

## Impactos do *rating* soberano brasileiro sobre ações de estatais

Marcelo Cabús Klotzle<sup>1</sup>

Paulo Vitor Jordão da Gama Silva<sup>2</sup>

Frederico Renan Simões Brandão<sup>3</sup>

Antônio Carlos Figueiredo Pinto<sup>4</sup>

### Resumo

No início do século XX, surgem as primeiras empresas privadas de *rating*, nesse contexto, as avaliações realizadas por tais agentes começam a constituir uma importante fonte de informação para os investidores. Este trabalho buscou verificar se as ações das estatais negociadas no mercado nacional apresentaram retornos anormais nos dias próximos, tanto antes quanto depois, aos anúncios de alteração do *rating* soberano. Foram selecionadas nove empresas públicas brasileiras no período entre 2002 e 2014. A metodologia utilizada neste trabalho foi a de estudo de eventos, que vem sendo bastante difundida e utilizada nas áreas de Economia, Ciências Contábeis e Finanças, introduzida por Fama, Fisher, Jensen e Roll (1969). Como os resultados demonstraram, os eventos negativos (*downgrades* da classificação soberana) não proporcionaram, com significância estatística, um impacto negativo no preço desses ativos e os eventos positivos (*upgrades* da nota de risco soberano) não impactaram, com significância estatística, positivamente o comportamento das ações dessas empresas. Entretanto, é importante ressaltar que ao se considerar o retorno anormal médio acumulado, foi observado que os anúncios de *downgrade* impactaram de forma mais intensa o mercado frente aos anúncios de *upgrade*, mesmo que no sentido oposto ao inicialmente esperado.

**Palavras-chave:** Classificação de Risco; Estudo de Eventos; Risco Soberano; Empresas Públicas brasileiras.

### Brazilian sovereign rating impacts on shares of public companies

#### Abstract:

In the early twentieth century, appeared the first private companies rating, in this context, the pricing made by such agents begin to be an important source of information for investors. This study aimed to verify if the public stocks traded in the domestic market showed abnormal returns in the coming days, both before and after, by advertisements of change in

---

<sup>1</sup> Doutorado em Economia - atholische Universitat Eichstatt, K.U.E, Alemanha. Professor na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, PUC-Rio.

<sup>2</sup> Mestrado em Finanças - PUC-Rio. Aluno de doutorado na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, PUC-Rio.

<sup>3</sup> Graduação em Engenharia de Produção - CEFET/RJ. Aluno de Mestrado na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, PUC-Rio.

<sup>4</sup> Doutorado em Economia – FGV/RJ. Professor na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, PUC-Rio.

the sovereign rating. Nine Brazilian public companies were selected in the period between 2002 and 2014. The methodology used was the event study, which has been widely disseminated and used in the Economic, Accounting and Finance areas, introduced by Fama, Fisher, Jensen and Roll (1969). As the results showed, negative events (downgrades from the sovereign rating) failed to provide, with statistical significance, a negative impact on the price of these assets and positive events (upgrades from the sovereign rating) not affect, with statistical significance, positively the stock's performance of these companies. However, it is important to note that when considering the average abnormal return, it was observed that the downgrade ads impacted more than the upgrade ads, even though in the opposite direction than originally expected.

**Keywords:** Rating; Event Study; Sovereign Risk; Brazilian Public Companies.

## 1. INTRODUÇÃO

Com a intensificação da integração econômica e financeira dos mercados, o enfraquecimento das fronteiras nacionais e o significativo crescimento do comércio internacional, os investidores buscam direcionar cada vez mais seus fluxos de capitais para os mercados externos, guiados principalmente pela necessidade de uma maior diversificação internacional de suas carteiras.

É neste contexto de expansão internacional dos mercados e de elaboração de carteiras internacionais que as informações referentes aos riscos de cada investimento se tornam ainda mais importantes. Assim, tendo em vista a quantidade de ativos globais disponíveis a serem considerados, as suas especificidades locais e a presença de assimetria de informações, torna-se importante o detalhamento de todas as características dos títulos e de seus respectivos emissores, objetivando a sua correta avaliação no que se refere ao risco e retorno de cada opção de investimento.

No início do século XX, as primeiras empresas privadas de *rating* como a Moody's, Fitch Ratings e a Standard and Poor's (S&P) surgiram com o propósito de fornecer as classificações de risco dos mais diversos emissores de títulos com o intuito de mostrar a capacidade de pagamento de dívidas (valor total e juros) no prazo prometido.

As classificações de risco (*rating*) podem ser definidas como uma opinião especializada, técnica e independente. Baseadas em elementos quantitativos e parâmetros qualitativos sobre um perfil do crédito avaliado, procuram observar a capacidade e também as disposições futuras de seu emissor em honrar obrigações contraídas num instrumento de dívida tal como um título, durante a vida útil deste, visando, em última análise, promover informações isentas sobre os riscos desses emissores.

Estas avaliações realizadas pelas agências especializadas de classificação constituem importante fonte de informação para os investidores, gerando reflexos nos seus custos de financiamento e no aumento do fluxo global de capitais, possibilitando que haja assim uma maior diversificação internacional de carteiras.

Segundo Elkhoury (2008), os *ratings* podem ser considerados como referências óbvias e comuns na análise do risco e no auxílio da precificação de retorno dos ativos financeiros. Portanto, presume-se que essas classificações, de acordo com a teoria dos mercados eficientes, na qual é exposta que os preços dos ativos refletem instantaneamente todas as informações disponíveis ao mercado, possuem conteúdo informacional relevante para impactar o comportamento dos preços e dos índices do mercado de capitais.

Este trabalho teve o objetivo de verificar se, no período de 2002 a 2014, as 13 ações de 9 estatais negociadas na BMF&Bovespa apresentaram retornos anormais frente ao mercado nos dias próximos, tanto antes quanto depois, aos anúncios alteração do *rating* soberano - de forma a verificar a existência ou não do maior impacto nessas ações via incremento ou redução da percepção de risco de seus controladores frente ao restante do mercado.

Considerando que a proposta de pesquisa é analisar os impactos dos anúncios de alterações de classificação de risco soberano do Brasil no comportamento dos preços das ações de empresas estatais, o método que se mostrou mais adequado para mensurar tais efeitos foi o que na literatura de finanças se denomina estudo de eventos.

Campbell, Lo e Mackinlay (1997), definem estudo de eventos como o método pelo qual é possível medir o efeito de um evento econômico, no caso as alterações de *rating* soberano, no comportamento do preço de determinados ativos. Pode-se considerar ainda o estudo de eventos como uma ferramenta econométrica utilizada em testes de eficiência de mercado, denominação comum a todos os testes da forma semiforte de ajustamento de preços aos anúncios públicos.

