significativo para analisar o impacto dos conflitos armados na reação dos investidores no mercado de ações brasileiro. Os dados foram obtidos por meio do sistema "Economática".

A Petrobras é uma das maiores empresas do Brasil e está presente em 28 países. Atua nas atividades de exploração e produção, refino, comercialização, transporte e petroquímica, distribuição de derivados, gás natural, bicombustíveis e energia elétrica. Com a exploração do pré-sal, a Petrobras pode se tornar o 4º maior produtor de petróleo do mundo. É uma sociedade anônima de capital aberto, cujo acionista majoritário é o Governo do Brasil. É a empresa líder do setor petrolífero brasileiro, 5ª maior empresa de energia do mundo (PETROBRAS, 2012).

A Vale é a segunda maior mineradora do mundo, maior produtor mundial de minério de ferro e o segundo maior produtor de níquel. Tem sede no Brasil e atua em 37 países. Produz também cobre, carvão, manganês, ferro-ligas, fertilizantes, cobalto e metais do grupo da platina. Atua também no setor de Logística, Siderurgia, Energia e Fertilizantes. Tem ações negociadas nas bolsas de São Paulo, Nova York, Hong Kong, Paris e Madrid (VALE, 2012).

6.2 Metodologia de estudo de eventos

O Estudo de Eventos utiliza dados do mercado financeiro para medir o impacto de um evento no valor econômico de uma empresa. A utilidade de um Estudo de Eventos vem do fato que, dado a racionalidade do mercado, o efeito de um evento será refletido imediatamente nos preços dos ativos. Assim, o impacto econômico do evento pode ser medido utilizando preços de ativos observados durante um período de tempo relativamente pequeno, contrastando com medidas diretas que podem requerer muitos meses ou até anos de observação. (CAMPBELL, J. Y., LO, A. W., MACKINLAY, A. C, 1997)

A aplicabilidade geral da metodologia de Estudo de Eventos levou a sua ampla utilização. Na contabilidade e no campo financeiro, a metodologia de Estudo de Eventos tem sido aplicada a uma variedade de empresas e eventos econômicos. Alguns exemplos incluem fusões e aquisições, divulgação de resultados, dívidas e anúncios de variáveis macroeconômicas, como déficit comercial. Contudo, aplicações em outros campos também são abundantes. Por exemplo, estudos de eventos são utilizados no campo do direito e economia para medir o impacto no valor de uma empresa frente a uma mudança no ambiente regulatório, os Estudos de Eventos também são utilizados para avaliar os danos nos casos de responsabilidade legal. Na maioria das aplicações, o foco está no impacto de um evento no preço em uma classe particular de valores mobiliários da empresa, na maioria das vezes patrimônio comum. Neste trabalho a metodologia foi discutida em termos de aplicações em ações ordinárias e preferenciais. (CAMPBELL, J. Y., LO, A. W., MACKINLAY, A. C, 1997)

Campbell, Lo e MacKinlay (1997) indicam um trabalho de 1933 como o primeiro a utilizar a metodologia de Estudo de Eventos. Do início dos anos trinta até o final dos anos sessenta, o nível de sofisticação da metodologia de Estudo de Eventos aumentou.

A estrutura da metodologia de Estudo de Eventos pode ser apresentada em sete passos:

1. Definição do evento. O primeiro passo na utilização de um Estudo de Eventos é definir o evento de interesse e identificar o período onde o preço dos ativos será examinado – chamado da janela de eventos. O período anterior e após a ocorrência do evento pode ser interessante para a análise.
2. Critério de seleção. Depois de identificar o evento a ser estudado, é necessário determinar o critério de seleção para a inclusão de uma empresa no estudo. O critério pode envolver restrições impostas pela disponibilidade dos dados ou participação de uma empresa em um setor específico.
3. Retornos normais e anormais. Para avaliar o impacto do evento é preciso calcular o retorno anormal. O retorno anormal é o retorno *ex post* real dos ativos através da janela do evento, menos o retorno normal da empresa através da janela de eventos. O retorno normal é definido como o retorno que seria esperado se o evento não ocorresse. Para cada empresa *i* e evento com data *t* temos:

$$\epsilon_{it} = R_{it} - E[R_{it} | X_t] \quad (1)$$

onde ϵ_{it} , R_{it} e $E(R_{it})$ são, respectivamente, os retornos anormais, atual e normal para o período *t*. X_t é o conjunto informacional para o modelo de performance normal. Os dois modos mais comuns para calcular o retorno normal são: o modelo de retornos médios constantes, onde X_t é uma constante, assume-se nesse caso que o retorno médio de um ativo é constante ao longo do tempo, e o modelo de mercado onde X_t é o retorno de mercado, traçando-se uma relação linear estável entre o retorno de mercado e o retorno do ativo.

