

O impacto do terrorismo na economia e seu efeito sobre o mercado brasileiro¹

The impact of terrorism on the economy and its effect on the brazilian market

Esther Helena Fuentes*

Resumo

Este artigo teve como objetivo analisar o impacto do terrorismo na economia e investigar se ocorreu algum abalo significativo de atentados na bolsa de valores de São Paulo tanto no Ibovespa quanto em seu volume transacionado entre 1995 a 2014. Neste período, foram escolhidos três atentados: 11/09/2001 nos EUA, 11/03/2004 na Espanha e 07/07/2005 no Reino Unido. Com base na literatura prévia, este artigo analisou a reação da Bovespa por meio de testes de diferença de média. Os resultados confirmaram a existência de efeito por causa dos atentados, mas que o mesmo é de curto prazo sobre o Ibovespa, sendo que tal efeito negativo decaiu ao longo dos anos. Os resultados se mostraram semelhantes aos encontrados por Drakos (2010), Kollias, Papadamou, Stagiannis (2010) e Graham; Ramiah (2011).

Palavras-chave: Terrorismo; economia; mercado financeiro; Bovespa; Brasil

Abstract

The objective of this article was to analyze the impact of terrorism on the economy and investigate any significant shock caused by terrorist attacks on the São Paulo stock market (Bovespa), specifically on Bovespa index and its trading volume during 1995 to 2014. Within this time, three attacks were chosen: 9/11 in US, 3/11 in Madrid and 7/7 in London. Considering the earlier literature, this article used t-tests in order to analyze the reactions of Bovespa. The results confirmed an effect originated from those attacks, although it was of short-term to Bovespa index. It was also noticed that the negative effects declined over time. Such similarities were perceived in previous works as well, mainly in Drakos (2010), Kollias, Papadamou, Stagiannis (2010) and Graham; Ramiah (2011).

Keywords: Terrorism; economy; financial market; Bovespa; Brazil

1. Este artigo é fruto do programa de iniciação científica PIC da ESPM-SP. Agradeço em especial ao meu orientador, professor Dr. Raphael Almeida Videira, pelos ensinamentos, apoio e incentivo para com este trabalho.

* Graduanda na Escola Superior de Propaganda e Marketing. Contato: estherfuentes180@gmail.com.

Introdução

O terrorismo, apesar de não ser um tema recente surgido no século XXI, ganhou novos contornos nas últimas décadas quando o mundo vivenciou atentados em grande escala em uma proporção nunca vista antes. Vários autores, órgãos nacionais e internacionais procuraram definir o termo. No entanto, uma definição amplamente aceita ainda se mostra difícil de ser alcançada. Mesmo assim, apesar de não existir um consenso universal, concorda-se que a existência do terrorismo representa uma ameaça à paz bem como que seus efeitos se espalham para diversas áreas da sociedade, entre elas, a economia.

De fato, é amplamente aceito que grandes eventos políticos e sociais, dos quais o terrorismo também se inclui, geram efeitos significativos nos mercados financeiros. Contudo, no que se refere aos impactos de eventos terroristas aos mercados emergentes, como o Brasil, a literatura ainda possui pouca produção. Considerando isto, este artigo procurou direcionar a análise especificamente para o Brasil, de modo a entender o quanto o país é afetado por atentados terroristas ocorridos além de suas fronteiras.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi investigar se existiu algum impacto significativo relacionado a atentados terroristas sobre o mercado financeiro brasileiro, mais precisamente sobre a Bovespa, no qual avaliou-se a existência de efeito a partir da variação dos pontos do Índice Bovespa e de seu volume transacionado em milhões de R\$. O período estabelecido para esta análise compreende os anos de 1995 a 2014. A escolha por este período é justificada por ser o ano de estabilização monetária da economia brasileira, pós criação do Plano Real. Já para os atentados terroristas foram escolhidos três que causaram grande repercussão dentro deste período de tempo destacado: 11/09/2001 nos EUA, 11/03/2004 na Espanha e 07/07/2005 no Reino Unido.

Já a metodologia está amparada em duas grandes seções. Na primeira delas, trabalha-se com dois grandes temas: o primeiro é a discussão acerca da definição de terrorismo, uma vez que a literatura não apresenta um consenso a respeito deste conceito. O segundo tema é a experiência internacional em que são apresentadas contribuições acadêmicas prévias que tratavam do impacto do terrorismo em diversas bolsas de valores e que serviram de base para este artigo.

A segunda seção metodológica trata da análise de dados da bolsa de valores brasileira e sua interação com os atentados. Neste caso, serão analisadas as variáveis de pontos e volume transacionado e será aplicada a técnica estatística de teste de diferença de média para a verificação da existência ou não do efeito sobre a bolsa brasileira.

Sendo assim, o presente artigo está estruturado da seguinte maneira: primeiramente será debatido o funcionamento da bolsa de valores e a sua importância para a economia. Depois, se examinará as diferentes definições acerca do termo terrorismo e se determinará qual será utilizada como base para este artigo. A seguir, será apresentada uma análise que contempla artigos prévios sobre o impacto do terrorismo no mercado financeiro e que foram influentes para este trabalho. Logo após, será abordada de maneira mais ampla a estratégia estatística de testes de média aplicada para o caso brasileiro de modo a procurar responder o objetivo deste estudo. E por fim serão trazidas as considerações finais.

Bolsa de Valores e o seu funcionamento

O mercado de capitais caracteriza-se por ser um sistema, no qual ocorrem operações de valores mobiliários (ações, debêntures, notas comerciais, entre outros), sendo ele uma forma encontrada pelas empresas de conseguir mais recursos para seu financiamento e despesas (PÓVOA, 2010). Sendo assim, o objetivo deste mercado é gerar retorno de capital e para que o mesmo se torne viável, se faz necessário que os títulos comercializados entre as empresas apresentem uma grande liquidez, ou seja, devem ser facilmente convertidas em dinheiro (SECURATO; SECURATO, 2009), de modo a atrair indivíduos que se interessem em investir nelas.