Este artigo está dividido em: (2) referencial teórico envolvendo a revisão bibliográfica para dar suporte aos conceitos de classificação de risco, risco soberano e o modelo de estudo de eventos; (3) base de dados e a metodologia utilizada para a realização do estudo; (4) avaliação dos resultados; e (5) considerações finais e sugestões para estudos futuros.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Conforme exposto anteriormente, as classificações de *rating* soberano medem o risco, mais especificamente os riscos de crédito de títulos emitidos por governos nacionais. Desta forma, conclui-se que os *ratings* soberanos buscam mensurar a probabilidade de *default* de um país no que diz respeito ao cumprimento das obrigações relacionadas à dívida pública.

Segundo a Standard and Poor's, a metodologia de *rating* soberano aborda diversos fatores que afetam a disposição e a capacidade de um governo soberano em pagar suas dívidas de forma plena e tempestiva. A análise centra-se sobre o desempenho de um governo soberano ao longo de ciclos econômicos e políticos passados, bem como fatores que indicam maior ou menor flexibilidade da política econômica em ciclos econômicos futuros.

Visando medir a capacidade de honrar compromissos financeiros dos governos soberanos, as agências especializadas analisam características específicas desses emissores. Estas variáveis a serem analisadas podem ser descritas como quantitativas e qualitativas. Fatores como a robustez das instituições políticas, são essencialmente qualitativos, enquanto outros, como a economia real, a dívida e a liquidez externa, utilizam indicadores em sua maioria quantitativos.

Assim, segundo a metodologia da Standard and Poor's publicada em junho de 2013, a agência utiliza cinco principais fatores de avaliação do risco soberano, que são: eficácia institucional e de governança; estrutura econômica e perspectivas de crescimento; liquidez externa e posição de investimento internacional; flexibilidade fiscal e desempenho fiscal, combinada com peso da dívida; e a flexibilidade monetária.

Já de acordo com a metodologia de *rating* soberano publicada pela agência Fitch Ratings em Outubro de 2007, as análises do perfil creditício são focadas nos seguintes pontos: performance macroeconômica e premissas futuras; aspectos estruturais da economia passíveis de tornar o país mais vulnerável aos choques, bem como risco político e fatores de governança; finanças públicas, incluindo toda a estrutura da dívida pública e financiamento fiscal; a força do setor financeiro e bancário, em particular em respeito à estabilidade macroeconômica; finanças externas, com foco na sustentabilidade da balança comercial, fluxo de capitais e nível; e perfil do endividamento externo (público e privado).

Segundo a metodologia de *rating* soberano publicado pela Moody's em setembro de 2013, a análise de risco soberano se concentra em quatro fatores principais, que são: força econômica; força institucional; força fiscal; e a vulnerabilidade ao risco de eventos. A força econômica possui foco no potencial de crescimento, na diversificação, na competitividade, na renda nacional e na escala da economia. A força institucional diz respeito à capacidade do

governo de realizar políticas econômicas sólidas que promovam o crescimento econômico e a prosperidade. Já o terceiro fator, força fiscal, captura à saúde geral das finanças públicas. O último fator está associado a suscetibilidade de um país ao risco de eventos que possam prejudicar severamente às finanças públicas, aumentando drasticamente a probabilidade de inadimplência do governo soberano.

Então, pode-se destacar que os *ratings* de risco de crédito soberano atribuídos pelas agências para os países emissores de dívidas usam critérios diversos que nem sempre são claros. Além de não haver um padrão entre as agências para atribuições destes *ratings*, como visto anteriormente, não há menção das ponderações utilizadas para cada fator.

Adicionalmente, ressalta-se que as agências especializadas utilizam, além dos processos objetivos para a definição dos *ratings*, informações subjetivas e não disponíveis ao público. Consequentemente, conclui-se que o *rating* atribuído pela agência possui um certo grau de subjetividade que reflete não só nos cálculos econométricos utilizados pelas mesmas, como também na opinião a respeito da qualidade de crédito do emissor.

Conforme descrito anteriormente, embora as agências divulguem e explicitem os diversos fatores determinantes dos *ratings*, as ponderações de cada atributo não são reveladas (o que contribui para a percepção de que existe de fato um elevado grau de subjetividade nestas classificações).

Adicionalmente, Canuto e Fonseca (2003) alertam para o fato de que não é uma tarefa simples determinar uma relação direta entre variáveis consideradas na análise das agências para o risco soberano (basicamente indicadores macroeconômicos de vasta divulgação pública) com os *ratings* determinados por essas agências, dado que muitas variáveis são absolutamente qualitativas.

Assim, já na década de 1980, começaram a ser desenvolvidos e publicados estudos sobre classificação de risco de crédito soberano, como, por exemplo, os trabalhos de Feder e Uy (1984), e posteriormente, os estudos de Cantor e Packer (1996), Afonso (2003) e Canuto e Santos (2003).

Um dos primeiros estudos sobre os determinantes da solvência de países, Feder e Uy (1984) analisaram algumas variáveis usualmente utilizadas pelos credores em análises de risco. Como conclusão, os autores observaram evidências empíricas a favor da hipótese da utilização de variáveis macroeconômicas para a determinação dos *ratings*. Adicionalmente, foi informado pelos autores que o histórico de bom comportamento referente ao pagamento das dívidas está bastante correlacionado aos respectivos *ratings*.

Já no trabalho produzido por Cantor e Packer (1996), os autores exploraram os determinantes e impactos dos *ratings* soberanos classificados por duas agências de *rating*, a Standard and Poor's e a Moody's. Este estudo, os autores concluíram que há correlação negativa entre as classificações de risco soberano e algumas variáveis macroeconômicas como inflação e dívida externa. Por outro lado, observaram correlações positivas entre os *ratings* e variáveis como: crescimento do produto nacional bruto do país e a renda per capita.

Com relação a essas mesmas agências, outro estudo que procurou identificar os determinantes utilizados na classificação do risco soberano foi produzido por Afonso (2003). Como conclusão, o autor identificou que as variáveis PIB per capita, dívida externa como porcentagem das exportações, nível de desenvolvimento econômico, histórico de *default*, taxa real de crescimento e taxa de inflação, possuem significância estatística na determinação dos *ratings*.

Outro estudo relacionado às variáveis consideradas na determinação do risco soberano foi o produzido por Canuto e Santos (2003). Estes autores concluíram que quanto maior a dívida externa total de um país em relação a sua capacidade de gerar divisas, mais oneroso tende a ser o pagamento desta dívida e maior é o risco de inadimplência e, portanto, piores são suas classificações de *ratings*.