4. Procedimento de estimação. Os parâmetros do modelo devem ser estimados utilizando um subconjunto de dados chamado de janela de estimação. Normalmente, é utilizado um período anterior a janela de evento para a janela de estimação.
5. Procedimento de teste. Após estimar os parâmetros do modelo, o retorno anormal é calculado. São definidas as hipóteses nulas e determinada as técnicas para agregar o retorno anormal de empresas individuais.
6. Resultados empíricos. São apresentados os resultados empíricos e diagnósticos.
7. Interpretação e conclusões. Os resultados empíricos apresentados ajudam na análise de como a ocorrência de certos eventos podem afetar o preço de ativos.

7 Resultados e discussão

Por meio da base de dados do UC DP/PRI O, no período de 2000 até 2012, foram identificados 17 conflitos armados. Dentre esses conflitos, três se encaixaram no objetivo deste estudo, por serem classificados como guerra, tendo um grau de intensidade 2 na base de dados, ou seja, o conflito gerou mais de 1000 mortos em um ano. Esses conflitos tiveram maior repercussão internacional e apresentaram maior probabilidade de relevância para os mercados de ações. Para o cômputo dos retornos anormais utilizou-se o modelo de mercado entre o retorno (discreto) da organização avaliada e o retorno (discreto) para o IBOVESPA durante o período de estudo.

O primeiro conflito analisado foi a Guerra do Afeganistão, entre a coalizão liderada pelos Estados Unidos da América e o grupo Al-Qaeda. A data de início do conflito foram os atentados terroristas às torres gêmeas de Nova York em 11 de setembro de 2001. Esse foi um evento sem um período característico de tensões anteriores ao início da guerra, ou seja, o mercado não teve um período anterior para precificar o evento nos preços das ações.

O segundo conflito foi a Guerra do Iraque, entre o Iraque e uma coalizão militar multinacional liderada pelos Estados Unidos da América. A data do início do conflito, de acordo com a UCDP/PRIO, foi 20 de março de 2003, data da invasão do Iraque. Esse evento foi precedido por um período de tensões, gerando informações para o mercado antes da ocorrência do conflito.

O terceiro e último conflito analisado foi a Guerra Civil Líbia, conflito entre as forças do governo de Muammar al-Gaddafi e manifestantes contrários ao governo. Este conflito apresenta algumas características diferentes dos dois conflitos anteriores, é caracterizado como uma guerra civil e não tem uma data de início tão clara. Esse conflito foi resultante de várias manifestações contra o governo, acompanhando o movimento Primavera Árabe.

Para cada guerra foram selecionadas três janelas de eventos, de cinco, dez e quinze dias, antes e depois dos eventos focais. Cada janela corresponde semanas comerciais (cinco dias úteis) antes e depois da data focal do evento.

A partir dessas datas, foram selecionadas as ações preferenciais e ordinárias das empresas Vale e Petrobras, de 1999 (cerca de dois anos do primeiro evento) até 2012. As duas empresas apresentaram o maior volume de negociação por lote padrão no último ano, cerca de 25% das negociações da BM&FBovespa (BM&FBOVESPA, 2012). Foram utilizadas as cotações de fechamento, nos dias em que as ações foram negociadas na BM&FBovespa. As duas empresas estão entre as principais em seus setores no mundo e tem ações negociadas em bolsas estrangeiras. O trabalho demonstrou que elas estão suscetíveis a influência de eventos internacionais.

