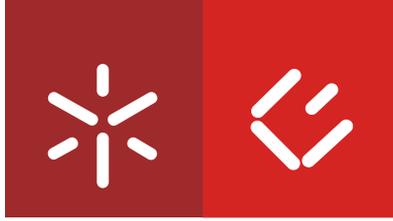


Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Maria Helena Cardoso Rodrigues

**Os determinantes das classificações
de risco de crédito dos países da OCDE**



Universidade do Minho

Escola de Economia e Gestão

Maria Helena Cardoso Rodrigues

**Os determinantes das classificações
de risco de crédito dos países da OCDE**

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Economia Monetária, Bancária e Financeira

Trabalho efetuado sob a orientação do

**Professor Doutor Luís Francisco Gomes Dias
Aguar-Conraria**

DECLARAÇÃO

Nome: Maria Helena Cardoso Rodrigues

Endereço eletrónico: rodrigueshelen94@gmail.com

Telefone: 934 328 530

Número de Cartão de Cidadão: 14648741

Título da Dissertação: Os determinantes das classificações de risco de crédito dos países da OCDE

Orientador: Professor Doutor Luís Francisco Gomes Dias Aguiar-Conraria

Ano de conclusão: 2017

Designação do Mestrado: Mestrado em Economia Monetária, Bancária e Financeira

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA DISSERTAÇÃO, APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, ___/___/_____

Assinatura: _____

Agradecimentos

Ao meu orientador, Prof. Luís Aguiar-Conraria, pela sua dedicação, disponibilidade, boa disposição, motivação e paciência. Agradeço imenso toda a ajuda prestada e o interesse que teve em que eu aprendesse o máximo possível.

À minha irmã Judite, pelo companheirismo, amizade, ajuda, motivação e por me inculcar o sentido de responsabilidade e urgência. Agradeço também todas as palavras e abraços. Não há palavras suficientes para agradecer todo o apoio.

À minha família em geral, por me terem dado a possibilidade de aprender continuamente e me desafiar constantemente.

Ao Cláudio, por todo o carinho e amizade, pelas palavras de motivação e pelo interesse.

Ao Luciano e ao João, por todas as conversas em que me motivaram e me fizeram acreditar que seria capaz de alcançar este objetivo.

Os determinantes das classificações de risco de crédito dos países da OCDE

Resumo

As agências de *rating* têm constituído um forte alvo de estudo por parte de vários investigadores dada a sua relevância no mercado financeiro. Se, por um lado, existem autores que culpabilizam as agências de *rating* pela ineficiente determinação das notações de risco de crédito, existem outros que afirmam que as suas atribuições dependem essencialmente da informação disponibilizada pelas instituições, podendo as mesmas ser manipuladas ou omitidas. Diversos autores dedicaram-se ao estudo dos determinantes das classificações de risco de crédito, definindo fatores tanto quantitativos como qualitativos.

No presente estudo, pretende-se analisar quais os determinantes utilizados pelas agências na atribuição dos *ratings* aos países da OCDE, se estas classificações seguem uma perspectiva pró-cíclica e qual dos modelos utilizados neste tipo de análise é o mais adequado ao estudo em causa. A escolha pela OCDE permite realizar uma análise que inclui tanto países extremamente desenvolvidos como países com fraca solidez financeira.

O modelo *ordered probit* com efeitos aleatórios apresenta-se como o modelo mais ajustado ao conjunto de dados recolhidos. As variáveis utilizadas abrangem várias categorias, sendo que as que mais se destacam são a financeira, a económica, a demográfica e a política. Por sua vez, o modelo linear com efeitos fixos mostra-se insuficiente no cumprimento dos objetivos propostos. A significância demonstrada pela fragilidade económico-financeira indica que a atribuição dos *ratings* foi realizada tendo em conta a conjuntura financeira de cada país.

Palavras-chave: *rating*, risco de crédito, agências de *rating*, determinantes, mercado financeiro, OCDE.

The determinants of credit ratings in the OECD countries

Abstract

Credit rating agencies have been the subject of several academic investigations given their high relevance in the financial markets. On the one hand, there are authors who blame credit rating agencies for inefficient determination of credit ratings; on the other hand, there are other academics that state that these classifications depend, essentially, on the information provided by the institutions, which might be manipulated or omitted. A large number of academics dedicated themselves to the study of the determinants of credit rating notations, defining both quantitative and qualitative variables.

In the present study, it is aimed to analyze which are the determinants of the ratings of OECD countries, whether these notations follow a pro-cyclical economic perspective, and also which of the most used econometric models is the best one to this specific study. The selection of OECD enables the realization of an analysis that includes both the most developed countries and countries with very uncertain financial soundness.

The ordered probit model with random effects appears to be the most well-adjusted model, taking into account the collected data. The used variables comprise various categories, and the most highlighted ones are the financial, economic, demographic and political. In turn, the linear model with fixed effects showed itself insufficient to fulfill the proposed objectives. The significance demonstrated by the economic and financial vulnerability in the first model estimation indicates that the ratings notations were attributed taking into account the financial scenario.

Keywords: rating, credit risk, credit rating agencies, determinants, financial market, OECD.

Índice Geral

1. Introdução.....	1
2. Revisão de Literatura.....	3
2.1. Relevância e potencialidades dos <i>ratings</i> no mercado financeiro	3
2.2. Falhas das agências de <i>rating</i>	7
2.3. Determinantes das classificações de risco de crédito	13
3. Metodologia.....	17
3.1. Caso de estudo e período de análise.....	17
3.2. Variáveis explicativas consideradas	18
3.2.1. Relação entre as variáveis em estudo e a capacidade de pagamento de dívida e formulação de hipóteses	19
3.2.2. Estatísticas descritivas das variáveis	24
3.3. Modelos econométricos e estruturação da análise.....	26
3.3.1. Modelo <i>Ordered Probit</i> com Efeitos Aleatórios	27
3.3.2. Modelo linear com Efeitos Fixos	28
4. Resultados e Análise	29
4.1. Estimção dos modelos econométricos	29
4.1.1. Efeitos marginais das variáveis significativas do modelo <i>ordered probit</i> com efeitos aleatórios	32
4.1.2. Comparação da atribuição de <i>rating</i> entre países.....	35
5. Considerações Finais	37
6. Referências bibliográficas	41
7. Anexos.....	49
Anexo 1 - <i>Ratings</i> especulativos e de investimento	50
Anexo 2 - Metodologia de avaliação de <i>ratings</i> da Fitch	51
Anexo 3 - Metodologia de avaliação de <i>ratings</i> da Moody's.....	52
Anexo 4 - Metodologia de avaliação de <i>ratings</i> soberanos da Standard & Poor's	53
Anexo 5 – “Literatura resumida, tendo em conta a amostra utilizada, as variáveis explicativas, as agências de <i>rating</i> e a metodologia”	54

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Variáveis incluídas no modelo econométrico e respetiva categoria, unidade de medida e fonte	18
Tabela 2 - Transformação linear da variável <i>rating</i>	19
Tabela 3 - Dados descritivos das variáveis consideradas.....	24
Tabela 4 - Estimação dos modelos econométricos considerados	29
Tabela 5 - Significância das variáveis em estudos empíricos anteriores.....	31
Tabela 6 - Resultados dos efeitos marginais das variáveis significativas	34

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Coeficientes dos países segundo o comando <i>i.country</i>	36
---	----

1. Introdução

Num ambiente financeiro em que as transações de títulos são frequentes, torna-se necessária a existência de um mecanismo que permita aos países e empresas melhorarem a sua competitividade internacional e aos investidores a redução da assimetria de informação existente no mercado financeiro. As agências de *rating* afirmaram-se, desde cedo, como solução às duas necessidades apresentadas, desempenhando, segundo vários autores (por exemplo: Farhi e Cintra, 2002; Elkhoury, 2008; OCDE, 2010; White, 2010; Becker e Milbourn, 2011; e Host, Cvečić e Zaninović, 2012), um papel fundamental na dinâmica do mercado financeiro, uma vez que informam os investidores quanto à probabilidade de uma instituição declarar insolvência e quanto à qualidade dos títulos avaliados, estabelecendo a probabilidade de determinado título cumprir as suas obrigações e fornecem ainda opiniões acerca dos títulos avaliados. Especificamente, os *ratings* soberanos influenciam a credibilidade dos países no mercado financeiro, podendo tornar-se uma entrave na busca de financiamento externo e em situações de negociação internacional.

Devido à desconfiança relativamente ao trabalho desempenhado pelas agências, sobretudo por parte dos investidores, foram desenvolvidos estudos académicos que pretendem determinar quais os aspetos-chave que as mesmas utilizam na atribuição dos *ratings* soberanos dada a falta de transparência das agências relativamente à metodologia utilizada (Cantor e Packer, 1996; Afonso, 2003; Afonso, Gomes e Rother, 2011; Behn *et al.*, 2012 e Murcia *et al.*, 2014). Estes estudos têm permitido aos *stakeholders* perceberem melhor como as classificações de risco de crédito são realizadas e se as mesmas seguem efetivamente a evolução da economia.

O presente estudo centra-se na definição dos determinantes dos *ratings* dos países da OCDE¹, visando compreender como as agências de *rating* atribuem as classificações de risco de crédito aos referidos países. A escolha por esta organização deveu-se à sua relevância e influência no contexto económico-financeiro internacional, uma vez que a mesma integra as maiores economias a nível global. A análise realizada visa ainda compreender qual a abordagem econométrica mais adequada ao estudo dos determinantes dos *ratings*, tendo em consideração

¹ Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

o conjunto de estudos empíricos publicados, e se a atribuição destes segue uma perspectiva pró-cíclica em relação à economia.

Desta forma, para cumprir os objetivos propostos, foram analisados dois modelos econométricos - modelo *ordered probit* com efeitos aleatórios e modelo linear com efeitos fixos - e foram incluídas variáveis de diversas categorias (económica, financeira, social, demográfica, política e bancária). Para além disto, foi ainda realizada uma análise aos efeitos marginais das variáveis significativas e uma comparação dos *ratings* atribuídos aos vários países, tentando determinar se os mesmos foram favorecidos ou desfavorecidos.

A presente dissertação contém uma revisão de literatura, onde é abordada a relevância dos *ratings* no mercado financeiro, as falhas das agências de *rating* na atribuição destas classificações e possíveis justificações, bem como quais os determinantes das classificações de risco de crédito segundo a informação disponibilizada pelas agências quanto à metodologia por elas seguida e os estudos académicos realizados neste âmbito. Esta dissertação engloba, ainda, uma secção destinada à descrição dos dados e dos modelos econométricos a utilizar e uma terceira secção destinada à apresentação e discussão dos resultados obtidos.

2. Revisão de Literatura

2.1. Relevância e potencialidades dos *ratings* no mercado financeiro

As classificações de risco de crédito soberanas constituem, segundo Afonso (2003: 3), “uma avaliação da situação económica, financeira e política de uma economia, fornecendo também uma medida do desenvolvimento do país”. Os *ratings* produzem informações acerca do risco de investimento associado à compra de determinados títulos e, conseqüentemente, permitem aos investidores a criação de um portefólio mais diversificado (Kiff, Nowak e Schumacher, 2012; e Pennartz e Snoeij, 2012). Assim, os investidores mais avessos ao risco têm um incentivo ao investimento, pois a assimetria de informação entre emissores de títulos e investidores diminui (Bahena, 2010). Os *ratings* são indicadores de elevada relevância, uma vez que informam quanto à probabilidade de falência das instituições/títulos. São classificações de risco de crédito que vão do nível AAA até ao C ou D, dependendo da agência em causa.

Estas classificações podem ser divididas em *ratings* de investimento e *ratings* especulativos², sendo que no primeiro grupo são incluídos os *ratings* que se situam entre AAA e BBB e o segundo grupo engloba os *ratings* abaixo da classificação BBB (Bahena, 2010). Assim sendo, este último grupo contém os títulos/instituições com maior risco e, nesse sentido, comparando instrumentos financeiros de igual rentabilidade, os investidores irão enveredar pelos títulos com maior classificação (Bahena, 2010). As instituições com menor *rating* necessitam de apresentar incentivos adicionais de forma a que os investidores se tornem menos avessos ao investimento, tal como maiores taxas de juro (Bahena, 2010).

Como explicam Farhi e Cintra (2002), Ryan (2012) e Junior (2014), as agências de *rating* não asseguram aos investidores a inexistência de perdas, informando somente quanto ao rendimento esperado associado ao investimento em determinado título ou prémio de risco. Adicionalmente, Bahena (2010: 1) declara que as classificações de risco de crédito não retratam “o valor ou lucro subjacente a um instrumento financeiro ou de um devedor”. Ryan (2012: 6) afirma que o papel que as agências de *rating* desempenham pode ser dividido em três componentes: “providenciar informação e avaliações aos investidores, possibilitar aos

² Ver anexo 1

emissores o acesso aos mercados de capitais e ajudar os reguladores a regular”. Por outro lado, Bayar (2014) atribui às agências de *rating* quatro funções: a resolução da assimetria de informação, o aumento da eficiência e funcionamento dos mercados financeiros, o fornecimento de um meio de comparação através das suas diferentes classificações e inerente significado e o fornecimento de uma linguagem comum referente ao risco de crédito.

Segundo Farhi e Cintra (2002), Elkhoury (2008), OCDE (2010), White (2010), Becker e Milbourn (2011) e Host, Cvečić e Zaninović (2012), as agências de *rating* têm uma grande relevância no mercado financeiro, uma vez que informam os investidores quanto à probabilidade de uma instituição declarar insolvência e de cumprimento das suas obrigações e quanto à qualidade dos títulos avaliados, estabelecendo a probabilidade de determinado título cumprir as suas obrigações e fornecem ainda opiniões acerca dos títulos avaliados. Assim, os investidores mais avessos ao risco têm um incentivo ao investimento, pois a assimetria de informação entre emissores de títulos e investidores diminui (Bahena, 2010). Além dos investidores, também os legisladores, reguladores e emissores de títulos beneficiam das potencialidades dos *ratings*, sendo a sua qualidade de importância fundamental para o bom funcionamento do mercado financeiro (Becker e Milbourn, 2011).

De acordo com Afonso (2003), prémios de risco de *default* maiores estão conectados com classificações de risco de crédito menores e com rendibilidades governamentais maiores. Em consequência, os custos financeiros governamentais aumentam. A relevância no estudo dos *ratings* soberanos reside, principalmente, no facto dos Estados constituírem os maiores emissores de títulos no mercado de capitais (Afonso, 2003).

Para além das vantagens na diversificação do risco tomado pelos investidores, as classificações de crédito constituem um fator fundamental na determinação das taxas de juro dos países no âmbito do mercado financeiro internacional e, conseqüentemente, nos custos de empréstimo (Bayar, 2014). Adicionalmente, estas classificações podem condicionar os *ratings* posteriormente atribuídos às instituições bancárias e empresas nacionais (Afonso, Gomes e Rother, 2011). As agências de *rating* podem ainda influenciar os países e/ou empresas a nível dos mercados financeiros internacionais mediante a legislação subjacente em vigor, isto é, caso a regulamentação nacional não permita o investimento em títulos de dívida com classificação especulativa (Elkhoury, 2008).

Segundo Chee, Fah e Nassir (2015: 42), nenhum ativo deve ser considerado “isento de risco de crédito”, incluindo a dívida pública, devido à volatilidade dos mercados financeiros e tendo em consideração o historial de crises financeiras. Os mesmos autores afirmam que as crises de crédito soberanas, uma vez que influenciam o mercado financeiro internacional, podem promover um impacto negativo no crescimento económico a nível global, apresentando como exemplo a crise financeira dos denominados GIIPS (Grécia, Itália, Irlanda, Portugal, e Espanha). Ao contrário do que Gärtner, Griesbach e Jung (2011) afirmam, Behn *et al.* (2012) declaram que as agências de *rating* não atribuíram *downgrades* arbitrários aos GIIPS, seguindo apenas indicações macroeconómicas. A crescente globalização gerou maior volatilidade nos mercados financeiros, levando a uma maior instabilidade dos *ratings* (OCDE, 2010 e Rafailov, 2011).

Chee, Fah e Nassir (2015) asseguram ainda que, quanto menor o capital disponível de um país, maior será a possibilidade do sistema monetário fracassar. Consequentemente, a moeda corrente desvaloriza, a inflação aumenta e, portanto, o custo de vida e o desemprego aumentam. Como solução a esta situação, alguns países recorrem à ajuda do FMI³. No entanto, os mesmos têm que se sujeitar ao cumprimento de medidas de austeridade de modo a conseguirem reembolsar o credor.