Outra conclusão desta última pesquisa está relacionada à variável de endividamento público. Os autores não acharam uma relação clara entre o endividamento e o *rating*, mas, de uma maneira geral, os países com maiores classificações de risco soberano possuem um estoque de dívida menor do que os países com menores *ratings*.

## 2.1. Escalas de classificação de *rating*

De modo geral, as classificações de risco soberano divulgadas pelas agências podem ser divididas em dois grandes grupos: o primeiro é formado por emissores que possuem o chamado grau de investimento ou *investment grade* e o segundo grupo é formado por aqueles que possuem classificações de *rating* em grau especulativo ou *non investment grades*.

Souza (2001), argumenta que os países do grupo classificado como grau de investimento são considerados como de baixo risco de crédito e quanto mais se sobe na escala da classificação, mais a agência julga que o risco de crédito é irrelevante. Em outras palavras, seria baixa a probabilidade de que o investidor tivesse perdas por falta de pagamento dos juros e do principal nos prazos prometidos.

Pelo exposto, é fácil verificar a importância para as finanças públicas de um país o alcance do grau de investimento, uma vez que aumenta a demanda pelos seus títulos, reduzindo, de acordo com o perfil de risco assumido, sua taxa de retorno esperado e permitindo assim o aumento do prazo dos vencimentos dessas obrigações.

Cada agência possui uma taxonomia própria de classificação, o que dificulta sua interpretação e comparação, entretanto, todas essas escalas foram baseadas naquela criada por John Moody no início do século XX e compreendem classificações em uma ordem decrescente de risco de crédito a partir do triplo A, que apresenta baixíssimo risco de crédito até o grau C ou D, dependendo da agência, que indica maior probabilidade de *default*.

Cabe destacar que os emissores classificados acima de BBB- (segundo classificação da Standard and Poor's e da Fitch Ratings) ou Baa3 (segundo a Moody's) são entendidos como grau de investimento ou *investment grade*, enquanto os classificados abaixo são chamados de grau de especulação ou *non investment grade*.

## 2.2. Histórico de alterações do *rating* soberano brasileiro.

O primeiro *rating* de risco soberano brasileiro publicado por uma agência especializada foi em 18 de novembro de 1986. Na época, a Moody's classificou o Brasil como Ba1. Em 31 de março de 1989, foi anunciado pela mesma agência o rebaixamento da nota brasileira de Ba1 para B2. Já em 30 de novembro de 1994, a Moody's promoveu uma nova elevação do *rating* para B1.

No dia 30 de novembro de 1994, foi a vez de a Standard and Poor's publicar pela primeira vez a nota de crédito para o Brasil, classificando-o como B. Um dia depois, em primeiro de dezembro de 1994, a agência Fitch Ratings anunciou, também de forma inédita, a nota referente à qualidade de crédito soberano de longo prazo do Brasil como B+.

As três principais agências (Standard and Poor's, Moody's e Fitch Ratings) e os investidores, acompanharam de perto a *performance* brasileira ao longo dos últimos anos. Tendo em vista a necessidade de se comparar as diferentes notas de crédito atribuídas pelas agências, optou-se por desenvolver neste trabalho o quadro 1 (uma escala que ilustra e padroniza os diferentes níveis de risco soberano das agências de *rating*).

Quadro 1: Padronização das Escalas de Classificação das Agências de *Rating*.

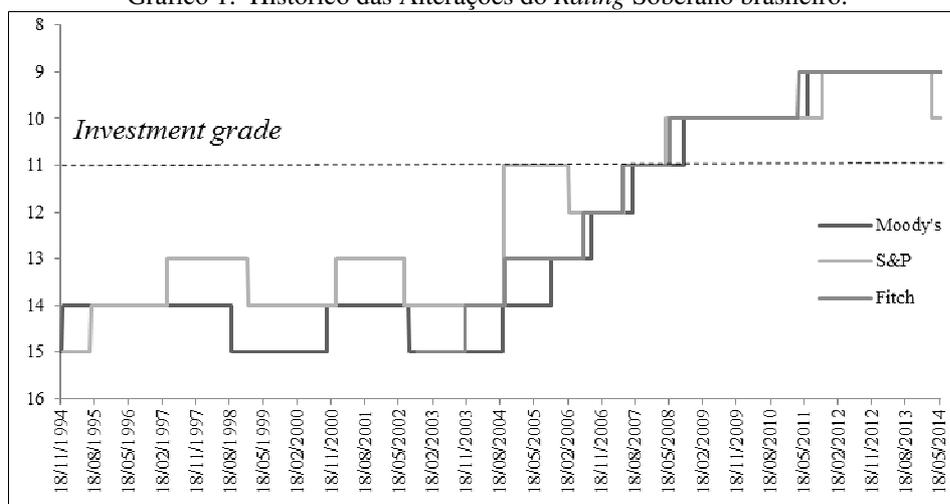
| Agências de Rating | Grau de Investimento |
|--------------------|----------------------|
|--------------------|----------------------|

|                           |                          |     |     |     |    |    |      |      |      |      |       |
|---------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|----|----|------|------|------|------|-------|
|                           | 1                        | 2   | 3   | 4   | 5  | 6  | 7    | 8    | 9    | 10   |       |
| Standard and Poor's       | AAA                      | AA+ | AA  | AA- | A+ | A  | A-   | BBB+ | BBB  | BBB- |       |
| Fitch Ratings             | AAA                      | AA+ | AA  | AA- | A+ | A  | A-   | BBB+ | BBB  | BBB- |       |
| Moody's                   | Aaa                      | Aa1 | Aa2 | Aa3 | A1 | A2 | A3   | Baa1 | Baa2 | Baa3 |       |
| <b>Agências de Rating</b> | <b>Grau Especulativo</b> |     |     |     |    |    |      |      |      |      |       |
|                           | 11                       | 12  | 13  | 14  | 15 | 16 | 17   | 18   | 19   | 20   | 21    |
| Standard and Poor's       | BB+                      | BB  | BB- | B+  | B  | B- | CCC  | CC   | C    | D    | ----- |
| Fitch Ratings             | BB+                      | BB  | BB- | B+  | B  | B- | CCC  | CC   | C    | D    | ----- |
| Moody's                   | Ba1                      | Ba2 | Ba3 | B1  | B2 | B3 | Caa1 | Caa2 | Caa3 | Ca   | C     |

Fonte: Própria.

O gráfico 1 ilustra um histórico que se inicia no segundo semestre de 1994 até o primeiro semestre de 2014, com algumas das alterações de *rating* soberano brasileiro descritas anteriormente. Cabe ressaltar que o gráfico 1 foi desenvolvido com auxílio do quadro 1 de padronização das diferentes classificações das agências.

Gráfico 1: Histórico das Alterações do *Rating* Soberano brasileiro.