Nas Tabelas 1, 2 e 3 estão os valores resultantes dos testes de poder do retorno anormal acumulado e do retorno anormal acumulado padronizado para o Modelo de Mercado e encontram-se após o referencial teórico. Pelo Retorno Anormal Acumulado (CAR – Cumulative Abnormal Return) apresentado na Tabela 1 é possível observar que na Guerra do Afeganistão apresentou retorno anormal significativo: na primeira janela de observação, para as ações da Petrobras e para a ação preferencial da Vale (Vale5). Pelo método do Retorno Anormal Acumulado Padronizado (SCAR – Standardized Cumulative Abnormal Return), apenas a ação ordinária da Petrobras (Petr3) na janela de 10 dias não apresentou retorno anormal relevante. No evento analisado ocorreu um aumento dos retornos.

O trabalho de Chesney, Reshetar e Karaman (2011) demonstrou que o ataque de 11 de setembro, trouxe impactos negativos para os mercados Europeus e Norte Americano. O ataque trouxe altos níveis de incerteza e volatilidade para os mercados. Os autores também demonstraram que o mercado de *commodities* (como petróleo e minério) e o mercado de ouro responderam positivamente, enquanto os mercados de ações apresentaram reações negativas. Isso implica que os investidores utilizaram uma estratégia de proteção. Eles saíram do mercado de ações mais arriscado e procuraram investir em ativos mais seguros, como ouro e *commodities*.

Tabela 1 - Resultados para a Guerra do Afeganistão

Tipo	CAR	SCAR
Petr4, Janela 05	Aumenta (P<0,005) ⁺	Aumenta (P<0,0005)
Petr4, Janela 10	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Petr4, Janela 15	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Petr3, Janela 05	Aumenta (P<0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Petr3, Janela 10	NA (P>0,05)	NA (P>0,05)
Petr3, Janela 15	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,05)
Vale5, Janela 05	Aumenta (P<0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Vale5, Janela 10	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Vale5, Janela 15	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Vale3, Janela 05	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Vale3, Janela 10	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Vale3, Janela 15	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)

Petr3 e Petr4 - ações ordinárias e preferências da empresa Petrobras; Vale3 e Vale5 - ações ordinárias e preferências da empresa Vale; () - valores entre parêntesis referem-se ao nível crítico do teste.

Tabela 2 - Resultados para a Guerra do Iraque

Tipo	CAR	SCAR
Petr4, Janela 05	NA (P>0,05) ⁺	Diminui (P>0,9995)
Petr4, Janela 10	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Petr4, Janela 15	NA (P>0,05)	Diminui (P>0,9995)
Petr3, Janela 05	NA (P>0,05)	Diminui (P>0,9995)
Petr3, Janela 10	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Petr3, Janela 15	NA (P>0,05)	Diminui (P>0,9995)
Vale5, Janela 05	NA (P>0,05)	Diminui (P>0,9995)
Vale5, Janela 10	Diminui (P>0,95)	Diminui (P>0,9995)
Vale5, Janela 15	Diminui (P>0,95)	Diminui (P>0,9995)
Vale3, Janela 05	NA (P>0,05)	Diminui (P>0,9995)
Vale3, Janela 10	Diminui (P>0,95)	Diminui (P>0,9995)
Vale3, Janela 15	Diminui (P>0,95)	Diminui (P>0,9995)

Petr3 e Petr4 - ações ordinárias e preferências da empresa Petrobras; Vale3 e Vale5 - ações ordinárias e preferências da empresa Vale; () - valores entre parêntesis referem-se ao nível crítico do teste.

Tabela 3 - Resultados para a Guerra Civil Líbia

Tipo	CAR	SCAR
Petr4, Janela 05	Aumenta (P<0,05) ⁺	Aumenta (P<0,0005)
Petr4, Janela 10	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Petr4, Janela 15	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Petr3, Janela 05	Aumenta (P<0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Petr3, Janela 10	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Petr3, Janela 15	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Vale5, Janela 05	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Vale5, Janela 10	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Vale5, Janela 15	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Vale3, Janela 05	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Vale3, Janela 10	NA (P>0,05)	Aumenta (P<0,0005)
Vale3, Janela 15	NA (P>0,05)	NA (P>0,05)

Petr3 e Petr4 - ações ordinárias e preferências da empresa Petrobras; Vale3 e Vale5 - ações ordinárias e preferências da empresa Vale; () - valores entre parêntesis referem-se ao nível crítico do teste.

