



REAÇÕES DO MERCADO ACIONÁRIO AO ANÚNCIO DE REVISÃO DO RATING DE CRÉDITO SOBERANO DO BRASIL

Claudio Marcelo Edwards Barros

Doutorando em Contabilidade e Finanças

Universidade Federal do Paraná

Endereço: Av. Prefeito Lothário Meissner, 632 - Jardim Botânico - CEP: 80210-070 - Curitiba - PR - Brasil - Botânico CEP: 80210-070

Fone: (44) 3041-3182 - e-mail: claudiomedwards@hotmail.com

Romualdo Douglas Colauto

Doutor em Engenharia de Produção (UFSC)

Professor da Universidade Federal do Paraná

Endereço: Av. Prefeito Lothário Meissner, 632 - Jardim Botânico - CEP: 80210-070 - Curitiba - PR - Brasil - Botânico CEP: 80210-070

Fone: (44) 3041-3182 e (41) 3360-4411 - e-mail: rdcolauto@ufpr.br

RESUMO

Os anos 2008 e 2015 foram marcados por dois eventos expressivos para o ambiente de negócios brasileiro: elevação para o grau de investimento e rebaixamento para grau especulativo do *rating* de crédito soberano, respectivamente. A partir desse contexto, a presente pesquisa teve como objetivo examinar a reação do mercado de capitais brasileiro à elevação ao grau de investimento e ao rebaixamento ao grau especulativo. Apoiada em pesquisas prévias de abordagem semelhante, foram estabelecidas quatro hipóteses: H_{a0} : O anúncio de elevação do *rating* de crédito soberano do Brasil para grau de investimento não gera retornos anormais positivos para ações ordinárias; H_{b0} : O anúncio de elevação do *rating* de crédito soberano do Brasil para grau de investimento não gera retornos anormais positivos para ações preferenciais; H_{c0} : O anúncio de rebaixamento do *rating* de crédito soberano do Brasil para grau de investimento não gera retornos anormais negativos para ações ordinárias; e H_{d0} : O anúncio de rebaixamento do *rating* de crédito soberano do Brasil para grau de investimento não gera retornos anormais negativos para ações preferenciais. Como amostra, o estudo considerou as empresas listadas no Ibovespa no dia da revisão da nota para grau de investimento e no dia da revisão para grau especulativo. As hipóteses foram examinadas por meio de Estudos de Eventos, Análise da Variância e Teste de Sinais. Semelhante ao resultado de pesquisas anteriores, não foram constatados retornos anormais para o evento de elevação do *rating* de crédito soberano. De forma contrária, mas condizente com resultados de pesquisas anteriores, a pesquisa mostrou presença de retornos anormais negativos e significativos para ações ordinárias quando do rebaixamento do *rating* soberano.

Palavras-chave: *Ratings* de crédito soberano; Elevações; Rebaixamentos; Estudo de Eventos.

Área Temática do evento: Mercados Financeiros, de Crédito e de Capitais.

1 INTRODUÇÃO

As Agências de *Rating* são entidades privadas e independentes que provêm avaliações sobre a capacidade de pagamento de juros e principal, por parte do emissor, no curto e no longo prazo. Poon e Chan (2008) descrevem que agências de *rating* têm como propósitos divulgar uma opinião inicial (*initial ratings*) sobre a solvência de instituições e, ao longo do tempo, informar modificações nessas condições por meio de anúncios de rebaixamento



(*downgrades*) e elevação (*upgrades*). As avaliações dividem-se em *ratings* que indicam grau de investimento e o grau especulativo.

O Instituto Brasileiro de Relações com Investidores – IBRI (2013) menciona que dentre os diversos elementos que compõe a avaliação de entidades financeiras e não-financeiras, merecem destaque a inclinação da empresa em conhecer (1) o risco inerente aos seus negócios e sua habilidade em gerenciá-los, (2) o nível de endividamento e (3) a capacidade de geração de caixa. Na estrutura de endividamento estão custos com capitais de terceiros os quais, à medida que em o *rating* se deteriora, tendem a aumentar. (GRAY et al., 2006). E, por consequência, peça chave no exame da probabilidade em honrar compromissos é a capacidade da empresa em gerar caixa (KIM e GU, 2004; LOPEZ, 2007; MATOUSEK e STEWART, 2009; BRITO e ASSAF, 2008). Tendo em vista a influência destes elementos sobre o *ratings* das empresas, Langohr e Langohr (2008) notam que as Agências de *Rating* podem exercer papel decisivo na contenção de problemas de assimetria informacional no mercado de ações. O que estaria por trás dessa influência é o impedimento de um investidor acessar todas as informações de que necessita sobre a realidade subjacente aos negócios da companhia. Para Langohr e Langohr (2008), a assimetria representaria, portanto, um nicho de mercado para uma necessidade informacional particular de usuários externos à organização. Depreende-se, então, que a expectativa em torno do papel exercido pelas Agências de *Rating* é de cooperação para a eficiência informacional do mercado de ações.

O reflexo dessa ruptura de assimetria informacional consiste na profusão de conteúdos de avaliações sobre rebaixamentos e elevações de *ratings* de empresas ao longo do tempo. Embora essa ruptura não signifique preenchimento completo de lacunas informacionais existentes, por exemplo, entre acionistas controladores e minoritários, trata-se de um reforço na habilitação do investidor em formar carteiras de investimentos capazes de maximizar seus interesses. A literatura sobre o conteúdo informacional dos *ratings* pode ser considerada como bem amadurecida para o estudo das revisões de crédito corporativo. Pesquisas sugerem que as empresas apresentam pouca reação quando ocorre elevação de seus *ratings* (GRIFFIN e SANVICENTE, 1982; HOLTHAUSEN e LEFTWICH, 1986; BARRON, CLARE e THOMAS, 1997). No outro extremo, têm sido recorrentes as evidências de que os anúncios de rebaixamento de *ratings* estão associados a retornos anormais negativos e significativos (POON e CHAN, 2008; PURDA, 2007; JORION e ZHANG, 2007; FREITAS e MINARDI, 2013 e MÚRCIA, MÚRCIA e BORBA, 2013).

Mesmo os estudos sobre as divulgações promovidas por Agências de *Rating* tendo observado conteúdo informacional nos anúncios que refletem rebaixamentos de notas de *rating* corporativo, a observação de conteúdo informacional quando das modificações nos *ratings* de crédito soberano ainda tem se mostrado tímida nas investigações científicas (EDERINGTON e GOH, 1998; BROOKS et al., 2003). Especificamente para o Brasil, no intervalo de pouco mais de 7 anos, o *rating* soberano de longo prazo para moeda estrangeira passou de um *status* de grau de investimento em 2008 para um de grau especulativo em 2015.

Brooks et al. (2003) afirmam que mudanças ocorridas no risco soberano representam um evento crítico capaz de influenciar a revisão de ponderações de carteiras de investimentos internacionais, dado o aumento da percepção de risco propagado pelo país. Tendo em vista às recentes reclassificações de risco para da dívida de longo prazo ocorridas no Brasil, formula-se a seguinte questão de pesquisa: **qual a reação do mercado de ações brasileiro quando da elevação do *rating* soberano para grau de investimento e seu rebaixamento para grau especulativo?** Conseqüentemente, este estudo tem como objetivo examinar a reação do mercado de capitais brasileiro à elevação ao grau de investimento e ao rebaixamento ao grau especulativo. Em termos de delimitação, busca-se especificamente examinar a presença de conteúdo informacional conduzido ao mercado de ações brasileiro quando das revisões do



ratings de crédito soberano promovido pela agência de classificação de risco Standard & Poors em dois momentos específicos: i) elevação ao grau de investimento em 30 de abril de 2008; e ii) rebaixamento para o grau especulativo em 09 de setembro de 2015.