Segundo Afonso, Furceri e Gomes (2012), na sequência da crise financeira de 2008, ocorreram aumentos nos *spreads* das rendibilidades das obrigações soberanas dos países da UE⁴ derivados da conjuntura relativa ao crescimento económico, inflação e fiscalidade. O aumento nos *spreads* foi acompanhado pelos *downgrades* nas classificações de crédito. Os referidos autores estudaram a relação existente entre modificação nos *spreads* e o anúncio do *rating*, tendo verificado que efetivamente existe uma relação, sendo que os *spreads* tendem a alterar-se de forma significativa especialmente aquando do anúncio de *downgrades*. Além desta conclusão, Afonso, Furceri e Gomes (2012) declararam a existência de contágio dos países da UE com menor *rating* para os que possuem *rating* mais elevado. Índícios de contágio foram observados também por Gande e Parsley (2005) derivado da sua conclusão acerca da existência de efeitos *spillover* na amostra considerada em estudo que continha 34 países de economias desenvolvidas e em desenvolvimento. Arezki, Candelon e Sy (2011) reforçam esta afirmação com o seu estudo acerca dos *ratings* do mercado financeiro europeu, verificando

³ Fundo Monetário Internacional

⁴ União Europeia

contágio dos *downgrades* dos países classificados próximos de uma notação especulativa para com os restantes membros da ZE⁵.

O estudo realizado por Kräussl (2005) revela que as modificações verificadas ao nível dos *ratings* soberanos e das perspectivas de crédito (*credit outlooks*) influenciam a dimensão e volatilidade dos empréstimos nas economias emergentes, especialmente quando os mesmos apresentam *downgrades* e valores negativos, respetivamente.

Bahena (2010) aborda o tema das crises de *ratings*, causadas segundo o autor por uma falta de confiança geral nos *ratings* atribuídos pelas agências. Estas crises foram denotadas, por exemplo, aquando do colapso da Enron, da Parmalat Group, da crise do peso mexicano e da crise asiática. Após estes eventos de fragilidade financeira, a confiança nas agências de *rating* diminuiu uma vez que as mesmas não estavam a fazer corresponder os seus *ratings* à situação económica das instituições, atribuindo classificações demasiado elevadas e, por conseguinte, foi aplicada maior regulamentação. No entanto, dada a sua necessidade no mercado financeiro, as referidas agências conseguiram alcançar a confiança dos agentes económicos. Os mais recentes eventos que originaram uma crise dos *ratings* foram a crise dos títulos *subprime*, o colapso do Lehman Brothers e da American International Group e a crise da dívida soberana na ZE (Bayar, 2010).

Segundo Masciandaro (2011: 242), “qualquer notícia relativa aos *ratings* constitui uma externalidade positiva, uma vez que diminui o risco de crédito, e uma externalidade negativa, uma vez que aumenta o risco de volatilidade; mas o efeito líquido é positivo por definição”.

⁵ Zona Euro

⁶ Segundo a Moody's (2016: 35), um *credit outlook* é “uma opinião acerca da direção probabilística do *rating* para o médio prazo” e define-se em quatro diferentes categorias: “positivo (POS), negativo (NEG), estável (STA) e em desenvolvimento (DEV)”.

2.2. Falhas das agências de *rating*

As sucessivas crises financeiras reforçaram a relevância da necessidade das classificações de crédito serem realizadas de forma adequada e rigorosa (Rafailov, 2011; Becker e Milbourn, 2011; e Velazquez, 2011). A incorreta avaliação dos *ratings* pelas agências fez diminuir a credibilidade na sua qualidade e confiabilidade por parte dos interessados (Jaballah, 2012; e Gullo, 2014). Este grave problema levou, segundo Younglai e Lynch (2011), ao início da maior crise financeira registada após a Depressão dos Anos 30, devido, principalmente, à classificação excessivamente positiva dos títulos hipotecários, não tendo as agências alertado os investidores acerca da deterioração dos títulos *subprime* (Velazquez, 2011 e Gullo, 2014).

Além de terem falhado no ajustamento das classificações de acordo com as alterações do mercado, as agências de *rating* também agravaram as condições do mercado (Bahena, 2010). Contudo, os investidores deveriam ter realizado análises adicionais e não confiarem (quase) exclusivamente nas classificações apresentadas, uma vez que as agências de *rating* fornecem apenas uma probabilidade e não uma certeza (Bahena, 2010). 90% dos títulos hipotecários classificados com AAA receberam *downgrades* significativos pelas NRSROs⁷, sendo que a probabilidade de falência dos mesmos estava fixada em 1% historicamente (United States Senate, Permanent Subcommittee on Investigations, Committee on Homeland Security and Government Affairs, 2011). A nível dos *ratings* soberanos, a atribuição de *ratings* elevados aos países-membros da ZE levou os mesmos a realizarem empréstimos com baixas taxas de juro e promoveu o investimento em obrigações soberanas incorretamente classificadas (Bayar, 2014). Dados os constantes *downgrades* aos *ratings* soberanos apresentados pelas agências após a declaração da existência de uma crise de dívida pública, houve um agravamento substancial da situação financeira de vários membros da ZE, aumentando as taxas associadas às obrigações públicas por meio do crescimento de risco associado (Bayar, 2014).

Ao longo da crise financeira de 2008, denotou-se que as falhas cometidas pelas agências de *rating* na classificação do risco de crédito agravaram os efeitos negativos gerados pela alteração da situação financeira, originando maior risco sistémico (Rafailov, 2011 e Gullo, 2014). Estas falhas podem ser explicadas por vários fatores, nomeadamente, pelos “modelos de negócio, conflito de interesses, ausência ou ineficiência de regulamentação das suas

⁷ Nationally Recognized Statistical Rating Organization

atividades” e, ainda, pela constante prossecução de maiores lucros pelas agências (Rafailov, 2011: 34 e SEC, 2013). Segundo Becker e Milbourn (2011), a entrada da Fitch para o grupo das maiores agências de *rating* (em 2000) coincidiu com o aumento da competitividade, mas também gerou menor qualidade dos *ratings* das obrigações e diminuição da capacidade de previsão dos eventos de falência por meio dos *ratings*.

De acordo com alguns autores (Rafailov, 2011 e Gullo, 2014), as agências de *rating* têm tendência a agir contra os interesses dos investidores, beneficiando os emissores de títulos, uma vez que normalmente são pagas pelas empresas para realizarem os seus *ratings*. Apesar de verificadas diversas e graves falhas cometidas por estas agências, vários autores (Rafailov, 2011; Tichy, 2011; e Löffler, 2013) acreditam que as mesmas têm elevada relevância na manutenção do bom funcionamento do mercado financeiro, havendo necessidade de promover a adequabilidade dos seus *ratings*, sendo de especial relevância o seu papel de intermediárias entre os emissores e investidores. As agências de *rating* são especialmente relevantes na medida em que criam um mercado de transações mais justo, pois todos os investidores realizam as suas decisões baseando-se nas mesmas informações (Junior, 2014).

A crise financeira global dos últimos anos mostrou que a incoerência das classificações se deve completamente aos erros cometidos pelas próprias agências (Rafailov, 2011). O caso da falência do banco Lehman Brothers, em setembro de 2008, constitui o maior exemplo da incompetência das agências de *rating* na classificação do risco de crédito. Este banco mantinha um *rating* de investimento de A- no período próximo à decretação da sua falência, não tendo sido declarada a entrega de documentação falsa nem a existência de casos de fraude (Rafailov, 2011). Adicionalmente, este banco era considerado um dos mais transparentes nas suas decisões e na disponibilização de informações internas (Rafailov, 2011).

White (2010) e Rafailov (2011) enunciam vários aspetos que poderão ter gerado a má definição dos *ratings* de crédito que terão agravado a crise financeira global, destacando-se a utilização do modelo de negócio “issuer pays”, segundo o qual o emissor paga à agência a realização do *rating*. Em consequência à utilização deste modelo, foram criados conflitos de interesse, uma vez que as agências de *rating*, para angariarem maior quantidade de clientes, emitiram *ratings* acima do *rating* normal, levando os investidores a realizarem investimentos baseados em informação falsa (Gullo, 2014).

Objetivando a redução do conflito de interesses, Rafailov (2011) aponta para a substituição do modelo “issuer pays” pelo modelo “investor pays”. Porém, esta solução não é apoiada por outros autores como Gullo (2014) que afirmam haver conflitos de interesse em ambos os modelos, apontando como solução mais eficiente e eficaz a adoção de regulamentação adequada sobre as agências de *rating* que aumente a transparência das suas ações. Bongaerts (2014) também não é a favor da solução apresentada por Rafailov (2011), pois afirma que o modelo “investor pays” não é economicamente viável por comparação com o modelo “issuer pays”. Esta afirmação é reiterada por Bayar (2014). No entanto, apesar do lucro gerado, este modelo aumenta a dependência das agências face aos emissores. Por outro lado, segundo este último autor, dado o estatuto regulatório auferido por estas agências, também estava presente uma dependência das instituições financeiras e dos Governos para com as mesmas. A adoção de uma regulamentação mais rigorosa foi uma solução alternativa também apresentada por Rafailov (2011).

Adicionalmente, a falta ou ineficiente regulamentação das agências de *rating* também conduziu a consequências drásticas (Rafailov, 2011). Durante muito tempo, a atuação destas agências não era regulada, sendo que as mesmas se autorregulavam, baseando-se no seu código de ética (Utzig, 2010 e Bahena, 2010). Assim, não era avaliada a sua transparência, a existência de conflitos de interesse e/ou a qualidade de serviço (Bahena 2010). As agências de *rating* defendiam a autorregulação, clamando a não criação de enviesamentos e flexibilidade no ajustamento às modificações constantes do mercado (Bahena, 2010). Posteriormente, este problema foi parcialmente resolvido com a criação de regulamentação, nomeadamente pela UE e pelos EUA⁸.

Uma vez que o mercado de *rating* é um oligopólio, dominado por três agências que detêm a quase totalidade do mesmo - Standard & Poor's (40%), Moody's (39%) e Fitch (15%) -, existe falta de competitividade e, logo, de comparabilidade de resultados (Farhi e Cintra, 2002; Elkhoury, 2008; OCDE, 2010; Rafailov, 2011; Gullo, 2014; e Junior, 2014). Desta forma, os investidores não têm possibilidade de recorrer a opiniões alternativas e é criado um desincentivo à inovação (Elkhoury, 2008). Este oligopólio pode conduzir a ações de compadrio entre as instituições alvo de avaliação e as agências de *rating* (Rafailov, 2011 e Gullo, 2014).

⁸ Estados Unidos da América

O seguimento de uma abordagem “Through-the-cycle *rating*”, sob a qual a avaliação da instituição se faz para o longo prazo, de forma a não sofrer alterações decorrentes de fenómenos que ocorram no curto prazo, também se revelou um problema (Rafailov, 2011). Assim, a resposta aos problemas de curto prazo foi lenta e tardia e conduziu à diminuição dos *ratings*. Por sua vez, Kiff, Kisser e Schumacher (2013) afirmam que o modelo “Point-in-time *rating*” permite uma melhor previsão de eventos de *default* por comparação com o modelo “Through-the-cycle *rating*”, potencializando *ratings* de maior qualidade e mais fiáveis.

A este respeito, Löffler (2013) conclui que as agências deveriam conseguir converter os seus *ratings* coadunados com a abordagem “Through-the-cycle *rating*” para uma perspetiva de curto prazo, mais próxima da abordagem “Point-in-time *rating*,” de forma a cumprirem os seus objetivos, nomeadamente de prevenção de falências, e os objetivos dos próprios investidores, designadamente a gestão de risco de curto prazo e o investimento de longo prazo.

São apontados alguns argumentos que visam justificar a desajustada atribuição de *ratings* pelas agências (Rafailov, 2011; Velazquez, 2011; Gullo, 2014; e Junior, 2014). Velazquez (2011) e Gullo (2014) referem o facto dos títulos hipotecários constituírem produtos novos no mercado pelo que não estava disponibilizada informação estatística que permitisse compreender a sua evolução. Também a reputação das instituições detentoras dos títulos influenciou os *ratings*, sendo que, como muitas das instituições constituíam referência no mercado financeiro, os *ratings* dos seus títulos seriam altamente classificados (Gullo, 2014). Foi ainda mencionada a possibilidade de as operações de titularização terem encoberto o risco dos títulos *subprime* ao misturarem estes últimos com títulos de alta qualidade, o que levou à dificuldade de perceção dos riscos associados aos créditos *subprime* pelas agências (Gullo, 2014).

Rafailov (2011), Junior (2014) e Gullo (2014) acrescentam a falta ou insuficiência de informação acerca de possíveis cenários alternativos, sendo que as agências apresentam normalmente o cenário mais positivo, e a falta de poder das agências em determinarem a veracidade das informações disponibilizadas pelas instituições, nomeadamente informações contabilísticas. Assim, caso esta informação seja falsa, a atribuição dos *ratings* estará errada. Rafailov (2011) e Bayar (2014) referem também a falta de poder das agências em exigir documentação além da disponibilizada, o que conseqüentemente induz à possibilidade de

manipulação das informações por parte dos emissores de títulos, de forma a conseguirem *ratings* mais elevados.

A maior crítica dirigida às agências de *rating* é o facto destas não serem transparentes na forma como atribuem os *ratings*, uma vez que não divulgam qual a sua metodologia e critérios utilizados (Elkhoury, 2008 e Junior, 2014). Segundo um estudo de Cantor e Packer (1996: 39-40), a Moody's e a Standard & Poor's utilizam alguns critérios iguais, designadamente: "o rendimento *per capita*, o crescimento económico, a inflação, a balança fiscal, a balança externa, a dívida externa, o desenvolvimento económico e o historial de falência".

De acordo com Croce *et al.* (2011), as agências apresentam *ratings* semelhantes ao longo do tempo quando existe uma situação económica de expansão e, pelo contrário, atribuem *ratings* diferentes quando a economia se encontra em fase de recessão. Esta constatação contraria a suposição anterior de que as classificações de crédito não são afetadas pelo curto prazo (Cantor e Mann, 2007). Uma outra visão da literatura assume que as agências alteram o nível de rigidez das suas avaliações de modo contra cíclico: em fase de recessão económica, as suas opiniões demoram a responder às necessidades dos emissores (Wang, 2011).

Para Lannoo (2011: 246), as agências de *rating* constituem "uma das primeiras vítimas da crise financeira", tendo a necessidade de regulamentação da sua atuação sido determinada anteriormente à falência do Lehman Brothers. Em 2006, foi aprovado o CRARA⁹ nos EUA (Lannoo, 2011). Esta legislação veio facilitar a entrada das instituições na NRSRO, criou um conjunto de critérios a serem usados pela SEC¹⁰ na qualificação dos candidatos, pressionou a SEC a tornar-se mais transparente no processo de candidatura e nas suas decisões e, ainda, concedeu poderes regulatórios limitados à SEC e proibiu a sua influência sobre os modelos de negócio das instituições pertencentes à NRSRO (White, 2010). A entrada na NRSRO constituía a primeira grande barreira ao reconhecimento das novas agências de *rating*, uma vez que o seu nível de experiência difere substancialmente das três principais agências¹¹ que se mantêm no mercado por um vasto período de tempo (White, 2001).

Desde a crise financeira de 2008, sobretudo, tem sido avançada pelo Governo dos EUA alguma regulamentação referente às agências de *rating*, as quais têm como consequências o

⁹ Credit Rating Agency Reform Act

¹⁰ Securities And Exchange Commission

¹¹ Moody's, S&P e Fitch. Até 2000, estas três agências eram as únicas reconhecidas como NRSRO (Bayar, 2014).

aumento dos custos de atribuição dos *ratings* e criam, igualmente, barreiras à entrada de novas instituições na NRSRO, levando ao desincentivo na criação de novas ideias, metodologias, tecnologias e modelos de negócio, isto é, desincentiva a inovação nas agências (White, 2010). No mesmo sentido, também a UE criou regulamentação para as agências de *rating* que engloba a realização de inspeções periódicas às suas operações, a supervisão dos *ratings*, informar quais os procedimentos e metodologias usados na atribuição destas classificações e eventuais alterações às mesmas (Bayar, 2014). Destaca-se a criação em 2010 da ESMA (European Securities and Market Authorities), responsável pela “proteção dos investidores e supervisão da estabilidade do mercado financeiro” (Gullo, 2014: 47).

Segundo Bayar (2014), a regulamentação seguida não permitirá a erradicação do conflito de interesses nem o aumento da competitividade entre agências de *rating* ou a diminuição do “*rating shopping*”¹² de curto prazo ou, ainda, a substituição ou correção do modelo “*issuer pays*”. Nesse sentido, este autor afirma a necessidade de criação de regulamentação adicional ou, por outro lado, a criação de uma agência de *rating* pública (esta última solução é também apoiada por Host, Cvečić e Zaninović, 2012). No entanto, segundo o autor, é esperado que a regulamentação mencionada aumente a transparência e a prestação de contas das agências de *rating*, bem como a diminuição da confiança nas classificações das agências. É aconselhado aos investidores menor dependência quanto aos *ratings* das agências (Katz, Salinas e Stephanou, 2009; Utzig, 2010; Hill, 2010; e Bayar, 2014).