Como esse conflito não apresentou um período anterior de tensões, não existia indícios para os mercados do que iria ocorrer. Com isso, como realçado na Tabela 2, o impacto foi maior dentro da menor janela, mais concentrada na data focal de 11 de setembro.

Com o ataque, os investidores estrangeiros retiraram o dinheiro da Bovespa, diminuindo a liquidez do mercado. O mês de setembro de 2011 apresentou o menor fluxo de negociações de capital estrangeiro na Bovespa.

O aumento do retorno para as ações da Petrobras e da Vale pode ser explicado pela liquidez e pelo risco. O mercado de ações brasileiro em geral apresentou baixa liquidez no período, mas os investidores procuraram as ações dessas empresas, já que suas ações apresentam grandes volumes de negociações mesmo em períodos de baixa liquidez no mercado.

Como observado por Chesney, Reshetar e Karaman (2011), os investidores utilizaram o mercado de *commodities* para proteção dos seus investimentos nesse período, outro motivo para o aumento dos retornos das suas ações, já que tanto a Petrobras quanto a Vale são empresas de *commodities*.

Pelo método CAR, é possível perceber na Tabela 2 que as ações preferenciais e ordinárias da Vale apresentaram retorno anormal negativo nas janelas de 10 e 15 dias. Pelo método SCAR apenas as ações da Petrobras dentro da janela de 10 dias apresentaram retorno anormal positivo, nas outras observações as ações apresentaram retorno anormal negativo.

No trabalho de Guidolin e Ferrara (2010), os autores concluíram que os investidores internacionais perceberam o conflito de maneira positiva e as bolsas de ações dos Estados Unidos reagiram de maneira positiva ao início do conflito. Eles também observaram um

aumento nos preços de índices de petróleo antes do conflito e uma queda nos preços após o início do conflito. Inicialmente o mercado pode ter causado um excesso de demanda motivada pela incerteza antes do início do conflito, quando a guerra teve início o excesso de demanda desapareceu e os preços das *commodities* caíram. O preço futuro do petróleo apresentou uma queda severa durante a semana do conflito e os investidores interpretaram que o conflito só afetaria a produção de petróleo em uma escala regional.

Outro fator observado por Guidolin e Ferrara (2010) foi uma valorização positiva significativa do dólar no início do conflito, reforçando a sugestão de que o mercado interpretou de maneira positiva o início do conflito para a economia dos Estados Unidos.

Rigobon e Sack (2005) apresentaram o impacto do risco da ocorrência da Guerra do Iraque em diversos fatores. No período de tensões antes da invasão do Iraque foram observadas: queda no dólar, queda nos preços do tesouro americano, aumento no preço do petróleo e queda no índice S&P 500. Após o início do conflito, a percepção dos investidores de que a Guerra do Iraque seria curta e teria sucesso diminuiu o fator de risco de guerra. Os preços do tesouro americano aumentaram, os preços das ações americanas subiram, o dólar apresentou valorização e o preço futuro do petróleo diminuiu.

Os investidores estrangeiros perceberam a invasão do Iraque de maneira positiva. A própria BM&FBovespa apresentou um aumento de volume estrangeiro no mês de março de 2003. O evento apresenta movimento contrário ao ocorrido na Guerra do Afeganistão, os investidores enxergaram o evento como positivo, aumentaram a liquidez do mercado e puderam se arriscar mais, optando por papéis diferentes das ações da Vale e da Petrobrás.

O evento motivou a valorização do dólar, o que afeta negativamente empresas exportadoras, como a Vale e a Petrobras. A queda do preço do petróleo também pressionou para baixo os preços das ações da Petrobrás. Esse conjunto de fatores explica a diminuição dos retornos para as ações preferenciais e ordinárias das empresas analisadas.

A Tabela 3 demonstra que o método CAR apresentou retornos anormais positivos para as ações da Petrobras na janela de 5 dias, pelo método SCAR apenas a ação ordinária da Vale (vale5) na janela de 15 dias não apresentou retornos anormais.

Esse conflito apresenta características semelhantes à Guerra do Afeganistão, trazendo insegurança aos mercados, ao contrário da Guerra do Iraque que foi vista pelos investidores como positivo, diminuindo a volatilidade e a aversão ao risco.