Apesar dos reflexos mais aparentes da revisão de créditos soberanos serem sobre os preços de títulos de renda fixa, sua propagação alcança elementos que exercem influência sobre fontes de financiamentos empresariais. Os *ratings* tem a capacidade de determinar uma referência para o risco das empresas e do setor financeiro do país, tendendo a onerar as despesas de financiamento de empresas. Por consequência, torna-se um fator para apuração do risco de empréstimos bancários e linhas de crédito. Além disso, a publicidade associada ao risco soberano serve como referência para investidores estrangeiros avaliar sua disponibilidade em investir em companhias daquele país (STN, 2016). Desse modo, a contribuição deste estudo é de evidenciar a relevância de reclassificações de risco soberano para as empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Segundo Chan (2008) pesquisas sobre *ratings* dividem-se em duas áreas temáticas. Na primeira estão estudos que examinam a influência de variáveis contábeis e de mercado sobre a determinação do *rating* de empresas. A segunda linha acomoda investigações que abordam a relevância dos *ratings* para o mercado de capitais, cuja motivação é o exame da influência de classificações ou de reclassificações sobre o valor das ações de empresas listadas em bolsa de valores. Considerando o objetivo proposto por esta pesquisa e em linha com os estudos prévios realizados por Erb, Harvey e Viskanta (1996) e Brooks et al. (2003), este trabalho explora a relevância dos *ratings* soberanos para o mercado de ações brasileiro.

2.1 Definições e estrutura das classificações de risco

As maiores Agências de *Rating* são as empresas Standard & Poors, Fich e Moody's as quais utilizam escalas de avaliação semelhantes para avaliar instituições financeiras e de serviços financeiros diversificados, tais como bancos, seguradoras e bolsas de valores, como também empresas do setor produtivo e Governos. A agência internacional de classificação de risco Standard & Poors (S&P) define *rating* de crédito como uma opinião prospectiva sobre a qualidade do crédito do devedor em relação a uma obrigação financeira específica, uma classe específica de obrigações ou um programa financeiro. Esta opinião reflete a visão da S&P sobre a capacidade e a vontade do devedor honrar compromissos financeiros à medida que vencem. No Quadro 01 detalha-se a estrutura de classificação dos graus de risco por meio de notas.



Quadro 1: Categorias de *rating* da agência de classificação de risco S&P

Grau genérico	Nota	Descrição
Grau de Investimento	AAA	<i>Rating</i> mais alto atribuído pela S&P. Devedor tem capacidade extremamente forte para honrar seus compromissos financeiros.
	AA	Capacidade muito forte para honrar compromissos.
	A	Capacidade forte para honrar seus compromissos, mas é mais suscetível a efeitos adversos de mudanças na economia.
	BBB	Capacidade adequada em honrar compromissos financeiros, mas sujeita a condições econômicas adversas.
Grau especulativo	BB	Primeiro grau de <i>rating</i> especulativo. Devedor é menos vulnerável no curto prazo do que os devedores com <i>ratings</i> mais baixos. No entanto, enfrenta grandes incertezas no momento e exposição a condições adversas poderiam levá-lo a uma capacidade inadequada para honrar compromissos.
	B	Atualmente tem capacidade para honrar seus compromissos financeiros, mas condições adversas de negócios, financeiras ou econômicas provavelmente prejudicariam a capacidade e a disposição de pagamento.
	CCC	Atualmente vulnerável e dependente de condições favoráveis para honrar seus compromissos.
	CC	Atualmente é altamente vulnerável.
	C	Um pedido de falência foi apresentado ou ação similar foi tomada. Os pagamentos de compromissos financeiros são continuados.

Nota: As notas podem ter dez subclassificações: (i) *Prime*: AAA; (ii) Grau elevado: AA-, AA, AA+; (iii) Grau médio elevado: A-, A e A+; (iv) Grau médio baixo: BBB-, BBB e BBB+; (v) Grau de não investimento: BB-, BB e BB+; (vi) Altamente especulativo: B-, B e B+; (vii) Risco Substancial: CCC+; (viii) Extremamente especulativo: CCC-; (ix) Em moratória com pequena capacidade de recuperação: C, CC e CCC-; (x) D: em moratória.

Fonte: Adaptado de S&P (2012)

Observa-se que as notas se dividem em grau de investimento e grau especulativo, os quais são compostos por 10 e 12 notas, respectivamente. No caso específico da agência S&P, instrumentos de dívida de empresas e governos recebem notas para itens de curto (moeda local e moeda estrangeira) e longo prazo (moeda local e moeda estrangeira).

2.2 Investigações sobre a relevância de *ratings* de crédito corporativo

Nesta etapa são apresentados os principais resultados de pesquisas nacionais e internacionais que examinaram o reflexo de reclassificações de risco sobre o preço de ações, considerando corporações. A classificação dos estudos apresentados a seguir segue a proposta de Múrcia, Múrcia e Borba (2014), a qual separa os resultados de pesquisas com (i) resultados semelhantes e (ii) diferentes para elevações e rebaixamentos de *ratings* de empresas.



Quadro 02: Resultados de pesquisas relacionadas à relevância dos ratings de crédito

Classificação	Ambiente	Principais resultados	Autores
(i) Resultados semelhantes para elevações e rebaixamentos	Corporações dos EUA	Elevações ou rebaixamentos de <i>ratings</i> são integralmente antecipados pelo mercado de ações. Contatada ausência de conteúdo informacional para modificações nos ratings.	Pinches e Singleton (1978)
	Instituições financeiras do Brasil	Não há evidências de que o evento de mudança de <i>rating</i> de instituições financeiras se reflita em retornos anormais significativos.	Callado (2008)
	Corporações da Austrália	Não há evidências de retornos anormais significativos tanto para elevações quanto para rebaixamentos de <i>ratings</i> .	Chan et al. (2009)
	Mercados emergentes	Indícios de que mudanças nos <i>ratings</i> têm relevância em mercados de ADRs (<i>American Deposit receipts</i>) e não em mercados locais. Não constatarem resultados significativos para elevações ou rebaixamentos.	Han et al. (2009)
	Índice amplo Lehman Brothers	Presença de retornos anormais positivos (e significativos) e retornos anormais negativos (e significativos) para elevações e rebaixamentos, respectivamente.	Kliger e Saring (2000)
	Corporações dos EUA	Retornos anormais cumulativos médios positivos (e significativos) para elevações e negativos (e significativos) para rebaixamentos.	Jorion et al. (2005)
	Corporações da Austrália	Presença de retornos anormais positivos (e significativos) e retornos anormais negativos (e significativos) para elevações e rebaixamentos, respectivamente.	Creighton et al. (2007)
	Corporações dos EUA	Observaram a relevância tanto dos rebaixamentos quanto das elevações de <i>rating</i> . No entanto, a reação é mais pronunciada para elevações de <i>ratings</i> .	Jorion e Zhang (2007)
(ii) Resultados diferentes para elevações e rebaixamentos	Corporações dos EUA	Para rebaixamentos de <i>ratings</i> há transmissão de conteúdo informacional. Para elevações não há constatação de relevância.	Griffin e Sanvicente (1982)
	Corporações dos EUA	Para rebaixamentos de <i>ratings</i> há transmissão de conteúdo informacional. Para elevações não há constatação de relevância.	Nayar e Rozeff (1994)
	Corporações dos EUA	Empresas colocadas em <i>Credit Watch</i> ou que sofreram alterações de <i>ratings</i> apresentaram retornos anormais não significativos para elevações e significativos para rebaixamentos.	Hand Holthausen e Leftwich
	America Latina	Examinaram elevações e rebaixamentos, além da inclusão de <i>Credit Watches</i> e observaram retornos anormais negativos (e significativos) para rebaixamentos e retornos anormais positivos não significativos para elevações de <i>ratings</i> .	Freitas e Minardi (2013)
	Espanha	Diferente de estudos prévios, para elevações de <i>ratings</i> foram observados retornos anormais negativos (e significativos) e ausência de relevância para rebaixamentos.	Abad-Romero e Robles e Fernandes (2006)
	Brasil	Por meio de uma amostra de empresas exclusivamente brasileiras, os autores observaram retornos anormais positivos sem significância. No entanto, para rebaixamentos foram observados retornos anormais negativos e significantes.	Murcia, Murcia e Borba (2013)

