**A PERFORMANCE DAS AGÊNCIAS DE RATINGS DE RISCO SOBERANO E OS FUNDAMENTOS MACROECONÔMICOS DOS PAÍSES: UM ESTUDO SOBRE AS ATRIBUIÇÕES DE RISCO E SUA UTILIZAÇÃO NA PREDIÇÃO DE CRISES INTERNACIONAIS**

Bruno Ferreira Frascaroli / Professor Adjunto do Departamento de Economia UFPB e do PPGE/UFPB  
Jailson da Conceição Teixeira de Oliveira / Doutorando em Economia pelo PPGE/UFPB

RESUMO

Um dos dispositivos mais importantes do mercado financeiro internacional para reduzir a presença de assimetria de informação é o *rating* de risco soberano. Ele constitui peça chave para determinar as condições dos mercados de crédito, fundamentais, sobretudo, para o desenvolvimento de países emergentes. O objetivo do presente trabalho foi estudar os determinantes da classificação dos *ratings* de risco soberano realizadas pelas agências de *ratings*, mensurando os efeitos de cada variável explicativa. Para tanto, tomou-se os principais fundamentos macroeconômicos dos países que remetem às características de solvência, liquidez, e desenvolvimento e estabilidade econômica e estimou-se um modelo de dados em painel. A ideia central foi testar a hipótese de Cantor e Packer (1996) de que os ratings dos países não tem relação clara com seus fundamentos macroeconômicos. Como principais resultados, obteve-se que para o modelo estimado por efeitos fixos, nem todas as variáveis se mostraram significativas, além disso, apenas o parâmetro estimado para o crescimento das exportações se mostrou contra intuitivo. As estimações através do modelo por efeitos aleatórios diferem das primeiras, na medida em que outras variáveis passaram a ser estatisticamente significativas. Entre elas, tem-se o serviço da dívida total como percentual das exportações de bens e serviços (SD/EXP)e o grau de abertura econômica (GAE).

**Palavras-chave**: Ratings de risco soberano, fundamentos macroeconômicos, risco moral, agências de ratings, dados em painel

ABSTRACT

One of the most important provisions of the international financial market to reduce the presence of information asymmetry is the sovereign risk rating. It is a key-piece to determine the conditions of the credit markets, fundamental, especially for the development of emerging countries. The main goal of this work was study the determinants of the sovereign ratings classification performed by rating agencies, measuring the effects of each explanatory variable. In order to do it, we start with the main macroeconomic fundamentals of the countries that somehow are related to characteristics of solvency, liquidity, and the development and economic stability and estimated a panel data model. The main idea was to test the hypothesis of Cantor and Packer (1996) that the ratings of the countries have no clear relation to its macroeconomic fundamentals. The main results obtained with fixed effects model pointed that not all explanatory variables seemed to be statistically significant and, besides that, the parameter estimated to exports increasing was contra intuitive. The estimations obtained using the random effects model differ from those with the fixed effects model because another variables became statistically significant. They are the total debt service (% of exports of goods and services) (SD/EXP) and the level of economic openness (GAE).

**Key-words**: Sovereign risk ratings, macroeconomics foundations, moral hazard, rating agencies, panel data

**Classificação JEL**:G15, E44, D82

**Área 7 - Economia Internacional**

1 INTRODUÇÃO

O objeto de estudo do presente trabalho é avaliar como as agências de ratings atribuem notas de riscos soberanos aos países. Elas remetem a várias informações e formam uma medida de risco simplificada associada aos papéis de dívidas emitidos por cada país. Ela constitui uma importante medida de risco e é explicada por variáveis macroeconômicas, políticas, legais, etc. que vão indicar ao seu portador, o risco associado ao retorno do mesmo. Dada a complexa tarefa de atribuir risco aos papéis, não existe regra, conjunto de determinantes ou modelo que explique como funciona a análise das agências. Isso cria um problema de risco moral, pois uma vez que esses critérios nem sempre sejam claros, as agências falham sistematicamente em prever adequadamente os riscos associados a cada papel, como no recente episódio da crise americana, deflagrada em 2008.

Recorda-se que nos mercados financeiros têm-se a inexorável presença de assimetrias de informação. Ela está presente no mercado de capitais e no mercado de crédito, pois, para todos os efeitos, os tomadores de recursos têm necessariamente conhecimento mais amplo sobre sua própria capacidade de pagamento, tanto a respeito da disposição de recursos e prazo de pagamento, do que aqueles que lhes fornecem recursos. Logo, tal assimetria afetará os prêmios pelos riscos de crédito exigidos em qualquer operação de crédito e aquisição de títulos financeiros (AREZKI et. al., 2011).

Neste sentido, as condições de endividamento dos países, ou seja, o custo de oportunidade dos seus investimentos, que envolvem decisões de financiamentos de curto, médio e longo prazo, manutenção de políticas econômicas, entre outras importantes decisões. É clara a importância das condições do mercado de crédito internacional para países emergentes como o Brasil, por exemplo. Pois, por não serem autossuficientes em recursos financeiros, tornam-se tomadores líquidos de recursos neste mercado.

Reinhart (2001) salienta que, justamente para países emergentes tomadores líquidos de recursos, as condições de captação de recursos é mais crítica. Para estes países, as agências de *ratings* possuem um comportamento mais severo, no sentido de, frequentemente, penalizar estes países com *downgrades*[[1]](#footnote-1), mesmo que seus fundamentos macroeconômicos estejam estáveis. Quanto maior o risco que investidores assumem em adquirir algum título de um governo soberano, menor a capacidade deste governo em tornar atraente esta aquisição e, portanto, atrair capital estrangeiro. Em consequência, maior é o prêmio remunerado aos investidores para compensá-los por assumir esse risco.

Desta forma, o objetivo do presente estudo é analisar a classificação dos *ratings* de risco soberano realizadas pelas agências de *rating* obtendo parametrizações a partir dos seus fundamentos macroeconômicos. Parte-se do suposto que os fundamentos macroeconômicos refletem as demais condições de cada país e, por conseguinte, podem ser utilizados como determinantes das classificações. Sendo assim, será testada a hipótese de Cantor e Packer (1996) de que os ratings dos países não tem relação clara com seus fundamentos macroeconômicos e, portanto, os últimos não podem ser utilizados para prever as atribuições dos ratings dos países.

Para tanto, avançando nos moldes de Rowland (2007), será estimado um modelo econométrico de dados empilhados, também conhecido como modelo de dados em painel, a partir de observações dos de *ratings* e seus determinantes para os diversos países, classificando os riscos soberanos utilizando critérios estimados por modelos com efeitos fixos e aleatórios.

A análise empírica aqui empregada será direcionada para a relação entre as atribuições de *ratings* dos países e seus respectivos fundamentos macroeconômicos, no sentido de examinar se realmente há uma relação próxima de causalidade entre a primeira e a segunda, aqui assumida como a capacidade dos países de saldarem suas obrigações.