White (2010) apresenta uma solução alternativa à regulamentação das agências que consiste na sua redução, reformulando ao invés a regulamentação prudencial inerente aos portfólios de obrigações das instituições financeiras. Esta hipótese resultaria, segundo o autor, numa maior entrada de instituições na NRSRO e numa maior qualidade e inovação na cedência de informação acerca das obrigações.

A crise financeira de 2008 veio reforçar a necessidade de maior supervisão e transparência das agências de *rating*, além da maior responsabilização destas agências pelas consequências desastrosas do seu trabalho (Velazquez, 2011 e Host, Cvečić e Zaninović, 2012).

¹² O “*rating shopping*” designa a tendência das agências de *rating* em atribuir classificações acima do justo a instituições que solicitaram os seus serviços de forma a ganharem ou manterem clientes no curto e longo prazo, sendo este um instrumento de competitividade entre estas agências (Bahena, 2010). Assim, é aumentada a credibilidade das instituições-alvo e, particularmente, os seus títulos ainda que se tratem de instrumentos financeiros complexos e as agências de *rating* não enfrentam significativas consequências desta ação por comparação com os ganhos auferidos (Partnoy, 2009, Rafailov, 2011 e Bayar, 2014).

2.3. Determinantes das classificações de risco de crédito

De acordo com a Fitch (2017), a sua avaliação relativamente aos *ratings* soberanos assenta em quatro pilares de análise¹³: características estruturais (por exemplo: riscos políticos, financeiros e aspetos governamentais), finanças públicas (por exemplo: balanço orçamental e dívida pública), finanças externas (por exemplo: balança corrente e fluxos de capital) e desempenho macroeconómico, políticas e prospetos (por exemplo: estabilidade económica e expectativas de crescimento). A Moody's (2016) considera na sua avaliação os mesmos aspetos, contudo estes estão divididos de forma diferente. Estes aspetos incidem sobre¹⁴: força económica (por exemplo: dinâmica de crescimento e escala da economia), força institucional (por exemplo: credibilidade e eficácia da política e quadro institucional e eficácia), força fiscal (por exemplo: carga de dívida e acessibilidade da dívida) e suscetibilidade a risco de evento (por exemplo: risco político, risco do setor bancário e risco de liquidez do Governo).

A Standard & Poor's (2015) descreve uma metodologia de avaliação similar às agências de *rating* anteriormente mencionadas, dando ênfase aos seguintes aspetos: eficácia governamental e institucional e riscos de segurança subjacentes; estrutura económica e expectativas de crescimento; liquidez externa e posição de investimento internacional; flexibilidade, *performance* fiscal e dívida pública; e flexibilidade monetária. Assim, a Standard & Poor's assenta a sua avaliação na posição económica, monetária, fiscal, externa e de eficácia governamental de cada país¹⁵.

Os estudos realizados em torno dos *ratings* soberanos divergem em duas temáticas: quais os determinantes dos *ratings* soberanos e o poder explicativo dos *spreads* das obrigações soberanas na explicação das alterações da classificação de risco de crédito. Na primeira temática, distinguem-se, por exemplo, os estudos realizados por Cantor e Packer (1996), Monfort e Mulder (2000), Bissoondoyal-Bheenick (2005), Depken *et al.* (2007), Jaramillo e Tejada (2011), Gärtner, Griesbach e Jung (2011), Afonso, Gomes e Rother (2011), Peixoto (2013) e Proença (2014). Os resultados gerais de várias análises empíricas comprovam que as notações de risco de crédito são determinadas por fatores como: "PIB *per capita*, crescimento real do PIB, dívida externa, dívida pública e balança orçamental pública" (Afonso, Furceri e

¹³ Ver anexo 2

¹⁴ Ver anexo 3

¹⁵ Ver anexo 4

Gomes, 2012: 7). No âmbito do segundo tema, destaca-se o estudo de Afonso e Strauch (2007).

A primeira investigação acerca dos determinantes dos *ratings* soberanos foi realizada por Cantor e Packer (1996), onde se destacaram variáveis como o PIB *per capita*, a inflação, a dívida externa, o desenvolvimento económico e o histórico de *default*. As dificuldades mais destacadas pelos autores foram o facto de as agências de *rating* considerarem fatores qualitativos na sua avaliação e de não haver um guia claro de como são ponderados os fatores considerados. Cantor e Packer (1996) acrescentam ainda que a política fiscal pode ser considerada uma variável endógena, uma vez que os países podem optar por implementar medidas conservadoras neste âmbito de modo a obterem uma classificação maior.

Afonso (2003) afirma que a avaliação de *ratings* não é uma tarefa fácil, sendo que é necessário avaliar a capacidade de solvabilidade, a estabilidade política e social e a interdependência existente entre os sistemas económico e financeiro internacionais. Outros fatores mencionados pelo autor são: a dívida externa, a evidência de emissões e falências anteriores, informação relativa a contas públicas, indicadores de desempenho económico e nível de desenvolvimento do país. O mesmo autor explica ainda que, no caso dos *ratings* soberanos, há menor probabilidade da existência de reclamações dos credores em situações de falência. Hilscher e Wilson (2013) revelam que existe uma relação significativa entre a probabilidade de falência, o risco sistémico e o *rating* atribuído.

Monfort e Mulder (2000) afirmam, pela sua análise, que a atribuição dos *ratings* pelas agências a economias emergentes não tem em conta, por vezes, as previsões relativas às tendências e ciclo económico. Adicionalmente, declaram que estas agências não baseiam esta classificação apenas em fatores inovadores, mas também em factos históricos, como comprova o poder explicativo demonstrado pela variável desfasada crescimento das exportações. Neste estudo, as variáveis mais relevantes incluem o rácio Dívida/Exportações, o histórico de incumprimento, a taxa de crescimento das exportações, a inflação e o PIB. Eliasson (2002) também apresenta um estudo acerca dos determinantes das classificações de risco de crédito em economias emergentes. Na sua análise, a autora determina que, durante a crise asiática, os *ratings* obedeceram a uma perspetiva pró-cíclica da economia.

Mulder e Perrelli (2001) asseguram, no seu estudo, que o rácio investimento/PIB é a variável que melhor explica as modificações nos níveis de *ratings* atribuídos e o rácio

Dívida/Exportações e o histórico de falência são os melhores indicadores na explicação das diferenças de *rating* entre países emergentes. Contrariamente, na análise de Afonso (2003), o PIB *per capita* destaca-se pela sua forte capacidade de estimar o nível de *rating* adequado, tanto para países desenvolvidos como para países em desenvolvimento. A variável dívida externa apenas apresenta poder explicativo perante os países em desenvolvimento. Por outro lado, no estudo de Butler e Fauver (2006), a variável que denota maior impacto no aumento da classificação de risco de crédito atribuída é o ambiente legal e político¹⁶. A sua relevância revela-se maior do que a de variáveis económicas, sociais e históricas de controlo como o PIB *per capita*, a inflação e o desenvolvimento económico.

Bissoondoyal-Bheenick (2005) conclui que os indicadores económicos e financeiros, por si só, são insuficientes na determinação de *ratings* e que a relevância das variáveis económicas é alterada consoante os diferentes níveis de classificações. Assim, estas variáveis desempenham uma relevância diferente entre países caracterizados por *ratings* elevados e forte historial de solidez financeira e países que possuem *ratings* mais baixos e que são alvo de alterações estruturais. As variáveis que são mais evidenciadas nesta análise são o PIB *per capita* e a inflação. Os resultados obtidos por Mellios e Paget-Blanc (2006) reforçam a relevância das variáveis macroeconómicas mencionadas e afirmam a significância do índice de corrupção com indicador político e de desenvolvimento económico. Ao analisar a atribuição de *ratings* a países emergentes, Archer *et al.* (2007) concluiu que as variáveis políticas desempenham apenas um ligeiro impacto, ao contrário do que se verifica nas variáveis macroeconómicas como a inflação e o crescimento e outras variáveis específicas do mercado de capitais (*trade* e *default* das obrigações).

De acordo com o estudo realizado por Afonso, Gomes e Rother (2011), existem quatro variáveis que influenciam a definição dos *ratings* no curto prazo: o PIB *per capita*, o crescimento real do PIB, a dívida pública e a balança governamental. Os mesmos autores determinaram ainda um conjunto de variáveis com relevância no longo prazo: a eficácia governamental, a dívida externa, as reservas externas e a ocorrência de eventos passados de *default*.

Por sua vez, Afonso, Gomes e Taamouti (2014) revelam que, após a crise económico-financeira iniciada em 2008, os mercados de capital de grande parte dos países-membros da UE sofreram uma maior volatilidade, colocando em causa a valorização do euro como moeda

¹⁶ Butler e Fauver (2006) medem o ambiente legal e político pela estabilidade política, pelo Estado de direito, pelo controlo da corrupção, pela eficácia governamental, pela qualidade regulatória e pela “voz do povo”.

comum. Este acréscimo na volatilidade dos mercados de capital foi verificado tanto na negociação de obrigações como de ações. Os mesmos autores revelam ainda a existência de efeitos assimétricos entre a volatilidade presente nas obrigações e nas ações e confirmam a existência de contágio entre mercados financeiros europeus gerado pelo anúncio de *ratings* soberanos. Assim, o *upgrade* do *rating* de um país europeu irá gerar uma diminuição da volatilidade nos restantes países.

O conjunto das variáveis macroeconómicas que se destacam nos vários estudos mencionados, em termos de utilização e poder explicativo, abrange o crescimento do PIB, o PIB *per capita*, a inflação, o histórico de *default* e o desenvolvimento económico¹⁷. É evidente também a relevância de algumas variáveis governamentais, como a dívida pública, a dívida externa e a balança fiscal¹⁸.

Adicionalmente, diversos são os autores que decidem introduzir diferentes variáveis na estimação do seu modelo, nomeadamente: as reservas estrangeiras (Rowland, 2004; Bissoondoyal-Bheenick, 2005; Afonso, Gomes e Rother, 2011), a eficácia governamental (Alexe *et al.*, 2003; Afonso, Gomes e Rother, 2011; e Behn *et al.*, 2012), o investimento (Monfort e Mulder, 2000; e Mulder e Perrelli, 2001) e o índice de corrupção (Alexe *et al.*, 2003; e Mellios e Paget-Blanc, 2006).

Para a realização de estimações, a grande parte dos autores envereda pela utilização de modelos lineares (Cantor e Packer, 1996; Monfort e Mulder, 2000; Mulder e Perrelli, 2001; Eliasson, 2002; Afonso, 2003; Alexe *et al.*, 2003; Canuto, Santos e Porto, 2004; Rowland, 2004; Butler e Flauver, 2006; Archer *et al.*, 2007; e Behn *et al.*, 2012) ou, alternativamente, optam pelos modelos de resposta ordenada (Bissoondoyal-Bheenick, 2005; Mellios e Paget-Blanc, 2006; Hill, Brooks e Faff, 2010; e Afonso, Gomes e Rother, 2011)¹⁹.

Kim e Gu (2004) admitem ser impossível saber, efetivamente, quais as variáveis a que as agências dão mais enfoque na atribuição da sua classificação de crédito, uma vez que esse tipo de informação não é por elas disponibilizado, devido a vantagens de competitividade. Uma justificação alternativa é o facto da atribuição dos *ratings* se basear muito em informações confidenciais (Nayar e Rozeff, 1994).

¹⁷ Cantor e Packer, 1996; Monfort e Mulder, 2000; Eliasson, 2002; Afonso, 2003; Alexe *et al.*, 2003; Canuto, Santos e Porto, 2004; Rowland, 2004; Bissoondoyal-Bheenick, 2005; Butler e Flauver, 2006; Mellios e Blanc-Paget, 2006; Archer *et al.*, 2007; Hill, Brooks e Faff, 2010; Afonso, Gomes e Rother, 2011; e Behn *et al.*, 2012.

¹⁸ Cantor e Packer, 1996; Mulder e Perrelli, 2001; Eliasson, 2002; Afonso, 2003; Canuto, Santos e Porto, 2004; e Afonso, Gomes e Rother, 2011.

¹⁹ Ver anexo 5

3. Metodologia

3.1. Caso de estudo e período de análise

O presente estudo empírico foca-se na análise dos *ratings* atribuídos aos países da OCDE. Esta organização é constituída por um total de 35 países: Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Chile, Coreia do Sul, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Estados Unidos da América, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Israel, Itália, Japão, Letónia, Luxemburgo, México, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suécia, Suíça e Turquia. A escolha da OCDE como caso de estudo justifica-se pelas seguintes razões:

1. Relevância no panorama económico-financeira mundial, não só para os países-membros, mas igualmente para os países que com estes mantêm relações comerciais;
2. Inclusão, no seio da organização, das economias mais desenvolvidas a nível mundial, nomeadamente os países do G7²⁰;
3. Falta de estudos relativos à temática em causa.

O período de análise em causa foi delimitado entre 2004 e 2015 de forma a possibilitar a análise do antes, durante e depois da crise financeira de 2008, tendo sido recolhidos para o efeito dados anuais. Este período é relevante dado que, aquando do surgimento da referida crise financeira, foi verificada em vários países uma incorreta atribuição de *ratings*, corroborando as críticas já apresentadas anteriormente por vários autores²¹ e reforçando as limitações das agências na realização de previsões credíveis acerca da probabilidade de falência das várias economias.

²⁰ Alemanha, Canadá, Estados Unidos da América, França, Itália, Japão e Reino Unido (FMI. 2017. "A Guide To Committees Groups And Clubs". <http://www.imf.org/en/About/Factsheets/A-Guide-to-Committees-Groups-and-Clubs#G7> (acedido a 13/06/2017))

²¹ Rafailov, 2011; Becker e Milbourn, 2011; Velazquez, 2011; Jaballah, 2012 e Gullo, 2014

3.2. Variáveis explicativas consideradas

Para a realização do modelo foram escolhidas variáveis pertencentes a várias categorias: económica, política, social, demográfica, financeira e bancária, como indica a tabela abaixo (*ver tabela 1*). Parte das variáveis explicativas apresentadas teve como base os estudos de diversos autores, como Cantor e Packer (1996), Monfort and Mulder (2000), Afonso (2003). Bissoondoyal-Bheenick (2005), Depken *et al.* (2007), Afonso, Gomes e Rother (2011), Gärtner, Griesbach e Jung (2011), Canuto, Santos e Porto (2012), Peixoto (2013), Proença (2014) e Vilaça (2014).

Adicionalmente, foram acrescentadas sete variáveis, nomeadamente os rácios bancários, a taxa de pobreza, a taxa de população com educação superior, o total de população, as taxas de juro de curto prazo e as receitas tributárias. As referidas variáveis foram introduzidas de forma a abranger a relação de reciprocidade existente entre a estabilidade bancária e a evolução económica, distinguir os países em termos de desenvolvimento social e dimensão demográfica, ter em conta a (des)valorização do mercado público de obrigações (no curto prazo) e diferenciar períodos de aplicação de políticas fiscais contracionistas e expansionistas. Além deste conjunto de variáveis fornecer uma visão mais específica de cada país, também permite obter uma perspetiva mais clara acerca da evolução da respetiva economia.

Categorias	Variáveis	Unidade de medida	Fonte
Económica	Crescimento real do PIB	% de crescimento real	World Bank
	PIB <i>per capita</i>	US\$	World Bank
	Inflação	% anual	World Bank
	Taxa de desemprego	% do total da força de trabalho	World Bank
	Investimento	% de FBCF ²²	OECD Database
	Taxas de câmbio	Moeda corrente nacional/US\$	OECD Database
Política	Eficácia governamental	-2.5 (fraco) a 2.5 (forte)	World Bank
	Índice de corrupção	0 (alto nível de corrupção) a 10 (baixo nível de corrupção)	Transparency International
Social	Taxa de pobreza	% anual	OECD Database
Demográfica	Taxa de população com educação superior	% anual (entre os 25 e 34 anos)	OECD Database
	Total de população	Total	World Bank
Financeira	Dívida pública	% do PIB	OECD Database
	Défice orçamental	% do PIB	OECD Database
	Balança corrente	% do PIB	OECD Database
	Taxas de juro de longo prazo	% anual	OECD Database
	Taxas de juro de curto prazo	% anual	OECD Database
	Total de reservas	US\$	World Bank
	Receitas tributárias	US\$ <i>per capita</i>	OECD Database
Bancária	Rácio bancário Capital/Ativos	% anual	World Bank
	Rácio bancário Crédito malparado/Total de empréstimos	% anual	World Bank

Tabela 1 - Variáveis incluídas no modelo econométrico e respetiva categoria, unidade de medida e fonte.

²² Formação Bruta de Capital Fixo

A variável dependente contém os *ratings* atribuídos pela Moody's²³ de modo a que as conclusões desta investigação não poderão ser generalizadas para outras agências de *rating*. A classificação ordinal qualitativa (de C a Aaa) foi transformada linearmente numa classificação ordinal quantitativa de 0 (C) a 16 (Aaa), seguindo a metodologia aplicada por Reinhart (2002), como se pode ver na tabela abaixo.