Nota: *Credit Watch* são anúncios realizados agências de classificação de risco que indicam que o rating de crédito de uma empresa está sob revisão. Geralmente, esse tipo de anúncio é seguido por um rebaixamento do *rating* de crédito.

Fonte: Adaptado de S&P.



Os estudos apresentados no Quadro 02 estão ancorados na Hipótese de Mercados Eficientes (FAMA, 1970) em que mudanças de *ratings* de crédito irão afetar os preços dos ativos analisados se elevações e rebaixamentos contiverem informações novas. Embora os resultados derivem da utilização de abordagens metodológicas semelhantes (estudo de eventos, na maioria), são observáveis desde resultados de irrelevância das mudanças em *ratings* de crédito até evidências empíricas de presença de conteúdo informacional dos *ratings* para ambas as direções (elevação e rebaixamento de *ratings* de crédito). Estudos adicionais que, simultaneamente, apoiam a irrelevância de elevações de *ratings* de crédito e a relevância de rebaixamentos estão as investigações de Matolesy e Lianto (1995), Followill e Martel (1997), Goh e Ederington (1999), Li Shin e Moore (2006). Desse modo, pode-se observar que as evidências mais frequentes tanto em mercados emergentes quanto em mercados desenvolvidos é a presença de conteúdo informacional para rebaixamentos de *ratings* de crédito.

2.3 Investigações sobre a relevância de *ratings* de crédito soberano

Considerando a expressiva e crescente presença investimentos transnacionais, é notória a influência do desempenho de fundos de investimento sobre o risco país. Com base nessa premissa, Erb, Ederington e Goh (1998) examinaram a presença de conteúdo informacional em 5 medidas de risco país, sendo 4 delas analisadas a partir do Guia Internacional para Risco País (ICRG) e uma delas advinda do Risco País e *Rating* de crédito para investidores institucionais (CCR). Considerando amostra de 45 países no período 1979-1994, as medidas de risco país têm associação com medidas que apontam para retornos patrimoniais futuros e com medidas de valoração corporativa. Por meio de inclinações de regressões em dados transversais, o indicador *price-to-book* das empresas amostras mostrou-se capaz de explicar 25% da variabilidade do risco de crédito do país.

Brooks et al. (2003) examinaram a reação do mercado de ações às reclassificações de risco soberano realizadas entre janeiro de 1973 e julho de 2001 pelas agências S&P, Moody's, Fitch e Thomson. Compõe a amostra de pesquisa todos os países que tiveram revisões em seus *ratings* soberanos neste período. Por meio da aplicação de estudo de eventos e comparações realizadas para o retorno anormal acumulado (CAR), os autores defendem que, tanto para reavaliações de moeda estrangeira quando de moeda local, as reavaliações de elevação não produzem reações. Ao contrário, para rebaixamentos, tanto avaliações de moeda local quanto de moeda estrangeira, produzem efeitos negativamente significativos. Embora o trajeto metodológico dos estudos de Erb e Edirigton e Goh (1998) e Brooks et al. (2003) não possam ser comparados, ambos os resultados sugerem relevância dos *ratings* de crédito soberanos sobre indicadores que influenciam o valor de mercado de empresas listadas. Ao comparar os resultados Brooks et al. (2003) aos resultados de pesquisas cujo percurso metodológico é semelhante, mas os objetivos de pesquisa envolvem o exame do rating de crédito corporativo, observa-se semelhança aos resultados de Griffin e Sanvicente (1982), Nayar e Rozeff (1994), Matolesy e Lianto (1995) e Li, Shin e Moore (2006).

Cantor e Parker (1996) apresentaram os fatores macroeconômicos que influenciam o *rating* de crédito dos países. Por meio de expressivo R^2 ajustado de 92,6% as classificações dadas pela agência de classificação de risco S&P são explicadas pela (1) variabilidade da renda per capita, (2) pelo crescimento do Produto Interno Bruto, (3) inflação, (4) balanço fiscal, (5) balanço de pagamento, (6) indicador de desenvolvimento econômico e (7) indicador alternativo de precedente *default*. Tendo em vista que os indicadores que podem descrever os determinantes dados como significativos são de conhecimento público e divulgação em periodicidade que pode ser considerada curta (mensais ou trimestrais, por exemplo), não seria, portanto, factível aceitar o fato de haver condução de conteúdo informacional para anúncios



de revisões de *ratings* de crédito soberano. No entanto, ao examinar por meio de estudo de eventos tendo o valor do dólar como referência e considerando 79 anúncios em 8 países, constataram reação estatisticamente significativa para mudanças de *ratings* (Z calculado 2,49** para uma distribuição binomial com 61,5% para contagem chave da pesquisa). Na mesma direção dos estudos de Erb, Ederington e Goh (1998), Brooks et al. (2003), os autores defendem a relevância dos *ratings* soberanos.

As evidências sobre a relevância tanto de *ratings* de crédito soberanos quanto de *ratings* corporativos, mostram não haver uma direção óbvia de reação do mercado de ações para anúncios de elevações ou rebaixamentos de *ratings* de crédito. A formação de carteiras internacionais requer volume significativo de informações que possam ajustar a posição de investidores de forma que estes maximizem a alocação de recursos (BROOKS et al., 200). Somado a isso, a presença crescente de carteiras de fundos internacionais tem influenciado o aumento da demanda por opiniões de agências de classificação de risco para países já que a percepção do risco do ambiente econômico pode ter influência decisiva sobre o desempenho das corporações naqueles países (CANTOR E PARKER, 1996; LANGOHR E LANGOHR, 2008). Considerando o exposto, se estabelecem as seguintes hipóteses de pesquisa envolvendo elevações e rebaixamentos do *rating* de crédito soberano no Brasil:

H_{a0}: O anúncio de elevação do *rating* de crédito soberano do Brasil para grau de investimento não gera retornos anormais positivos para ações ordinárias.

H_{b0}: O anúncio de elevação do *rating* de crédito soberano do Brasil para grau de investimento não gera retornos anormais positivos para ações preferenciais. **H_{c0}**: O anúncio de rebaixamento do *rating* de crédito soberano do Brasil para grau de investimento não gera retornos anormais negativos para ações ordinárias.

H_{d0}: O anúncio de rebaixamento do *rating* de crédito soberano do Brasil para grau de investimento não gera retornos anormais negativos para ações preferenciais.