Tomando-se as estimações obtidas, primeiro será testado se os regressores são estatisticamente significativos, posteriormente será observado se existe alguma homogeneidade entre as atribuições das agências e os fundamentos macroeconômicos dos países da amostra. Esta classificação se baseará na localização de elementos constituintes e parametrizações das mudanças de estado dos movimentos das séries temporais macroeconômicas determinantes das atribuições dos *ratings* de risco soberano desses países e das séries de risco soberano fornecidas pelas agências de *ratings*. Desta forma, a intenção é de que as estimações refinem informações ao fornecer ferramentas objetivas de apoio às decisões dos agentes deste mercado.

Em complemento,este trabalho faz uma breve análise acerca das estimações experimentais. Serão executados estágios para se encontrar qual a melhor especificação para o modelo, seguindo-se as premissas estatísticas tradicionais para analisar o problema de pesquisa em relação às mudanças em termos temporais e longitudinais, ou seja, das séries temporais de determinantes macroeconômicos e em termos do conjunto de países utilizados na amostra.

O presente trabalho está organizado de modo que além desta introdução, na seção 2 discute-se a problemática envolvendo a questão dos *ratings*, das agências e dos possíveis impactos dos *ratings* no lado real da economia. Dedica-se a seção 3 para apresentar as variáveis que fazem parte das estimações e como estas serão previamente trabalhadas para serem introduzidas no modelo. Na seção 4, aborda-se a metodologia de dados em painel utilizada, detalhando seus principais aspectos técnicos. Logo após, a seção 5 elenca os resultados esperados, seguida por uma última seção conclusiva.

2 LITERATURA DE *RATINGS* DE RISCO SOBERANO

Um *rating* é uma estimativa da probabilidade de haver inadimplência futura. Eles se dividem em soberanos, objeto de estudo da presente pesquisa e os corporativos, que são os riscos associados aos papéis emitidos pelas empresas de capitais abertos ao redor do mundo. O primeiro consiste num indicador que busca expressar o risco ao qual se submetem os investidores estrangeiros, ao adquirir títulos de algum país. Ele é construído com base em análises das conjunturas econômica, social e política dos países e, por este motivo, pode ser subjetivo porque envolve julgamento não só das variáveis macroeconômicas internas e externas no presente, mas também das perspectivas das mesmas para o futuro (BATHIA, 2002).

Em outras palavras, os *ratings* de risco soberano são os riscos de crédito de governos nacionais (*STANDARD & POOR’S*, 2004). Ele é um ponto de vista sobre risco relativo baseado na capacidade e vontade do emissor para pagar completamente e no prazo acordado, principal e juros, durante o período de vigência do instrumento de dívida e severidade da perda, em caso de inadimplência (*MOODY’S*, 2003).

As agências de *ratings* são empresas independentes de qualquer interesse, quer por parte de governos ou de empresas privadas. Essa característica lhes permite ter como princípios: independência, objetividade, credibilidade e liberdade de divulgação de avaliações com relação à qualidade de crédito dos emitentes e emissões de dívida (*STANDARD* & *POOR'S,* 2002a). Dentre as principais agências de *ratings* de risco temos, por exemplo, *Standard* & *Poor’s*, *Moody’s Investor Service* e *Fitch IBCA*[[2]](#footnote-2).

A presença de agências de *ratings* como fornecedoras de mercadoria, neste caso, o processamento de informações, constitui peça-chave para que a oferta de recursos financeiros não fique restrita às instituições financeiras domésticas, permitindo ao governo central destas economias e às empresas domésticas, ampliarem suas possibilidades de tomarem recursos.

Os *ratings* normalmente tentam refletir os fatores específicos de risco de um país, os quais podem trazer consequências sobre a capacidade de uma entidade para saldar integral e pontualmente sua dívida. Fazem parte destes fatores de riscos o risco de intervenção soberana, como, por exemplo, o risco de um país impor políticas cambiais ou decretar moratória da dívida. Além disso, inclui os riscos econômicos do país, que se referem ao ambiente econômico, político e social, o qual influencia tanto os *ratings* do próprio país quanto aquelas entidades emissoras ali presentes (*STANDARD & POOR’S*, 2001a).

A Tabela 1 traz as escalas das classificações feitas pelas principais agências de *ratings* do mundo, onde é possível observar uma escala numérica crescente de risco que vai de 1 a 24. Países que se encontram na escala de 1 a 10 pertencem ao grupo de menor risco chamado de *investment grade*.Países que se encontram na escala acima de 10 fazem parte do grupo daqueles que apresentam maior risco, o que configura, para os portadores desses papéis, um comportamento especulativo no mercado financeiro. Países que estão na ordem da escala de 22 a 24 são países que declararam moratória de suas dívidas.

Logo, as classificações de obrigações nesta categoria são baseadas na possibilidade de recuperação parcial ou total do empréstimo.

*Tabela 1* – Sistemas de classificação de *ratings*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Posição** | **Empresas** | | | **Escala Numérica** |
| **Moody’s** | **S & P** | **Fitch** |
|  | Aaa | AAA | AAA | 1 |
|  | Aa1 | AA+ | AA+ | 2 |
|  | Aa2 | AA | AA | 3 |
|  | Aa3 | AA- | AA- | 4 |
| *Investment Grade* | A1 | A+ | A+ | 5 |
|  | A2 | A | A | 6 |
|  | A3 | A- | A- | 7 |
|  | Baa1 | BBB+ | BBB+ | 8 |
|  | Baa2 | BBB | BBB | 9 |
|  | Baa3 | BBB- | BBB- | 10 |
|  | Ba1 | BB+ | BB+ | 11 |
|  | Ba2 | BB | BB | 12 |
|  | Ba3 | BB- | BB- | 13 |
|  | B1 | B+ | B+ | 14 |
|  | B2 | B | B | 15 |
| *Especulativa* | B3 | B- | B- | 16 |
|  | Caa1 | CCC+ | CCC+ | 17 |
|  | Caa2 | CCC | CCC | 18 |
|  | Caa3 | CCC- | CCC- | 19 |
|  | - | CC | CC | 20 |
|  | - | C | C | 21 |
|  | Ca | SD | DDD | 22 |
|  | C | D | DD | 23 |
|  | - | - | D | 24 |

**Fonte**: *Standard* & *Poor’s*, *Fitch Ratings* e *Moody’s*.

2.1 DETERMINANTES DAS ATRIBUIÇÕES DE *RATINGS*

Os *ratings* de risco soberano atribuídos pelas agências para os diversos países emissores de dívidas usam critérios que nem sempre são claros, ou seja, não há um padrão de quais são os determinantes para as atribuições destes *ratings* e nem das ponderações utilizadas para cada determinante, pois os primeiros são compostos de uma combinação de determinantes qualitativos e quantitativos.