Fonte: Própria.

### 2.3. Estudo de eventos e agências de *rating*.

A metodologia do estudo de eventos vem sendo bastante difundida e utilizada nas áreas de Economia, Ciências Contábeis e Finanças. Introduzido por Fama, Fisher, Jensen e Roll (1969), o estudo de eventos consiste no método utilizado para análise da existência ou não de uma reação significativa do mercado frente à ocorrência de um determinado evento.

Segundo acrescenta Brown e Warner (1980), o estudo de eventos é uma ferramenta econométrica utilizada para a realização de testes de eficiência de mercados, mais especificamente na aferição da eficiência informacional do mercado em sua forma semiforte.

Assim, pode-se definir um evento como o ponto em que informações (que podem ser de natureza econômica ou corporativa), são incorporadas aos preços. Na hipótese da eficiência dos mercados, podem ser: anúncios de dividendos; fusões e aquisições; *splits*; bonificações; dentre outros.

Ao longo dos anos, vários trabalhos foram publicados com o objetivo de mensurar o impacto das classificações das agências de risco sobre os mercados tendo em vista o estudo de eventos. Primeiramente, a partir dos anos 70, estes estudos apresentaram enfoque sobre os *ratings* corporativos e seus efeitos no preço das ações e títulos.

Nos anos 90 em diante, os trabalhos passaram a analisar os impactos das alterações das classificações de risco soberano em relação ao comportamento dos ativos em geral. A literatura desenvolvida a partir da metodologia de estudo de eventos para análise de anúncios de *ratings* é marcada principalmente pelos estudos de Katz (1974), Pinches e Singleton (1978), Griffin e Sanvicente (1982), Hand, Holthausen e Leftwich (1992), Cantor e Packer (1996), Kaminsky e Schmukler (2002), Dichev e Piotroski (2001), Martell (2005), Tavares e Moreno (2007), Milan (2009) e Markoski e Moreira (2010).

Os primeiros estudos que trataram do impacto do anúncio das agências de *ratings* foram desenvolvidos por Katz (1974) e Pinches e Singleton (1978). Utilizando as alterações de classificação da Standard and Poor's, Katz (1974) observou que tanto os anúncios de *downgrade* quanto os de *upgrade* causavam impacto significativos nos mercados. O trabalho de Pinches e Singleton (1978) encontrou resultados que corroboraram os do estudo de Katz (1974) a partir dos dados da Moody's.

Entretanto, segundo Griffin e Sanvicente (1982), em sua pesquisa sobre o efeito de mudanças de *rating* das agências Moody's e S&P sobre o retorno mensal de ações, utilizando os dados mensais de ações de empresas entre 1960 e 1975, foram encontradas evidências empíricas apenas dos efeitos dos *downgrades* sobre o comportamento dos ativos.

Um resultado oposto foi encontrado por Hand, Holthausen e Leftwich (1992), em um estudo similar sobre os impactos dos anúncios de *rating* das agências Moody's e Standard and Poor's nos retornos diários de bônus e ações de empresas entre 1977 e 1982. Os autores concluíram que os *upgrades* são insignificantes e os *downgrades*, significantes.

Conforme descrito anteriormente, a partir da década de 90, os estudos sobre os impactos dos *ratings* corporativos cederam espaço às pesquisas sobre os efeitos dos *ratings* soberanos sobre o comportamento do preço dos ativos do mercado. Neste contexto, Cantor e Packer (1996) concluíram que os *ratings* soberanos emitidos pelas agências Moody's e Standard and Poor's resumiam toda informação macroeconômica relevante. Os autores verificaram reações significantes do mercado apenas aos anúncios de *downgrades*.

Adicionalmente, foi tratado também nesse estudo o efeito de uma mudança no *rating* soberano nos *spreads* de títulos. A conclusão dos autores foi que uma mudança no *rating* soberano é mais forte nos *spreads* dos títulos de países considerados como grau especulativo frente àqueles tidos como grau de investimento.

A partir dos anos 2000, alguns estudos passaram a focar especificamente nos efeitos das alterações de *rating* soberano de países emergentes, como o desenvolvido por Kaminsky e Schmukler (2002). No referido estudo, foi proposto pelos autores avaliar o impacto de mudanças de *ratings* soberanos nos mercados financeiros de 16 países emergentes entre 1990 e 2000. Como resultado, concluíram que as mudanças de *rating* têm efeito tanto no risco país como no valor das ações.

Martell (2005), analisou as alterações de *rating* promovidas pelas agências Standard and Poor's e Moody's de 29 países sobre o retorno de índice de ações desses países e concluiu que somente houve reação aos anúncios de *downgrade*. Adicionalmente, o autor observou que a reação foi mais forte quando a mudança foi conduzida pela Standard and Poor's.

Milan (2009), concluiu em seu trabalho que as classificações emitidas pelas agências especializadas de *rating* constituíram importante fonte de informação para o mercado, impactando diretamente no comportamento dos agentes econômicos (mensurado a partir do acréscimo de volatilidade presente no mercado acionário).

No estudo proposto por Markoski e Moreira (2010), referente aos efeitos de anúncio de alterações do *rating* soberano brasileiro sobre os retornos do IBOVESPA, foram obtidos resultados que vão de acordo com as hipóteses de influência das mudanças de risco soberano sobre o mercado acionário brasileiro. Os autores encontraram evidências de que anúncios negativos quanto ao *rating* exerceram maior influência no mercado acionário, do que anúncios positivos. Adicionalmente, os autores sugerem que o mercado parece antecipar as notícias negativas geradas pelas agências de *rating*.

#### 2.4. Críticas às atuações das agências.

Apesar da atuação das agências de *rating* serem consideradas importantes para o desenvolvimento do mercado de capitais, de forma a reduzir assimetrias de informação existentes, gerando reduções nos custos de financiamento e proporcionando alocações mais eficiente de recursos, muitas são as críticas levantadas sobre a real capacidade de atuação das agências (tanto em efetivamente classificarem os riscos, quanto a cumprirem seu papel de referenciar os mercados com essas análises).

A primeira crítica ao funcionamento das agências especializadas de risco está relacionada ao problema de transparência de suas informações. Segundo demonstra Elkhoury (2008), os agentes econômicos vêm cada vez mais demonstrando sua preocupação com a falta de transparência das metodologias utilizadas pelas agências de *rating* nos processos de avaliação de risco de crédito.

No início das atividades de *rating*, as agências cobravam pelos serviços prestados de avaliação de risco de determinados títulos. Dessa forma, um cliente contratava uma agência e pagava uma assinatura e recebia com isso um relatório contendo a avaliação de risco de crédito de diversos emissores de títulos.