3 AMOSTRA E MÉTODOS

Este é um estudo empírico-analítico que utiliza a metodologia econométrica de Estudo de Eventos para exploração do objetivo de investigar os reflexos das reclassificações do *rating* de crédito soberano no Brasil efetuadas pela agência de classificação de risco Standard & Poors em dois momentos distintos: **i) Grau de investimento**: elevação da nota BB+ para BBB- para a moeda estrangeira em 30 de abril de 2008; **ii) Grau especulativo**: rebaixamento da nota BBB- para BB+ para moeda estrangeira em 09 de setembro de 2015.

3.1 Amostra

No Quadro 3 apresentam-se os ativos que foram utilizados para examinar a reação do mercado de ações aos eventos de reclassificação do *rating* de crédito.



Quadro 3: Ações da amostra para elevação e rebaixamento do *rating* de crédito soberano

Ações - ON 30/04/2008 - Evento: Elevação						
ABEV3	BBAS3	BNCA3	BRFS3	BRT3	BTOW3	CCPR3
CSAN3	CSNA3	CYRE3	ELET3	EMBR3	GFSA3	LIGT3
LREN3	NATU3	PETR3	SBSP3	TIMP3	TNLP3	VALE3
CCRO3	CPFE3	CRUZ3				
Ações - PN 30/04/2008 - Evento: Elevação						
ARCZ6	BBDC4	BRAP4	BRKM5	BRT4	CESP6	CGAS5
SDIA4	TAMM4	TCSL4	TMAR5	TMCP4	TNLP4	TRPL4
CLSC4	CMIG4	CPLE6	DURA4	ELET6	ELPL4	GGBR4
UBBR4	UGPA4	USIM5	VALE5	VCPA4	VIVO4	VIVT4
GOAU4	GOLL4	ITSA4	ITUB4	KLBN4	LAME4	NETC4
OIBR4	PCAR4	PETR4	ALLL4			
Ações - ON 09/09/2015 - Evento: Rebaixamento						
ABEV3	BBSE3	CRUZ3	SBSP3	CSAN3	RADL3	BBAS3
CPFE3	ENBR3	CIEL3	QUAL3	CSNA3	SMLE3	NATU3
VALE3	KROT3	TIMP3	ESTC3	MRFG3	RENT3	CYRE3
JBSS3	FIBR3	TBLE3	MULT3	HGTX3	HYPE3	BRML3
PETR3	BBDC3	EQTL3	MRVE3	CTIP3	BRPR3	LREN3
UGPA3	CCRO3	EMBR3	ECOR3	BVMF3	ELET3	BRFS3
Ações - PN 09/09/2015 - Evento: Rebaixamento						
ITUB4	BBDC4	PETR4	VALE5	ITSA4	VIVT4	KLBN4
SANB4	CMIG4	GGBR4	BRKM5	CPLE6	CESP6	BRAP4
PCAR4	SUZB5	LAME4	GOLL4	USIM5	GOAU4	OIBR4

Fonte: BM&FBovespa

As empresas que compuseram a amostra são aquelas cujas ações faziam parte do Ibovespa em 30 de abril de 2008 e 09 de setembro de 2009.

3.2 Base de dados da pesquisa

O desenvolvimento do estudo de eventos foi realizado em duas etapas. Na primeira foram definidas as janelas de estimação e janela de eventos e na segunda foram calculados os retornos esperado, anormal e anormal acumulado.

3.2.1 Janela de estimação

Segundo Benninga (2008), a janela de estimação é uma série temporal que será utilizada para calcular o comportamento “normal” dos retornos diários dos preços das ações da empresa e deve conter pelo menos 126 pregões. A janela de estimação é construída tendo como fundamento as variáveis: retorno diário da ação da empresa do setor elétrico (R_i); e retorno diário do mercado representado pelo Ibovespa (R_{mt}), determinadas conforme a seguir:

$$R_i = (P_t/P_{t-1}) - 1$$

$$R_{mt} = (C_t/C_{t-1}) - 1$$

Em que,

P_t é o preço da ação no momento t;

P_{t-1} é o preço da ação no momento t-1

C_t é a cotação da carteira de mercado no momento t (ibovespa);

C_{t-1} é a cotação da carteira de Mercado no momento t-1 (ibovespa);



Aos propósitos definidos neste trabalho, o retorno diário de Mercado é representado pelo Ibovespa, também denominado de carteira de Mercado. Este cálculo ocorreu por meio da aplicação de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) na forma de uma regressão linear simples comumente denominada de “modelo de mercado” que tem a seguinte configuração:

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_i$$

Os parâmetros α e β são estimações alfa e beta, respectivamente, resultantes da aplicação MQO. β representa a inclinação do modelo linear dado pela razão entre a covariância entre os retornos (da empresa e do mercado) e a variância do retorno do mercado. O parâmetro α representa o intercepto que, operacionalmente, é a diferença média entre a variável dependente (retorno diário da empresa) e a variável independente (retorno diário da carteira de mercado), sendo este último associado à estimação da inclinação do modelo linear. Os parâmetros α e β servem para a determinação do retorno anormal, definido adiante.

3.2.2 Janela de eventos

Há uma discussão sobre qual o número de dias adequados para a janela de eventos. Em periódicos especializados de contabilidade e finanças é recorrente o uso do intervalo de 5, 3 e 2 dias (CAMARGOS e BARBOSA, 2003; LIMA et al. 2008). Considerando os objetivos propostos por este trabalho, optou-se por uma janela de eventos de 5 dias em torno das datas de elevação e rebaixamento do rating de crédito. Deve-se observar que período para estimação da janela de estimação e o período da janela de eventos são independentes, ou seja, a janela de estimação não pode se sobrepor à janela de eventos sob pena de prejudicar as estimativas dos retornos anormais.

3.2.3 Determinação dos retornos: esperado, anormal e anormal acumulado

Segundo Mackinlay (1997), o retorno esperado (RE_i) é o retorno que o mercado deveria gerar considerando (i) o retorno da carteira de mercado daquele dia e (ii) os parâmetros α e β . Segundo os autores, o retorno anormal (AR_i) é a diferença entre o retorno efetivamente realizado pelas oscilações de preços das ações da empresa (R_i) e o retorno esperado (RE_i), tendo a seguinte configuração:

$$AR_i = R_i - (\alpha_i + \beta_i R_{mt})$$

Portanto, o retorno anormal (AR_i) representa um excedente positivo ou negativo. Caso esse excedente seja substancial, ter-se-á um evento significativo ao nível de 1%, 5% ou 10% (***, ** e *, respectivamente). Adicionalmente, serão examinados os retornos anormais acumulados (CAR) para diferentes períodos dentro da janela de eventos, os quais apresentam a configuração a seguir.

$$CAR_{i,t} = \sum_{t=0}^t AR_{i,t}$$

O propósito da utilização de retornos anormais acumulados foi de examinar possíveis diferenças apresentadas nas frequências de sinais positivos e negativos nos períodos que compreendem a janela de eventos do estudo.



3.3 Exame do efeito agregado da reclassificação dos *ratings* soberanos

A condução do estudo revelou o efeito individualizado sobre cada uma das ações submetidas ao estudo de eventos. Dada a necessidade de se fazer inferências sobre o efeito agregado da reclassificação dos *ratings* soberanos sobre as empresas da amostra, utilizaram-se métodos estatísticos que complementassem os resultados individuais dos retornos anormais diários. Estes métodos foram diferença de médias (ANOVA) e testes de sinais.