*The agencies never describe their terms or analysis precisely or say, for example, that a particular rating has a particular probability of default, and they stress that the ratings are qualitative and judgmental. This secretive, qualitative process is not the type of process one would expect if the agencies had survived based on their ability to accumulate reputational capital. On the other hand, such processes make it more likely that an agency would be able to survive in a non-competitive market; if the rating process had been public or quantitative (rather than qualitative), other market entrants easily could have duplicated the rating agencies technology and methodology* (PARTNOY, 2002, p. 8).

Dentre os determinantes qualitativos das atribuições dos *ratings*,temos determinantes de riscos políticos, como, por exemplo, a probidade das lideranças, estabilidade e transparência das instituições, que fazem parte do julgamento dos analistas sobre o comportamento destes governos frente às decisões em momentos de crises econômicas. Haque, Mark e Mathieson (1998), confirmaram empiricamente que variáveis políticas não têm nenhum ou quase nenhum impacto sobre as decisões de atribuições de *ratings* por parte das agências, o que sustenta a hipótese apresentada no início do presente estudo de que elas já estariam inclusas nos comportamentos dos fundamentos macroeconômicos dos países. Esta é a explicação apontada pelos autores, de que as variáveis econômicas absorvem instantaneamente flutuações originadas no âmbito político.

Os determinantes quantitativos incluem diversas medidas de desempenho econômico e financeiro, bem como as obrigações contingenciais, embora o julgamento sobre a integridade da amostra desses dados seja uma questão mais qualitativa. Não há uma fórmula exata para se combinar os escores, ao se determinar os *ratings*. As variáveis analíticas são inter-relacionadas e os pesos não são fixos, nem entre os diversos governos soberanos nem ao longo do tempo (GOMES, FURCERI e AFONSO,2011). Cantor e Packer (1996) observam que mesmo para os determinantes quantitativos é difícil encontrar uma relação entre os pesos atribuídos aos determinantes pela *Moody’s* e pela *Standard* & *Poor’s*, por causa do grande número de critérios adotados por estas agências.

A agência *Standard* & *Poor’s*, por exemplo, divide a estrutura dos determinantes dos *ratings* soberanos em categorias, estas categorias se dividem em perspectivas de crescimento econômico, flexibilidade fiscal, estabilidade monetária e risco político, dentre outras. Para atribuir *ratings* de crédito, cada governo soberano é classificado dentro de uma escala – cujas notas vão de um (a mais alta) até seis – aplicadas a cada uma das categorias analíticas (*STANDARD* & *POOR’S*,2004). Na outra mão, algumas agências, dentre elas a *Moody’s*, incluem entre os determinantes das atribuições de *ratings*, a probabilidade de *default*, isto é, a probabilidade de um governo soberano declarar moratória de sua dívida.

O modelo econométrico de Cantor e Packer (1996) é seminal, no sentido de ajustar um bom modelo de previsão para as atribuições de *ratings* através de séries temporais de dados macroeconômicos dos países. Porém, após a crise asiática ocorrida em 1997, o modelo econométrico destes autores não mais conseguiu uma boa capacidade preditiva das atribuições de *ratings*. Adicionalmente, eles chamam a atenção para a limitação de modelos quantitativos quanto à capacidade de explicar todos os movimentos das atribuições dos *ratings*, haja vista que nestes tipos de modelos existem dificuldades de inserir entre suas variáveis explicativas, variáveis qualitativas.

2.2 O PAPEL DOS *RATINGS* E CRÍTICAS SOBRE SUAS FUNÇÕES

O *rating* derisco soberano exerce impacto direto ou indireto sobre a qualidade de crédito das entidades que operam numa determinada localização, de diversas formas. Cantor e Packer (1996) ressaltam que os *ratings* são importantes não apenas porquê alguns dos maiores emissores de dívidas são governos soberanos, mas também porquê de acordo com as atribuições de *ratings*, a captação de recursos por governos estaduais, municipais ou empresas privadas, por exemplo, localizados nestes países é afetada. Desta forma, por conseguinte, eles observaram que existe uma correlação inversa entre as atribuições de *ratings* realizadas pelas agências e o *spread* de prêmios pagos entre títulos dos governos soberanos e os títulos dos governos, isto é, quanto menor o conceito atribuído pela agência (maior risco) maior a remuneração paga pelo título, embora a habilidade dos *ratings* para explicar *spreads* relativos não pode ser completamente atribuída à correlação mútua com indicadores de risco soberanos.

Na presença de informações assimétricas nos mercados financeiros mundiais, as classificações realizadas pelas agências de *ratings* do risco de crédito são sinalizações ainda mais importantes para os agentes participantes do mercado. Bone (2004) resume os motivos pelos quais, o mercado sustenta a existência das agências de *ratings*:

* O *rating* deve possuir idoneidade, isto é, ele vale apenas quando é confiável. Dado que uma agência de *rating* se financia cobrando o custo de elaboração do *rating* dos emitentes de dívidas,ela não possui qualquer incentivo de produzir *ratings* viezados ou não-confiáveis;
* Um outro argumento importante do mercado para o *rating* se deve aos custos de captar e interpretar informações sobre os emitentes de dívidas. Assim, as agências de *rating* possuem retorno de escala na captação e interpretação dessas informações;
* O *rating* tem a capacidade de sintetizar as informações sobre a futura qualidade de crédito do emitente de dívidas de uma forma clara e simples para o mercado.

De acordo com Partnoy (2002) há um problema grave de endogeneidade neste mercado, de modo que o atraso nas mudanças nas atribuições dos *ratings* frente às mudanças ocorridas nos mercados, provoca uma antecipação das mudanças nas atribuições dos *ratings* por parte dos agentes. Assim, a eficácia do objetivo do *rating* seria gravemente prejudicada, pois se as agências de *ratings* se propõem a avaliar a condição futura de pagamento de um emitente de dívida, e a mesma são realizados após a mudança de percepção do mercado, os agentes não mais se apoiariam nos *ratings* como informações fidedignas da condição futura de pagamento de um emitente de dívida qualquer.

Outro problema detectado por Cantor e Packer (1996) é que há uma forte convergência das atribuições dos *ratings* realizados pelas agências *Standard* & *Poor’s* e *Moody’s*, de modo que, quando estas agências atribuem *ratings* diferentes, esta diferença frequentemente é de apenas uma posição na escala de *ratings*, o que configura uma tendência conservadora destas atribuições.

Segundo Partnoy (2002), existe um paradoxo no mercado financeiro envolvendo os *ratings* atribuídos pelas agências. Embora haja cada vez menos informações contidas nos *ratings* atribuídos pelas agências, estas parecem estar em contínua prosperidade. O autor aponta para a existência de ineficiências de ordem legal existentes nos mercados financeiros que explicam este paradoxo. Numerosas regras legais e regulamentações dependem substancialmente dos *ratings* e, particularmente, daqueles atribuídos por uma pequena parte das agências de *rating* que fazem parte da *Nationally Recognized Statistical Ratings Organizations* (*NRSROs*). Contudo, as barreiras para entrar no mercado de *NRSRO* são proibitivas.