Em sua busca para obter mais financiamento as empresas se valem, dentro do mercado de capitais, tanto do chamado mercado acionário quanto do mercado de dívida. O mercado acionário caracteriza-se pela compra e venda de ações das empresas, sendo que uma ação “[...] representa a menor parcela do capital próprio de uma sociedade por ações” (FORTUNA, 2010, p. 691). Já no segundo mercado, por outro lado, as empresas se valem de empréstimos bancários, cujos rendimentos são os próprios juros obtidos.

O mercado de capitais ainda pode se segmentar em mercado primário e secundário, tendo em vista os tipos de negociações realizadas. Isto porque o mercado primário abrange as ofertas públi-

cas de ações e/ou títulos de dívida que são disponibilizados pela primeira vez, sendo que tal operação ocorre por meio da abertura de capital ou IPO (*Initial Public Offering*) (SECURATO; SECURATO, 2009). O mercado secundário, por sua vez, refere-se ao local onde são negociadas as ações e/ou títulos de dívidas que já tiveram seu lance inicial no mercado primário, sendo que estes títulos podem ser comercializados tanto nos mercados de balcão quanto nas bolsas de valores (SECURATO; SECURATO, 2009).

Entende-se o mercado de balcão como sendo um mercado sem local físico para se realizar as negociações que são feitas por telefone e/ou computadores (SECURATO; SECURATO, 2009). Vale ressaltar que neste tipo de mercado, as ações negociadas são de empresas que não estão presentes na lista do mercado de bolsa. Já a bolsa de valores é segundo Fortuna (2004 apud BRANCO 2014, p. 24) “o local especialmente criado e mantido para negociação de valores mobiliários em mercado livre e aberto”. Desta forma, pode-se entender como sendo o ambiente onde ocorre a maior parte das negociações, justamente por ter a função de concentrá-las, e assim como lembrado por Branco (2014, p. 25), também confere uma maior funcionalidade e agilidade para a prática de tais transações.

Um elemento importante presente em todas as bolsas de valores são os índices, sendo que se caracterizam por serem indicadores do desempenho de um determinado grupo de ações. No Brasil, destaca-se o Índice Bovespa (Ibovespa), principal índice da BM&F Bovespa, no qual é possível perceber o desempenho das ações vindas das empresas mais importantes de capital aberto listadas na Bovespa. Também é o Ibovespa o responsável por indicar o desempenho do mercado de ações brasileiro.

A partir do panorama apresentado, é possível perceber que o mercado de capitais, e especificamente as bolsas de valores, desempenham papel de grande importância para a economia. O mercado de capitais, de maneira geral, se tornou uma alternativa cada vez mais vantajosa para as empresas na sua busca de captação de recursos (SECURATO; SECURATO, 2009). Já as bolsas de valores são responsáveis por uma maior dispersão do mercado de capitais, justamente pela facilidade com que estas transações são feitas, o que impulsiona também uma maior popularização para este tipo de mercado e investimento.

Apesar dos claros benefícios proporcionados pelas bolsas de valores, é necessário também destacar os riscos que podem atin-

gi-las bem como às suas ações. Entender os diferentes tipos de ameaças é fundamental para este estudo, pois se relaciona diretamente com o propósito deste artigo de analisar o impacto do terrorismo na economia. Dentre os riscos existentes, diferencia-se dois tipos: o risco específico ou diversificável e o risco não especificado ou não diversificável.

O primeiro tipo trata do risco que naturalmente se observa devido às próprias condições de uma dada empresa ou do setor em que suas ações estão inseridas (PÓVOA, 2010). Tomando o caso do Brasil, alguns setores como de aviação e farmacêutica são muito sensíveis à alta do dólar, enquanto outros como mineração e siderurgia se beneficiam de tal situação. Sendo assim, sabe-se que a valorização ou não da moeda nacional poderá gerar impactos sobre o comportamento das ações, ou seja, existe um certo grau de previsibilidade neste tipo de risco.

O segundo tipo é de difícil previsibilidade e ainda pode impactar todas as ações, seja em maior ou menor grau. Neste caso, mesmo com uma composição bem diversificada na carteira de ações o risco proveniente do mercado sempre se manifestará (PÓVOA, 2010). Alguns exemplos que entram nesta categoria são instabilidades políticas, desastres naturais e atos terroristas. Percebe-se neste caso que a diversificação é irrelevante, como lembrado por Póvoa (2010, p. 128) porque “[...] por mais que o investidor tivesse uma carteira altamente diluída entre ações de diversos setores e países, não haveria como evitar uma queda generalizada com o evento do ataque terrorista ao World Trade Center em 2001”.

Portanto, o terrorismo encontra-se nesta categoria de riscos justamente por ser mutável e raramente previsível, causando um abalo generalizado. Sendo assim, entender seus reais efeitos na economia é crucial para evitar prejuízos futuros tanto ao mercado quanto para a população que é afetada não somente com o ataque em si, mas também com as suas repercussões.

A seguir, o artigo colocará em debate as diferentes definições que giram em torno do termo terrorismo, escolhendo uma delas para servir como base para este estudo.

Terrorismo

Não existe, até o presente momento, um consenso acerca de uma definição única sobre o que é terrorismo. O que se tem atu-

almente é uma compreensão variada do significado deste termo, cada qual alinhado a uma perspectiva específica de mundo, embora algumas vezes as definições se completem e/ou sejam similares como no caso da definição feita pelo FBI (2002-2005) ou pelo Departamento de Estado dos EUA (2001). Em outros casos, por outro lado, o que se nota é uma dificuldade em alcançar um consenso, principalmente no caso de organizações internacionais ou blocos regionais, no qual uma aceitação comum do termo implicaria em responsabilidades e obrigações para os seus Estados-membro.