Rating	Valor atribuído
Aaa	16
Aa1	15
Aa2	14
Aa3	13
A1	12
A2	11
A3	10
Baa1	9
Baa2	8
Baa3	7
Ba1	6
Ba2	5
Ba3	4
B1	3
B2	2
B3	1
C	0

Tabela 2 - Transformação linear da variável *rating* (Reinhart, 2002: 155)

O estudo empírico terá por base um conjunto de dados em painel e será utilizado o STATA (versão 14) para efeito de testes e estimações.

3.2.1. Relação entre as variáveis em estudo e a capacidade de pagamento de dívida e formulação de hipóteses

- i. *Crescimento real do PIB*: Uma maior taxa de crescimento económico tende a tornar menor o peso da dívida e evita situações de insolvência (Cantor e Packer, 1996; Mellios e Paget-Blanc, 2006; Proença, 2014). Além disto, um PIB crescente potencia a diminuição do desemprego, aumenta a qualidade de vida e evita instabilidade social e política (Afonso, 2003).

H_i: Relação positiva entre a taxa de crescimento real do PIB e o *rating*.

- ii. *PIB per capita*: Um aumento nesta variável provoca um potencial acréscimo na base tributária e na probabilidade de um país pagar a sua dívida (Cantor e Packer, 1996; Afonso, 2003; e Mellios e Paget-Blanc, 2006). Economias mais desenvolvidas, terão

²³ Só foi considerada esta agência de *rating* pois é a única, neste momento, que disponibiliza gratuitamente dados relativos aos *ratings* soberanos.

menor risco de incumprimento e estarão menos expostas a choques exógenos e a carga excessiva de empréstimos (Afonso, 2003 e Proença, 2012).

H₂: Relação positiva entre o PIB *per capita* e o *rating*.

- iii. *Inflação:* Taxas de inflação baixas promovem políticas monetárias e cambiais mais sustentáveis e determina a qualidade da gestão económica (Mellios e Paget-Blanc, 2006). A inflação pode ser utilizada pelo Governo para fazer face às suas obrigações quando não é possível fazê-lo através da emissão de dívida ou dos impostos. O aumento desta variável pode causar instabilidade política (Cantor e Packer, 1996). Uma vez que o aumento da inflação pode conduzir tanto a vantagens na redução do valor real da dívida em moeda corrente como em desvantagens a nível macroeconómico (exemplo: aumento das taxas de juro nominais), não é possível pré-determinar uma relação entre esta variável e a variável dependente (Afonso, 2003 e Proença, 2014). Apesar desta ambiguidade, será assumida a existência de uma relação negativa entre *rating* e inflação, tendo em consideração os estudos de Cantor e Packer (1996), Afonso (2003), Butler e Flauver (2006), Mora (2006) e Canuto, Santos e Porto (2012).

H₃: Relação negativa entre a inflação e o *rating*.

- iv. *Balança corrente:* Esta variável indica o estado do comércio internacional de um país. Um défice significativo na balança corrente afeta negativamente a sustentabilidade de longo prazo do país em causa, uma vez que é denotada dependência do mesmo perante credores estrangeiros (Mellios e Paget-Blanc, 2006). Apesar de se verificar esta dependência, um défice nesta variável significa maior investimento e, por conseguinte, maior crescimento económico e sustentabilidade a médio prazo. Dada esta dualidade de efeitos, é difícil delinear antecipadamente uma relação entre a referida variável e o *rating* atribuído.

H₄: Relação incerta entre a balança corrente e o *rating*.

- v. *Taxas de câmbio:* Esta variável possibilita a análise da competitividade entre diferentes economias (Mellios e Paget-Blanc, 2006). Elevadas taxas de câmbio determinam a desvalorização da moeda nacional, o que poderá causar constrangimentos a nível macroeconómico, nomeadamente no volume de importações e de exportações.

H₅: Relação negativa entre as taxas de câmbio e o *rating*.

- vi. *Dívida pública*: A capacidade de liquidez de uma economia está inversamente relacionada com o rácio Dívida/PIB (Mellios e Paget-Blanc, 2006). Um maior nível de dívida pública implica maiores taxas de juro (Proença, 2014).
H₆: Relação negativa entre a dívida pública e o *rating*.
- vii. *Investimento*: Expressa a capacidade de crescimento futuro de uma economia e, nesse sentido, contraria a probabilidade de falência.
H₇: Relação positiva entre o investimento e o *rating*.
- viii. *Índice de corrupção*: Quanto maior o valor do índice, menos corrupta é a economia em causa. Um maior nível de corrupção tem repercussões negativas sobre o risco político de um país e a satisfação dos seus compromissos obrigacionistas (Mellios e Paget-Blanc, 2006).
H₈: Relação positiva entre o índice de corrupção e o *rating*.
- ix. *Taxa de desemprego*: O aumento do desemprego provoca aumento das despesas públicas (exemplo: subsídios de desemprego) e torna o mercado de trabalho inflexível (Proença, 2014).
H₉: Relação negativa entre o nível de desemprego e o *rating*.
- x. *Eficácia governamental*: O aumento desta variável traduz melhorias na qualidade da prestação de serviços públicos, redução da burocracia existente e/ou menor índice de corrupção (Proença, 2014). Consequentemente, aumenta a probabilidade de cumprimento das obrigações, associando-se a uma maior classificação de risco de crédito.
H₁₀: Relação positiva entre a eficácia governamental e o *rating*.
- xi. *Taxa de pobreza*: Quanto maior o nível de pobreza de uma economia, maiores serão as despesas públicas em forma de benefícios sociais e menores serão as receitas tributárias e o investimento. O aumento da taxa de pobreza potencia a ocorrência de crises financeiras.
H₁₁: Relação negativa entre a taxa de pobreza e o *rating*.
- xii. *Taxa de população com educação superior*: Este é um indicador que traduz o nível de desenvolvimento de um país. Uma economia mais desenvolvida apresentará constantemente elevado valor do PIB.

- H₁₂:** Relação positiva entre a taxa de população com educação superior e o *rating*.
- xiii.** *Total de população:* Segundo Meireles (2011), a dimensão populacional provoca também dois efeitos distintos. Por um lado, potencia designadamente o aumento da procura interna e do investimento, maior produtividade, vantagens relativas a economias de escala, maior inovação, aumento da população com idade ativa e das receitas tributárias. Por outro lado, pode levar ao acréscimo de gastos públicos relativos a apoio social e serviços públicos e à sobre utilização dos recursos naturais existentes.
- H₁₃:** Relação incerta entre o total de população e o *rating*.
- xiv.** *Défi ce orçamental:* A existência de défi ce orçamental alto pressupõe a existência de dificuldades governamentais em arrecadar mais receitas e/ou diminuir o seu nível de despesas (Afonso, 2003).
- H₁₄:** Relação negativa entre o défi ce orçamental e o *rating*.
- xv.** *Taxas de juro de longo prazo:* Neste caso, as taxas de juro de longo prazo dizem respeito às taxas associadas às obrigações governamentais presentes no mercado de capitais que com maturidade em 10 anos. A subida destas taxas pressupõe maior dispêndio de recursos financeiros por parte do Estado para com os investidores em dívida pública, derivado do aumento do risco associado aos referidos títulos de dívida, aumentando desta forma o risco de incumprimento.
- H₁₅:** Relação negativa entre as taxas de juro de longo prazo e o *rating*.
- xvi.** *Taxas de juro de curto prazo:* A relação existente entre esta variável e a probabilidade de falência é semelhante à descrita no ponto anterior. No entanto, neste caso, a maturidade é de um ano e a urgência do pagamento por parte do Estado é maior. Desta forma, a satisfação dos compromissos obrigacionistas do Governo pode ser afetada pelo nível de liquidez das contas públicas.
- H₁₆:** Relação negativa entre as taxas de juro de curto prazo e o *rating*.
- xvii.** *Total de reservas:* Quanto maior a quantidade de reservas, menor a probabilidade de incumprimento, dada a existência de recursos financeiros de reserva.
- H₁₇:** Relação positiva entre o total de reservas e o *rating*.

- xviii. *Receitas tributárias*: Esta variável apresenta dois efeitos contrários. Isto é, provoca um impacto negativo no consumo das famílias e no investimento, mas simultaneamente direciona recursos financeiros ao Estado para pagar a sua dívida.
- H₁₈: Relação incerta entre as receitas tributárias e o *rating*.
- xix. *Rácio bancário Capital/Ativos*: Este rácio descreve o nível de autonomia financeira do setor bancário, sendo que valores mais baixos determinam fraca solidez financeira e, logo, dificuldade em satisfazer os seus compromissos de curto e longo prazo devido a demasiada dependência de capitais alheios. Consequentemente, a falta de capital poderá levar as instituições bancárias, por exemplo, ao congelamento de contas de clientes, afetando o consumo e investimento privados, ou, em casos mais extremos, poderá induzir as mesmas à declaração de insolvência. Uma atividade bancária saudável é fundamental para o bom funcionamento do mercado financeiro e, nesse sentido, caso a sua estabilidade não se verificar, poderão surgir problemas macroeconómicos.
- H₁₉: Relação positiva entre o rácio bancário Capital/Ativos e o *rating*.
- xx. *Rácio bancário Crédito malparado/Total de empréstimos*: Altos valores deste rácio traduzem maior risco de instabilidade financeira e de diminuição da rentabilidade no setor bancário.
- H₂₀: Relação negativa entre o rácio bancário Crédito malparado/Total de empréstimos e o *rating*.
- xxi. *Fragilidade económico-financeira*: Esta variável é uma *dummy*. Sendo assim, a mesma constitui uma variável binária, apenas assumindo valores de 0 ou 1. Os valores 0 foram aplicados entre o ano 2004 e 2007 (inclusive), pois são os anos em que houve menor fragilidade económico-financeira tendo em consideração o período de análise definido. Contrariamente, os valores 1 descrevem os anos desde 2008 a 2015, uma vez que 2008 designa o início da crise financeira e, em 2015, ainda se sente alguma fragilidade devido à insuficiente solidez económico-financeira partilhada pela grande parte dos países em análise.
- H₂₁: Relação negativa entre a fragilidade económico-financeira e o *rating*.

3.2.2. Estatísticas descritivas das variáveis

Variáveis	Unidade de medida	Observações	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio-padrão	Variância	Enviesamento	Curtose
Pais	1 – 35	420	1	35	18	18	10.11	102.24	0	1.80
Ano	1 – 12	420	1	12	6.5	6.5	3.46	11.95	0	1.78
Rating	1 – 16	420	0	16	13	14	3.66	13.43	-1.20	3.91
Crescimento real do PIB	%	420	-14.72	26.28	2.10	2.10	3.53	12.44	-0.01	10.36
PIB <i>per capita</i>	LN do total em US\$	420	8.71	11.69	10.33	10.51	0.65	0.43	-0.41	2.42
Inflação	%	420	-9.75	20.15	2.45	1.98	2.74	7.53	1.43	9.63
Taxa de desemprego	%	384	2.3	27.3	7.68	7.05	4.03	16.27	1.98	8.45
Investimento	%	420	-47.76	34.38	2.31	2.75	9.30	86.46	-0.43	6.75
Taxas de câmbio	Moeda corrente nacional/US\$	420	0.50	1276.93	60.81	0.99	202.71	71090.71	4.25	21.07
Eficácia governamental	-2.5 – 2.5	420	0.04	2.36	1.33	1.47	0.54	0.30	-0.43	2.24
Índice de corrupção	0 – 10	420	3	9.7	6.92	7.3	1.77	3.15	-0.37	1.99
Taxa de pobreza	%	228	0.05	0.19	0.11	0.10	0.03	0.00	0.50	2.48
Taxa de população com educação superior	%	395	11.48	68.97	36.85	39.04	11.34	128.49	0.01	2.77
Total de população	LN do total	420	12.58	19.59	16.38	16.17	1.54	2.37	-0.25	2.85
Dívida pública	%	384	7.24	246.58	71.92	61.83	41.77	1744.58	1.19	5.12
Défice governamental	%	410	-32.12	18.70	-2.14	-2.35	4.82	23.19	0.11	8.89
Balança corrente	%	419	-23.20	16.47	-0.18	-0.47	6.23	38.80	-0.23	3.94
Taxas de juro de longo prazo	%	392	-0.07	22.50	4.18	4.04	2.31	5.31	2.08	14.36
Taxas de juro de curto prazo	%	397	-0.78	15.82	2.59	2.11	2.45	5.98	1.60	7.08
Total de reservas	LN do total em US\$	420	19.14	27.89	24.07	24.42	1.76	3.11	-0.48	3.08
Receitas tributárias	LN do total em US\$ <i>per capita</i>	416	6.84	10.82	9.22	9.40	0.80	0.64	-0.66	3.03
Rácio bancário Capital/Ativos	%	347	3	21.1	7.21	6.53	2.76	7.60	1.70	7.48
Rácio bancário Crédito malparado/Total de empréstimos	%	406	0.08	36.65	3.92	2.5	4.90	24.05	3.10	15.56
Fragilidade económico-financeira (<i>dummy</i>)	0 – 1	420	0	1	0.67	1	0.47	0.22	-0.71	1.5

Tabela 3 - Dados descritivos das variáveis consideradas.

Por meio da tabela acima (*ver tabela 3*), verifica-se que parte das variáveis utilizadas nos modelos econométricos não dispõe de um total de 420 observações, sendo que a taxa de pobreza é a variável que possui o menor número (228).

Os valores adotados pelas variáveis país e ano estão organizados por ordem alfabética (inglesa) e cronológica, respetivamente. Relativamente aos anos, o primeiro ano (1) é 2004 e o último (12) é 2015. A variável *rating* segue a lógica descrita na tabela 2, sendo que os valores maiores identificam classificações de risco de crédito mais elevadas. O valor mais baixo das

variáveis que apresentam valores em percentagem²⁴ é -47.76 (correspondente ao investimento) e o mais alto é de 1276.93 (pertencente as taxas de câmbio). A maioria destas variáveis apresenta uma variabilidade de percentagens considerável, destacando-se as taxas de câmbio, a dívida pública, a taxa de população com educação superior, o investimento, o défice governamental e o crescimento real do PIB. Por outro lado, há outras variáveis que não demonstram grande variabilidade: o total de população, o total de reservas, as receitas tributárias, a eficácia governamental, o índice de corrupção e o PIB *per capita*. Isto acontece devido ao facto de se terem aplicado logaritmos a uma parte destas variáveis²⁵ e, por outro lado, as restantes variáveis possuem limites muito próximos²⁶. A variável *dummy* (fragilidade económico-financeira), devido à sua condição binária, varia apenas em 0 e 1.

Verifica-se também que a maioria das variáveis apresenta valores de curtose acima de 3, o que significa que a distribuição destas variáveis é mais afunilada do que a distribuição normal, prevendo-se, portanto, a existência de grande quantidade de *outliers*. Destacam-se, assim, o crescimento real do PIB, a inflação, a taxa de desemprego, as taxas de câmbio, o défice governamental, as taxas de juro de longo prazo e o rácio bancário Crédito malparado/Total de empréstimos.

Devido à transformação numérica aplicada às variáveis país e ano, o valor apresentado pela média é igual ao valor central da distribuição (definido pela mediana), o que resulta num enviesamento de 0. Uma parte significativa das variáveis apresenta uma pequena diferença entre média e mediana tendo em consideração a sua variabilidade individual, o que promove um ligeiro enviesamento (à direita²⁷ ou à esquerda²⁸). As taxas de câmbio e o rácio bancário Crédito malparado/Total de empréstimos são as variáveis que mais se destacam relativamente à referida estatística descritiva, mantendo um enviesamento à esquerda.

Relativamente aos desvios-padrão e variâncias, as variáveis que possuem valores maiores são: o país, o investimento, as taxas de câmbio, a taxa de população com educação superior e a dívida pública. As restantes variáveis demonstram pequenos desvios em relação à média.

²⁴ Crescimento real do PIB, inflação, taxa de desemprego, investimento, taxas de câmbio, taxa de pobreza, taxa de população com educação superior, dívida pública, défice governamental, balança corrente, taxas de juro de longo prazo, taxas de juro de curto prazo, total de reservas, receitas tributárias, rácio bancário Capital/Ativos e rácio bancário Crédito malparado/Total de empréstimos.

²⁵ PIB *per capita*, total de população, total de reservas e receitas tributárias.

²⁶ Eficácia governamental e índice de corrupção.

²⁷ *Rating*, crescimento real do PIB, PIB *per capita*, investimento, eficácia governamental, índice de corrupção, total de população, balança corrente, total de reservas, receitas tributárias e fragilidade económico-financeira.