3.3.1 Exame diferença de médias

Para examinar possíveis diferenças de médias dos retornos anormais para os 11 dias que compõe a janela de eventos foram realizados testes de normalidade cujos resultados são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Teste de normalidade para os retornos anormais da janela de eventos

Janela de Eventos	Grau de Investimento		Grau especulativo	
	K-S	p-valores	K-S	p-valores
5 Dias antes	0,923	0,362	0,895	0,399
4 Dias antes	0,587	0,881	1,065	0,207
3 Dias antes	1,136	0,151	0,784	0,570
2 Dias antes	1,274	0,078	0,780	0,576
1 Dias antes	0,469	0,980	0,976	0,297
Dia do evento	0,703	0,706	0,895	0,399
1 Dias após	0,701	0,709	0,775	0,586
2 Dias após	1,259	0,084	0,758	0,614
3 Dias após	0,896	0,399	0,918	0,368
4 Dias após	0,788	0,563	0,395	0,998
5 Dias após	0,648	0,795	0,641	0,806

Nota: (i) Número de grupos (*k*): 11 dias. (ii) Teste de Normalidade: Kolmogorov-Smirnov (K-S). (iii) **Hipótese nula:** a distribuição amostral é normal a 5%. (iv) **Janela de eventos (elevação do *rating* de crédito):** as datas que antecedem o evento são os pregões dos dias 22, 23, 24, 25, 28 e 29 de abril de 2008. As datas que sucedem o evento são os dias 02, 05, 06, 07 e 08 de maio de 2008. (v) **Janela de eventos (rebaixamento do *rating* de crédito)** as datas que antecedem o evento são os pregões dos dias 01, 02, 03, 04 e 08 de Setembro de 2015. As datas que sucedem o evento são os dias 10, 11, 14, 15 e 16 de setembro de 2015. (vi) **Retornos anormais:** determinados pela diferença $R_i - [\alpha_0 + \beta_i R_m]$. ***, ** e * representam a significância do teste de normalidade ao nível de 1%, 5% e 10%

Fonte: dados da pesquisa

Ao nível de significância de 5%, os retornos anormais apresentam distribuição análoga a distribuição normal, pois não foram rejeitadas as hipóteses de normalidade para todos os dias da janela de eventos considerando tanto o período que cerca a divulgação de elevação do *rating* de crédito quanto de rebaixamento. Diante desses resultados, possíveis diferenças de médias nos retornos anormais entre os dias que compõe a janela de eventos podem ser examinadas por meio da Análise da Variância (ANOVA).

3.3.2 Teste de Sinais

O teste dos sinais se destina a examinar possíveis diferenças nas frequências de sinais positivos e negativos observados em determinada amostra, em lugar de valores numéricos (STEVENSON, 1981). Esse exame teve como objetivo analisar se a frequência de sinais positivos e negativos é capaz de sugerir mais que uma variação aleatória dos retornos anormais.

Para Stevenson (1981), o modelo probabilístico apropriado para situações como essa é a aproximação normal da distribuição binomial com a proporção $p=0,50$. A hipótese nula (H_0)



para este teste é de que a reclassificação do *rating* soberano pela agência de classificação Standard and poors não gerou efeito sobre os retornos anormais das ações que compõe a amostra. Embora a aplicação da aproximação normal da distribuição binomial utilize os escores críticos da distribuição normal, a distribuição binomial apresenta momentos (média e variância) específicos, conforme a seguir:

$$Z = \frac{X_i - E(x)}{\sigma(x)} = \frac{X_i - n.p}{\sqrt{n.p.q}}$$

Na determinação do escore Z da distribuição binomial, X_i representa a frequência de sinais positivos (para o evento de elevação do *rating*) e negativos (para o evento de rebaixamento do *rating*) observados para a amostra considerando os retornos anormais acumulados para as janelas apresentadas adiante.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Nesta etapa será examinada a reação do mercado de ações aos anúncios de (1) elevação e (2) rebaixamento do *rating* de crédito soberano ocorridos em 30 de abril de 2008 e 09 de setembro de 2015, respectivamente.

4.1 Elevação do *rating* de crédito soberano

O objetivo da Tabela 2 é mostrar o resultado da soma, média e desvio padrão para cada um dos dias da janela de eventos considerando as 63 ações que compunham o Ibovespa da data do dia 30 de abril de 2008.

Tabela 2: Estatísticas descritivas dos retornos anormais da janela de eventos para elevação do *rating* de crédito soberano

Ind.	Fonte	- 5 D	- 4 D	- 3 D	-2 D	- 1 D	Data do Evento	+ 1 D	+ 2 D	+ 3 D	+ 4 D	+ 5 D
Soma	Toda amostra	3,72%	41,21%	20,53%	-19,8%	3,53%	41,71%	12,96%	15,03%	-41,0%	-10,1%	-6,86%
Média		0,06%	0,65%	0,33%	-0,31%	0,06%	0,66%	0,21%	0,24%	-0,65%	-0,17%	-0,11%
D.P.		1,61%	2,14%	2,15%	2,83%	1,97%	3,28%	4,69%	3,07%	2,63%	2,15%	1,89%
Soma	ON	-7,48%	13,87%	19,66%	-8,11%	-4,17%	30,89%	15,18%	1,09%	-21,8%	-4,29%	-6,19%
Média		-0,31%	0,58%	0,82%	-0,34%	-0,17%	1,29%	0,63%	0,05%	-0,91%	-0,18%	-0,26%
D. P.		1,67%	2,05%	2,05%	3,24%	1,84%	4,31%	5,68%	2,49%	3,10%	2,58%	2,34%
Soma	PN	11,21%	27,34%	0,87%	-11,6%	7,70%	10,83%	-2,22%	13,94%	-19,2%	-6,12%	-0,67%
Média		0,29%	0,70%	0,02%	-0,30%	0,20%	0,28%	-0,06%	0,36%	-0,49%	-0,16%	-0,02%
D. P.		1,551%	2,209%	2,180%	2,589%	2,050%	2,423%	4,026%	3,404%	2,319%	1,879%	1,582%

Nota: (i) **Janela de eventos:** as datas que antecedem o evento (30 de abril de 2008) são os pregões dos dias 22, 23, 24, 25, 28 e 29 de abril de 2008. As datas que sucedem o evento são os dias 02, 05, 06, 07 e 08 de maio de 2008. (ii) **Janela de estimação:** determinada para 126 pregões que antecedem a janela de eventos; (iii) **Retornos anormais:** determinado pela diferença $R_i - [\alpha_0 + \beta_i R_m]$; (v) **D.P.:** representa o desvio padrão dos retornos anormais para cada dia da janela de eventos.

Fonte: dados da pesquisa

Embora o exame descritivo dos dados não permita comparação entre os retornos anormais, ao considerar a totalidade de dados é possível perceber expressiva presença de retornos anormais positivos em 4 (41,21% para soma e 0,65% para média) e 3 (20,53% para soma e 0,33% para média) dias antes do evento de divulgação e também no dia do evento (41,71% para soma e 0,66% para média). Considerando os 7 primeiros dias da janela de eventos (5 dias antes e 1 dia após), há indicação de retornos anormais negativos em maior



frequência e magnitude, somente 2 dias antes (-19,8% para soma e -0,31% para média) do anúncio de que a nota do *rating* de crédito soberano seria elevada para grau de investimento. Ao considerar a janela de eventos completa, os retornos anormais negativos passam a ser maioria a partir do terceiro dia (-41% para soma e -0,65% para média) que sucedeu o anúncio. Os dados evidenciam que os resultados anormais positivos foram em sua maioria em datas que precede ao evento, o que sugere reação positiva do mercado de ações para a revisão de elevação do *rating* de crédito soberano.