A tentativa de conceituar o termo terrorismo se faz por diversos meios que vão desde órgãos públicos de diferentes Estados, até organizações internacionais, blocos regionais e a academia. Mesmo não existindo uma definição comum, é possível fazer um parâmetro tomando como base as diversas fontes que procuram entendê-lo. Isto posto, selecionou-se a seguir algumas destas tentativas.

Embora não haja consenso sobre o termo, alguns pontos comuns se fazem presentes na maior parte das definições. Terrorismo é entendido normalmente como um fenômeno de origem política e que está intrinsecamente ligado à ideia de poder, seja em sua aquisição ou uso para conseguir uma mudança política. Outra característica importante, como lembra Hoffman (2006, p. 14), se refere à violência ou, pelo menos, a ameaça dela empregada com o intuito de alcançar um objetivo político.

A partir disso, podemos tomar como exemplos três órgãos públicos dos EUA, no qual percebe-se que mesmo dentro de um Estado, a noção de terrorismo pode apresentar mais de uma interpretação. Segundo o Federal Bureau of Investigation - FBI (2002-2005), terrorismo é “[o] uso ilícito da força e violência contra pessoas ou bens para intimidar ou coagir um governo, a população civil ou qualquer segmento do mesmo, em prol de objetivos políticos ou sociais” (FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION, 2002-2005, 28 CFR seção 0.85, tradução nossa). Este órgão ainda faz uma subdivisão do termo entre terrorismo doméstico e terrorismo internacional, no qual a diferença se faz pela área de atuação.

Outra definição, utilizada pelo Departamento de Estado dos EUA (2001), se faz de maneira mais compacta, mas que se assemelha à primeira quando diz que terrorismo significa “[...] violên-

2. [t]he unlawful use of force and violence against persons or property to intimidate or coerce a government, the civilian population, or any segment thereof, in furtherance of political or social objectives.

cia premeditada e politicamente motivada perpetrada contra alvos não combatentes por grupos subnacionais ou agentes clandestinos³ (DEPARTMENT OF STATE, 2001, tradução nossa). Neste caso, inclui-se também a ideia de que tais atos são causados por grupos subnacionais ou clandestinos, bem como se especifica que alvos não-combatentes se referem não somente a civis, mas também militares que não estão em uma zona de guerra. Terrorismo internacional é aplicado quando envolve cidadãos ou territórios de mais de um Estado.

Apesar de ambas as explicações mencionadas destacarem o elemento político que caracteriza o terrorismo, em nenhuma delas foi considerado a ameaça da violência, mas somente a ação propriamente dita. A definição proposta pelo Departamento de Defesa (2010) dos EUA preenche esta lacuna ao classificar terrorismo como: “[o] uso ilícito de violência ou ameaça de violência, muitas vezes motivado por convicções religiosas, políticas ou ideológicas para incutir medo e coagir governos ou sociedades, buscando objetivos que são geralmente políticos⁴” (DEPARTMENT OF DEFENSE, 2010, p.232, tradução nossa).

Além destas, a União Europeia (2002) também procurou estabelecer uma definição que servisse como um critério-padrão para seus membros, enfatizando a separação do termo em elementos subjetivos e objetivos, a saber:

A noção de terrorismo como uma combinação de: (1) elementos objetivos: assassinato, lesões corporais, tomar outros como reféns, extorsão, cometer ataques, ameaça de cometer qualquer um dos itens acima, etc. e (2) elementos subjetivos: atos comprometidos com o objetivo de intimidar seriamente uma população, desestabilizar ou destruir estruturas de um país ou organização internacional ou fazer um governo abster-se de tomar alguma ação⁵ (EUROPEAN UNION, EUR-LEX, 2002/475/JHA e 2008/919/JHA, tradução nossa).

3. [...] premeditated, politically motivated violence perpetrated against non-combatant targets by subnational groups or clandestine agents.

4. [t]he unlawful use of violence or threat of violence, often motivated by religious, political, or other ideological beliefs, to instill fear and coerce governments or societies in pursuit of goals that are usually political.

5. The notion of terrorist offence as a combination of; Objective elements: murder, bodily injuries, hostage taking, extortion, committing, attacks, threat to commit any of the above, etc. Subjective elements: acts committed with the objective of seriously intimidating a population, destabilizing or destroying structures of a country or international organization or making a government abstain from performing actions.

Neste caso, mais elementos são considerados. Além da já mencionada divisão em objetivo e subjetivo também se entende a ameaça da ação como um fator fundamental de sua composição e considerou-se o impacto do terrorismo não somente contra governos e suas populações, como também contra organizações internacionais.

Justamente em se tratando delas, o tema do terrorismo se mostra muito espinhoso, pelo fato de depender da aprovação de seus Estados-membro, o que dificilmente se chega a uma unanimidade entre as partes. A ONU, como sendo o maior exemplo de organização internacional, ainda passa pelo impasse de estabelecer um acordo amplamente aceito. O mais próximo já alcançado foi a resolução 1566 de 2004 aprovada pelo Conselho de Segurança que se tratava de uma condenação a todos os atos terroristas.

O Conselho recordou que os atos criminosos, inclusive contra civis, cometidos com a intenção de causar morte ou lesões corporais graves, ou tomar reféns, com o objetivo de provocar um estado de terror ou obrigar um governo ou organização internacional a se abster ou a abster-se de qualquer ato que transgrida convenções e protocolos relacionados ao terrorismo, não eram justificáveis por qualquer motivo - seja de natureza política, filosófica ideológica, racial, étnica ou religiosa⁶ (SECURITY COUNCIL, 2004, Resolution 1566, tradução nossa).

A resolução foi aprovada de forma unânime pelos membros do Conselho, mas uma definição de terrorismo aceita no âmbito de todo o sistema ONU continua em aberto.