²⁸ Inflação, taxa de desemprego, taxa de população com educação superior, dívida pública, défice governamental, taxas de juro de longo prazo, taxas de juro de curto prazo e rácio bancário Capital/Ativos.

3.3. Modelos econométricos e estruturação da análise

Tendo em conta as abordagens econométricas geralmente utilizadas nos estudos sobre os determinantes dos *ratings*, podem ser distinguidas duas opções: a utilização de modelos de regressão linear e a utilização de modelos de resposta ordenada. Na primeira abordagem, destaca-se a utilização do modelo OLS²⁹, permitindo uma interpretação simples e rápida, acompanhado pela aplicação de efeitos fixos ou aleatórios nos dados em painel (Afonso, Gomes e Rother, 2011). Cantor e Packer (1996), Monfort e Mulder (2000), Eliasson (2002), Afonso (2003), Alexe *et al.* (2003), Canuto, Santos e Porto (2004), Butler e Fauver (2006) e Behn *et al.* (2012) são exemplos de estudos que utilizaram o modelo OLS.

Como afirmam Afonso, Gomes e Rother (2011), uma vez que os *ratings* constituem uma classificação ordinal qualitativa, modelos lineares tradicionais não designam a forma mais ajustada para a realização de estimações. Isto deve-se ao facto de, adotando modelos de estimação linear tradicionais, a diferença presente entre categorias adjacentes é tida como igual, sendo que esta hipótese teria que ser testada.

Na segunda abordagem, é utilizado geralmente um modelo *ordered probit*, o qual define adequadamente a diferença existente entre as várias categorias de *rating*. Contudo, apesar de preferível, não é um método completamente satisfatório uma vez que há necessidade de maximizar o número de observações no estudo empírico através de dados em painel, pois as propriedades assintóticas do modelo não permitem a generalização para amostras de pequena dimensão (Afonso, Gomes e Rother, 2011). No entanto, uma elevada dimensão da amostra dificulta a realização de análises de robustez e a generalização do modelo para dados em painel não é inteiramente simples e direta, dada a existência de efeitos específicos de cada país (Afonso, Gomes e Rother, 2011).

O presente estudo empírico baseia-se na análise realizada por Afonso, Gomes e Rother (2011), na qual foi utilizado um modelo *ordered probit*, e ainda no estudo concretizado por Behn *et al.* (2012) que se baseia num modelo linear com efeitos fixos. Ao último modelo mencionado foi realizado o teste de Hausman, de modo a determinar a adequabilidade do uso de efeitos fixos no modelo por comparação com a aplicação de efeitos aleatórios. Segundo os resultados alcançados, a utilização de efeitos fixos no modelo linear é a melhor opção.

²⁹ Ordinary Least Squares

A estimação destes modelos pretende potenciar uma comparação entre os resultados apresentados pelos mesmos e determinar qual dos dois modelos é o mais adequado nesta temática.

3.3.1. Modelo *Ordered Probit* com Efeitos Aleatórios

O modelo *ordered probit* com efeitos aleatórios utilizado por Afonso, Gomes e Rother (2011) é descrito da seguinte forma:

$$R_{it}^* = \beta(X_{it} - \bar{X}_i) + \delta\bar{X}_i + \lambda Z_i + \varepsilon_i + \mu_{it}, \quad (1)$$

onde R representa a variável latente não observável (*Rating*) obtida por meio de uma transformação linear; X_{it} representa um vetor que contém o conjunto de variáveis independentes para um país i e para um determinado ano t ; Z_i refere-se ao vetor de variáveis *dummy* que não varia com o tempo; β , λ e δ são vetores de dimensão $k \times 1$ constituídos por parâmetros desconhecidos a serem estimados; $i = 1, \dots, N$ indica o país; $t = 1, \dots, T$ indica o tempo (em anos); ε_i é o termo de erro que designa o efeito específico de cada país; e μ_{it} é o termo de perturbação independente dos efeitos específicos dos países e/ou do tempo.

Dado que o número de categorias de notação de risco de crédito é limitado, as mesmas serão delimitadas por pontos de corte (*cut-off points*):

$$R_{it} = \begin{cases} Aaa & \text{se } R_{it}^* > c_{15} \\ Aa1 & \text{se } c_{15} > R_{it}^* > c_{14} \\ Aa2 & \text{se } c_{14} > R_{it}^* > c_{13} \\ (...) & \\ < C & \text{se } c_1 > R_{it}^* \end{cases} \quad (2)$$

Os parâmetros β , λ e δ e os pontos de cortes (c_1 a c_{15}) são estimados tendo por base a máxima verosimilhança. Dada a existência de dois termos de erro e a utilização de dados em painel, a generalização do modelo não é conseguida de forma direta. Nesse sentido, foi utilizado o modelo *ordered probit* com efeitos aleatórios, uma vez que por esta via os dois termos de erro (ε_i e μ_{it}) seguem uma distribuição normal e a máxima verosimilhança logarítmica é

realizada corretamente. Foram utilizados erros-padrão robustos na estimação do modelo para evitar a existência de heteroscedasticidade e autocorrelação nos dados.

Posteriormente à estimação do modelo foram determinados os efeitos marginais das variáveis significativas relativamente a cada *outcome* (ou *rating*) de forma a compreender, em detalhe, o impacto que cada uma destas desempenha na atribuição dos diferentes *ratings*.

3.3.2. Modelo linear com Efeitos Fixos

Behn *et al.* (2012) utilizaram, na definição dos determinantes das classificações de crédito, uma regressão com efeitos fixos por país, que adquire a seguinte fórmula:

$$R_{it} = \alpha_i + X'_{it}\beta + \varepsilon_{it},$$

onde R_{it} corresponde à variável dependente *Rating*; X'_{it} designa uma matriz que engloba as variáveis explicativas; i ($i = 1, \dots, N$) refere-se o país em específico; e t ($t = 1, \dots, T$) indica o tempo em anos. O efeito fixo por país é captado por α_i , que absorve a heteroscedasticidade não observada no modelo. ε_{it} é o termo de erro caracterizado por $\varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma^2)$. De forma a eliminar a heteroscedasticidade e a autocorrelação, foram utilizados erros-padrão robustos na estimação do modelo, assim como foi feito no primeiro modelo considerado.

Adicionalmente, foi utilizado o comando *i.country* do STATA de modo a possibilitar uma comparação dos *ratings* atribuídos a cada país, tendo por base o primeiro país considerado na análise (Austrália). Esta análise permite determinar quais são os países favorecidos/desfavorecidos na atribuição do seu *rating* em relação ao resultado conferido à Austrália.

4. Resultados e Análise

4.1. Estimação dos modelos econométricos

Variáveis	Ordered Probit com efeitos aleatórios			Modelo linear com efeitos fixos		
	Coefficiente	Erro-padrão	P-value	Coefficiente	Erro-padrão	P-value
Constante	—	—	—	40.040***	6.255	0.000
Crescimento real do PIB	-0.143***	0.029	0.000	-0.047*	0.024	0.057
PIB <i>per capita</i>	3.692***	0.587	0.000	4.576**	1.883	0.021
Inflação	-0.182***	0.053	0.001	-0.108**	0.049	0.034
Taxa de desemprego	-0.135	0.085	0.110	-0.174**	0.069	0.018
Investimento	—	—	—	—	—	—
Taxas de câmbio	—	—	—	-0.049***	0.015	0.002
Eficácia governamental	3.763***	0.737	0.000	-1.334**	0.619	0.039
Índice de corrupção	-0.424*	0.231	0.066	—	—	—
Taxa de pobreza	—	—	—	—	—	—
Taxa de população com educação superior	—	—	—	—	—	—
Total de população	1.250***	0.230	0.000	—	—	—
Dívida pública	-0.065***	0.013	0.000	-0.046***	0.013	0.001
Défice orçamental	—	—	—	—	—	—
Balança corrente	-0.122***	0.031	0.000	-0.060	0.043	0.171
Taxas de juro de longo prazo	-0.540***	0.127	0.000	-0.456***	0.075	0.000
Taxas de juro de curto prazo	0.099	0.069	0.153	—	—	—
Total de reservas	—	—	—	-0.383***	0.135	0.008
Receitas tributárias	—	—	—	-5.747**	2.156	0.012
Rácio bancário Capital/Ativos	—	—	—	-0.131	0.095	0.179
Rácio bancário Crédito malparado/Total de empréstimos	-0.088	0.059	0.138	-0.114**	0.047	0.021
Fragilidade económico-financeira (<i>dummy</i>)	-1.650***	0.193	0.000	—	—	—
N.º de observações	318			270		

Tabela 4 - Estimação dos modelos econométricos considerados. As variáveis que não demonstram valores na tabela foram retiradas do modelo devido à apresentação de *p-values* demasiado elevados. Foi adotado um *p-value* limite de 0.20 relativamente à apresentação das variáveis no quadro de forma a não desconsiderar variáveis potencialmente revelantes na análise, isto é, para minimizar a probabilidade da ocorrência de Erros do tipo I. Designações: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Observando a tabela acima, verifica-se que no modelo *ordered probit* com efeitos aleatórios destacam-se nove variáveis: o crescimento real do PIB, PIB *per capita*, a inflação, a eficácia governamental, o total de população, a dívida pública, a balança corrente, as taxas de juro de longo prazo e a *dummy* relativa à fragilidade económico-financeira. Todas as variáveis mencionadas apresentam um *p-value* próximo de 0, exercendo um forte poder explicativo em relação à variável dependente (*rating*). Outra variável significativa, segundo este modelo, a um menor nível de significância (10%) é o índice de corrupção.

As variáveis relativas à dívida pública e às taxas de juro de longo prazo são as únicas que mantêm significância a 1% no modelo linear com efeitos fixos por comparação com o modelo anteriormente estimado. Além das variáveis referidas, as taxas de câmbio e o total de reservas também se encontram no nível de significância de 1% no segundo modelo estimado. Neste modelo, há ainda variáveis que diminuem a sua significância, por comparação com o modelo primeiramente estimado. Estas variáveis são: o crescimento real do PIB, o PIB *per capita*, a inflação e a eficácia governamental. Com significância a 5%, estão o PIB *per capita*, a inflação, a taxa de desemprego, a eficácia governamental, as receitas tributárias e o rácio bancário Crédito malparado/Total de empréstimos. Destaca-se, assim, nos dois modelos estimados, a relevância demonstrada pelas variáveis pertencentes às categorias financeira, económica e política.

Existem, portanto, algumas variáveis que apenas demonstram significância num único modelo. É o caso do índice de corrupção, do total de população, da balança corrente e da fragilidade económico-financeira, significativas no primeiro modelo considerado³⁰. Temos, ainda, a taxa de desemprego, as taxas de câmbio, o total de reservas, as receitas tributárias e o rácio bancário Crédito malparado/Total de empréstimos como variáveis somente significativas no modelo linear com efeitos fixos. Além disto, existem também variáveis que não possuem poder explicativo em nenhum dos modelos: o investimento, a taxa de pobreza, a taxa de população com educação superior, as taxas de juro de curto prazo, o défice orçamental e o rácio bancário Capital/Ativos.

O poder explicativo das variáveis significativas presentes nos dois modelos corrobora, em alguns casos, os resultados dos estudos realizados anteriormente (*ver tabela 5*). Estas variáveis são o crescimento real do PIB, o PIB *per capita*, a inflação, a eficácia governamental, o índice de corrupção, a dívida pública e a fragilidade económico-financeira. Por outro lado, existe um conjunto de variáveis que, ao contrário das análises empíricas anteriores, se mostram significativas, nomeadamente: a taxa de desemprego, as taxas de câmbio, a balança corrente, as taxas de juro de longo prazo e o total de reservas. É observável, ainda, que algumas variáveis não consideradas em estudos anteriores revelam poder significativo, designadamente: o total de população, as receitas tributárias e o rácio bancário Crédito malparado/Total de Empréstimos.

³⁰ *Ordered probit* com efeitos aleatórios.

Variáveis significativas	Estudos empíricos
Crescimento real do PIB	Eliasson (2002); Afonso (2003); Hill, Brooks e Faff (2010); Afonso, Gomes e Rother (2011)
PIB <i>per capita</i>	Cantor e Packer (1996); Eliasson (2002); Afonso (2003); Alexe <i>et al.</i> (2003); Canuto, Santos e Porto (2004); Rowland (2004); Bissoondoyal-Bheenick (2005); Butler e Fauver (2006); Mellios e Paget-Blanc (2006); Hill, Brooks e Faff (2010); Afonso, Gomes e Rother (2011)
Inflação	Cantor e Packer (1996); Monfort e Mulder (2000); Eliasson (2002); Afonso (2003); Bissoondoyal-Bheenick (2005); Butler e Fauver (2006)
Taxa de desemprego	<i>Variável não significativa nos estudos empíricos analisados</i>
Taxas de câmbio	<i>Variável não significativa nos estudos empíricos analisados</i>
Eficácia governamental	Alexe <i>et al.</i> (2003); Afonso, Gomes e Rother (2011)
Índice de corrupção	Mellios e Paget-Blanc (2006)
Total de população	<i>Variável não utilizada em estudos anteriores</i>
Dívida pública	Alexe <i>et al.</i> (2003); Afonso, Gomes e Rother (2011)
Balança corrente	<i>Variável não significativa nos estudos empíricos analisados</i>
Taxas de juro de longo prazo	<i>Variável não significativa nos estudos empíricos analisados</i>
Total de reservas	<i>Variável não significativa nos estudos empíricos analisados</i>
Receitas tributárias	<i>Variável não utilizada em estudos anteriores</i>
Rácio bancário Crédito malparado/Total de empréstimos	<i>Variável não utilizada em estudos anteriores</i>
Fragilidade económico-financeira	Behn <i>et al.</i> (2012)

Tabela 5 - Significância das variáveis em estudos empíricos anteriores.³¹

Em ambos os modelos são apresentadas tendências inesperadas nas variáveis significativas que contrariam as hipóteses anteriormente formuladas. No que concerne ao modelo *ordered probit* com efeitos aleatórios, apenas o crescimento real do PIB e o índice de corrupção se inserem nesta situação. No modelo seguinte, o conjunto de variáveis engloba, além do crescimento real do PIB, a eficácia governamental, o total de reservas e as receitas tributárias.

Para analisar corretamente os resultados apresentados pelas variáveis anteriormente mencionadas, é necessário admitir a hipótese de causalidade inversa. Assim sendo, o impacto negativo do total de reservas pode representar a necessidade de investimento em períodos de recessão, de forma a dinamizar a economia.

Uma potencial explicação para o impacto negativo do crescimento real do PIB é o facto de, sobretudo após 2010, vários países terem adotado medidas de austeridade, seguindo uma lógica contracionista. Consequentemente, ocorreu o aumento dos impostos e, por conseguinte, a diminuição do investimento e consumo privados, levando ao decréscimo do PIB. Desta forma, pode-se concluir que, durante o período de análise considerado, *ratings* maiores estão associados à adoção de medidas fiscais contracionistas. A influência negativa que a referida

³¹ Ver anexo 5

variável potencia no *rating* contraria a tendência positiva que a mesma demonstrou em estudos empíricos, como os de Cantor e Packer (1996), Afonso (2003), Rowland (2004), Archer *et al.* (2007) e Afonso, Gomes e Rother (2011).

O tipo de impacto demonstrado pelas receitas tributárias no segundo modelo deve-se, possivelmente, à ambiguidade existente em torno desta variável. Assim, observa-se que, neste modelo, os efeitos negativos sobre o consumo e investimento privados causados pelo aumento desta variável são mais valorizados do que os seus potenciais efeitos positivos.

A eficácia governamental e o índice de corrupção apresentam resultados anómalos, advindo possivelmente da reduzida variabilidade dos valores apresentados pelas variáveis entre os diferentes países, gerando multicolinearidade com os efeitos fixos.

O número de observações consideradas por cada modelo difere, sendo o modelo *ordered probit* com efeitos aleatórios aquele que inclui uma maior quantidade de observações (318) em detrimento do modelo linear com efeitos fixos que considera, no total, 270 observações.

4.1.1. Efeitos marginais das variáveis significativas do modelo *ordered probit* com efeitos aleatórios

Os resultados relativos aos efeitos marginais das variáveis significativas (*ver tabela 6*) indicam a existência de duas tendências contrárias partilhadas por dois subgrupos de variáveis. O primeiro subgrupo contém as seguintes variáveis: crescimento real do PIB, inflação, dívida pública, balança corrente, taxas de juro de longo prazo e fragilidade económico-financeira. Estas variáveis pertencem às categorias económica e financeira.