O trabalho de Rumsey (2012) explorou as revoluções no Oriente Médio e no norte da África (Primavera Árabe) e seus impactos na energia dos Estados Unidos. As manifestações causaram um aumento nos preços dos barris de petróleo no início de 2011. Isso foi causado pelos riscos de produção e distribuição de petróleo na região, causando diminuição da oferta e aumento dos preços. A região é responsável por aproximadamente 40% das trocas globais de petróleo. Mesmo com o anúncio de um aumento da produção de petróleo por parte do Kuwait e Arábia Saudita (países não afetados pelas manifestações), isso não foi suficiente para compensar a interrupção da produção e distribuição do Petróleo Líbio, considerado de maior qualidade.

A Guerra Civil Líbia trouxe instabilidade para uma região exportadora de petróleo, de acordo com o Relatório de Sustentabilidade da Petrobras (2011), esse conflito causou diminuição da oferta, levando a um aumento do preço do petróleo, outro fator em comum com a Guerra do Afeganistão.

Levando esses fatores em consideração, era esperado que diante do aumento do risco causado pelo evento, os investidores procurassem ações mais seguras e líquidas. O

aumento dos preços do barril de petróleo reforça esse comportamento, explicando o aumento dos retornos para a Vale e a Petrobrás.

Conclusões e recomendações

Esse trabalho pesquisou os efeitos dos conflitos armados ocorridos na primeira década desde milênio na economia brasileira. Utilizando a metodologia de estudo de eventos foram analisadas as variações dos preços das duas ações da BM&FBovespa mais negociadas: Petrobrás e Vale. Foram utilizados os conflitos armados classificados como intensidade 2 – Guerra - da base de dados da UCDP/PRIO Armed Conflict Dataset. Os dados das variações dos preços foram retiradas da série histórica de cotações disponível no site da BM&FBovespa.

Estudos analisados demonstram que conflitos armados influenciam nos preços de ações em países da Europa, América do Norte e Ásia. O período de tensões antes do início do conflito, a eclosão do conflito e o seu término são alguns momentos que geraram impactos nas variáveis financeiras. Foram encontrados padrões nos comportamentos dos mercados de ativos frente a esses acontecimentos.

Existem poucos estudos sobre o mercado de ações brasileiro e não foi encontrado nenhum trabalho que tratasse sobre o impacto de conflitos armados na economia brasileira. De acordo com a Teoria da Eficiência de Mercado, a ocorrência de um evento sistêmico – como os conflitos armados – será refletida nos preços do mercado de ações. Verificou-se que um evento sistêmico que ocorre em um país consegue afetar empresas localizadas em outro continente.

Pelos resultados apresentados é possível observar o efeito das guerras nas ações. As ações preferenciais da Petrobras e da Vale apresentaram retornos anormais em todas as guerras e em todas as janelas. Quanto mais próximo da data focal do evento, maior o impacto causado pelo conflito.

Na Guerra do Iraque os retornos anormais apresentaram, em sua maioria, retorno anormal diferente das outras duas guerras. Os retornos diminuíram ao invés de aumentar. Essa guerra apresentou características diferentes dos outros dois eventos, o mercado internacional reagiu de maneira positiva ao evento, com valorização do dólar, diminuição dos preços de commodities e aumento de índice de bolsas de ações norte americanas e europeias. Esses fatores diminuíram o interesse dos investidores nas ações da Petrobras e da Vale, diminuindo seus retornos.

Na Guerra do Afeganistão e na Guerra Civil Líbia o impacto para os mercados foi negativo. Como resposta, os investidores buscaram as opções seguras e líquidas. Com a diminuição do dólar, diminuição do volume de negociação na BM&FBovespa, aumento do preço das commodities, as ações da Vale e da Petrobras foram escolhidas pelos investidores como segurança para seus investimentos, aumentando o retorno dessas ações.

Os resultados foram semelhantes com os resultados dos trabalhos de Guidolin e Ferrara (2010), Schneider e Troeger (2006), Rigobon e Sack (2005) e Brune et.al. (2011) que demonstraram que os conflitos armados trazem consequências para diversos fatores econômicos (preço do dólar, índice de ações, títulos do governo, ouro, commodities entre outros) nos mercados internacionais (Europeu e, principalmente Norte Americano).