Por fim, é importante também destacar o papel da academia na busca de uma definição adequada para o terrorismo. Bruce Hoffman é um dos autores mais conhecidos sobre o assunto e em seu livro *“Inside Terrorism”* (2006) aponta para a dificuldade de encontrar um consenso sobre uma definição justamente pelo fato de que o termo em si já mudou de significado inúmeras vezes ao longo da história para se referir a eventos e situações diferentes.

Depois de considerar um panorama histórico e incorporar os novos elementos observados deste fenômeno para o século XXI, Hoffman (2006) traz a seguinte definição:

6. The Council recalled that criminal acts, including against civilians, committed with the intent to cause death or serious bodily injury, or taking of hostages, with the purpose to provoke a state of terror, or compel a government or international organization to do or to abstain from doing any act which contravened terrorism-related conventions and protocols, were not justifiable for any reason -- whether of a political, philosophical ideological, racial, ethnic or religious nature

O terrorismo é a deliberada criação e exploração do medo através da violência ou a ameaça de violência na busca de mudanças políticas [...] Procura incutir o medo, e assim, intimidar um “público-alvo” mais amplo que pode incluir um grupo rival étnico ou religioso, um país inteiro, um governo nacional ou um partido político, ou a opinião pública em geral⁷ (HOFFMAN, 2006, p. 61-62, tradução nossa).

Após a apresentação das tentativas mencionadas e com o intuito de servir unicamente para a continuação deste estudo, a definição de Hoffman (2006) acima apresentada foi a escolhida para ser usada como base.

Tal decisão se deve porque quando comparada com as anteriores, a explicação fornecida pelo autor abrange um escopo maior de alvos afetados pelo terrorismo, atingindo desde um Estado até minorias étnicas ou a opinião pública em geral. Além do mais, Hoffman (2006) considera não somente o ato da violência, mas também a ameaça desta ação e principalmente confere importância ao medo como fator fundamental para a existência do fenômeno.

Desta forma, estes pontos considerados na definição se mostram relevantes, pois ao aplicá-los para o tema deste estudo revelam que mesmo bolsas de valores e investidores que estejam fora do raio de alcance do atentado terrorista ainda podem ser afetados por ele. Isto porque a insegurança gerada não somente pela ação, mas pela ameaça de um ataque também terá um impacto direto no sentimento dos investidores e conseqüentemente no andamento do mercado.

Após esta contextualização, segue-se para a análise das contribuições acadêmicas que procuraram entender o impacto do terrorismo na economia e que se mostraram de grande influência para a continuação deste artigo.

Contribuições acadêmicas ao tema

Ainda que terrorismo seja um termo de difícil definição, sua importância faz com que seja extensamente pesquisado na academia em diversas áreas do conhecimento. Considerando que este artigo procura analisar o impacto do terrorismo na economia e mais especificamente no mercado financeiro, foi possível encontrar uma

7. Terrorism as the deliberate creation and exploitation of fear through violence or the threat of violence in the pursuit of political change [...] It is meant to instill fear within, and thereby intimidate, a wider ‘target audience’ that might include a rival ethnic or religious group, an entire country, a national government or political party, or public opinion in general.

vasta literatura sobre o tema, relacionando como atentados terroristas influenciam no comportamento da bolsa de valores em diversas partes do mundo. A seguir apresenta-se os trabalhos mais influentes para este artigo.

O primeiro deles foi o artigo de Drakos (2010) que pesquisou a relação existente entre o impacto de atentados terroristas ocorridos em um Estado e o possível efeito sentido em outro de modo a tentar responder quais são os determinantes para a difusão de um choque no mercado de ações de Estados não atacados diretamente por um atentado terrorista. O autor não só defende que abalos inesperados, ainda que perpetrados localmente, tendem a gerar uma repercussão através dos mercados como também justifica que sua ocorrência se deve por três canais distintos (DRAKOS, 2010).

O primeiro deles chamado de integração mundial entende que a transmissão do choque para um terceiro Estado depende do quanto ele está integrado com os mercados internacionais. O segundo, de relações bilaterais, acredita que quanto maior forem os laços econômicos entre o Estado que sofreu o atentado e o outro, maior será a sua transmissão. O terceiro, de liquidez de mercado, defende que a propagação aumenta quanto mais líquido for o caráter do mercado financeiro deste terceiro Estado.

Drakos (2010) investiga como estes três canais, em maior ou menor grau, são responsáveis pela difusão de choques terroristas para outros Estados. Para tal, analisou os retornos anormais diários de 68 bolsas de valores ao redor do mundo durante 01 de janeiro de 2002 até 30 de dezembro de 2005, tomando como base os atentados de Madri em 2004 e Londres em 2005. Os dados foram compilados de diversas fontes como *DataStream*, *World Morgan Stanley Capital International*, *International Financial Statistics* (IFS), FMI e Banco Mundial, sendo utilizando como metodologia o *three-factor world model*⁸ bem como o modelo *Pooled Panel GARCH* (PP-GARCH)⁹.

Ao analisar os dados coletados, percebeu-se que, de fato, choques terroristas se difundem através dos mercados e principalmente que tal reação varia de um mercado para o outro. Os três canais

8. Modelo utilizado para avaliar a rentabilidade das ações, no qual se baseia em três fatores: risco de mercado, o desempenho de pequenas e grandes empresas e o desempenho delas associado ao Price to Book Value Ratio - PBV (relação entre o preço de mercado atual da empresa e seu valor contábil)

9. Modelos GARCH: modelos econométricos que procuram determinar a volatilidade no mercado financeiro

propostos como determinantes desta transmissão realmente exercem influência para que o impacto sofrido no Estado alvo do atentado seja sentido em um terceiro Estado também. Após verificar as variações de retornos anormais nos três canais, percebeu-se que o canal de relações bilaterais é o determinante mais expressivo (DRAKOS, 2010).

Esta conclusão tem uma importância muito grande, pois implica que um país, como por exemplo o Brasil, mesmo não sendo alvo de atentados terroristas ainda sim correrá riscos e impactos do choque ocorrido em outro Estado.