Logo, os *ratings* atribuídos pelas agências que fazem parte da *NRSRO* são valiosos para os participantes do mercado financeiro, mesmo que o conteúdo informacional deles não seja maior que a informação pública neste contida. Agentes que administram recursos de investidores institucionais, por exemplo, estão submetidos às regulamentações internas da administração dos fundos que atribuem o risco existente na construção das carteiras com base nos *ratings*. Assim, mesmo que os *ratings* não forneçam uma informação adequada sobre os riscos de determinados emitentes, os administradores desses fundos são obrigados a utilizá-los. O trabalho de Partnoy (Op. Cit.) chama a atenção para o aumento da utilização dos *ratings* como instrumento de regulamentação após 1973, e como isso mudou a natureza do produto vendido pelas agências de *ratings*, pois os mesmos, ao invés de fornecerem informação, determinam a conduta dos agentes no mercado financeiro.

Ainda, de acordo com o mesmo autor, as agências de *ratings* fracassaram em antecipar o declínio rápido nos preços de centenas de papéis financeiros na crise de 1929 e, em consequência deste fato, numerosos *ratings* foram abruptamente baixados, o que pela primeira vez, demonstra uma mudança generalizada na atribuição de *ratings* pelas agências, tornando-se mais conservadoras.

De acordo com Ferri, Liu e Stiglitz (1999), diversos observadores e instituições dos mercados financeiros, como, por exemplo, *World Bank* e *IMF*, apontaram para falhas das agências de *rating* em alertar antecipadamente o mercado sobre a crise asiática de 1997. Parecido com o que houve na crise de 1929, as agências de *ratings* baixaram os *ratings* de risco soberano de alguns países envolvidos na crise, configurando novamente um comportamento excessivamente conservador em vista do que os fundamentos macroeconômicos justificariam. Segundo os autores, em reconhecimento a esta falha, uma destas agências, a *Fitch IBCA*, em comentário público em janeiro de 1998, reconheceu não ter dado a devida atenção às dívidas de curto prazo em moeda estrangeira. Após a crise asiática, a *Moody’s*, em declaração, também enfatizou a importância das dívidas de curto prazo em moeda estrangeira.

Bone (2002) afirma que antes da crise na Ásia em 1997 as mudanças nos *ratings* soberanos não eram significativas e se mostravam historicamente estáveis. Após a crise asiática, mais precisamente de julho de 1997 a novembro de 1998, foram observados *downgrades* abruptos não comparáveis aos que ocorriam anteriormente, isto é, a atuação das agências seria através de uma regra pro-cíclica. Ferri, Liu e Stiglitz (1999), postulam que a existência de uma regra neste sentido, prolongaria os efeitos de crises sobre as economias, através de comportamentos excessivamente conservadores, na medida em que elas baixariam excessivamente os *ratings* de risco soberano de economias que já possuíssem baixos *ratings* de risco soberano na escala.

Segundo os autores, em economias com *ratings* de risco soberanos mais elevados, isso não aconteceria, pelo contrário, essas economias experimentariam atribuições crescentes de *ratings*. O mesmo ocorreu sistematicamente igual com a crise americana deflagrada em 2008 nos Estados Unidos. Ainda, Ferri, Liu e Stiglitz (Op. Cit.), argumentam que após as crises, as agências de *ratings* se tornam mais conservadoras para não serem pegas de surpresa e terem mais dificuldades na reconstrução das suas reputações. Por conseguinte, como a reputação dessas agências é prejudicada também o retorno de seus serviços também é prejudicado. Logo, elas são incentivadas a se tornarem mais conservadoras para não falharem novamente. Todavia, os *ratings* atribuídos pelas agências não devem ser atribuídos como um remédio às crises financeiras.

Sy (2009) fornece uma discussão abrangente dos canais através dos quais *rating* de crédito soberano possui impactos em outros mercados. Em um integrado mercado financeiro deve-se esperar que o rebaixamento de *rating* tenha efeitos para além dos mercados de títulos. Segundo o autor os mercados financeiros têm cada vez mais utilizado as classificações e que têm contribuído para a atual crise financeira e aumento de iliquidez. Chama atenção para a necessidade do reforço da regulação das agencias de *ratingns* visando reduzir os conflitos de interesse e aumentar a transparência e competição.

Arezki et al (2011) examinaram a repercussão das notícias de *rating* soberano entre os países e os mercados financeiros europeus, durante o período de 2007 a 2010. Encontraram que os *downgrades[[3]](#footnote-3)* têm estatística e economicamente repercussões significativas tanto entre os países e os mercados financeiros e que tais anúncios poderiam estimular a instabilidade financeira. Os anúncios de rebaixamentos de *ratings* perto de grau especulativo, como por exemplo, o rebaixamento da Grécia pela Fitch em 8 de dezembro de 2009 têm repercussões sistemáticas entre os países da zona do euro.

Para Kiff et al (2012) as opiniões das agencias de ratings tem um impacto no custo da capacitação de recursos por parte de emissão de títulos públicos e consequentemente esta tem influencias sobre a estabilidade financeira. Para os autores, nesse período recente de crise financeira há evidencias de falha de estabilidade de classificação dos ratings. Recomendam que se tenha maior rigor nas classificações e transparências com os parâmetros quantitativos utilizados no processo da classificação.

3 SELEÇÃO E TRATAMENTO DA AMOSTRA DE DADOS

A amostra de *ratings* utilizada compreendeu os *ratings* de longo prazo em moeda estrangeira atribuídos a países emergentes pela agência *Standard* & *Poor’s* e fornecidos por relatórios. O estudo aborda dados a partir de 1989 até 2011. Das 23 escalas de *ratings* atribuídas por esta agência apresentadas na Tabela 1, na amostra utilizada existem 16 escalas diferentes[[4]](#footnote-4).

É importante ressaltar que o início da amostra temporal de *ratings* se dá a partir em 1989, porém isso não quer dizer que todos os países tenham atribuições de *ratings* se iniciando nesse ano. Cada país da amostra foi incluído de acordo com a sua primeira atribuição de *rating*. A consequência direta desta informação é que as estimações realizadas serão baseadas num painel não equilibrado[[5]](#footnote-5).

As variáveis utilizadas nesse trabalho como determinantes macroeconômicos das atribuições de *ratings* foram coletadas nas estatísticas de indicadores de desenvolvimento dos países emergentes publicadas pelo Banco Mundial, reunidas na publicação realizada anualmente, chamada Indicadores de Desenvolvimento do Mundo. Como estas observações fizeram referência às estatísticas de final de período, utilizamos as atribuições de *ratings* também de final de período para o caso daqueles países que receberam mais de uma atribuição de *rating* por ano. Portanto, para os países que a agência *Standard* & *Poor’s* atribuiu mais de uma escala de *rating* no mesmo ano, utilizamos nas estimações deste projeto apenas observações da última atribuição de *rating* daquele ano.