Ao se observar individualmente as ações ordinárias, embora os retornos anormais sejam negativos em 5 (-7,48% na soma e -0,31% na média), 2 (-8,11% na soma e -0,34% na média) e 1 dia antes do evento (-4,17% na soma e -0,17 na média), os retornos anormais são positivos no dia do evento (30,89% na soma e 1,29% na média). Diferente das ações ordinárias, para as ações preferenciais, para este mesmo período, somente em 2 (-11,6% na soma e -0,30% na média) dias antes se observa retornos anormais negativos. Tais resultados indicam um efeito mais pronunciado de retornos anormais positivos nas ações preferenciais.

Tendo em vista que os retornos anormais foram determinados para cada uma das empresas da amostra e para toda a extensão da janela de eventos, e já tendo sido descrito elevados retornos anormais positivos na Tabela 2, na Tabela 3 é possível notar que os saltos médios dos retornos anormais representam diferenças médias em cada um dos dias. Assim, nesta etapa, empregou-se análise da variância (ANOVA).

Tabela 3: Diferenças entre retornos anormais da janela de eventos para elevação do *rating* de crédito soberano

Fonte da variação	Toda a amostra n = 63		Ordinárias n = 24		Preferenciais n = 39	
	SQ	MQ	SQ	MQ	SQ	MQ
Entre os dias	0,010	0,001	0,010	0,001	0,00435	0,00044
Dentro dos dias	0,502	0,001	0,239	0,001	0,25844	0,00062
F Calculado	1,3320		1,0424		0,7043	

Nota: (i) **SQ:** representam as Somas dos Quadrados entre os dias e Somas dos quadrados dentro dos dias observados na janela de eventos; (ii) **MQ:** representam a média dos quadrados entre os dias (associada a $k-1$ graus de liberdade) e a média dos quadrados dentro dos dias (associada a $n-k$ graus de liberdade); (iii) **n:** representam o número de ações submetidas ao estudo de eventos. (iv) **F tabelado:** 1,845 para $n = 63$, 1,686 para $n = 24$ e 1,853 para $n = 39$; (v) **F calculado:** razão entre a média dos quadrados entre os dias e média dos quadros dentro dos dias com $k-1$ e $k-n$ graus de liberdade, respectivamente. ***, ** e * representam a significância ao nível de 1%, 5% e 10%.

Fonte: dados da pesquisa

Os resultados denotam que tanto para amostra completa como para as amostras separadas por classes de ativos, há muito mais variância dentro dos dias do que entre os dias, o que resulta em baixo valor para a razão que determina o F calculado. Desse modo, ao nível de significância de 5% e considerando que os valores críticos de F se mostraram superiores os valores calculados, não é possível rejeitar a hipótese nula de igualdade entre as médias dos retornos anormais dos 11 dias da janela de eventos. A partir desses resultados, não é possível afirmar que os retornos anormais nas datas ao redor do evento de divulgação da elevação do *rating* de crédito soberano para grau de investimento contenham elevações substanciais dos retornos anormais das empresas listadas no Ibovespa. Com isso, não é possível rejeitar as hipóteses H_{a0} e H_{1b0} de ausência de conteúdo informacional trazido pela notícia de elevação do *rating* para grau de investimento. Conseqüentemente, os resultados evidenciam ausência de conteúdo informacional conduzido ao mercado de ações para o caso de elevações do *rating*



de crédito soberano, corroborando com os resultados dos estudos realizados por Brooks et al. (2003).

4.2 Rebaixamento do *rating* de crédito soberano

De forma semelhante, apresenta-se a Tabela 4 o a estatística descritiva para cada um dos dias da janela de eventos considerando as 63 ações que compunham o Ibovespa em 09 de setembro de 2015, dada em que a agência de classificação de risco Standard and Poors rebaixou o *rating* de crédito soberano de BBB- (rating atribuído em 27 de julho de 2015) para BB+ para moeda estrangeira.

Tabela 4: – Estatísticas descritivas dos retornos anormais da janela de eventos para rebaixamento do *rating* de crédito soberano

Ind.	Fonte	- 5 D	- 4 D	- 3 D	-2 D	- 1 D	Data do Evento	+ 1 D	+ 2 D	+ 3 D	+ 4 D	+ 5 D
Soma	Toda Amostra	-22,7%	14,74%	8,14%	24,51%	12,58%	-14,53%	51,18%	30,98%	1,34%	-20%	43,61%
Média		-0,36%	0,23%	0,13%	0,39%	0,20%	-0,23%	0,81%	0,49%	0,02%	-0,3%	0,69%
D.P.		2,72%	3,20%	2,13%	2,89%	2,63%	2,30%	3,54%	3,04%	3,19%	2,17%	2,21%
Soma	ON	-38,8%	-26,4%	17,86%	-1,55%	2,81%	-15,78%	13,13%	15,32%	21,97%	-27,7%	35,67%
Média		-0,92%	-0,63%	0,43%	-0,04%	0,07%	-0,38%	0,31%	0,36%	0,52%	-0,6%	0,85%
D.P.		2,07%	2,55%	2,10%	2,43%	2,14%	2,58%	2,97%	2,76%	2,23%	2,16%	2,07%
Soma	PN	16,09%	41,20%	-9,72%	26,06%	9,77%	1,25%	38,05%	15,66%	-20,6%	6,49%	7,94%
Média		0,77%	1,96%	-0,46%	1,24%	0,47%	0,06%	1,81%	0,75%	-0,98%	0,31%	0,38%
D.P.		3,49%	3,70%	2,13%	3,56%	3,44%	1,61%	4,38%	3,58%	4,45%	2,09%	2,50%

Nota: (i) **Janela de eventos:** as datas que antecedem o evento (09 de setembro 2015) são os pregões dos dias 01, 02, 03, 04 e 08 de Setembro de 2015. As datas que sucedem o evento são os dias 10, 11, 14, 15 e 16 de setembro de 2015. (ii) **Janela de estimação:** determinada para 126 pregões que antecedem a janela de eventos; (iii) **Retornos anormais:** determinado pela diferença $R_i - [\alpha_0 + \beta_i R_m]$; (v) **D.P.:** representa o desvio padrão dos retornos anormais para cada dia da janela de eventos.

Fonte: dados da pesquisa

Os dados apontam forte presença de retornos anormais negativos para 5 dias antes (-22,7% na soma e -0,36 na média), 4 dias depois (-20% na soma e -0,3% na média) e para o dia do evento (-14,53% e -0,23%). No entanto, a intensidade de retornos anormais negativos fica mais pronunciada quando se observa ações ordinárias. Para essas ações há intensos retornos anormais negativos em 5 (-38,8% na soma e -0,92% na média), 4 (-26,4% na soma e -0,63% na média), 2 (-1,55% na soma e -0,04% na média) dias antes, 4 dias após (-27% na soma e -0,6% na média) e no dia do evento (-15,78% na soma e -0,38% na média). Para ações preferenciais, há mais intensidade de retornos anormais positivos.

Considerando as datas nas cercanias do anúncio de revisão do *rating* soberano que rebaixou a nota para grau especulativo, na Tabela 5 evidenciam-se diferenças nos retornos anormais considerando cada um dos dias da janela de eventos.