Já Kollias, Papadamou, Stagiannis (2010) se propõem a analisar o impacto dos atentados a Madri em 2004 e Londres em 2005 em suas respectivas bolsas de valores. Para tal, foram analisadas quatro delas, Barcelona, Madri, Valência e Londres, de modo a verificar tais efeitos no índice geral do mercado financeiro como também para alguns setores específicos.

Os dados do *Ecowin Reuters* foram utilizados por Kollias, Papadamou, Stagiannis (2010) para analisar os preços diários destas quatro bolsas por 500 dias comerciais, sendo o período avaliado para o caso de Madri de abril de 2003 a março de 2005, enquanto que para Londres compreendeu-se o período de junho de 2004 a junho de 2006. Além disso, utilizou-se como metodologia, os modelos da família GARCH para calcular a volatilidade dos retornos nos mercados de ações.

Utilizando a metodologia mencionada, descobriu-se que o atentado na Espanha causou um efeito praticamente uniforme nos índices gerais das bolsas. Os retornos anormais no dia do evento foram negativos, mas pouco expressivos, se tornando mais significativos após o 6º até o 11º dia após o ocorrido. Em uma análise setorial, eletricidade e seguros foram os mais afetados, enquanto que o setor bancário, provavelmente por ser tido como mais confiável, foi menos atingido. O ataque afetou também a volatilidade do mercado espanhol de maneira negativa e significativa (KOLLIAS; PAPADAMOU; STAGIANNIS, 2010).

Voltando-se para a bolsa de Londres, o fato mais notável é que só foi preciso um dia comercial para ela se recuperar do impacto causado pelo atentado. A diferença nesta questão, segundo os autores, pode ser tanto porque o atentado em Londres foi suicida, então o risco de uma nova ameaça não era mais tão presente como em Madri, quanto porque o mercado de ações londrino possuía arranjos institu-

cionais mais sólidos que os espanhóis. Mesmo assim, no dia do evento, a maioria dos índices setoriais em Londres ficaram negativos, principalmente imóveis, telecomunicações, seguro de vida e transporte. Assim como na Espanha, o setor bancário foi pouco afetado e a volatilidade do mercado também apresentou um efeito negativo e significativo (KOLLIAS; PAPADAMOU; STAGIANNIS, 2010).

Além destas descobertas, um dos principais resultados de Kollias, Papadamou, Stagiannis (2010) é que tais ataques têm efeitos transitórios nos mercados, uma vez que seus impactos negativos ocorrem por um curto período de tempo e as bolsas acabam por se recuperarem posteriormente.

Por outro lado, Graham e Ramiah (2011) avaliaram o impacto do terrorismo no mercado de ações japonês e em seus principais setores industriais. Para tal, tomaram como referência o 11/9 e mais quatro atentados após ele, em Madri, Bali, Londres e Mumbai. Com respeito ao 11/9, a bolsa japonesa foi a primeira a abrir no dia seguinte ao ataque e justamente por isto os autores entenderam que o mercado japonês podia dar uma percepção única do impacto deste evento. Além disso, ao avaliá-lo em contraste com os quatro ataques subsequentes seria possível também notar a evolução no comportamento da bolsa japonesa ante atentados terroristas.

Para chegar aos resultados, Graham e Ramiah (2011) usaram dados de retornos diários de três meses do *Treasury Bill* para o Japão no período de julho de 1999 até fevereiro de 2007, além de dados do *Datastream*. Para classificar as indústrias foi utilizado o *Global Industry Classification Standard* enquanto que o *event study*¹⁰ foi utilizado como metodologia para calcular os retornos diários do mercado.

Os resultados encontrados sugerem que tanto o mercado acionário como os setores industriais, tiveram impactos negativos em 12 de setembro, continuando assim 5 dias após o evento, além de um grande aumento no risco sistemático a curto e longo prazo (GRAHAM; RAMIAH, 2011).

Já o atentado em Bali, a 12 de outubro de 2002, não registrou logo no primeiro dia comercial retornos anormais negativos ou aumento de risco sistemático significativo no mercado ou indústrias japonesas. Contudo, a longo prazo essa percepção de risco acabou crescendo. Similarmente, o atentado a Madri em março de 2004 gerou um fraco efeito negativo nas indústrias japonesas. Por outro

10. Event study: análise estatística que avalia o impacto de um dado evento sobre uma empresa e suas ações.

lado, o risco sistemático aumentou tanto a curto quanto a longo prazo (GRAHAM; RAMIAH, 2011).

A mudança de comportamento mais expressiva se deu com o atentado de Londres em julho de 2005 cujo efeito foi praticamente insignificante para as indústrias japonesas que se mostraram insensíveis ao evento seja em seus retornos ou no risco sistemático. Por fim, o ataque a Mumbai em 2006 teve uma atuação parecida com o atentado anterior não apresentando efeitos significativos nos retornos ou nos riscos sistemáticos para as indústrias do Japão (GRAHAM; RAMIAH, 2011).

Desta forma, e com tais resultados, Graham e Ramiah (2011) confirmaram que uma vez passado o choque causado pelo 11/9 e posteriormente pelos ataques a Bali e Madri, o mercado japonês e seus setores industriais ficaram cada vez mais insensíveis a estes eventos. Isso ocorreu pelo fato de que os investidores incorporaram em suas expectativas tais riscos geopolíticos.

Análise de dados e resultados

Após o debate com relação ao termo terrorismo bem como a análise das contribuições acadêmicas, procurou-se então aplicar a investigação para o caso brasileiro de modo a entender os possíveis efeitos que atentados terroristas causaram na Bovespa.