Outra crítica relacionada diretamente às agências de *rating* diz respeito a sua perspectiva histórica de atuação. O desempenho dessas agências na previsão das crises financeiras é fonte de inesgotável questionamento. Os diversos equívocos cometidos nas últimas crises financeiras jogaram luz sobre o real papel real dessas agências, uma vez que, como consequência direta desses acontecimentos, muitos emissores de títulos tiveram suas capacidades de pagamento afetadas, o que resultou em falências de empresas e o consequente *default* em títulos que aparentavam, segundo os próprios *ratings* dessas agências, como baixo risco de crédito.

### **3. METODOLOGIA DE PESQUISA E BASE DE DADOS.**

Para fins do presente estudo, somente foram considerados como eventos aquelas alterações que trouxeram realmente informações novas ao mercado, isto é, não foram consideradas aquelas alterações de *rating* provenientes apenas de um rebalanceamento das notas de *rating* entre agências (quando uma agência efetua movimentos destoantes das demais, o que ocasiona, posteriormente, uma nova alteração da respectiva nota de crédito).

Foi selecionado inicialmente o período entre o início de 2001 e o final do mês de julho de 2014, por ser um período que contém diversas alterações de *rating*, tanto de *downgrade* como de *upgrade*. Porém, tendo em vista turbulências no cenário macroeconômico, escolheram-se os eventos a partir de 2002.

As 9 empresas de controle estatal selecionadas, após a exclusão daquelas que não continham mínima liquidez ou que apresentaram diversos dias sem negociação, foram: Banco Amazônia (BAZA3), Banco do Brasil (BBAS3), Celesc - Centrais Elétricas de Santa Catarina (CLSC4), Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais (CMIG3 e CMIG4), CESP - Companhia Energética de São Paulo (CESP3), Copel - Companhia Paranaense de Energia (CPLE3 e CPLE6), Eletrobrás (ELET3 e ELET6), Petrobras (PETR3 e PETR4) e Sabesp – Companhia de Saneamento Básico de São Paulo (SBSP3). Assim, totalizou-se 13 ações.

Os dados referentes às cotações diárias das empresas e à série, em pontos, do índice IBOVESPA foram coletados no banco de dados do ECONOMÁTICA (*software* que possui e disponibiliza dados referentes aos mercados financeiros nacionais e internacionais). Com relação ao histórico de alterações de *rating*, foram selecionadas as principais agências de *rating*, Standard and Poor's, Fitch Ratings e Moody's, sendo seus históricos de alteração de *rating* soberano do Brasil extraídos do banco de dados do terminal Bloomberg (*software* especializado na divulgação de informações financeiras).

Não foram considerados como eventos aqueles anúncios tidos como meros desdobramentos dos anúncios anteriores de outras agências. Em outras palavras, aqueles anúncios ocorridos após uma outra agência ter feito movimento semelhante não foram considerados como eventos.

Para tanto, tendo em vista a necessidade de observar se a alteração de *rating* trouxe ou não informação nova ao mercado, foi construído o quadro 1 (como demonstrado anteriormente), com a utilização de uma escala que ilustra e padroniza os níveis de risco soberano entre as agências de *rating*, de forma a propiciar a efetiva comparação entre elas.

Assim, com auxílio do quadro 1, foram separados os anúncios de alteração de *rating* de uma agência específica para um mesmo nível já anunciado por outra agência, de forma a não serem considerados como eventos propriamente ditos para a aplicação da metodologia de estudo de eventos, visto serem encarados, conforme exposto anteriormente, apenas como um desdobramento de acontecimentos anteriores ou mesmo um rebalanceamento e que, com isso, não agrega fato novo ao mercado financeiro.

Dessa forma, os eventos considerados para fins do estudo de eventos proposto foram os anúncios de *downgrade* de 20/06/2002 e 24/03/2014, pela Fitch e S&P respectivamente, e os anúncios de *upgrade* de 06/11/2003, 12/10/2005, 31/08/2006, 23/08/2007, 22/09/2009 e 20/06/2011, conforme tabela 1.

Tabela 1: *Ratings* considerados no estudo.

| Data       | Ocorrência       | Agência |
|------------|------------------|---------|
| 20/06/2002 | <i>Downgrade</i> | Fitch   |
| 06/11/2003 | <i>Upgrade</i>   | Fitch   |
| 12/10/2005 | <i>Upgrade</i>   | Moody's |
| 31/08/2006 | <i>Upgrade</i>   | Moody's |
| 23/08/2007 | <i>Upgrade</i>   | S&P     |
| 22/09/2009 | <i>Upgrade</i>   | Moody's |
| 20/06/2011 | <i>Upgrade</i>   | Moody's |
| 24/03/2014 | <i>Downgrade</i> | S&P     |

Fonte: Própria.

Tendo em vista a premissa de que os retornos tenham distribuição normal para a utilização dos testes paramétricos que compõem o estudo de eventos, foi utilizada a forma logarítmica de cálculo de retorno para os dados do estudo.

Dentre os três modelos para a mensuração de retornos normais propostos por Brown e Warner (1980 e 1985), devido a especificidade dos dados levantados, contendo o índice de mercado IBOVESPA e nove empresas estatais negociadas na BMF&Bovespa, foi escolhido o modelo de Retornos Ajustados ao Risco e ao Mercado.

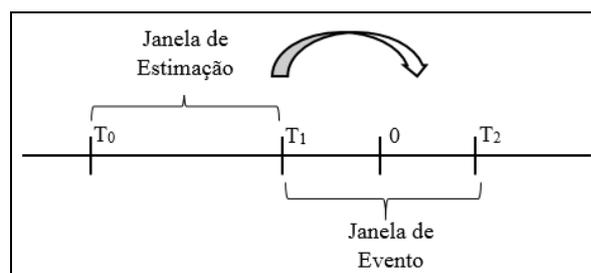
Segundo Luz, Silva e Coelho (2008), este é um modelo que, utilizando um índice de mercado (no caso, o IBOVESPA), relaciona o retorno de cada ativo com o retorno da carteira do mercado através de parâmetros exclusivos de cada título, sendo o mais adequado para o estudo em questão. Matematicamente, tem-se na equação 1:

$$E[R_{i,t}] = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} \quad (\text{Eq. 1})$$

As variáveis  $\alpha$  e  $\beta$  são os parâmetros da regressão simples, calculados para o período da janela de estimação,  $R_{i,t}$  é o retorno da ação e  $R_{m,t}$  o retorno do mercado.

Como o cálculo do retorno normal ou esperado é efetuado através da equação 1 do modelo de geração de retornos escolhido (no caso o modelo de mercado), os componentes da fórmula do modelo de mercado são calculados durante a janela de estimação imediatamente anterior a janela do evento a ser tratado, sendo aplicada na janela de eventos para o cálculo do retorno normal ou esperado, conforme esquema apresentado na figura 1.