Dentre os determinantes, pode-se enumerar alguns, na mesma linha de trabalhos como, por exemplo, Cantor e Packer (1996) e Megale (2003), Canuto, Santos e Porto (2004), Rowland (2004), que foram utilizados como regressores no presente trabalho. É possível dividir estes determinantes de acordo com o mesmo critério de divisão adotado por Rowland (Op. Cit.), apenas adicionando mais uma categoria de variáveis que seriam aquelas ligadas mais diretamente aos determinantes dos desenvolvimentos e estabilidades econômicas dos países. A Tabela 2 mostra o resumo das abreviações das variáveis do modelo para facilitar a leitura posterior das parametrizações.

Tabela 2 – Lista das Variáveis do Modelo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Grupo* | *Variáveis* | *Notação* |
|  | *Ratings* | *R* |
| *Solvência* | Taxa de crescimento das exportações de bens e serviços | *CEXP* |
|  | Taxa de crescimento das importações de bens e serviços | *CIMP* |
|  | Dívida de longo prazo como percentual do produto | *DLP/PIB* |
| *Liquidez* | Nível de reservas totais como percentual do produto | *R/PIB* |
|  | Dívida externa total como percentual das exportações de bens e serviços | *DE/EXP* |
|  | Serviço da dívida total como percentual das exportações de bens e serviços | *SDT/EXP* |
| *Desenvolvimento e* | Taxa de crescimento do produto *per capita* | *CPIB* |
| *Estabilidade Econômica* | Evolução do nível de preços ao consumidor | *CP* |
|  | Grau de abertura econômica | *GAE* |

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados da *Standard* e *Poor’s* e *World Bank*.

4 O MODELO DE DADOS EM PAINEL

O modelo de dados em painel é utilizado quando estão disponíveis observações longitudinais, isto é, por indivíduos num espaço de tempo, o que fornece informações a respeito de possíveis heterogeneidades individuais[[6]](#footnote-6). De acordo com Greene (2002) ele é bastante utilizado para investigar mudanças estruturais e dinâmicas de transição.

Este modelo possui algumas vantagens importantes, dentre elas HSIAO (1986) destaca algumas como a oportunidade de redução em problemas de colinearidade e problemas de variáveis omitidas, aumento dos graus de liberdade, permitindo que a dinâmica intertemporal e a individualidade das variáveis analisadas possam ser mais bem controladas, no que se refere aos efeitos da omissão de outras variáveis.

Porém, existem inúmeras abordagens feitas através de modelos quantitativos ao problema das atribuições de *ratings*. Dentre os trabalhos, Rowland (2004) utilizou a técnica de análise coletiva de dados (*pooled data*). Canuto e Santos (2004), por exemplo, estimou um modelo econométrico de análise coletiva de dados em *cross-section*. Na linha do modelo econométrico de Cantor e Packer (1996), em Ferri, Liu e Stiglitz (2002) foi estimado um modelo de Mínimos Quadrados Ordinários (MMQO) com dois tipos de cardinalização para os *ratings*. Leichsenring (2004) estimou um modelo de vetores autoregressivos (VAR) para avaliar a relação entre os *ratings* e a taxa de juros doméstica. Bone (2004) utilizou testes de estabilidade de *Chow* para medir a estabilidade das séries temporais de *ratings* soberanos emitidos pelas diversas agências.

De maneira geral, existem muitas formas de lidar com dados desta natureza, inclusive quando consideramos que a variável dependente *ratings* é uma variável ordinal. Entre os problemas enfrentados pelos modelos econométricos, pode-se citar o problema da cardinalização. Este problema surge da tentativa de cardinalizar os *ratings* para torná-los estimáveis, pois modelos econométricos são incapazes de lidar com conceitos, assim não há como introduzirmos como variável num modelo econométrico um conceito de *rating*. Todavia, ao cardinalizar-se um conceito é possível incorrer-se em erros, pois cardinalizações, sejam elas lineares ou não-lineares, estabelecem uma relação quantificável entre os conceitos de *ratings*.Assim, uma atribuição de *rating* igual a dois (BBB=2), por exemplo, não quer dizer necessariamente que possua o dobro de risco de uma atribuição de *rating* igual a um (AAA=1). No entanto, a possibilidade de linearizar os *ratings* desde que ainda se mantenham convexos, torna possível a exploração desses dados pelas possibilidades oferecidas pelo modelo de dados em painel.

Uma metodologia alternativa não-paramétrica como a de Redes Neurais Artificiais (RNA), por exemplo, utilizada em Frascaroli, Silva e Silva Filho (2009) também pode ser bastante recomendável, dependendo do tipo de resposta que se deseja obter do modelo. No presente estudo, entre estas possíveis escolhas metodológicas, primou-se por obter informações nas formas paramétricas. Elas serão analisadas à luz das teorias e dos fatos que envolvem problemas nas atribuições de *ratings*. Desta forma, a estimação utilizando o modelo de dados em painel segue em conformidade com alguns critérios de escolha de modelos. Entre eles, aquele que seja confirmável pelos dados, abrangente, no sentido de possuir bom poder de explicação, e estar coeso com as teorias a respeito dos *ratings* e dos fatos recentes que os cercam.

A utilização de dados em painel em funções de regressão tem se expandido com o avanço da econometria, o que possibilita avanços consideráveis em modelagem e testes estatísticos. Entre eles, têm-se modelos dinâmicos, não-lineares, modelos que incluem processos markovianos, que consideram variáveis discretas, entre muitos outros, que podem ser atualmente encontrados na literatura especializada e são muito utilizados para fins diversos.

Por outro lado, o modelo de dados em painel possui algumas limitações como qualquer modelo que simplifica algum fenômeno observado. Neste sentido, Arellano (2002) e Baltagi (1995) destacam algumas como, por exemplo, o risco de se ter amostras incompletas ou com erros de medida, problemas ligados à presença de viés resultante de má especificação do modelo pela não consideração de uma eventual diferenciação dos coeficientes ao longo das unidades individuais e/ou ao longo do tempo, entre outras limitações.

Para se atingir o objetivo do problema proposto a partir da amostra de dados disponível, tentou-se afastar todos os problemas acima descritos, salientando, por outro lado, que também não ocorreram problemas advindos de painéis não equilibrados[[7]](#footnote-7).

4.1 O MODELO ESTIMADO

A equação básica que representa o modelo estimado é dada por:

 (1)

Onde *R* é a classificação de *ratings*,  é matriz das variáveis explicativas com k regressores sem a constante, *i=1,...,N,* se refere à unidade *cross-section* (país*)* e *t=1,…,T*, refere-se ao tempo (ano) e  é o termo de erro tal que  com ausência de autocorrelação dos resíduos *IID* (independente e identicamente distribuídos), o parâmetro , é um termo estocástico inerente às unidades individuais, que capta os efeitos individuais e pode ou não ser correlacionado com o vetor de variáveis explicativas como mostra Cameron e Trivedi (2005).