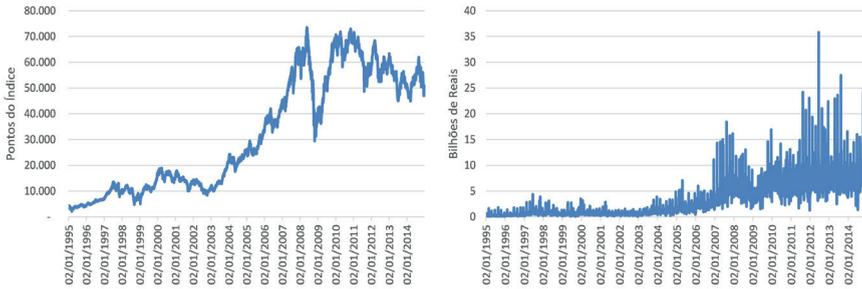
Para tal, foram coletados dados da Bovespa, referente ao seu volume negociado em milhões e em número de pontos do índice Bovespa (Ibovespa). O período coletado cobre de 1995 a 2014, com periodicidade diária e a fonte destes dados foi o sistema gerenciador de séries temporais do Banco Central do Brasil (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2016). Já para os atentados terroristas foram escolhidos três que causaram grande repercussão e que estão dentro deste período avaliado sendo eles: 11 de setembro de 2001 nos EUA, 11 de março de 2004 na Espanha e 07 de julho de 2005 no Reino Unido.

Quanto à metodologia empregada, foram feitos testes de diferenças de média¹¹, pois entendeu-se que esta ferramenta conseguiria de maneira eficaz chegar a resultados satisfatórios. Sendo assim, tais testes foram aplicados em diferentes períodos temporais na Bovespa de modo a possibilitar a análise das duas grandezas

11. Teste de hipótese que procura identificar evidências de efeito entre duas amostras pertencentes à mesma população em períodos diferentes de tempo.

bases para este estudo: as variações dos pontos do índice e do volume transacionado em reais (R\$).

Gráfico 1 - Comportamento do Índice Bovespa - Pontos (Esquerda) e Volume transacionado (Direita) de 1995 a 2014



Fonte: Banco Central do Brasil (2016)

Em relação aos períodos temporais, procurou-se analisar as grandezas mencionadas em diferentes espaços de tempo para que fosse percebido a existência ou não de efeito dos atentados terroristas na Bovespa e em caso positivo, se tal efeito é de curto ou longo prazo.

Desta forma, as análises temporais avaliaram a média dos cinco pregões anteriores e posteriores ao evento, a variação no dia do próprio atentado, uma análise de longo prazo anual e mais duas a curto prazo para analisar a diferença dos dias imediatamente anterior e posterior e por fim, em um intervalo de no mínimo um mês antes e depois de tais eventos.

Analisando o gráfico acima, é possível perceber o forte crescimento do índice Bovespa ao longo dos anos e com um olhar mais detalhado, observa-se que crises econômicas, como a de 2008, possuem um forte impacto sobre ele. Contudo, para analisar o efeito causado por atentados é necessária uma avaliação minuciosa (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2016).

De forma mais abrangente e preliminar, é perceptível que os ataques terroristas possuem algum tipo de influência sobre os índices, tal como a literatura apresentou na seção passada (DRAKOS, 2010; KOLLIAS, PAPADAMOU, STAGIANNIS, 2010; GRAHAM, RAMIAH, 2011). Para o ataque dos EUA, o índice recuou praticamente 20% com relação ao início do mês. Somente naquele dia, o índice recuou cerca de 9%. Em uma média simples dos cinco pre-

gões anteriores e dos cinco posteriores, antes do ataque a média em pontos era de 12.466 e após era de 10.510, uma diferença de 15,6%

Da mesma forma para o atentado na Espanha, em que o índice recuou praticamente 3% com relação ao início do mês, indicando uma queda menor no anterior. Focando-se somente no dia do atentado, o índice recuou cerca de 4% e em uma média simples dos cinco pregões anteriores e dos cinco posteriores, antes do ataque a média em pontos era de 22.520 e após era de 21.778, uma diferença de 3,8%.

Realizando a mesma análise para o atentado no Reino Unido, os números indicam que a bolsa brasileira não se comportou da mesma forma que em atentados anteriores. A variação no dia foi de apenas -0,2%, enquanto que a média nos cinco pregões posteriores foi superior à média de pregões anteriores ao ataque (25.349 contra 24.886).

Também foi realizada uma análise anual para investigar se estes três atentados causaram um efeito tão forte a ponto de afetar o comportamento da Bovespa ao longo dos seus respectivos anos. Contudo, neste caso não foi possível perceber um efeito tão duradouro causado pelos atentados seja na variação dos pontos ou do volume na Bovespa.

De fato, ao longo destes três anos, a maioria das quedas mais significativas não ocorreram nos meses dos atentados estudados, exceção se faz apenas com o 11/9 nos EUA que demonstrou uma queda mais acentuada principalmente com relação aos pontos do índice. Entretanto, é necessário ressaltar que apesar deste fato, a Bovespa já vinha apresentando um comportamento continuamente decrescente desde o começo de 2001 (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2016).

Desta forma, somente observando anualmente não se pode afirmar com certeza que atentados terroristas geram um impacto tão forte a ponto de afetar continuamente o mercado financeiro durante todo o ano. É possível inferir que as quedas mais significativas possam ter ocorrido devido a outros fatores externos como crises econômicas ou o próprio andamento da economia para aqueles anos (GIAMBIAGI et al., 2011).

Considerando que a avaliação de longo prazo não forneceu resultados conclusivos, partiu-se para uma análise de curto prazo, comparando a primeiro momento o comportamento da bolsa com o dia imediatamente anterior e posterior ao atentado (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2016). Começando com o 11/9, a análise comparativa da média dos pontos do índice com o dia anterior

mostrou uma queda de -9,18%. Em contrapartida, em comparação ao posterior apresentou um aumento de somente 2,64% nos pontos. No que condiz ao volume transacionado, a comparação do dia do atentado com o 10/09/2001, observou-se uma queda considerável de -61,08%. Já em comparação ao dia 12/01/2001, o volume apresentou uma alta enorme de 205,81%.