Este trabalho conseguiu demonstrar que o mercado acionário brasileiro também é afetado por conflitos militares e que é possível traçar estratégias para atuar na ocorrência

desses eventos, gerando ganhos e acumulando riquezas. Esses conflitos apresentaram o potencial de afetar diversas variáveis macroeconômicas, impactando no mercado de ações brasileiro.

Para que o Administrador busque investimentos que proporcionem os maiores ganhos para a empresa, é necessário entender as variáveis que podem influenciar nos preços das ações. A medição da relação entre a variável conflito armado e a variação dos preços das ações brasileiras proporciona a oportunidade de traçar estratégias para se antecipar a eventuais perdas ou alcançar ganhos acima da média. De acordo com Schneider e Troeger (2006) os investidores dos mercados de ativos não evitar empresas que possam ser afetadas negativamente pela guerra, procurando ativos que são menos afetados pelos conflitos.

O entendimento da maneira que as ações da Petrobras e da VALE se comportam na ocorrência de conflitos militares, auxilia o Administrador que investe recursos na BM&FBovespa. Caso o evento afete negativamente a economia estrangeira, com indicações pela queda do dólar, dos índices de ações estrangeiros e aumento do preço de *commodities*, o mercado acionário brasileiro deve responder positivamente ao evento, com aumento dos retornos das ações. Quando o evento for percebido de maneira positiva pelo mercado estrangeiro, deverá ocorrer um movimento contrário, e as ações brasileiras apresentariam um retorno negativo.

Para a confirmação dos resultados, trabalhos utilizando metodologias de precificação diferentes seriam oportunos. Este trabalho também ficou limitado a ações de apenas duas empresas, o impacto desses eventos em outros setores, como o bancário, consumo, ou imobiliário seria construtivo. Também seria possível se aprofundar no assunto através de estudos sobre o volume de negociação de capital estrangeiro dentro do país na ocorrência de conflitos armados.

ALBUQUERQUE, P. H. M.; SHIMABUKO, D. E. F. The effect of armed conflicts in the price of brazilian shares: an event study. *Rev. Bras. Biom.*, São Paulo, v.31, n.1, p.157-175, 2013.

- **ABSTRACT:** *This study researched the effect of armed conflict on shares of Brazilian stock exchange through a Event Study. Studies analyzed show that armed conflicts affect the economy of European countries and of the United States, there are no studies on the effect on the Brazilian economy. This study aimed to identify the impact of this systemic event in the national economy. The aim was to identify whether the armed conflict resulted in abnormal returns for the two major BM&FBovespa assets. The results showed that the conflicts analyzed resulted in impacts on stock returns of Petrobras and Vale. Depending on the characteristics of the conflict, the market will react positively or negatively the occurrence of such conflicts. The measurement of the relationship between armed conflict and the variation of stock prices helps to understand the behavior of the stock market, providing the opportunity to strategize investment.*
- **KEYWORDS:** *Event study; armed conflict; stock market; systemic event; capital markets.*