Figura 1: Janela de Estimação e Janela do Evento.



Fonte: Própria

Onde:  $t = 0$  é a data do evento;  $L = T_2 - T_1$ , a sua extensão;  $t = T_0$  é um período anterior à janela de evento; e  $T_1 - T_0$  é a janela de estimação.

Assim, com base na data do evento é necessário definir a janela sobre a qual os retornos serão analisados, a chamada janela de evento. No presente estudo, foi utilizada a janela de estimação composta por 120 pregões anteriores à janela de evento, sendo longa o suficiente para refletir um modelo adequado do comportamento de tal título.

Adicionalmente, após a definição da janela de evento, com o objetivo de calcular, através do modelo de geração de retornos escolhido, o retorno normal ou esperado dos ativos para o período posterior (janela de evento), há ainda a necessidade de se identificar uma janela de estimação, anterior à janela de evento. Deste modo, foi utilizada uma janela de evento com duração de 11 pregões, sendo 5 antes do evento e 5 após o evento, e o dia do evento é considerado como a data zero.

Após o cálculo do retorno normal ou esperado, segundo Campbell, Lo e Mackinlay (1997) efetuou-se o cálculo do retorno anormal ( $AR_{i,t}$ ) através da diferença entre os retornos observados *ex post* de um ativo dentro da janela de evento ( $\alpha_i + \beta_i R_{m,t}$ ) e o seu retorno normal ou esperado ( $R_{i,t}$ ), conforme a equação 2.

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - (\alpha_i + \beta_i R_{m,t})$$

(Eq. 2)

Após o cálculo do retorno anormal de cada ativo para cada dia da janela de evento, efetuou-se ao cálculo das médias dos retornos anormais (ARR), por dia da janela de evento e por tipo de evento (*downgrade* e *upgrade*), bem como o retorno médio acumulado (CAR).

Para a realização dos testes estatísticos, foram consideradas as seguintes premissas em relação aos retornos do IBOVESPA e das empresas estatais:

- Os retornos apresentam distribuição normal;
- A variância dos retornos é constante;

- Os retornos são independentes e identicamente distribuídos;
- A incorporação das informações dos eventos de mudanças de classificação de risco soberano será considerada como “imediate” no período da janela de evento.

A partir das premissas relatadas acima, foram efetuados os testes estatísticos objetivando mensurar a significância estatística dos retornos anormais.

Assim, depois de construídos os dados com as médias dos retornos anormais, por dia da janela de evento e por tipo de evento, foram feitas as verificações das significâncias dos retornos anormais médios, por tipo de evento e para cada dia da janela de eventos.

Conforme descrito anteriormente, o teste utilizado foi o da estatística t, baseado na hipótese de que as médias diárias dos retornos anormais sejam iguais a zero, isto é, não há a presença de retorno anormal (hipótese nula). As estatísticas do estudo foram consideradas significantes em 5% ( $\alpha = 5\%$ ).

Para realização do teste, a estatística é calculada através do desvio padrão amostral computado para padronização dos retornos das séries, a partir da equação 3:

$$t = \frac{\overline{AR}_{i,t}}{\left(\frac{S}{\sqrt{N}}\right)}$$

(Eq. 3)

Onde:  $\overline{AR}_{i,t}$  é a média do retorno anormal de todos os ativos (i) para cada dia da janela de evento (t); S é o desvio padrão amostral; e N é o número de observações em cada amostra. Sendo N = 78 para *upgrades* (sendo 13 ações e 6 eventos de *upgrade*,  $13 \times 6 = 78$ ) e N = 26 para *downgrades* (sendo 13 ações e 2 eventos de *downgrade*,  $13 \times 2 = 26$ ).

#### 4. RESULTADOS

O estudo de eventos desenvolvido neste trabalho buscou verificar se os eventos de alteração do *rating* soberano do Brasil produzem algum impacto adicional nas ações das empresas estatais negociadas na BMF&Bovespa. Os resultados encontrados e as suas respectivas análises encontram-se a seguir nos resultados de *downgrades* e *upgrades*.

A tabela 2 resume os dados envolvidos nos eventos de *downgrades* ocorridos em 20/06/2002 e 24/03/2014. A primeira coluna ilustra a contagem dos dias considerando o dia

do evento como  $D_0$ , enquanto a segunda apresenta o retorno anormal médio (AAR), a terceira, a estatística  $t$  e a última, o retorno médio acumulado (CAR).

Tabela 2: Resumo dos Resultados para *Downgrades*.

| D        | AAR          | T-Stat         | CAR          |
|----------|--------------|----------------|--------------|
| -10      | -0,56%       | -1,1238        | -0,56%       |
| -9       | 0,27%        | 0,5431         | -0,29%       |
| -8       | 0,77%        | 1,5555         | 0,48%        |
| -7       | -0,50%       | -1,0015        | -0,01%       |
| -6       | 0,22%        | 0,4362         | 0,20%        |
| -5       | -0,20%       | -0,3955        | 0,01%        |
| -4       | 0,02%        | 0,0437         | 0,03%        |
| -3       | 0,56%        | 1,1247         | 0,59%        |
| -2       | 0,24%        | 0,4777         | 0,82%        |
| -1       | 0,68%        | 1,3750         | 1,50%        |
| <b>0</b> | <b>1,00%</b> | <b>2,0133</b>  | <b>2,50%</b> |
| 1        | 0,72%        | 1,4615         | 3,22%        |
| 2        | -0,91%       | <b>-1,8479</b> | 2,31%        |
| 3        | 1,88%        | 3,7919         | 4,19%        |
| 4        | 1,07%        | 2,1705         | 5,26%        |
| 5        | 0,72%        | 1,4612         | 5,98%        |
| 6        | -0,24%       | -0,4784        | 5,75%        |
| 7        | 2,19%        | 4,4274         | 7,94%        |
| 8        | 0,83%        | 1,6837         | 8,77%        |
| 9        | -0,30%       | -0,6028        | 8,47%        |
| 10       | 0,15%        | 0,2982         | 8,62%        |

Fonte: Própria.

Considerando o nível de significância utilizado no estudo ( $\alpha = 5\%$ ), os retornos anormais médios da tabela 2 foram significativos estatisticamente apenas no dia  $D_2$ . Na data  $D_0$ , considerada aquela em que foram feitos os anúncios de *downgrade* do *rating* soberano, o retorno anormal médio (AAR) encontrado não foi estatisticamente significativo.

Adicionalmente, pode-se observar que, ao contrário do que se imaginava inicialmente, em que notícias negativas impactariam de forma negativa tais ativos, o retorno anormal médio acumulado (CAR) do período foi positivo em 8,62%.