É possível observar, ainda, que o primeiro subgrupo é composto pelo conjunto de variáveis que apresenta um impacto negativo na estimação do modelo *ordered probit* com efeitos aleatórios. O referido subgrupo apresenta uma probabilidade marginal positiva desde o *outcome* 0 até ao 11, alterando a sua tendência a partir do *outcome* 12 ao contrário do que se verifica no segundo subgrupo de variáveis onde a tendência é exatamente oposta. Este segundo subgrupo é composto pelo PIB *per capita*, pela eficácia governamental e pelo total de população - variáveis pertencentes às categorias financeira, política e demográfica, respetivamente. Assim,

é possível concluir, pela tabela abaixo, que o aumento de 1 unidade em alguma das variáveis pertencentes ao primeiro subgrupo irá provocar um aumento na probabilidade de alcance dos *outcomes* 0, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 e um decréscimo na probabilidade de alcance dos restantes *outcomes*. No caso do aumento em 1 unidade em alguma das variáveis constituintes do segundo subgrupo, verifica-se primeiro uma diminuição e, posteriormente, um aumento nas probabilidades.

A alteração geral de sinal nas variáveis ocorrida no *outcome* 12 marca a passagem para classificações com risco de crédito bastante baixo, isto é, com forte capacidade de pagamento e com alta qualidade³². Verifica-se, portanto, que em níveis de *rating* mais elevados as variáveis comportam-se de modo totalmente diferente, sendo que o acréscimo de 1 unidade em variáveis com impacto negativo (verificado na estimação do modelo subjacente) revela-se negativo na tipologia de *ratings* mencionados.

Contudo, não é observável a existência de uma conexão sequencial entre os valores apresentados, isto é, não há um aumento ou decréscimo constante dos valores das variáveis. Porém, verifica-se que, na passagem para um determinado *outcome* imediatamente seguinte, caso haja um acréscimo na probabilidade marginal num subgrupo, o outro subgrupo registará um decréscimo.

³² Ver anexo 1

Variáveis	Outcomes																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Crescimento do PIB	0.0008**	-	-	-	0.0005	0.0001	0.0011	0.0013	0.0007	0.0021	0.0007**	0.0026	-0.0007	-0.0001	-0.0013	-0.0009	-0.0071***
PIB <i>per capita</i>	-0.0212**	-	-	-	-0.0130	-0.0034	-0.0282	-0.0347	-0.0191	-0.0555	-0.0172**	-0.0678	0.0175	0.0034	0.0327	0.0224	0.1843***
Inflação	0.0010**	-	-	-	0.0006	0.0002	0.0014	0.0017	0.0009	0.0027	0.0009*	0.0033	-0.0009	-0.0002	-0.0016*	-0.0011	-0.0091***
Eficácia governamental	-0.0216**	-	-	-	-0.0133	-0.0035	-0.0287	-0.0353	-0.0195	-0.0565	-0.0176*	-0.0690	0.0178	0.0034	0.0333	0.0228	0.1878***
Total de população	-0.0072**	-	-	-	-0.0044	-0.0012	-0.0095	-0.0117	-0.0065	-0.0188	-0.0058*	-0.0229	0.0059	0.0011	0.0111	0.0076	0.0624***
Dívida Pública	0.0004**	-	-	-	0.0002	0.0001	0.0005	0.0006	0.0003	0.0010	0.0003*	0.0012	-0.0003	-0.0001	-0.0006	-0.0004	-0.0033***
Balança corrente	0.0007**	-	-	-	0.0004	0.0001	0.0009	0.0011	0.0006	0.0018	0.0006**	0.0022	-0.0006	-0.0001	-0.0011	-0.0007	-0.0061***
Taxas de juro de longo prazo	0.0031**	-	-	-	0.0019	0.0005	0.0041	0.0051	0.0028	0.0081	0.0025**	0.0099	-0.0026	-0.0005	-0.0048	-0.0033	-0.0269***
Fragilidade Económico-Financeira (<i>dummy</i>)	0.0095**	-	-	-	0.0058	0.0015	0.0126	0.0155	0.0086	0.0248	0.0077**	0.0303	-0.0078	-0.0015	-0.0146	-0.0100	-0.0823***
N.º de observações	318																

Tabela 6 - Resultados dos efeitos marginais das variáveis significativas fornecidos pelo comando *Margins* para o modelo *ordered probit* com efeitos aleatórios. Os *outcomes* 1, 2 e 3 não contêm valores devido à falta de observações abrangidas por estes níveis de *ratings*. Designações: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

4.1.2. Comparação da atribuição de *rating* entre países

Através desta análise, é possível realizar uma comparação relativa à atribuição das classificações de risco de crédito entre os diferentes países considerados na análise (*ver gráfico 1*). Os resultados apresentados no gráfico abaixo surgem por comparação com o *rating* concedido ao primeiro país da amostra (Austrália). Assim sendo, verifica-se que o conjunto de países que foram desfavorecidos relativamente à Austrália abrange: República Checa, Grécia, Irlanda, Israel, Letónia, Luxemburgo, México, Polónia, Portugal, Eslováquia, Eslovénia, Espanha e Suíça. Estes países constituem, na sua maioria, economias significativamente afetadas pela crise económico-financeira de 2008 e que, por conseguinte, sofreram fortes medidas de austeridade e solicitaram pedidos de ajuda financeira internacional. Dos 13 países mencionados, apenas 10³³ apresentam coeficientes significativos a 1% e 1 (Espanha) a 10%. Os valores dos coeficientes variam, aproximadamente, entre -0.371 e -12.481, sendo os valores mais baixos pertencentes à Suíça, a Luxemburgo e à Espanha. Já os valores mais elevados pertencem à Letónia e ao México. A Estónia, a Coreia do Sul, a Nova Zelândia e a Turquia não surgem nos resultados obtidos devido à correlação entre os efeitos fixos e algumas variáveis explicativas que mostram pouca variabilidade ao longo do tempo.

Relativamente aos países que se apresentam favorecidos, estes incluem: Áustria, Bélgica, Canadá, Chile, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Hungria, Islândia, Itália, Japão, Países Baixos, Noruega, Suécia, Reino Unido e Estados Unidos da América. Contrariamente ao grupo de países mencionado primeiramente, estes países constituem, em grande parte, economias financeiramente sólidas e com forte desenvolvimento. Do total de 17 países, 16 possuem um coeficiente estatisticamente significativo a 1%³⁴, 5%³⁵ ou 10%³⁶. Os valores dos coeficientes deste grupo delimitam-se, aproximadamente, entre 0.841 e 16.680. A Itália, o Reino Unido, os Países Baixos e a Finlândia são os países que apresentam os coeficientes mais baixos. Por outro lado, destacam-se o Chile e o Japão pelos seus coeficientes elevados.

Verifica-se, ainda, a existência de uma relação entre os valores dos coeficientes e o seu nível de significância. Isto é, apenas os coeficientes mais baixos (positiva e negativamente) demonstram falta de poder explicativo.

³³ México, Letónia, Eslováquia, Polónia, República Checa, Eslovénia, Grécia, Portugal, Irlanda e Israel.

³⁴ Japão, Estados Unidos da América, França, Noruega, Dinamarca, Suécia, Alemanha, Canadá, Reino Unido e Áustria.

³⁵ Chile, Bélgica, Finlândia e Países Baixos.

³⁶ Islândia e Hungria.

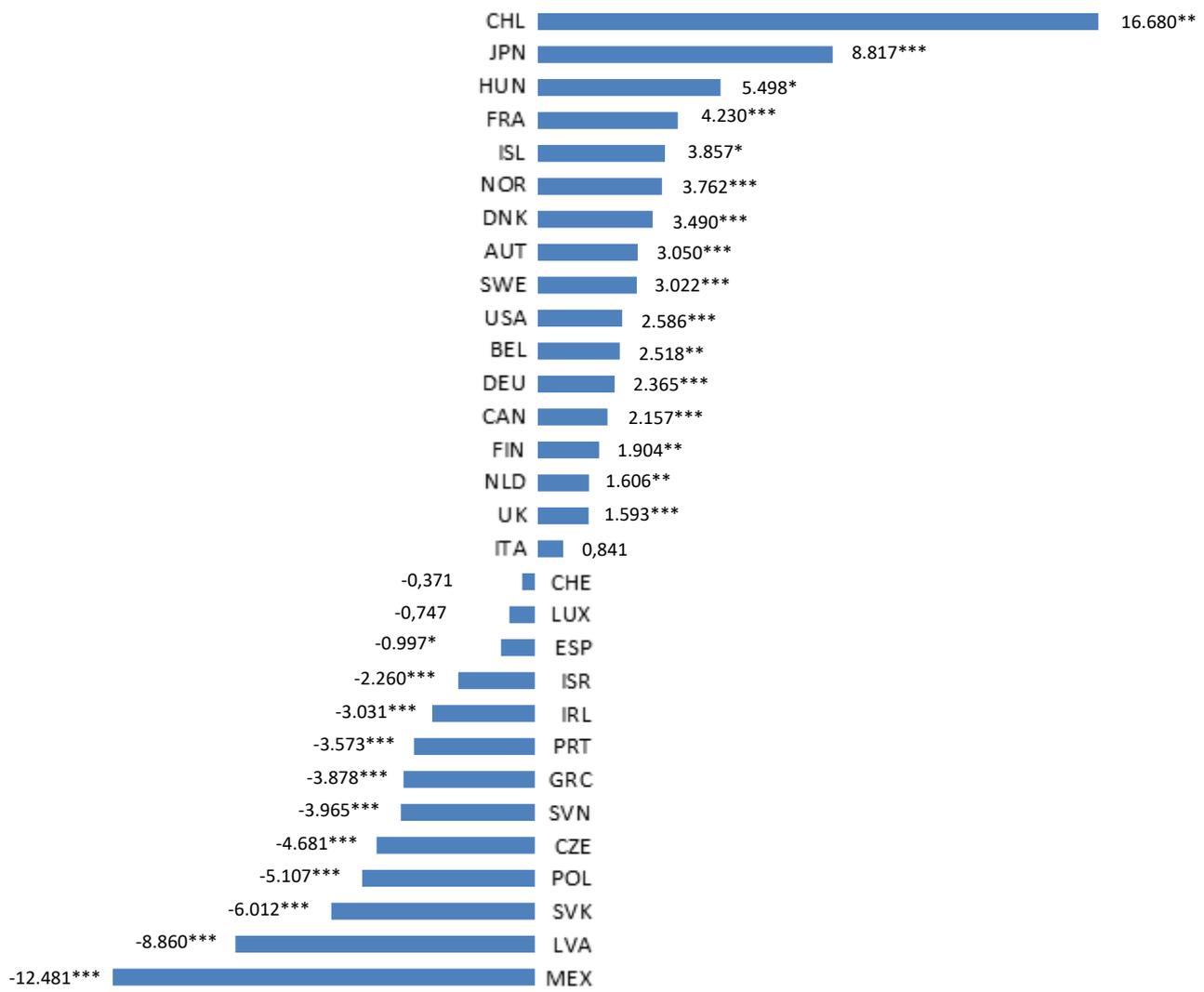


Gráfico 1 – Coeficientes dos países segundo o comando *i.country* aplicado ao modelo linear com efeitos fixos. Designações: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

5. Considerações Finais

Apesar de serem apontados alguns aspectos negativos às agências de *rating*, as mesmas não deixam de constituir um indicador de elevada relevância no mercado financeiro, pois permitem aos investidores reduzir a assimetria de informação para com os emissores de títulos e, por outro lado, permitem às várias instituições (governamentais e empresariais) uma maior vantagem de competitividade no mercado. A avaliação do risco de crédito dos países influencia positiva e/ou negativamente vários aspectos financeiros, nomeadamente o volume de investimento interno e externo, a credibilidade na solidez financeira em situações de negociação, a diversificação do risco em portefólios de investimento, as taxas de juro e custos de empréstimos, o crescimento económico global e os *spreads* das rendibilidades das obrigações soberanas. Além disto, também as classificações atribuídas às empresas são afetadas pelo *rating* concedido ao país em que se encontram. A existência de contágio entre países é um importante aspeto a considerar quando se pretende realizar uma comparação de *ratings* soberanos.

A divulgação sucessiva de previsões de *default* incorretas e a falta de transparência das agências deteriorou progressivamente a credibilidade das mesmas junto dos diversos agentes económicos. As contínuas falhas agravaram, segundo vários autores, a situação financeira dos países que se encontravam em situação de vulnerabilidade e, segundo alguns autores (Younglai e Lynch, 2011), a mais recente crise financeira foi desencadeada devido à atribuição de *ratings* que não refletiam o valor real dos títulos subjacentes. A crítica mais destacada pelos autores (White, 2010; Rafailov, 2011; e Bongaerts, 2014) é a utilização do modelo “issuer pays” pelas agências de *rating*, afirmando a potencialidade de geração de conflitos de interesse que prejudicam, em grande parte, os investidores, bem como o uso de uma abordagem “through-the-cycle rating” que, segundo os seus proponentes, instiga uma ineficiente determinação das classificações de risco de crédito, uma vez que não são tidos em consideração aspetos de curto prazo.

Contrariando as críticas relativas ao trabalho desempenhado pelas agências de *rating*, alguns investigadores (Farhi e Cintra, 2002 e Junior, 2014) afirmam que a sua função resume-se apenas a informar acerca do rendimento esperado resultante de determinado investimento,

não assegurando aos investidores a inexistência de perdas. Assim, todo o trabalho desenvolvido pelas agências confere probabilidades e não certezas.

Além de enumerar o conjunto de falhas cometidas pelas agências, vários investigadores enunciaram possíveis explicações que tentam justificar a sua ocorrência, nomeadamente a dependência das agências relativamente à informação disponibilizada pelas instituições, a qual poderá ser facilmente manipulada. São apresentadas, também, algumas alternativas que permitem tornar o trabalho desempenhado pelas agências mais transparente, como é o caso da criação e aplicação de regulamentação adicional, ou, por outro lado, a criação de uma agência de *rating* pública (Host, Cvečić e Zaninović, 2012 e Bayar, 2014).

Tendo em consideração as informações divulgadas pelas agências, estas incidem sobre aspetos muito similares na avaliação dos *ratings* soberanos, incluindo variáveis qualitativas e quantitativas que englobam diferentes categorias, designadamente política, financeira e económica. Os estudos académicos relativos à temática dos determinantes dos *ratings* soberanos abrangem também as categorias mencionadas, sendo que as variáveis que mais se destacam são: o crescimento real do PIB, o PIB *per capita*, a dívida externa, a dívida pública e a balança orçamental. Além destas, são incluídas em alguns estudos variáveis como o desenvolvimento económico, a eficácia governamental, o histórico de *default*.

Nos dois modelos estimados, existe um conjunto de variáveis que se destaca pelo seu nível de significância, particularmente o crescimento real do PIB, o PIB *per capita*, a inflação, a eficácia governamental, a dívida pública e as taxas de juro de longo prazo. Assim, tendo em conta os resultados alcançados na análise, as categorias financeira, económica e política são as que asseguram maior poder explicativo relativamente ao *rating* atribuído pela Moody's aos países da OCDE. Por outro lado, as variáveis pertencentes às categorias social e bancária são as que revelam menor significância. Este resultado, relativo à categoria social, poderá advir do facto da maioria dos países da OCDE integrar economias bastante desenvolvidas. Quanto à falta de significância da categoria bancária, este resultado indica que o setor bancário constitui uma vítima da crise financeira ao invés de se constituir como agravante.

O impacto negativo apresentado pelo crescimento real do PIB evidencia a possibilidade da atribuição de *ratings* maiores estarem conectados à adoção de medidas fiscais contracionistas, que influenciam o consumo e investimento privados.

A variável *dummy* considerada na estimação dos modelos permite concluir se o período de crise económico-financeira teve influência nos *ratings* atribuídos pelo que é possível determinar, pelo modelo *ordered probit*, que houve realmente um impacto negativo. Assim, conclui-se que a atribuição das classificações de risco de crédito obedeceu a uma perspetiva pró-cíclica da economia.

O modelo que se apresenta como mais adequado ao estudo dos determinantes das classificações de risco de crédito, nesta análise, é o *ordered probit* com efeitos aleatórios, corroborando as afirmações de Afonso, Gomes e Rother (2011). O modelo linear com efeitos fixos apresenta, por comparação, uma menor quantidade de observações, gerando resultados menos fidedignos. Por sua vez, o primeiro modelo considerado ajusta-se mais à realidade observada pelos dados recolhidos. Além disso, o modelo linear com efeitos fixos apresenta um número considerável de variáveis com impacto inesperado, contrariando algumas hipóteses formuladas (H_1 , H_{10} , H_{17} e H_{18}). Adicionalmente, os coeficientes das variáveis no modelo de resposta ordenada são, em geral, mais significativos uma vez que os mesmos se concentram mais no nível de significância de 1%, ao contrário do que é observado no modelo linear em que há um número considerável de variáveis com *p-value* próximo de 5%.

Os resultados obtidos pelos efeitos marginais indicam que as variáveis com impacto negativo no *rating* aumentam a probabilidade de atribuição de um *rating* menor até ao *outcome* 11 (*rating* A2), diminuindo, por sua vez, a probabilidade de alcance de um *rating* elevado. Esta tendência inverte-se nas variáveis com impacto positivo. Todas as variáveis do primeiro subgrupo fazem parte das categorias económica e financeira e exercem, segundo a estimação do modelo, um impacto positivo no *rating*. O segundo subgrupo integra variáveis pertencentes às categorias financeira, política e demográfica, as quais, de acordo com a estimação, exercem um impacto negativo sobre a variável dependente.