Tabela 5: – Diferenças entre retornos anormais da janela de eventos para rebaixamento do *rating* de crédito soberano

Fonte da variação	Toda a amostra		Ordinárias		Preferenciais	
	n = 63		n = 42		n = 21	
	SQ	MQ	SQ	MQ	SQ	MQ
Entre os dias	0,010	0,001	0,014	0,001	0,016	0,002
Dentro do dias	0,522	0,001	0,257	0,001	0,240	0,001
F Calculado	1,281		2,380***		1,513	



Nota: (i) **SQ:** representam as Somas dos Quadrados entre os dias e Somas dos quadrados dentro dos dias observados na janela de eventos; (ii) **MQ:** representam a média dos quadrados entre os dias (associada a $k-1$ graus de liberdade) e a média dos quadrados dentro dos dias (associada a $n-k$ graus de liberdade). (iii) **n:** representam o número de ações submetidas ao estudo de eventos. (iv) **F tabelado:** 1,845 para $n = 63$, 1,852 para $n = 24$ e 1,874 para $n = 39$; (v) **F calculado:** razão entre a média dos quadrados entre os dias e média dos quadros dentro dos dias com $k-1$ e $k-n$ graus de liberdade, respectivamente. ***, ** e * representam a significância ao nível de 1%, 5% e 10%.

Fonte: dados da pesquisa

Observa-se que para a amostra completa não há diferenças substanciais nos retornos anormais para os 11 dias que compreendem a janela de eventos. No entanto, este panorama se altera quando se subdivide a amostra. Para as ações ON, ao nível de significância de 1% e considerando os níveis críticos para o teste F , há evidências de que nem todas as médias são iguais entre os dias posicionados ao redor da data do anúncio de rebaixamento do *rating* soberano. O p-valor associado ao teste F , cujo resultado foi de 2,380, é de 0,0093, sendo, portanto rejeitada a hipótese nula de igualdade de médias. Considerando a evidenciação dessa diferença, as tabelas apresentadas a seguir forneceram indícios para exame da hipótese que envolve ações ordinárias.

Tendo em vista a detecção de uma diferença significativa nos retornos anormais das ações ordinárias, a Tabela 6 complementa a Tabela 4 ao demonstrar os resultados do estudo de eventos para este recorte amostral. Pode-se observar as frequências de sinais negativos e positivos para retornos anormais acumulados (*CAR*) para três janelas distintas.

Tabela 06: – Retornos Anormais Acumulados para ações ON para rebaixamento do *rating* de crédito soberano

Janelas	Janela 01 n = 42			Janela 02 n = 42			Janela 03 n = 42		
	CAR "+"	CAR "-"	Z	CAR "+"	CAR "-"	Z	CAR "+"	CAR "-"	Z
5 Dias antes	16	26	-1,5430*	16	26	-1,5430*	15	27	-1,852**
4 Dias antes	18	24	-0,9258	16	26	-1,5430*	16	26	-1,543*
3 Dias antes	24	18	0,9258	24	18	0,9258	23	19	0,617
2 Dias antes	24	18	0,9258	18	24	-0,9258	18	24	-0,926
1 Dia antes	25	17	1,2344	19	23	-0,6172	20	22	-0,309
Evento				21	21	0,0000	21	21	0,000
1 Dia após							22	20	0,309

Nota: (i) **Janela 1:** Considera 5 dias antes (-5D) do evento até 1 dia antes do evento (-1D); (ii) **Janela 2:** Considera 5 dias antes (-5D) do evento até o dia do evento; (iii) **Janela 3:** Considera 5 dias antes (-5D) do evento até um dia após (+1) o anúncio de mudança no *rating* de crédito soberano; (iv) **Média e Desvio padrão:** como são 42 observações a média é 21 ($0,5 \cdot 42$) e o desvio padrão é 3,24 dado por $\sqrt{0,5 \cdot 0,5 \cdot 42}$. (v) **Teste hipótese:** unicaudal à esquerda. **Hipótese nula:** 50% dos sinais são retornos anormais são acumulados negativos. (vi) **Valores críticos de Z:** são 1,28, 1,64 e 2,33, para 1%, 5% e 10% de significância, respectivamente. *, ** e *** significativos ao nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: dados da pesquisa

Nota-se que para as ações ordinárias, há elevada frequência de retornos negativos nas três janelas. A Janela 1, que considera a soma dos retornos anormais nos dias 01, 02, 03, 04 e 08 de Setembro de 2015 (soma de -5D até -1D, soma de -4D até -1D e assim sucessivamente), mostra que os retornos anormais acumulados negativos diferem dos positivos significativamente ao nível de 10% quando se considera todo o intervalo de retornos anormais. Embora os retornos anormais acumulados se mantenham na maioria negativos quando se considera 4 dias antes até 1 dia antes do evento, eles deixam de ser significativos. Para os demais dias da Janela 1, os retornos anormais acumulados positivos passam a ser maioria, embora não sejam significativos sob o ponto de vista estatístico.



Na Janela 02, que considera os dias 01, 02, 03, 04, 08 e 09 de Setembro de 2015 (soma de -5D até o evento, soma de -4D até o evento e assim sucessivamente) os retornos anormais acumulados tanto para 5 quanto para 4 dias antes do evento, a frequência de retornos anormais acumulados negativos supera os negativos significativamente ao nível de 10%. A Janela 2 indica ainda que no dia do evento os retornos anormais acumulados negativos e positivos apresentam a mesma frequência.

Por fim, na Janela 3, que considera os dias 01, 02, 03, 04, 08, 09 e 10 de Setembro de 2015 (soma de -5D até +1D, soma de -4D até +1 D e assim sucessivamente), os retornos anormais acumulados negativos diferem dos positivos significativamente ao nível de 5% quando se considera todo o intervalo de retornos anormais e ao nível de 10% quando se considera 4 dias antes até um dia após o evento.

Os resultados apresentados a partir das Tabelas 5 e 6 fornecem evidências que apoiam, ao nível de 5% e 10%, a aceitação da hipótese H_{c0} e rejeição da hipótese H_{d0} . O exame dos dados sustentou que para as ações ordinárias o anúncio de revisão para rebaixamento do *rating* de crédito soberano conduz conteúdo informacional ao mercado de ações. No entanto, para ações preferenciais, não há indícios para sustentar a presença de relevância do anúncio de revisão para rebaixamento do *rating* de crédito. Apesar de não haver separação em classes de ativos nos estudos realizados por Brooks et al. (2003), estes resultados são semelhantes ao de sua pesquisa ao indicar a relevância das notas de *rating* de crédito soberano para reclassificações envolvendo rebaixamentos.

5 CONCLUSÕES

Visando evidenciar a relevância de reclassificações de *ratings* de crédito soberano do Brasil pela agência de classificação de risco Standard & Poors, este trabalho examinou a reação do mercado de ações brasileiro para a elevação do *rating* para grau de investimento e rebaixamento para grau especulativo. Apoiando-se em resultados de pesquisas prévias sobre a reação do mercado de ações para modificações no *rating* corporativo e em pesquisas de reclassificações do *rating* soberano (BROOKS, et al. 2003), esta pesquisa apresentou os seguintes resultados: i) para elevação do *rating* de crédito soberano em 30 de abril de 2008: a reclassificação para moeda estrangeira que elevou o *rating* para grau de investimento não produziu reações detectáveis por meio de retornos anormais positivos e significativos. Com isso, não foi constatado condução de conteúdo informacional quando da reclassificação do *rating* de crédito soberano de BB+ para BBB-, tanto para ações preferenciais quanto para ações ordinárias; ii) para rebaixamento do *rating* de crédito soberano em 09 de setembro de 2015: a reclassificação para moeda estrangeira que rebaixou o *rating* para grau especulativo produziu reações detectáveis exclusivamente para ações ordinárias. Desse modo, os resultados do estudo sugerem a geração de conteúdo novo quando do rebaixamento, o que parcialmente é condizente com o resultado de pesquisas internacionais precedentes. A partir desses resultados é possível fazer pelo menos duas observações.