O atentado ocorrido na Espanha em 2004 também apresentou um comportamento semelhante ao 11/9. Comparando-se ao dia 10/03/2004, os pontos do índice tiveram uma queda de -4,18%. Por outro lado, quando comparado a 12/03/2004, apresentou-se um aumento de 4,87%. Contudo, o volume comportou-se de maneira diferente ao atentado anterior. Comparando-se com o dia anterior, evidenciou-se um aumento de 11,29% do volume transacionado, mas ao comparar com o dia posterior notou-se uma queda de -16,08%.

O comportamento da Bovespa com relação ao atentado ocorrido no Reino Unido em 2005, por sua vez, foi consideravelmente diferente dos dois anteriores a ele. A análise dos pontos do índice para o dia anterior mostrou uma ligeira queda de -0,27% e quando comparado ao dia imediatamente posterior continuou-se evidenciando uma queda mínima de -0,11%. Na comparação do volume transacionado, evidenciou-se uma queda de -10,30% em relação ao dia imediatamente anterior. Já com relação ao dia imediatamente posterior, notou-se um aumento de 8,58%.

Nesta última avaliação foram observados alguns resultados interessantes, pois foi mostrado que de fato de um dia para outro, diferenças significativas no mercado são notadas e que elas se devem devido à ocorrência dos atentados. Em todo caso, se faz necessário notar que o efeito mais negativo foi percebido para o 11/9 e que tal aspecto negativo decaiu com o passar dos anos (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2016).

Considerando que a comparação entre dias próximos já forneceu um importante indicativo dos efeitos a curto prazo, buscou-se investigar mais a extensão destes choques. Sendo assim, aplicou-se um teste de diferença de média tendo novamente como base as grandezas dos pontos do índice e volume transacionado na Bovespa. Contudo, o espaço de tempo foi de um mês antes e depois dos atentados.

A avaliação deste teste é realizada por meio da distribuição t de Student e a análise concentra-se em uma estatística complementar que é o p-valor denotado pela Probabilidade na Tabela 1 que se

encontra logo abaixo. Neste caso percebeu-se que se o p-valor fosse menor ou igual a 0,1 e se a diferença entre os pontos e os volumes fossem diferentes de 0 então havia ocorrido efeito.

Tabela 1 – Comportamento da Bovespa para os atentados em 2001, 2004 e 2005

Variáveis		2001: EUA		2004: Espanha		2005: Reino Unido	
		Pontos	Volume	Pontos	Volume	Pontos	Volume
DF		62	62	58	58	63	63
Valor		17,73	-0,96	1,99	1,52	-4,44	-0,56
Probabilidade		0	0,33	0,05	0,13	0	0,57
Antes (0)	Média pontos	13.269,11		21.109,77		25.348,04	
	Média volume		472,10		1.270,23		1.421,42
Depois(1)	Média pontos	10.779,86		21.715,62		26.254,18	
	Média volume		518,05		1.112,94		1.504,35

Fonte: Banco Central do Brasil (2016)

No que se refere à análise dos pontos, os resultados mostram que houve efeito estatisticamente significantes nos três atentados. Em 2001, o efeito negativo é o mais notável. Já em 2004, o atentado também gerou um efeito negativo embora menor. Por outro lado, em 2005 embora ocorresse efeito, este foi exatamente o contrário, sendo notado um aumento. Com relação ao volume, não se percebeu um efeito causado pelos atentados. Isto porque as oscilações percebidas já ocorriam anteriormente e pode-se dizer que o comportamento do volume simplesmente seguiu o próprio andamento da economia (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2016).

Por outro lado, considerando que o Ibovespa é composto das ações mais importantes da Bovespa, pode-se afirmar que pelo menos para as principais ações, os atentados geraram efeito significativo, o que não significa que todas as empresas listadas na Bovespa sentiram o mesmo efeito. Com isto, explica-se também porque no volume não se notou tal diferença, uma vez que lá se nota o comportamento de todas as empresas listadas na Bovespa e não somente as mais importantes (IBOVESPA, 2016)

Os resultados encontrados neste artigo são bem semelhantes com aqueles já citados na revisão da literatura. Assim como Drakos (2010) foi encontrado que de fato atentados terroristas geram um

efeito contágio nas bolsas ao redor do mundo e desta forma ainda que os atentados de 2001, 2004 e 2005 não tenham acontecido no Brasil, criou-se um efeito na Bovespa. Por outro lado, o efeito gerado pelos atentados provou-se ser de curto prazo e temporário, como também encontrado por Kollias, Papadamou, Stagiannis (2010).

Por fim, os resultados de Graham e Ramiah (2011) mostraram que com o passar dos anos o mercado financeiro estudado (no caso, o japonês) sofreu cada vez menos com os impactos dos atentados terroristas. O mesmo também foi observado na Bovespa. Em ambos os casos as bolsas foram fortemente impactadas pelo atentado em 2001, mas o efeito negativo decaiu gradativamente quando comparado com os atentados de 2004 e 2005. Sendo assim, os resultados encontrados neste artigo são condizentes com outros estudos anteriores.

Um último ponto a se comentar é que apesar do efeito causado pelos atentados a curto prazo ter sido corroborado, a análise de longo prazo mostrou que muitas vezes as quedas mais significativas se deviam a outras causas que não os atentados. Sugeriu-se neste estudo que fatores externos como crises econômicas e o próprio andamento da economia poderiam ser os responsáveis.

Tal afirmação se sustenta porque o ano de 2001 foi marcado por crises como a energética e a crise argentina, inflação acima da meta, além do próprio atentado de 11/9. Tudo isto combinado pode ter sido decisivo para um impacto negativo na economia durante todo aquele ano. Por outro lado, a economia brasileira nos anos de 2004 e 2005 disfrutou de um grande crescimento econômico girando em uma média de 4%, com inflação controlada, altos fluxos de investimentos além de se beneficiar com o aumento de preços das *commodities* (GIAMBIAGI et al., 2011).