A análise comparativa de atribuição de *ratings* entre países permite concluir que, em relação à Austrália, existe uma quantidade significativa de países que se mostram desfavorecidos, sendo que os mesmos constituem economias comparativamente menos desenvolvidas e bastante afetadas pela crise económico-financeira de 2008, nomeadamente os GIIPS (à exceção da Itália).

6. Referências bibliográficas

- Afonso, A. 2003.. “Understanding the determinants of sovereign debt ratings: evidence for the two leading agencies”. *Journal of Economics and Finance*. Volume 27, N.º 1, pp.56-74.
- Afonso, A., Davide Furceri e Pedro Gomes. 2012. “Sovereign credit ratings and financial markets linkages: application to European data”. *Journal of International Money and Finance*, Volume 31 N.º 3, pp. 606-638.
- Afonso, A., Pedro Gomes e Philipp Rother. 2011. “Short and Long-run Determinants of Sovereign Debt Credit Ratings”. *International Journal of Finance and Economics*. Volume 16, N.º 1, pp. 1-15.
- Afonso, A., Pedro Gomes e Abderrahim Taamouti. 2014. “Sovereign credit ratings, market volatility, and financial gains”. *ECB Working Paper 1654*. Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1654.pdf?642c4eba1f6c93477d000187f03e3ec4> (acedido a 18/08/17)
- Afonso, A. e Rolf Strauch. 2007. “Fiscal Policy Events and Interest Rate Swap Spreads: Some Evidence from the EU”. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*. Volume 17N.º 3, pp. 261-276.
- Alexe, S., P. L. Hammer, A. Kogan, e M. A. Lejeune. 2003. “A non-recursive regression model for country risk rating”. *Rutcor Research Report*. pp. 1–38. Disponível em: http://rutcor.rutgers.edu/pub/rrr/reports2003/9_2003.pdf (acedido a 18/08/2017)
- Archer, C., Glen Biglaiser e Karl DeRouen. 2007. “Sovereign Bonds and the “Democratic Advantage”: Does Regime Type Affect Credit Rating Agency Ratings in the Developing World?”. *International Organization*. Volume 61, N.º 2, pp. 341-365.
- Arezki, R., Candelon, B., Sy, A. (2011). “Sovereign Rating News and Financial Markets Spillovers: Evidence from the European Debt Crisis”. *IMF Working Paper 11/68*.
- Bahena, A. J.. 2010. “What Role Did Rating Agencies Play in the Credit Crisis?”. Disponível em: <http://www.colorado.edu/AmStudies/lewis/ecology/rolecreditagencies.pdf> (acedido a 20/09/2016)

- Bayar, Y.. 2014. “Recent Financial Crises and Regulations on the Credit Rating Agencies”. Research in World Economy, Volume 5, N.º 1, pp. 49-58.
- Becker, B. e Todd Milbourn. 2011. “How did increased competition affect credit ratings?”. Journal of Financial Economics. N.º 101, pp. 493-514.
- Behn M., Jonas Sobott, Rüdiger Weber e Dorje Wulf. 2012. “Ratings of Sovereign Debt during the Euro Crisis – An Empirical Assessment”. The Bonn Journal of Economics. Volume 1, N.º 1, pp. 74-81.
- Bissoondoyal-Bheenick, E. 2005. “An analysis of the determinants of sovereign ratings”. Global Finance Journal. Volume 15, N.º 3, pp. 251-280.
- Bongaerts, D. 2014. “Alternatives for Issuer-Paid Credit Rating Agencies”. European Central Bank Working Paper Series N.º 1703. Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1703.pdf> (acedido a 13/09/2016)
- Butler, A. W. e Larry Fauver. 2006. “Institutional Environment and Sovereign Credit Ratings”. Financial Management. pp. 53–79. Disponível em: <http://corpgovcenter.utk.edu/Research/ButlerandFauverFMSovereignCreditRatings.pdf> (acedido a 25/01/2017)
- Cantor, R. e Frank Packer. 1996. “Determinants and impact of sovereign credit ratings”, FRBNY Economic Policy Review. Volume 2, N.º 2, pp. 37-53.
- Cantor, R. e Chris Mann. 2007. “Analyzing the Trade Off between Ratings Accuracy and Stability”. Journal of Fixed Income. Volume 16, N.º 4, pp. 60-68.
- Canuto, O., Pablo F. P. Santos e Paulo C. S. Porto, 2004. “Macroeconomics and Sovereign Risk Ratings”. World Bank Discussion papers. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/EXTPREMNET/Resources/ratingsUSP.pdf> (acedido a 15/05/2017)
- Canuto, O., Pablo F. P. dos Santos e Paulo C. S. Porto. 2012. “Macroeconomics and Sovereigns Risk Ratings”. Journal of International Commerce, Economics and Policy. Volume 3, N.º 2, pp. 1-25.

- Chee, S. W., Cheng Fan Fah e Annuar Md. Nassir. 2015. "Macroeconomics Determinants of Sovereign Credit Ratings". *International Business Research*. Volume 8, N° 2, pp. 42-50
- Croce, A., Stefano Lugo e Robert Faff. 2011. "Rating Alignment, Rating Shopping and Reputation of Credit Rating Agencies: Evidence from the Sub- Prime Crisis". Disponível em: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1817092 (acedido a 15/09/2016)
- Czech National Bank. 2011. "The credit rating of the Czech Republic". https://www.cnb.cz/en/monetary_policy/inflation_reports/2011/2011_IV/boxes_and_annexes/zoi_2011_IV_box_2.html (acedido a 18/09/17)
- Eliasson, A.. 2002. "Sovereign Credit Ratings". Deutsche Bank Research. Working Papers 02-1. Disponível em: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/40267/1/345120442.pdf> (acedido a 15/03/2017)
- Elkhoury, M. 2008. "Credit Rating Agencies and their Potential Impact on Developing Countries". United Nations Conference on Trade and Development. Volume. Discussion Papers N.º 186, pp. 1-33.
- Farhi, M. e Marcos A. M. Cintra. 2002. "Informação dos investidores: classificação de riscos, contabilidade e conflitos de interesses". *Ensaio FEE*. Volume 23, N.º 2, pp. 761-786.
- Fitch. 2017. "Sovereign Rating Criteria: Master Criteria". Disponível em: <https://www.fitchratings.com/site/re/901261> (acedido a 10/03/2017)
- FMI. 2017. "A Guide To Committees Groups And Clubs". <http://www.imf.org/en/About/Factsheets/A-Guide-to-Committees-Groups-and-Clubs#G7> (acedido a 13/06/2017)
- Gande, A. e David C. Parsley. 2005. "News spillovers in the sovereign debt market". *Journal of Financial Economics*. Volume 75, N.º 3, pp. 691-734.
- Gärtner, M., Björn Griesbach e Florian Jung. 2011. "PIGS or Lambs? The European Sovereign Debt Crisis and the Role of Rating Agencies". *International Atlantic Economic Society*.
- Gullo, M. F.. 2014. "Agências de Rating e os Impactos de suas Atividades sobre o Sistema Financeiro Mundial". Universidade de Coimbra. *Boletim de Ciências Económicas: Working Paper N.º 7*. Disponível em: http://www.ij.fd.uc.pt/publicacoes/bce/wp_7/wp_007.pdf (acedido a 13/09/2016)

- Hill, C.. 2010. "Why Did Rating Agencies Do Such a Bad Job Rating Subprime Securities?". University of Minnesota Law School: Scholarship Repository. Disponível em: http://scholarship.law.umn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1084&context=faculty_articles (acedido a 19/03/2017)
- Hill, P., Robert Brooks e Robert Faff. 2010. "Variations in sovereign credit quality assessments across rating agencies". Journal of Banking & Finance. Volume 34, N.º 6, pp. 1327–1343.
- Hilscher J. e Mungo Wilson. 2013. "Credit ratings and credit risk: Is one measure enough?". AFA 2013 San Diego Meetings Paper. Disponível em: <http://www.hec.ca/finance/Fichier/Hilscher2014.pdf> (acedido a 21/09/2016)
- Host, A., Igor Cvečić e Vinko Zaninović. 2012. "Credit Rating Agencies and their Impact on Spreading the Financial Crisis on the Eurozone". Faculdade de Economia Rijeka. EKON. MISAO PRAKSA DBK 2, pp. 639-662.
- Jaballah, J.. 2012. "Impact of the Subprime crisis on the reputation of rating agencies". Disponível em: http://www.efmaefm.org/Oefmameetings/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2012-Barcelona/papers/EFMA2012_0326_fullpaper.pdf (acedido a 21/05/2017)
- Jaramillo, L. e Catalina M. Tejada. 2011. "Sovereign Credit Ratings and Spreads in Emerging Markets: Does Investment Grade Matter?". IMF Working Paper 11/44. Disponível em: <http://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Sovereign-Credit-Ratings-and-Spreads-in-Emerging-Markets-Does-Investment-Grade-Matter-24677> (acedido a 10/04/2017)
- Junior, N. G. G.. 2014. "Determinantes do Risco de Crédito e a Avaliação das Agências de Rating: Estudo de Caso do Fundo Aeronáutico". Dissertação de Mestrado em Economia Monetária, Bancária e Financeira. Universidade do Minho: RepositoriUM. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/30628> (acedido a 07/09/2016)
- Katz, J., Emanuel Salinas e Constantinos Stephanou. 2009. "Credit Rating Agencies – No Regulatory Solution". Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1485140 (acedido a 02/02/2017)
- Kiff, J., Michael Kisser e Liliana Schumacher. 2013. "Rating Through-the-Cycle: What does the Concept Imply for Rating Stability and Accuracy?". IMF Working Paper (Monetary and Capital

- Markets). IMF Working Paper 13/64. Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2013/wp1364.pdf> (acedido a 13/09/2016)
- Kim, H. e Zheng Gu. 2004. "Financial determinants of corporate bond ratings: an examination of hotel and casino firms". *Journal of Hospitality & Tourism Research*, Volume 28, N.º 1, pp. 95-108.
- Kräussl, R. 2005. "Do credit rating agencies add to the dynamics of emerging market crises?". *Journal of Financial Stability*. Volume 1, N.º 3, pp. 355-385.
- Lannoo, K.. 2011. "Rate the Rating Agencies!". *Intereconomics*. Volume 46, N.º 5, pp. 246-247.
- Löffler, G.. 2013. "Can rating agencies look through the cycle?". *Review of Quantitative Finance and Accounting*. Volume 40, N.º 4, pp. 623-646.
- Masciandaro, D.. 2011. "What If Credit Rating Agencies Were Downgraded? Ratings, Sovereign Debt and Financial Market Volatility". *Intereconomics*. Volume 46, N.º 5, pp. 254-258..
- Meiros, A.. 2011. "As interações entre Crescimento Demográfico e Crescimento Económico". Dissertação de Mestrado em Economia. Universidade Católica Portuguesa. Disponível em: http://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/9277/1/tese%20final_Ant%C3%B3nio%20Meireles.pdf (acedido a 25/06/2017)
- Mellios, C. e Eric Paget-Blanc. 2006. "Which Factors Determine Sovereign Credit Ratings?". *European Journal of Finance*. Volume 12, N.º 10, pp. 361-377.
- Monfort, B. e Christian Mulder. 2000. "Using credit ratings for capital requirements on Lending to Emerging Market Economies: Possible Impact of a New Basel Accord". IMF Working Paper 00/69. Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2000/wp0069.pdf> (acedido a 26/01/2017)
- Moodys. 2016. "Ratings de Títulos Soberanos". Disponível em: https://www.moodys.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_1055609 (acedido a 14/06/17)
- Moody's. 2016. "Rating Symbols and Definitions". Disponível em: <http://cloudfront.bernews.com/wp-content/uploads/2016/06/MoodysRatingSymbolsandDefinitions.pdf> (acedido a 13/08/2017)

- Mora, N.. 2006. "Sovereign credit ratings: Guilty beyond reasonable doubt?". Journal of Banking and Finance. Volume 30, N.º 7, pp. 2041-2062.
- Murcia, F., Fernando D. Murcia e José A. Borba. 2014. "Rating de crédito corporativo: revisão da literatura e oportunidades para pesquisa no cenário brasileiro". Revista de Economia e Administração. Volume 13, N.º 1, pp. 54-96.
- Murcia, F., Fernando D. Murcia, Suliani Rover e José A. Borba. 2014. "The Determinants of Credit Rating: Brazilian Evidence". Brazilian Administration Review. Volume 11, N.º 2, pp. 188-209.
- Nayar, N. e Michael S. Rozeff. 1994. "Ratings, commercial paper, and equity returns". The Journal of Finance. Volume 49, N.º 4, pp. 1431-1449.
- OCDE, Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico – Comité da Concorrência. 2010. "Competition and Credit Rating Agencies". Disponível em: <https://www.oecd.org/competition/sectors/46825342.pdf> (acedido a 13/09/2016)
- Peixoto, C.. 2013. "Ratings da Dívida Pública". Dissertação de Mestrado em Economia Monetária, Bancária e Financeira. Universidade do Minho: RepositoriUM. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/28346/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Carlos%20Peixoto.pdf> (acedido a 15/03/2017)
- Pennartz, J. e Jan P. Snoeij. 2012. "Sovereign credit ratings: An assessment of sovereign ratings provided by Moody's, S&P and Fitch". Rabobank Working Paper Series 12/2.
- Proença, C.. 2014. "Determinantes dos Ratings da Dívida Soberana: Análise aos períodos pré e pós crise". Dissertação de Mestrado em Análise Financeira. ISCAC. Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/13365/1/Catarina_Proenca.pdf (acedido a 25/04/2017)
- Rafailov, D.. 2011. "The Failures of Credit Rating Agencies during the Global Financial Crisis – Causes and Possible Solutions". Economic Alternatives N.º 1, pp. 34-45.
- Reinhart, Carmen M. 2002. "Financial Crises, Credit Ratings, and Bank Failures: Default, Currency Crises, and Sovereign Credit Ratings". The World Bank Economic Review. Volume 16. N.º 2, pp. 151-170.

- Rowland, P.. 2004. “Determinants of Spread, Credit Ratings and Creditworthiness for Emerging Market Sovereign Debt: A Follow-Up Study Using Pooled Data Analysis”. Banco de la República. Working Paper 296. Disponível em: http://www.banrep.org/docum/Lectura_finanzas/pdf/borra296.pdf (acedido a 15/09/2017)
- Ryan, J.. 2012. “The negative impact of credit rating agencies and proposals for better regulation”. SWP Berlin. Working Paper FG 1, N.º 1. Disponível em: https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/arbeitspapiere/The_Negative_Impact_of_Credit_Rating_Agencies_KS.pdf (acedido a 26/04/2017)
- SEC. 2013. “The ABCs of Credit ratings”. Office of Investor Education and Advocacy. Disponível em: https://www.sec.gov/investor/alerts/ib_creditratings.pdf (acedido a 10/03/2017)
- Standard & Poor’s. 2015. “How We Rate Sovereigns”. Disponível em: <https://www.spratings.com/documents/20184/774196/How+We+Rate+Sovereigns.pdf/a9419c9e-eb76-4283-83a6-34d0e8b13112> (acedido a 10/05/2017)
- Tichy, G.. 2011. “Credit Rating Agencies: Part of the Solution or Part of the Problem? - Did Rating Agencies Boost the Financial Crisis?”. Intereconomics. Volume 46, N.º 5, pp. 232-245.
- United States Senate, Permanent Subcommittee on Investigations, Committee on Homeland Security and Government Affairs. 2011. “Wall Street and the financial crisis: An anatomy of a financial collapse”. http://www.hsgac.senate.gov/imo/media/doc/Financial_Crisis/FinancialCrisisReport.pdf?attmpt=2 (acedido 10/01/2017)
- Utzig, S.. 2010. “The Financial Crisis and the Regulation of Credit Rating Agencies: A European Banking Perspective”. ADBI Working Paper Series N.º 188. Disponível em: <http://www.adb.org/sites/default/files/publication/156043/adb-wp188.pdf> (acedido a 13/09/2016)
- Velazquez, R.. 2011. “Perigo moral na crise financeira de 2007-2008: As agências de rating”. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Vilaça, V.. 2014. “Notação de risco e spreads da dívida soberana. O caso português”. Dissertação de Mestrado em Economia Monetária, Bancária e Financeira. Universidade do Minho: RepositoriUM. Disponível em:

<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/33886/1/Vera%20C%C3%A1tia%20Cardoso%20Vila%C3%A7a.pdf> (acedido a 26/05/2017)

Wang, T.. 2011. "Can Reputation Concerns Always Discipline Credit Rating Agencies? Evidence from Corporate Bond Issuance Ratings". U21 Doctoral Research Conference in Business. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=1784537> (acedido a 15/09/2016)

White, L. J.. 2010. "Credit-Rating Agencies and the Financial Crisis: Less Regulation of CRAs is a Better Response". Journal of International Banking Law and Regulation. Volume 25, N.º 4, pp.170-179.