REFERÊNCIAS

- BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Histórico das taxas de juros*: Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?copomjuros>>. Acesso em 30 jul. 2012.
- BRUNE, A.; HENS, T.; RIEGER, M. O.; WANG, M. The war puzzle: contradictory effects of international conflicts on stock markets. *Swiss Finance Institute Research*, Paper No. 11-21, 2011.
- BM&FBOVESPA. *Informe Técnico*: Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/shared/IframeHotSiteBarraCanal.aspx?altura=900&idioma=ptr&url=www.bmfbovespa.com.br/informe/default.asp>>. Acesso em: 24 jul. 2012.
- BM&FBOVESPA. *Balanco de Operações de 2011*: Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/noticias/2012/download/balanco_1211.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2012.
- BM&FBOVESPA. *Séries históricas*. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/shared/iframe.aspx?idioma=pt-br&url=http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/cotacoes-historicas/FormSeriesHistoricas.asp>>. Acesso em: 24 jul. 2012.
- BM&FBOVESPA. *Taxa média de crescimento do IBovespa*: Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/indices/ResumoTaxaMediaCrescimento.aspx?Indice=Ibovespa&idioma=pt-br>>. Acesso em: 24 jul. 2012.
- CAMARGOS, M. A.; BARBOSA, F. V. Eficiência informacional do mercado de capitais brasileiro pós-Plano Real: um estudo de eventos dos anúncios de fusões e aquisições. *Rev. Adm.*, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 43-58, 2006.
- CAMPBELL, J. Y.; LO, A. W.; MACKINLAY, A. C. *The econometrics of financial markets*. 2. ed. New Jersey: Princeton University Press, 1997.
- CHESNEY, M.; RESHETAR, G.; KARAMAN, M. The impact of terrorism on financial markets: an empirical study. *J. Bank. Financ.*, Amsterdam, v.35, p. 253-267, 2011.
- CORRADO, C. J. Event studies: a methodology review. *Account. Financ.*, Richmond, v.51, n.1, p. 207-234, 2011.
- FAMA, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *J. Financ.*, Chicago, v.25, n.2, p.383-417, 1970.
- GOMES, K. T. G.; SANTOS, O.; VIANA, R. B. C.; ARAES, T. G.F. *Análise do impacto de eventos sistêmicos inesperados sobre o preço das ações ordinárias de empresas automotivas japonesas e americanas – um estudo de caso considerando o recente terremoto no Japão*. In: XIV SEMEAD SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 2011. *Anais eletrônicos* 2011, Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/semead/14semead/resultado/an_resumo.asp?cod_trabalho=40>. Acesso em: 14 abr. 2012.
- GUIDOLIN, M.; FERRARA, E. The economic effects of violent conflict: Evidence from asset market reactions. *J. Peace Res.*, London, v. 47, n. 6, p 671-684, 2010.
- LAMOUNIER, W. M.; NOGUEIRA, E. M. *Estudo de eventos: procedimentos e estudos empíricos*. In: SEMINÁRIO DE GESTÃO DE NEGÓCIOS, 2., 2005. *Anais eletrônicos*. Disponível em: <http://www.unifae.br/publicacoes/pdf/IIseminario/iniciacaoCient%C3%ADfica/iniciacao_01.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2012.

SARLO NETO, A.; TEIXEIRA, A. J. C.; LOSS, L.; LOPES, A. B. L. Diferencial no impacto dos resultados contábeis nas ações ordinárias e preferenciais no mercado brasileiro. *Rev. Contab. Finanças – USP*, São Paulo, n.37, p.46-58, 2005.

NUNES, M.; SILVA, S. Política monetária e relação entre PIB real e mercado de ações na economia brasileira. *Ind. Econ. FEE*, Porto Alegre, v.33, n.1, p.215-230, 2005.

PETROBRAS. *Quem somos*. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/quem-somos/>. Acesso em 24/07/2012.

PETROBRAS. *Relatório de sustentabilidade 2011*. Disponível em: <<http://www.investidorpetrobras.com.br/pt/governanca/relatorio-de-sustentabilidade/relatorio-de-sustentabilidade-2011.htm>>. Acesso em 05 fev. 2012.

RIGOBON, R.; SACK, B. The effects of war risk on U.S. financial markets. *J. Bank. Financ.*, Amsterdam, v. 29, n.7, p.1769-89, 2005.

RUMSEY, J. The 2011 MENA revolutions: a study in U.S. energy (in) security. *J. Strateg. Secur.*, San Jose, v.5, n.3, p.33-50. 2012

SANTOS, J. O.; HOMENKO, A.; GARRE, C.; CIOFFI, P. L. M e SAYKOVITCH, S. L. Análise do desempenho do retorno das ações ordinárias de empresas do setor de transporte aéreo dos EUA nos períodos pré e pós-atentados às torres gêmeas de 11 de setembro de 2001. *Rev. Gestão USP*, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 53-64, 2008.

SCHNEIDER, G.; TROEGER, V. War and the world economy: stock market reactions to international conflicts. *J. Confl. Resol.*, v.50, n.5, p.623-645, 2006.

THEMNÉR, L. E WALLENSTEEN, P. Armed conflict, 1946-2011. *J. Peace Res.*, Thousand Oaks, v.49, n.4, 2012.

VALE. *Conheça a Vale*: Disponível em: <<http://www.vale.com.br/pt-br/conheca-a-vale/paginas/default.aspx>>. Acesso em: 30 jul. 2012.

Recebido em 27.06.2013

Aprovado após revisão em 19.08.2013