Caso , a estimação deve ser feita por meio de um modelo com efeitos fixos. Tem-se que a ideia é eliminar o efeito não-observado , baseado na suposição de que , o que é conhecida como condição de exogeneidade estrita. Para tal deve-se tirar a media da equação (1) no tempo:

 (2)

e subtraindo (2) de (1), obtém:

 (3)

de modo que o efeito fixo  é eliminado. Sendo assim, pode-se usar MQO para obter o estimador de efeitos fixos.

Mas, caso , ou seja,  é não correlacionado com o vetor de variáveis explicativas, se torna preferível modelar esses efeitos como aleatoriamente distribuídos entre as unidades observacionais, utilizando o modelo de efeitos aleatórios. Por existir correlação entre os erros do mesmo indivíduo em períodos de tempo diferentes, se torna mais apropriado recorrer ao estimador de Mínimos quadrados generalizados (MQG), em vez do MQO.

Percebe-se que o fator principal para a escolha de qual modelo (efeitos fixos ou aleatórios) deve ser usado reside na presença ou não de correlação entre  e o vetor de variáveis explicativas. O teste de Hausman (1978) é utilizado para detectar a presença ou não de tal correlação, e assume como hipótese nula a não correlação entre  e as variáveis explicativas do modelo. Caso a hipótese nula for aceite, os estimadores de efeitos aleatórios e fixos serão consistentes, mas prefere-se o estimador de efeitos aleatório dado o fato do estimador de efeitos fixos ser ineficiente. Na outra mão, se a hipótese nula não for aceite, prefere-se o estimador de efeitos fixos por ser eficiente e consistente, sendo que nesse caso o estimador de efeitos aleatórios se torna inconsistente.

5 RESULTADOS

Como já ressaltado os dados referentes às classificações de *ratings* foram recolhidos junto à agência *Standard* & *Poor’s* e os referentes aos fundamentos macroeconômicos foram obtidos junto ao Banco Mundial. A amostra compreendeu dados de 29 países, e tiveram como fonte à agência *Standard* & *Poor’s* e a base de dados do Banco Mundial. É importante ressaltar que o início da amostra temporal de *ratings* se deu a partir em 1989 e o termino em 2011, porém nem todos os países tiveram atribuições de *ratings* se iniciando nesse ano, o que leva a realizações de estimações baseadas num painel não equilibrado.

A seguir são apresentadas as estatísticas descritivas:

Tabela 3 - Estatística descritiva das variáveis analisadas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Variáveis** | **Média** | **Desvio-Padrão** | **Valor Mínimo** | **Valor Máximo** |
| Ratings | *11,04098* | *3,216098* | *3* | *22* |
| CEXP | *0,0734958* | *0,0957059* | *-0,3180498* | *0,3347082* |
| CIMP | *0,0793101* | *0,1347145* | *-0,5005956* | *0,4578205* |
| DLPPIB | *0,3368228* | *0,1742524* | *0,0270241* | *1,280983* |
| NPIB | *0,1549507* | *0,0971459* | *0,0122616* | *0,5322151* |
| DEEXP | *1,479486* | *0,8773827* | *0,2368107* | *4,525202* |
| SDTEXP | *0,2093497* | *0,1453623* | *0,0207178* | *1,153083* |
| CPIB | *0,0339804* | *0,0,424886* | *-0,1754528* | *0,1566234* |
| CP | *0,1455615* | *0,9478947* | *-0,0140789* | *20,75887* |
| GAE | *0,7035302* | *0,3956976* | *0,1493285* | *2,204068* |

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados da *Standard* e *Poor’s* e *World Bank*.

Na amostra utilizada, os países que tiveram as piores classificações, SD, foram Argentina e a Rússia, enquanto que por outro lado, o que teve a melhor classificação AA foi a Lituânia. Percebe-se também que, em média, os países que compõe a amostra estão classificados em posição especulativos. No que tange aos indicadores de solvência tem-se que a taxa de crescimento das exportações teve uma média de 7,3%, a taxa de crescimento das importações registrou média de 7,9% e a média da relação dívida/PIB foi de 33,7%.

Já quanto aos indicadores de liquidez, o nível de reservas estrangeiras em relação ao PIB foi, em média, 15,5%. A dívida externa total em relação à exportação apresentou um valor médio de 147,9%, e com valor máximo de 452,5% na Argentina para o ano de 2002. O serviço da dívida total como percentual das exportações de bens e serviços foi, em média, de 20,9%, e um valor máximo de 115,3% no Brasil em 1999.

Por fim, têm-se as variáveis de desenvolvimento e estabilidade econômica, onde o Brasil aparece mais uma vez em destaque por apresentar o máximo valor para a taxa de inflação de 2075,8%, em 1994. A taxa de crescimento do produto *per capita* registrou média de 3,4%. Em toda a amostra o país que registrou a maior taxa crescimento dessa variável foi o Mongólia para o ano de 2011. Já a variável que mede o grau de abertura econômica apresentou uma média de 70,4% evidenciando, portanto que os países possuem um elevado grau de integração das suas economias no comércio internacional.

Percebe-se que países como Argentina, Brasil e Rússia tiveram destaque na amostra do estudo, o que vai de encontro com os fatos que foram marcantes nessas economias durante o período analisado, como por exemplo, a instabilidade do nível de preços vivido no Brasil antes de Plano Real (1994) a moratória russa (1998), seguida da crise cambial brasileira e a crise argentina, ocorrida no ano de 2001.

A fim de buscar obter relações entre a classificação de *ratings* e os fundamentos macroeconômicos, recorreu-se a técnicas de dados em painel, conforme mencionado por diversas vezes ao longo do trabalho. Foram estimados modelos com efeitos fixos e com efeitos aleatórios. A tabela 4 ilustra os resultados obtidos:

Tabela 4 – Modelo Econométrico para *Ratings*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Efeitos Fixos** | | |  | **Efeitos Aleatórios** | | |
| **Variáveis independentes** | **Coeficiente** | **Desvio-Padrão** | **T** |  | **Coeficiente** | **Desvio-Padrão** | **Z** |
| CEXP | *3,46797* | *1,33005* | 2,61\*\* |  | *3,696381* | *1,327292* | 2,78\*\* |
| CIMP | *-0,55882* | *1,145954* | -0,49 |  | *-0,2111631* | *1,151816* | -0,18 |
| DLPPIB | *4,823181* | *1,104034* | 4,37\*\* |  | *5,24677* | *1,055701* | 4,97\*\* |
| NPIB | *-10,6131* | *1,640747* | -6,47\*\* |  | *-9,502548* | *1,530189* | -6,21\*\* |
| DEEXP | *-0,07181* | *0,290145* | -0,25 |  | *0,0200639* | *0,2789161* | 0,07 |
| SDTEXP | *-2,11525* | *1,317097* | -1,61 |  | *-3,089638* | *1,268125* | -2,44\*\*\* |
| CPIB | *-8,97366* | *3,611502* | -2,48\*\*\* |  | *-9,645731* | *3,577295* | -2,7\*\* |
| CP | *0,209834* | *0,102725* | 2,04\*\*\* |  | *0,2008559* | *0,1036132* | 1,94\*\*\* |
| GAE | *0,330342* | *1,111007* | 0,3 |  | *-1,399641* | *0,7789577* | -1,8\*\*\*\* |
| CONS | *11,44142* | *0,797453* | 14,35\*\* |  | *12,43864* | *0,7076626* | 17,58\*\* |
|  | *R2 = 0,2241* |  |  |  | *R2 = 0,3290* |  |  |
| *Teste Hausman* | *12,57* (*0,1832*)\* | |  | |  |  |  |
| *\*p*-valor entre parênteses | |  |  |  |  |  |  |
| \*\*não rejeitada a 1% de significância. | | | | | | | |
| \*\*\* não rejeitada a 5% de significância. | | | | | | | |
| \*\*\*\* não rejeitada a 10% de significância. | | | |  |  |  |  |

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados da *Standard* e *Poor’s* e *World Bank*.

De acordo com o resultado do modelo estimado por efeitos fixos tem-se que as variáveis como *proxy* de solvência que afetam a classificação dos *ratings* são as taxas de crescimento das exportações e a relação dívida de longo prazo. Ambas as variáveis se mostraram estatisticamente significativo ao nível de 1%. No entanto, o parâmetro estimado relativo ao crescimento das exportações se mostrou com o sinal contrário ao esperado, ou seja, quanto maior for esse índice, maior será a escala numérica do *rating* do país. Foi única variável que se mostrou contra-intuitiva. Já a relação dívida/PIB apresentou um parâmetro estimado positivo conforme aponta a literatura, ou seja, quanto maior essa relação, maior será a escala numérica do *rating* atribuída, ou seja, o país teria uma piora na classificação do *rating*.

No que tange as variáveis como *proxy* de liquidez pode ser observado na Tabela 4 que somente o nível de reservas totais como percentual do produto foi estatisticamente significante ao nível de 1%. O resultado encontrado apresenta uma relação direta com a classificação de *ratings*, ou seja, quanto maior for essa variável, melhor avaliada será o *ratings* do país. Pode perceber que entre todas as variáveis analisadas nesse estudo é o que se apresenta como o mais impactante na classificação de *ratings*. Essa variável é importante na medida em que possibilita maior poder de manobra da política cambial por parte dos países, e vale lembrar que apesar de muitos países apresentarem teoricamente regime cambial flexível, o que se tem deparado na pratica é que os seus governos interferem no mercado cambial principalmente nos momentos de crise.

Quanto as variáveis como *proxy* de desenvolvimento e estabilidade econômica tem-se que o crescimento do produto *per capita* (CPIB) e a evolução do nível de preços ao consumidor (CP), foram estatisticamente significativos a nível de 5% de significância. O resultado encontrado para ambas as variáveis são consistentes com o esperado. No entanto vale ressaltar que a inflação pouco impacta na avaliação dos *ratings*, enquanto que o crescimento do produto *per capita* mostrou ser bem expressivo nesse processo de avaliação.

Os resultados obtidos por efeitos aleatórios diferem daqueles obtidos ao empregar o modelo com efeitos fixos, na medida em que outras variáveis passaram a ser estatisticamente significativas. São elas: o serviço da dívida total como percentual das exportações de bens e serviços (SD/EXP)e o grau de abertura econômica (GAE), sendo que o primeiro a nível de 5% de significância enquanto que o segundo a nível de 10% de significância. Porém, o SD/EXP apresentou um parâmetro estimado negativo, sendo que a literatura aponta para o fato de quanto maior for esse índice pior será a classificação de *ratings*.

O parâmetro referente ao GAE é negativo, remetendo a ideia de que quanto maior esse índice, melhor será a classificação de *ratings* que os países recebem o que mostra ser consistente com a literatura do assunto. Segundo Brum e Heck (2005) a abertura econômica do país vai ao encontro da teoria das vantagens comparativas, de Ricardo, segundo a qual o incremento do comércio internacional favorece a geração de emprego e renda. O mercado externo apresenta não só como uma fonte de demanda do país, como a possibilidade de redução dos custos do setor produtivo interno, deixando o país mais competitivo no cenário internacional.

Ao fazer uso do resultado teste de Hausman que se encontra na Tabela 4, percebe-se um melhor ajustamento do estimador de efeitos aleatórios, uma vez que se aceita a hipótese nula de não correlação entre os efeitos específicos e as variáveis explicativas. Sendo assim, os testes apontam para a conveniência da estimação do modelo de efeito fixo.

6 CONCLUSÃO

O presente artigo objetivou estudar a relação entre a classificação dos *ratings* de risco soberano realizadas pelas agências de *ratings* e os fundamentos macroeconômicos. Com base na literatura econômica dos *ratings* e nas premissas de estatísticas tradicionais, tentou-se encontrar qual a melhor especificação do modelo a ser usado. Recorreu-se à utilização do modelo de dados em painel devido ao fato deste método ser um dos mais apropriados quando se leva em consideração a obtenção de efeitos específicos das variáveis dos países, onde se destacam os indicadores de liquidez, solvência e desenvolvimento e estabilidade econômica.

Sendo assim, ao tomar o nível de significância de 10% para a validação estatística dos parâmetros estimados, tem-se que as variáveis como a taxa de crescimento das exportações, a relação dívida de longo prazo e o PIB, o nível de reservas totais como percentual do produto, serviço da dívida total como percentual das exportações de bens e serviços,o crescimento do produto *per capita*, a evolução do nível de preços ao consumidor e o grau de abertura econômica ajudam a explicar a classificação dos *ratings.*

Porém, vale ainda ressaltar que para as variáveis taxa de crescimento das exportações e serviço da dívida total como percentual das exportações de bens, os resultados não foram consistentes, por apresentarem sinal contrário do esperado. Outro fato que merece atenção é a magnitude do parâmetro encontrado para a relação dívida/PIB. Percebe-se que manter essa relação baixa contribui muito para manter o risco país baixo, devido ao fato de sinalizar ao mercado externo a qualidade de solvência da dívida.

As variáveis que apresentaram ter maior impacto para a classificação dos *ratings* foram o nível de reservas totais como percentual do produto eo crescimento do produto *per capita*, sendo as duas como *proxy* da liquidez e desenvolvimento econômico respectivamente. O primeiro sinaliza a capacidade do país no cumprimento dos seus compromissos financeiros e permite os governos em momentos de crises interferirem no mercado cambial, ainda mais nesse contexto de alto nível de integração econômica. Já o segundo indica a capacidade do país gerar renda e consequentemente fortalecer seu processo de desenvolvimento.