Em primeiro lugar a ausência de conteúdo informacional para o evento envolvendo a elevação do *rating* de crédito pode ser explicada pelo fato de que as boas notícias podem ter sido levadas ao preço das ações ao longo do tempo. A elevação para grau de investimento era uma graduação de *rating* já esperada porque os indicadores que são influentes para sua determinação já se mostravam consolidados ou em consolidação avançada. Com isso, a elevação para grau de investimento não criou porção significativa de valorização em datas próximas da divulgação do evento.

Em segundo lugar, embora seja possível argumentar que investidores já conheciam a deterioração dos determinantes do *rating* soberano do Brasil antes da agência S&P fazer o anúncio de rebaixamento em setembro de 2015, os investidores detentores de ações ordinárias podem ter revisado suas posições mostrando mais sensibilidade às notícias ruins. Em parte,



essas modificações de posição podem ser explicadas pelo fato de muitos fundos de investimentos dependerem de avaliações favoráveis de agências de classificação de risco, as quais podem inclusive influenciar a continuidade de investimentos em companhias brasileiras. O rebaixamento do *rating* soberano apresentaria efeito mais pronunciado do que sua elevação, porque aquele envolveu perda do grau de investimento prejudicando assim as referências em termos de risco e custo de dívida do país, o que tem efeito decisivo sobre a continuidade de investimentos, além de interferir na expectativa de resultados de investimentos já realizados.

Como sugestão para realização de estudos futuros, pode-se expandir os eventos de observação de reclassificação de *ratings* de crédito soberano em duas direções. Na primeira, os eventos seriam examinados em períodos que envolvem mudanças intermediárias dos *ratings* pela mesma agência de classificação de risco a partir do primeiro registro ocorrido (novembro de 1994). Além disso, e indicando a segunda direção, o Brasil é identificado como um país emergente e similar a outros que, em um passado recente, passaram também por sucessivas reclassificações de *rating*. Logo, a regularidade dos resultados observados por esta pesquisa pode ser examinada a partir de ambientes econômicos de países considerados emergentes.

REFERÊNCIAS

- Barron, M.; Clare, A.; Thomas, S. The effect of bond rating changes and new ratings on UK stock returns. (1997). *Journal of Business Finance & Accounting*, 24(3), 497-509.
- Benninga, S. *Financial modeling*. MIT Press Books, v. 1, 2008.
- Brito, G. A. S.; Assaf Neto, A. (2008). Modelo de risco para carteiras de créditos corporativos. *Revista de Administração*, 43(3), 263-274.
- Brooks, R.; Faff, R.; Hiller, D.; Hiller, J. (2003). Do stock markets react to the re-rating of sovereign risk? *Jassa*, 21(4), 2-8.
- Camargos, M. A.; Barbosa, F. Estudos de evento: teoria e operacionalização. (2003). *Caderno de Pesquisas em Administração*, 10(3), 01-20.
- Chan, P. T.; Edwards, V.; Walter, T. (2009). The information content of Australian credit ratings: a comparison between subscription and non-subscription-based credit rating agencies. *Economic Systems*, 33(1), 22-44.
- Freitas, A. P. N.; Minardi, A. M. A. F. The impact of credit rating changes in Latin American stock markets. (2013) *Brazilian Administration Review*, 10(4), 439-461.
- Ederington L. H. e Goh J. C. (1998). Bond rating agencies and stock analysts: who knows what when?, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 33(2), 569–85.
- Erb, C. B., Harvey, c. e Viskanta, T. (1996). Political risk, economic risk and financial risk. *Financial Analysts Journal*, 52(1), 28–46.
- Fama, Eugene (1970). "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work". *Journal of Finance* 25 (2): 383–417.



Griffin, P.; Sanvicente, A. Z. Common stock returns and rating changes: A methodological comparison. (1982). *The Journal of Finance*, 37(1), 103-119.

Goh, J.; Ederington, L. Is a bond rating downgrade bad news, good news, or no News for stockholders? (1993). *The Journal of Finance*, 48(5), 2001-2008.

_____. Cross-sectional variation in the stock market reaction to bond rating changes. (1999) *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 39(1), 101-122.

Kim, H.; Gu, Z. Financial determinants of corporate bond ratings: an examination of hotel and casino firms. (2004) *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 28(1), 95-108.

Han, S. H. et al. Market segmentation effects in corporate credit rating changes: the case of emerging markets. (2009) *Journal of Financial Services Research*, 35(2), 141-166.

Hand, j.; Holthausen, R.; Leftwich, R. The effect of bond rating agency announcements on bond and stock prices. (1992) *The Journal of Finance*, 47(2), 733-752.

Holthausen, R. W. and Leftwich, R. W. (1986). The effect of bond rating changes on common stock prices, *Journal of Financial Economics* 17(2), 57-89.

Jorion, P., Zhang, G. Information effects of bond rating changes: the role of the rating prior to the announcement. (2007) *The Journal of Fixed Income*, 16(4), 45-59.

Jorion, P.; Liu, Z.; Shi, C. (2005) Informational effects of regulation FD: evidence from rating agencies. *Journal of Financial Economics*, 76(2), 309-330.

Jorion, P., Zhang, G. Information effects of bond rating changes: the role of the rating prior to the announcement. (2007) *The Journal of Fixed Income*, 16(4), 45-59.

Langohr, H.; Langohr, P.. The rating agencies and their credit ratings: what they are, how they work, and why they are relevant. John Wiley & Sons, 2010.

Lima, G. et al. Um estudo da eficiência informacional do mercado acionário brasileiro. (2008) *Revista de Informação Contábil*, 2(1), 1-18.

Lopez, R. F. Análisis de los determinantes del riesgo de crédito: aplicación de técnicas emergentes en el marco de los acuerdos de Basilea II y Solvencia II. (2007) *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 135(36), 649-653.

Matousek, R.; Stewart, C. (2009). A note on ratings of international banks. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 17(2), 146-155.

Murcia, F. C. S.; Murcia, F. D.; Borba, J. A. (2013). The informational content of credit ratings in Brazil: an event study. *Revista Brasileira de Finanças*, 11(4), 503-526.

Poon, W., e Chan, K. (2008). An Empirical Examination of the Informational Content of Credit Ratings in China. *Journal of Business Research*, 61(2), 790-797.



Purda, L. D. Stock market reaction to anticipated versus surprise rating changes. (2007). *The Journal of Financial Research*, 30(2), 301-320.

Standard & Poor's. 2011. **Guide to Credit Rating Essentials: What are Credit Ratings and How Do They Work?** 2011. Disponível em <http://img.en25.com/Web/StandardandPoors/SP_CreditRatingsGuide.pdf>. Acesso em 12 fev. 2016.

Stevenson, W. J., & De Farias, A. A. (1981). *Estatística aplicada à administração*.

STN. Dívida Pública Federal. Artigo Dívida Pública Federal. Classificação de risco da República Soberana do Brasil. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/classificacao-de-risco>> Acesso em: 16 Fev. 2016