Younglai, R. e Sarah N. Lynch. 2011. "Credit Raters Triggered Financial Crisis: Panel". REUTERS. Disponível em: <http://www.reuters.com/article/us-financial-regulation-report-ratingage/credit-raters-triggered-financial-crisis-panel-idUSTRE73C8GX20110413> (acedido a 12/07/17)



ANEXOS



7. Anexos

Fitch	S&P	Moody's	Rating grade description (Moody's)	
AAA	AAA	Aaa	Investment grade	Minimal credit risk
AA+	AA+	Aa1		Very low credit risk
AA	AA	Aa2		
AA-	AA-	Aa3		
A+	A+	A1		Low credit risk
A	A	A2		
A-	A-	A3		
BBB+	BBB+	Baa1		Moderate credit risk
BBB	BBB	Baa2		
BBB-	BBB-	Baa3		
BB+	BB+	Ba1	Speculative grade	Substantial credit risk
BB	BB	Ba2		
BB-	BB-	Ba3		
B+	B+	B1		High credit risk
B	B	B2		
B-	B-	B3		
CCC+	CCC+	Caa1		Very high credit risk
CCC	CCC	Caa2		
CCC-	CCC-	Caa3		
CC	CC	Ca	In or near default, with possibility of recovery	
C	C			
DDD	SD	C		
DD	D		In default, with little chance of recovery	
D				

Anexo 1 - *Ratings* especulativos e de investimento (Czech National Bank, 2011).³⁷

³⁷ Czech National Bank. 2011. "The credit rating of the Czech Republic".

https://www.cnb.cz/en/monetary_policy/inflation_reports/2011/2011_IV/boxes_and_annexes/2011_IV_box_2.html (accedido a 18/09/17)

Sovereign Rating Criteria – Summary

	Analytical pillar	Structural features	Macroeconomic performance, policies and prospects	Public finances	External finances	Output/notching adjustment
Input	Key criteria factors	<ul style="list-style-type: none"> Governance quality Wealth and flexibility of economy Political risk Banking sector 	<ul style="list-style-type: none"> Policy framework GDP growth Inflation Real effective exchange rate 	<ul style="list-style-type: none"> Government debt Fiscal balance Debt dynamics Fiscal policy 	<ul style="list-style-type: none"> Balance of payments External balance sheet External liquidity 	
Sovereign Rating Model (SRM)	Regression-based, point-in-time rating model based on 18 key variables designed to replicate Fitch's Sovereign Rating Criteria	<ul style="list-style-type: none"> Governance indicators GDP per capita Share in world GDP Years since default Broad money supply 	<ul style="list-style-type: none"> Real GDP growth volatility Consumer price inflation Real GDP growth 	<ul style="list-style-type: none"> Gross govt debt/GDP General govt interest (% of revs) General govt fiscal balance/GDP FC govt debt/GGD 	<ul style="list-style-type: none"> Reserve currency flexibility Sovereign net foreign assets (% of GDP) Commodity dependence FX reserves (months of CXP) External interest service (% of CXR) Current account balance + FDI (% of GDP) 	LT FC IDR equivalent
Qualitative Overlay (QO)	Forward-looking adjustment framework to provide a subjective assessment of key criteria factors that are not explicitly included in the SRM	<ul style="list-style-type: none"> Political stability Banking sector and macro-prudential risks Business environment and economic flexibility 	<ul style="list-style-type: none"> Macroeconomic policy framework GDP growth outlook (5 years) Macroeconomic stability 	<ul style="list-style-type: none"> Fiscal financing flexibility Public debt sustainability Fiscal structure 	<ul style="list-style-type: none"> External financing flexibility External debt sustainability Vulnerability to shocks 	
Potential QO notching adjustment		+2 to -2	+2 to -2	+2 to -2	+2 to -2	+3 to -3 ^a
Final rating outcome						Final LT FC IDR

^a Except in certain circumstances when, at the judgement of the committee, notching can be extended
Source: Fitch

Anexo 2 - Metodologia de avaliação de ratings da Fitch (2017).

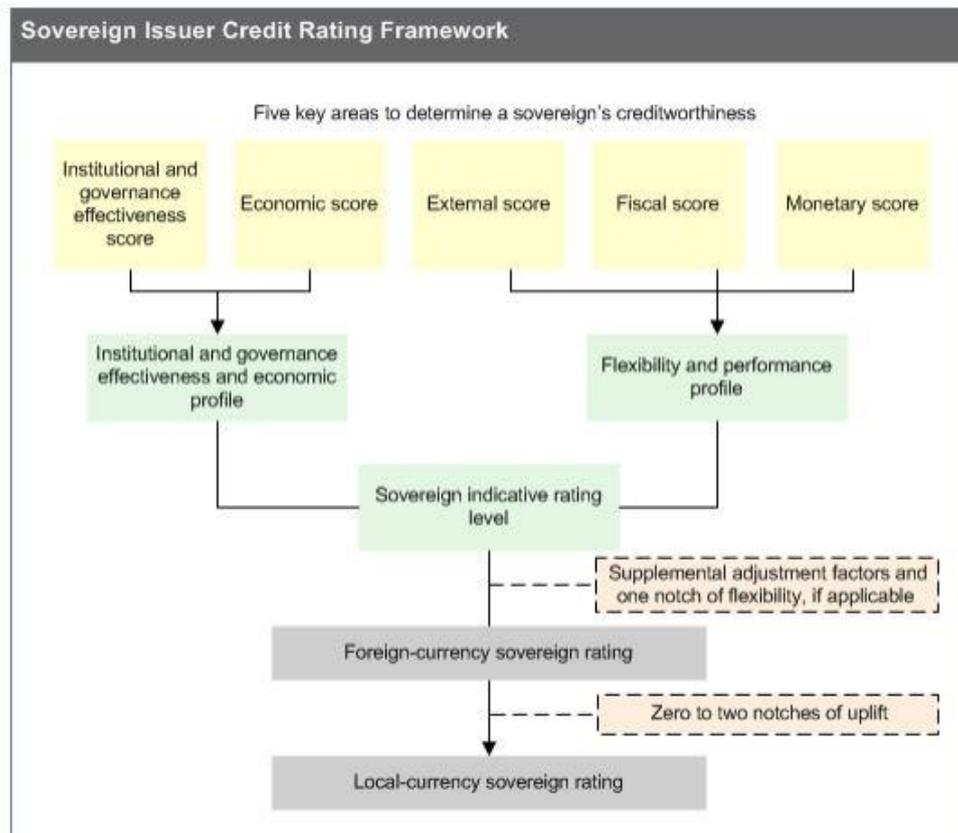
Fatores gerais de rating	Subfator de rating	Ponderação do subfator (em relação ao fator)	Indicadores do subfator
Fator 1: Força Económica	Dinâmica de Crescimento	50%	Média de Crescimento Real do PIB _{t-4,t+5}
			Volatilidade no Crescimento Real do PIB _{t-4,t}
			Índice de Competitividade Global do Fórum Económico Mundial _t
	Escala da Economia	25%	PIB Nominal (US\$) _t
	Renda Nacional	25%	PIB Per Capita (PPP, US\$) _t
Ajustes para a Pontuação do Fator	Pontuações de 0 a 6	Boom de Crédito Outros	
Fator 2: Força Institucional	Quadro Institucional e Eficácia	75%	Índice Global de Eficácia Governamental
			Índice Global de Estado de Direito
			Índice Global de Controle de Corrupção
	Credibilidade e Eficácia da Política	25%	Nível de Inflação _{t-4,t+5} Volatilidade da Inflação _{t-4,t}
	Ajustes para a Pontuação do Fator	Pontuações de 0 a 6	Histórico de Default Outros
Fator 3: Força Fiscal	Carga de Dívida	50% ¹	Dívida do Governo Geral/PIB _t
			Dívida do Governo Geral/Receitas _t
	Acessibilidade da Dívida	50% ¹	Pagamentos de Juros do Governo Geral/Receitas _t
			Pagamentos de Juros do Governo Geral/PIB _t
	Ajustes para Pontuação do Fator	Pontuações de 0 a 6	Tendência da Dívida _{t-4,t+7} Dívida do Governo Geral em Moeda Estrangeira/Dívida do Governo Geral _t Outras dívidas do setor público/PIB _t Ativos Financeiros ou Fundos Soberanos do Setor Público/Dívida do Governo Geral _t Outros
Fator 4: Suscetibilidade a Risco de Evento	Risco Político	Função máx. ²	Risco Político Interno Risco Geopolítico
	Risco de Liquidez do Governo	Função máx. ²	Indicadores Fundamentais Tensão de Financiamento do Mercado
	Risco do Setor Bancário	Função máx. ²	Força do Sistema Bancário Tamanho do Sistema Bancário Vulnerabilidades de Financiamento
	Risco de Vulnerabilidade Externa	Função máx. ²	(Saldo da Conta Corrente + IED)/PIB _t
			Indicador de Vulnerabilidade Externa (IVE) _{t-2} Posição de Investimento Internacional Líquido/PIB _t

Se uma série temporal for usada, os dados históricos e a previsão terão geralmente o mesmo peso.

1 Para obter uma descrição detalhada de como esses pesos podem variar, consulte a Figura 12.

2 A agregação de risco político, risco de liquidez do governo, risco do setor bancário e vulnerabilidade externa segue uma função máxima, ou seja, assim que uma área de risco recebe uma avaliação de risco elevado, a suscetibilidade geral do país ao risco de evento é classificada nesse nível específico, elevado.

Anexo 3 - Metodologia de avaliação de *ratings* da Moody's (2016).



Anexo 4 - Metodologia de avaliação de *ratings* soberanos da Standard & Poor's (2015).

Referência	Data	Variáveis Explicativas	Variáveis mais relevantes	Agências de Rating	Metodologia
Cantor e Packer (1996)	Cross-section 1995 45 países	PIB <i>per capita</i> , Crescimento do PIB, Inflação, Dívida externa, Balança fiscal, Balança externa, Desenvolvimento econômico, Histórico de <i>default</i>	PIB <i>per capita</i> Inflação Dívida externa Desenvolvimento econômico, Histórico de <i>default</i>	Standard & Poor's Moody's	Transformação linear. Estimação OLS
Monfort e Mulder (2000)	Painel 20 países (emergentes) 1995-1999	Dívida, Reservas, Conta Corrente, Taxa de câmbio real, Exportações, Preço das Exportações sobre Preço das Importações, Taxa de Inflação, Crédito, Taxa de crescimento do PIB, Balança Fiscal, Poupança, Investimento, PIB <i>per capita</i> , Spread, Dummy de país asiático, Dummy de país latino-americano, Bilhetes do Tesouro	Rácio entre a dívida e exportações, Histórico de incumprimento, Taxa de crescimento das exportações, Inflação e PIB	Standard & Poor's Moody's Institutional Investors	Estimação OLS <i>pooled</i> , efeitos fixos e primeiras diferenças
Eliasson (2002)	Painel 1990-1999 38 economias emergentes	PIB <i>per capita</i> , Taxa de crescimento do PIB, Inflação, Balança Fiscal, Balança externa, rácio Dívida externa e PIB, Taxa de crescimento das exportações, <i>Spread</i> das taxas de juro	Efeitos fixos: Dívida externa, Balança fiscal, Taxa de crescimento do PIB, Inflação	Standard & Poor's	Transformação linear Estimação OLS com efeitos fixos e aleatórios – Modelo Estático Modelo dinâmico
Afonso (2003)	Cross-section 2001 81 países	PIB <i>per capita</i> , Dívida externa, Nível de desenvolvimento econômico, Histórico de falência, Taxa de inflação, Taxa de crescimento real, Saldo orçamental como percentagem do PIB	PIB <i>per capita</i> , Dívida externa, Nível de desenvolvimento econômico, Histórico de falência, Taxa de inflação, Taxa de crescimento real	Standard & Poor's Moody's	Transformação linear, logística e exponencial. Estimação OLS
Alexe et al. (2003)	Cross section 1998 68 países	PIB <i>per capita</i> , Inflação, Balança comercial, Taxa de crescimento das exportações, Reservas externas, Balança fiscal, Dívida pública, Taxa de câmbio, Rácio entre a dívida nacional e o PIB, Eficácia do governo, Corrupção, Estabilidade política.	Estabilidade política, Rácio entre a dívida nacional e o PIB, PIB <i>per capita</i> , Eficácia do governo.	Standard & Poor's	Transformação linear. Estimação OLS.
Canuto, Dos santos, e De Sá Porto (2004)	Cross-section e Painel Médias entre 1998 e 2002 66 países	Inflação, PIB <i>per capita</i> , Taxa de crescimento real do PIB, Resultado nominal do governo central, Dívida Bruta do Governo Central, Grau de abertura, Dívida externa líquida, Dummy de nível de desenvolvimento, Dummy de default	PIB <i>per capita</i> Dívida externa líquida Dívida Bruta do Governo Central	Standard & Poor's Moody's Fitch	Estimação OLS <i>pooled</i> , efeitos fixos e primeiras diferenças
Bissoonoyal -Bheenick (2005)	Painel Período 1995 a 1999 95 países	PIB <i>per capita</i> , Inflação, Rácio balança financeira-PIB, Rácio dívida do governo- PIB, Taxa de câmbio real, Reservas estrangeiras, Rácio exportações líquidas- PIB, Taxa de desemprego, Custo unitário de trabalho, Conta corrente-PIB, Rácio dívida externa-PIB	PIB <i>per capita</i> Inflação	Standard & Poor's Moody's	Estimação <i>ordered probit</i> usando escalas 1-21 e 1-9
Butler e Fauver (2006)	Cross-section 2004 86 países	PIB <i>per capita</i> , Índice do ambiente legal, Inflação, Índice de subdesenvolvimento, <i>Dummy</i> de <i>default</i> , <i>Dummy</i> de mercado emergente, Rácio dívida externa-PIB, <i>Dummy</i> de common law, Yield de obrigações a 10 anos	PIB <i>per capita</i> , Índice do ambiente legal, Inflação, Índice de subdesenvolvimento, <i>Dummy</i> de <i>default</i>	Institutional Investor ⁹	Estimação OLS
Afonso, Gomes, e Rother (2007)	Painel, Período 1970 a 2005 98 países para a Fitch e Moody's; 110 países para a S&P	PIB <i>per capita</i> , Taxa de desemprego, Taxa de inflação, Taxa do crescimento real do PIB, Dívida do governo, Balança Fiscal, Eficácia do Governo, Dívida externa, Reservas estrangeiras, Conta corrente, Histórico de <i>default</i> , <i>Dummy</i> União Europeia, <i>Dummies</i> regionais	PIB <i>per capita</i> , Taxa de Desemprego Eficácia do Governo, Dívida externa Taxa do crescimento real do PIB Dívida do governo Reservas estrangeiras Histórico de <i>default</i>	Standard & Poor's Moody's Fitch	Estimação OLS com efeitos fixos e aleatórios. Modelos <i>ordered probit</i> .
Hill, Brooks, e Faff (2010)	Painel 1990-2006 129 países	PIB <i>per capita</i> , Taxa de crescimento do PIB, Taxa de Inflação, Conta Corrente, Balança Fiscal, Dívida Externa, Histórico de incumprimento, <i>Rating</i> do Investidor Institucional e Prêmio de risco de mercado	PIB <i>per capita</i> , Taxa de crescimento do PIB, histórico de incumprimento, <i>Rating</i> do Investidor Institucional e Prêmio de risco	Standard & Poor's Moody's Fitch	Modelo Ordered Probit Modelo Hazard
Afonso, Gomes, e Rother (2011)	Painel 1995-2005 66 países para a Moody's, 65 países para S&P 58 países para a Fitch	PIB <i>per capita</i> , Taxa crescimento do PIB, Taxa de desemprego, Taxa de inflação, Dívida do governo, Balança Fiscal, Eficácia do Governo, Dívida externa, Reservas estrangeiras, Conta corrente, Histórico de <i>default</i> , <i>Dummy</i> União Europeia, <i>Dummies</i> regionais	Efeitos curto-prazo: PIB <i>per capita</i> , Taxa crescimento do PIB, Dívida do governo, Balança Fiscal Efeitos longo-prazo: Eficácia do Governo, Dívida externa, Histórico de <i>default</i> , Reservas estrangeiras	Standard & Poor's Moody's Fitch	Estimação OLS com efeitos fixos e aleatórios Modelos <i>ordered</i>

Anexo 5 – “Literatura resumida, tendo em conta a amostra utilizada, as variáveis explicativas, as agências de rating e a metodologia” (Proença, 2014: 29-30).