O teste Hausman indicou a ausência de correlação do efeito individual com os regressores, logo, prefere-se o método com efeitos aleatórios para a estimação do modelo em estudo. Com base neste resultado, é possível que a hipótese levantada por Cantor e Packer (1996), ainda antes da crise americana de 2008, de que os ratings dos países não tem relação clara com seus fundamentos macroeconômicos seja factível, de forma que os mesmos não sejam bons preditores de crises internacionais.

É deixada, portanto, como sugestão principal para trabalhos futuros aplicação de esforços para melhoras da especificação dos modelos, quer via procedimentos estatísticos e econométricos mais robustos, ou a combinação de modelos de aproximação de funções que compreendem modelos nos quais se combinam técnicas de dados em painel com a de redes neurais artificiais, por exemplo.

REFERÊNCIAS

# ARELLANO, M. Panel data econometrics. Oxford University Press, 2002.

AREZKI, R.; CANDELON, B.; SY, A. N. R. **Sovereign rating news and financial markets spillovers**: evidence from the European debt crisis. IMF working paper, No. 68, 2011.

ARNOTT, R. J.; STIGLITZ, J. E. **The basic analytics of Moral Hazard**. Scandinavian Journal of Economics, Blackwell Publishing, v. 90 n. 3 p. 383-413, 1988.

BALTAGI, B. H. **Econometric analysis of panel data**. Chichester: Wiley, 1995.

BHATIA, V. A. **Sovereign credit ratings methodology**: an evaluation. IMF. Working paper, n 170, 2002.

BONE, R. B. **Análise crítica dos fundamentos dos ratings soberanos**: o caso da Argentina. Banco Central del Uruguay. Montevideo, Uruguai, 2002.

BONE, R. B. **A importância dos fundamentos nos ratings soberanos brasileiros, 1994-2002**. In: XXXIII Encontro Nacional de Economia, Dez. 2005, Natal Anais. Natal: XXXIII Encontro Nacional de Economia, 2005. CD-ROM.

BRUM, A. L.; HECK, C. R. **Economia internacional**: uma síntese da análise teórica. Ijuí: UNIJUÍ, 2005.

CAMERON, A. C; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics – methods and applications**.Cambridge University Press, New York, 2005.

CANTOR, R.; PACKER, F. **Determinants and impact of sovereign credit ratings**. Economic Policy Review,v. 2, n. 2, 1996.

CANUTO, O.; SANTOS, P. F.; PORTO, P. C. S. **Macroeconomics and sovereign risk ratings**. World Bank Discussion papers. Washington D. C., Jan. 2004.

CENTRAL INTELLIGENT AGENCY - CIA. **Handbook of international economic statistics,** 1999.

FRASCAROLI, B. F; SILVA, L. C; SILVA FILHO, O. C. **Classificação de *ratings* de risco soberano de países emergentes a partir de fundamentos macroeconômicos utilizando redes neurais artificiais**. Revista Brasileira de Finanças. V. 7 Março, 2009.

GOMES, P; FURCERI, D; AFONSO A. **Sovereign credit ratings and financial markets - linkages aplication to European data**. European Central Bank, working paper n 1347, 2011.

GREENE, W. H. **Econometric analysis**. 5th ed. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, 2002.

HAQUE, N. U.; MARK, N.; MATHIESON, D. J. **The relative importance of political and economic variable in creditworthiness ratings**. IMF: working paper 98/46. Abr. 1998.

HAUSMAN, J. A. **Specification test in econometrics.** Econometrica, v. 46, n. 6, p. 1251-1271, 1978.

HSIAO, C. **Analysis of panel data**. Cambridge University Press, 1986.

KIFF, J.; NOWAK, S. B.; SCHUMACHER, L. **Are rating agencies powerful?** An investigation into the impact and accuracy of sovereign ratings. IMF. Working paper, No. 23, 2012.

MOODY´S INVESTORS SERVICE. **Moody’s rating symbols and definitions**. Ago. 2003. Disponível em: <www.moodys.com>. Acesso em: set. 2005.

PARTNOY, F. **The paradox of credit ratings**. In: Levich; Majnoni e Reinhart, Ratings, Rating agencies and the global financial system.Boston – Kluwer, 2002.

OBSTFELD, M; ROGOFF, K. **Foundationsof international macroeconomics**. The MIT Press, London, England e Cambridge, Massachusetts, 1996.

ROWLAND, P. **Determinants of spread, credit ratings and creditworthiness for emerging market sovereign debt**: a folow-up study using pooled data analysis. Banco de la Republica de Colombia. Bogotá, Colômbia: 2004.

STANDARD & POOR’S. **Critérios - comentários**: ratings de crédito soberano: principais conceitos. 2004.

STANDARD & POOR’S. **Sovereign ratings history since 1975**. New York, USA: nov. 2005.

STANDARD & POOR’S. **Risco soberano e ratings acima do soberano**. critérios – comentários. *ratings* de crédito: soberanias. 23 jul. 2001a.

SY, A. N. R. **The systemic regulation of credit rating agencies and rated markets**. World Economics, vol. 10(4), pp. 69-108, October, 2009.

WOOLDRIDGE, J. **Econometric analysis of cross-section and panel data**. The MIT Press, London, England e Cambridge, Massachusetts, 2002.

1. Rebaixamento na posição dos *ratings* que significa elevação de risco soberano na escala das agências de *ratings*. [↑](#footnote-ref-1)
2. Segundo Bone (2005), as agências *Standard* & *Poor’s* e *Moody’s Investor Service* detém juntas cerca de 80% do mercado de classificação de *ratings*. Este seria então, um mercado de concorrência imperfeita o que implica em diferentes ganhos de escala para captar informações por parte de cada agência individual, exigindo por este lado, uma série de considerações. [↑](#footnote-ref-2)
3. Foram 71 anúncios classificação entre outubro de 2006 e abril de 2010. No entanto, 29 eram os que de fato foram anúncios de mudanças de ratings e desses 28 eram *downgrades*. [↑](#footnote-ref-3)
4. As escalas AAA, *AA*+,CCC+, CC*C*, C e *D* não foram encontradas na amostra utilizada de avaliações de *ratings* [↑](#footnote-ref-4)
5. Ver mais sobre *painéis não equilibrados* em Wooldridge (2002) ou Greene (2002). [↑](#footnote-ref-5)
6. Ver Cameron e Trivedi (2005) para uma maior compreensão das vantagens que advém do uso dos modelos que captam a heterogeneidade dos indivíduos. [↑](#footnote-ref-6)
7. Para mais sobre painéis não equilibrados ver Cameron e Trivedi (2005) ou Arellano (2002). [↑](#footnote-ref-7)