Desta forma, pode-se supor que a ausência de retornos significativos antes da data do anúncio do *downgrade* indica a não antecipação desse tipo de informação pelos agentes do mercado. Por outro lado, a presença de retorno anormal negativo dois dias após o do evento ( $D_2$ ), com significância estatística, sugere uma incorporação tardia desse tipo de informação nos preços dos ativos estudados.

A tabela 3 resume os dados (retorno anormal médio - AAR, estatística  $t$  e o retorno anormal médio acumulado - CAR) envolvidos nos eventos de *upgrades* ocorridos em 06/11/2003, 12/10/2005, 31/08/2006, 23/08/2007, 22/09/2009 e 20/06/2011.

Tabela 3: Resumo dos Resultados para *Upgrades*.

| <b>D</b> | <b>AAR</b>   | <b>T-Stat</b> | <b>CAR</b>   |
|----------|--------------|---------------|--------------|
| -10      | 0,47%        | 1,2723        | 0,47%        |
| -9       | -0,21%       | -0,5633       | 0,26%        |
| -8       | 0,63%        | <b>1,7138</b> | 0,90%        |
| -7       | -0,21%       | -0,5759       | 0,68%        |
| -6       | 0,08%        | 0,2199        | 0,76%        |
| -5       | 0,03%        | 0,0753        | 0,79%        |
| -4       | 0,06%        | 0,1699        | 0,86%        |
| -3       | 0,12%        | 0,3287        | 0,98%        |
| -2       | -0,09%       | -0,2333       | 0,89%        |
| -1       | -0,83%       | -2,2469       | 0,06%        |
| <b>0</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,1186</b> | <b>0,10%</b> |
| 1        | 0,67%        | <b>1,8139</b> | 0,77%        |
| 2        | -0,20%       | -0,5481       | 0,57%        |
| 3        | 0,47%        | 1,2643        | 1,04%        |
| 4        | -0,38%       | -1,0214       | 0,66%        |
| 5        | -1,15%       | -3,1134       | -0,49%       |
| 6        | -0,65%       | -1,7624       | -1,14%       |
| 7        | -0,14%       | -0,3726       | -1,28%       |
| 8        | -0,49%       | -1,3132       | -1,77%       |
| 9        | -0,35%       | -0,9552       | -2,12%       |
| 10       | 0,42%        | 1,1460        | -1,70%       |

Fonte: Própria.

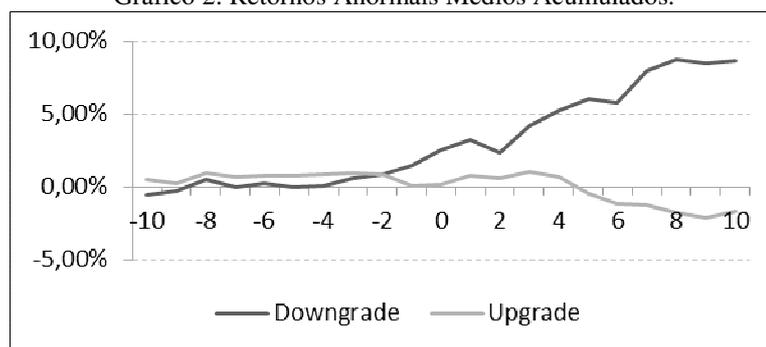
Analisando os dados da tabela 3, observa-se que, a partir do nível de significância adotado de 5%, os retornos anormais médios foram estatisticamente significativos apenas nos dias D<sub>-8</sub> e D<sub>1</sub>. Ao exemplo do ocorrido no caso dos *downgrades*, na data D<sub>0</sub>, em que foram feitos os anúncios de *downgrade* do *rating* soberano, o retorno anormal médio (AAR) encontrado não foi estatisticamente significativo.

Além disso, pode-se observar que, ao contrário do que se imaginava inicialmente, em que notícias positivas impactariam de forma positiva tais ativos, o retorno anormal médio acumulado (CAR) do período foi negativo em 1,70%. Entretanto, cabe destacar ainda que o retorno anormal médio acumulado (CAR) era positivo até a data D<sub>4</sub>, no valor de 0,66%, invertendo-se a partir de então.

Outro ponto a se ressaltar diz respeito ao valor máximo atingido pelo retorno anormal médio acumulado (CAR), de 1,04% no dia D<sub>3</sub>. Assim, parece haver uma concentração dos efeitos de tal evento nas datas próximas ao seu anúncio. Adicionalmente, pode-se supor ainda que a presença de retorno anormal positivo um dia após o evento (D<sub>1</sub>), com significância estatística, sugere uma incorporação tardia da informação presente no *upgrade* aos preços dos ativos estudados.

O gráfico 2 ilustra as trajetórias dos retornos anormais médios acumulados (CAR) ao longo da janela de eventos, agrupados por tipo de evento, *downgrade* e *upgrade*.

Gráfico 2: Retornos Anormais Médios Acumulados.



Fonte: Própria.

Observa-se a partir do gráfico 2 que, ao contrário do que se imaginava inicialmente, em que notícias negativas impactariam de forma negativa tais ativos e vice e versa, o retorno anormal médio acumulado (CAR) para eventos de *downgrade* (notícias negativas) foi positivo, enquanto para eventos de *upgrade* (notícias positivas) foi negativo.

Outro ponto a destacar diz respeito ao cruzamento das curvas, próximo ao dia D-2. Para eventos de *upgrade*, os retornos anormais acumulados apresentaram-se em patamares mais elevados nos momentos em que antecederam tais anúncios, em uma tentativa de antecipação de tais informações pelo mercado. Entretanto, após os anúncios, a trajetória da curva de *downgrade* torna-se ascendente, descolando da curva de *upgrade*.

Por outro lado, a expectativa de um anúncio de *downgrade* não parece influenciar o comportamento do mercado, uma vez que a curva de retorno anormal médio acumulado apresenta-se próxima de zero durante quase todo período que antecede este tipo de evento.

Assim pode-se supor que: o mercado ou, não vislumbra tais eventos como detentores de conteúdo informacionalmente relevante, ou não faz a relação direta das alterações no perfil de risco do principal acionista destas empresas ao perfil de risco final das mesmas, não produzindo assim os efeitos esperados no comportamento dos preços dos ativos.

Ainda pode-se considerar também que, tendo em vista a forte presença de empresas estatais no índice representativo do mercado acionário brasileiro, anúncios de mudanças no *rating* soberano impactem em sua mesma magnitude o mercado e as ações das estatais, de forma a não existir retornos anormais das estatais frente ao comportamento do mercado.