Com um cenário tão diferente e muito mais positivo que o primeiro, é possível que esta seja a razão pela qual a Bovespa se comportou de maneira semelhante com a bolsa japonesa analisada por Graham e Ramiah (2011). Contudo, para comprovar tal afirmação mais estudos sobre esta questão são necessários, deixando-se em aberto esta sugestão para futuras contribuições ao tema.

Considerações Finais

O terrorismo é uma das questões mais debatidas do nosso tempo tanto pelo impacto que custa a vida de muitos, quanto pe-

las suas consequências posteriores que se espalham para as mais diversas áreas da sociedade. Neste estudo, aprofundou-se a análise de como os atentados terroristas impactam no mercado financeiro brasileiro, especificamente avaliando o comportamento da Bovespa ante a três deles que causaram grandes repercussões mundiais: o atentado de 11/9 nos EUA, em 11/03/2004 na Espanha e em 07/07/2005 no Reino Unido.

A análise dos dados por meio do teste de médias mostrou que de fato os atentados terroristas estudados geraram efeito no mercado brasileiro, cada qual com proporções diferentes. Mesmo assim, em todos os casos se percebeu que tal efeito é de curto prazo e temporário para a variáveis de pontos.

O atentado dos EUA foi disparadamente o que causou efeito mais danoso na Bovespa. Naquele ocorrido na Espanha também se percebeu um efeito negativo, embora bem menor quando comparado ao anterior. Já no do Reino Unido, por sua vez, evidenciou-se um efeito de características completamente contrárias aos anteriores, apresentando um certo aumento no mercado. Os resultados da análise dos dados provaram-se ser condizentes com a literatura previamente elaborada acerca do tema, especialmente com os estudos de Drakos (2010), Kollias, Papadamou, Stagiannis (2010) e Graham e Ramiah (2011).

Por fim, o próprio andamento da economia brasileira nos anos em que ocorreram os atentados pode ter influenciado nas consequências deles sobre a Bovespa. Isto se sustenta tendo por base que o ano de 2001 apresentou várias crises enquanto 2004 e 2005 mostraram forte crescimento econômico. Portanto, é de grande interesse que investigações futuras sobre este ponto sejam realizadas.

Referências

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Séries temporais**. Banco Central do Brasil, 2016. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/series/port/aviso.asp>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

BRANCO, Rodrigo. **Negociação de Títulos Mobiliários das Sociedades Anônimas em Bolsa de Valores**. São Paulo: Clube de Autores, 2014.

DRAKOS, K. The determinants of terrorist shocks' cross-market transmission. **The Journal of Risk Finance**, v. 11, n.2, p. 147-163, 2010.

EUROPEAN UNION LAW. **EU rules on terrorist offences and related penalties**. EUR-Lex, 2002. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=URISERV:l33168>>. Acesso em: 14 set. 2015.

FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION. **Terrorism 2002-2005**. Federal Bureau of Investigation Report and Publications web-site, 2002. Disponível em: <<https://www.fbi.gov/stats-services/publications/terrorism-2002-2005>>. Acesso em: 14 set. 2015.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado financeiro: produtos e serviços**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010. 1024p.

GIAMBIAGI, Fabio; VILLELA, André; BARROS DE CASTRO, Lavinia; HERMANN, Jennifer. **Economia Brasileira Contemporânea: 1945-2010**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 296 p.

GRAHAM, M.A.; RAMIAH, V.B. Global terrorism and adaptive expectations in financial markets: Evidence from Japanese equity market. **Research in International Business and Finance**, v. 26, n.1, p. 97-119, 2011.

HOFFMAN, Bruce. **Inside Terrorism**. New York: Columbia University Press, 2006. 432 p.

IBOVESPA (ÍNDICE Bovespa), **BM&F Bovespa**, 2016. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-amplos/indice-ibovespa-ibovespa-composicao-da-carteira.htm#>. Acesso em: 24 jul. 2016.

INVESTPEDIA. **O que é o índice Bovespa (IBOVESPA)?** Investpedia web-site, 26. out. 2009. Disponível em: <<http://www.investpedia.com.br/artigo/O+que+e+o+Indice+Bovespa+Ibovespa.aspx>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

KOLLIAS, C.; PAPADAMOU, S.; STAGIANNIS, A. Terrorism and capital markets: the effect of the Madrid and London bomb attacks. **International Review of Economics and Finance**, v. 20, n.4, p. 532-541, 2010.

OLIVON, Beatriz. Quais setores ganham e quais perdem com a alta do dólar? **Exame**, 09. jul. 2013. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/economia/noticias/quais-setores-ganham-e-quais-perdem-com-a-alta-do-dolar>>. Acesso em: 29 dez. 2015.

PÓVOA, Alexandre. **Mundo Financeiro: o Olhar de um Gestor**. São Paulo: Saraiva Editora, 2010. 576p.

SECURATO, José Roberto; SECURATO, José Cláudio. **Mercado Financeiro: Conceitos, cálculos e análise de investimento**. São Paulo: Saint Paul Editora, 2009. 384p.

UNITED NATIONS. **Security Council acts unanimously to adopt resolution strongly condemning terrorism as one of most serious threats to peace**. United Nations Press Release, 08. out. 2004. Disponível em: <<http://www.un.org/press/en/2004/sc8214.doc.htm>>. Acesso em: 14 set. 2015.

UNITED STATES DEPARTMENT OF DEFENSE. **Department of Defense dictionary of military and associated terms**. United States Department of Defense web-site, 2010. Disponível em: <http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp1_02.pdf> Acesso em: 14 set. 2015.

UNITED STATES DEPARTMENT OF STATE. **Legislative requirements and key terms**. United States Department of State web-site, 2001. Disponível em: <<https://www.state.gov/documents/organization/65464.pdf>> Acesso em: 14 set. 2015.

*Recebido em: 26/07/2017
Aprovado em: 06/09/2017*