Outra explicação possível para os resultados encontrados está na existência de classificações específicas corporativas, feitas por estas agências de *rating*, que podem manter-se inalteradas mesmo frente uma modificação do *rating* soberano. Dessa forma, poder-se-ia esperar que os impactos nesses ativos só ocorreriam quando da alteração dos *ratings* corporativos específicos dessas companhias.

## 5. CONCLUSÃO

O objetivo proposto por esse trabalho é o de avaliar os efeitos dos anúncios das alterações da classificação do risco soberano do Brasil sobre o comportamento das ações das empresas controladas pelo Estado e negociadas no mercado de capitais brasileiro, a BMF&Bovespa.

A explicação para se esperar que as empresas escolhidas para este estudo tivessem um impacto maior que o restante do mercado nestes anúncios, está relacionado a um duplo efeito de contágio a que elas estariam sujeitas, sendo: a primeira através do impacto da alteração da percepção do risco para o mercado como um todo e a segunda, a partir da mudança no perfil de risco do seu principal controlador.

Assim, partindo da premissa de eficiência informacional de mercado, na sua forma semiforte, na qual os preços dos ativos refletem instantaneamente todas as informações disponíveis publicamente ao mercado, buscou-se observar se as alterações de *rating* soberano nos últimos anos realmente impactaram o comportamento dos preços das ações estatais.

Como os resultados demonstraram, aparentemente o mercado não precificou tal informação como esperado inicialmente. Os eventos negativos (*downgrades* da classificação soberana) não proporcionaram, com significância estatística, um impacto negativo no preço desses ativos. Por outro lado, os eventos positivos (*upgrades* da nota de risco soberano) também não impactaram, com significância estatística, positivamente o comportamento das ações dessas empresas.

Entretanto, é importante ressaltar que ao se considerar o retorno anormal médio acumulado, foi observado que os anúncios de *downgrade* impactaram de forma mais intensa o mercado frente aos anúncios de *upgrade*, mesmo que no sentido oposto ao inicialmente esperado, retorno anormal médio acumulado para o período relacionado à *downgrade* de 8,62%, enquanto para *upgrade*, -1,70%.

Neste sentido, sugere-se para estudos futuros, avançar na temática deste trabalho, tanto sobre o desdobramento das alterações do *rating* soberano de forma individualizada, isto é, para cada empresa estatal, quanto à análise em outros mercados que apresentem o seu índice representativo de mercado uma concentração menor de empresas estatais.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- AFONSO, A. Understanding the determinants of sovereign debt ratings: evidence for the two leading agencies. **Journal of Economics and Finance**, v. 27, n. 1, p. 56-74, 2003.
- BROWN, S.; WARNER, J. Measuring security price performance. **Journal of Financial Economics**, v. 8, n. 3, p. 205-258, 1980.
- BROWN, S.; WARNER, J. Using Daily Stock Returns. The case of Event Studies. **Journal of Financial Economics**, v. 4, p. 3-31, 1985.
- CAMPBELL, J. Y.; LO, A. W.; MACKINLAY, A. C. **The econometrics of financial markets**. 2<sup>nd</sup> ed., New Jersey: Princeton University Press, 1997.
- CANTOR, R.; PACKER, F. Determinants and impact of sovereign credit ratings. **Economic Policy Review**, v. 2, n. 2, p. 37-54, 1996.
- CANUTO, O.; SANTOS, P. F. **Risco-soberano e Prêmios de Risco em Economias Emergentes**. Série Temas de Economia Internacional, Secretaria de Assuntos Internacionais, Ministério da Fazenda, Brasília, 2003.
- CANUTO, O.; FONSECA, P. Risco Soberano e prêmios de risco em economias emergentes. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, v. 78, p. 60-85, 2003.
- DICHEV, I.; PIOTROSKI, J. The Long Run Stock Returns following Bond Ratings Changes. **The Journal of Finance**, v. 56, n. 1, p. 173-203, 2001.
- ELKHOURY, M. Credit Rating Agencies and their potential impact on developing countries. **UNCTAD Discussion Papers**, v. 186, 2008.
- FAMA, E. F.; FISCHER, L.; JENSEN, M. C.; ROLL, R. The adjustment of stock prices to new information. **International Economic Review**, v. 10, n. 1, p. 1-21, 1969.
- FEDER, G.; UY, L.V. The determinants of international creditworthiness and their policy implications. **Journal of Policy Modeling**, v. 7, n. 1, p. 133-156, 1984.
- GRIFFIN, P. A.; SANVICENTE, A. Z. Common stock returns and rating changes: a methodological comparison. **The Journal of Finance**, v. 37, n. 1, p.103-119, 1982.
- HAND, J.; HOLTHAUSEN, R.; LEFTWICH, R. The effect of bond rating agency announcements on bond and stock prices. **Journal of Finance**, v. 47, n. 2, p. 733-752, 1992.
- KAMINSKY, G.; SCHMUKLER, S. Emerging markets instability: Do Sovereign Ratings Affect Country Risk and Stock Returns? **World Bank Economic Review**, v. 16 n. 2, p. 171-195, 2002.
- KATZ, S. The Price Adjustment Process of Bonds to Rating Reclassifications: A Test of Bond Market Efficiency. **Journal of Finance**, v. 29, n. 2, p. 551-559, 1974.

- LUZ, S. G.; SILVA, R. N. S.; COELHO, P. S. Estudo de eventos sobre o impacto da divulgação do índice de sustentabilidade empresarial sobre os preços das ações. **XI Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais**, Rio de Janeiro, Anais (16 p.). Rio de Janeiro: SIMPOI, 2008.
- MARKOSKI, A. S.; MOREIRA, R. M. Efeitos do rating soberano brasileiro sobre o Ibovespa: observações entre janeiro de 1994 e junho de 2003. **Revista do BNDES**, v. 33, p. 177-232, 2010.
- MARTELL, R. The effect of sovereign credit rating changes on emerging stock markets. **Working paper series**, Krannert School of Management, Purdue University, USA, 12 March, 2005.
- MILAN, V. **A vulnerabilidade do mercado acionário ao anúncio do investment grade e à influência dos fatores externos**. 56p. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização (Pós-Graduação em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- PINCHES, G.; SINGLETON, C. The Adjustment of Stock Prices to Bond Rating Changes. **The Journal of Finance**, v. 33, n. 1, p. 29-44, 1978.
- SOUZA, R. G. A. **Índice de risco soberano: uma Alternativa aos Indicadores Atuais**. Dissertação de Mestrado - Instituto de Administração e Gerência, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.
- TAVARES, R. M.; MORENO, R. Alterações de Ratings de Países Emergentes e Efeitos no IBX. In: **Encontro Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração**, Rio de Janeiro (RJ). Anais (16 p.). Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.