



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS - PPGCont**

JOÃO TUPINAMBÁ GOMES NETO

**DETERMINANTES DO *RATING* DE INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS: uma análise
em países emergentes e não emergentes**

BRASÍLIA

2017

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen
Vice-reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Roberto de Goés Ellery Júnior
Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de
Políticas Públicas

Professor Doutor José Antônio de França
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Professor Doutor César Augusto Tibúrcio Silva
Coordenador de Pós-Graduação em Ciências Contábeis

TG633d

TUPINAMBÁ GOMES NETO, JOÃO
DETERMINANTES DO *RATING* DE INSTITUIÇÕES
FINANCEIRAS: uma análise em países emergentes e não
emergentes / JOÃO TUPINAMBÁ GOMES NETO;
orientador JORGE KATSUMI NIYAMA. -- Brasília, 2017.
102 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Ciências
Contábeis) -- Universidade de Brasília, 2017.

1. *Rating*. 2. Bancos. 3. Riscos. 4. Países
emergentes. 5. Países não emergentes. I. KATSUMI
NIYAMA, JORGE, orient. II. Título.

JOÃO TUPINAMBÁ GOMES NETO

**DETERMINANTES DO *RATING* DE INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS: uma análise
de países emergentes e não emergentes**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB.
Linha de Pesquisa: Contabilidade e Mercado Financeiro
Orientador: Prof. Dr. Jorge Katsumi Niyama

BRASÍLIA

2017

JOÃO TUPINAMBÁ GOMES NETO

DETERMINANTES DO *RATING* DE INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS: UMA ANÁLISE
DE PAÍSES EMERGENTES E NÃO EMERGENTES

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção de título de Mestre em Ciências Contábeis do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Jorge Katsumi Niyama
Presidente da Banca - UnB

Prof. Dr. José Alves Dantas
Membro Examinador Interno – UnB

Prof. Dr. Raimundo Nonato Rodrigues
Membro Examinador Externo – UFPE

Brasília, DF 2017

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me permitiu concluir mais essa etapa com saúde e disposição e peço que me permita ir ainda além nessa jornada.

Agradeço à Universidade de Brasília, especialmente ao Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis, pela oportunidade de cursar um Mestrado de excelência na Universidade em que também obtive a minha graduação em Ciências Contábeis, a qual tenho imenso apreço.

Quero agradecer ao meu orientador, Doutor Jorge Katsumi Niyama, pelos ensinamentos e conselhos para a vida acadêmica e pessoal e pela oportunidade de usufruir do seu conhecimento.

Ao Professor Doutor José Alves Dantas, sempre disposto a contribuir e a disseminar conhecimento, bem como aos demais docentes com os quais tive a oportunidade de aprender e conviver durante o período do curso de Mestrado.

Aos colegas de Curso, pelos excelentes momentos de aprendizado, companheirismo e convivência, em busca do objetivo inicialmente almejado.

Aos colegas Elaine Vasconcelos, Gean Moura, Rubens Makoto e João Vicente pelo apoio na busca e análise dos dados.

De modo especial, quero agradecer a minha esposa, filho, mãe e pai pela paciência e pelo auxílio que têm prestado para que eu pudesse lograr êxito no Curso de Mestrado.

RESUMO

As instituições financeiras possuem como função principal a intermediação financeira, captando recursos de unidades superavitárias e emprestando para unidades deficitárias, estando sujeitas a diversos riscos, com destaque para o risco de crédito, associado à inadimplência dos tomadores de recursos. Os Acordos de Basileia visam mensurar o capital mínimo regulatório para as instituições financeiras suprirem eventuais perdas, mediante adequação aos ativos ponderados pelos riscos. Portanto, o *rating* de crédito das instituições financeiras atribuído pelas principais agências de *rating* passou a ser acompanhado por: acionistas, investidores, governos e reguladores, como um sinalizador da saúde financeira desse tipo de instituição. A partir do aumento da importância do *rating* para o setor bancário, surgem questionamentos sobre possíveis diferenças na atribuição de *rating* de instituições financeiras caso estas estejam sediadas em países emergentes ou não emergentes; e se o *rating* soberano de um país seria um teto limitador ao *rating* das instituições financeiras, conforme observado na literatura. Portanto, a pesquisa tem como objetivo avaliar se há diferenças nos determinantes dos *ratings* de crédito das instituições financeiras, tendo como diferencial, em comparação a estudos anteriores, a segregação dos determinantes do *rating* das instituições financeiras caso estejam em países emergentes ou não emergentes. A partir das conclusões, também verifica-se que realmente existem diferenças nos determinantes do *rating* das referidas instituições, caso estejam sediadas em países emergentes ou não emergentes. O tamanho e a qualidade das operações de crédito são as variáveis que mais teriam influência na amostra de instituições financeiras (IF) de países não emergentes, seguidas do *rating* soberano. Nas instituições sediadas em países emergentes, fica mais evidente que o *rating* soberano seria o principal determinante do *rating* dessas instituições, juntamente com um indicador de qualidade dos ativos: participação dos empréstimos sobre os ativos totais.

Palavras-chave: *Rating*; Instituições Financeiras; Riscos; Países Emergentes; Países Não emergentes; Teto Soberano.

ABSTRACT

Financial institutions have as their main function financial intermediation, capturing resources from surplus units and lending to deficit units, being subject to several risks, especially credit risk, that are related to default. The Basel Accords aim to measure regulatory minimum capital for banks to supply possible losses, by adjusting the capital to risk-weighted assets. Therefore, the credit rating of the financial institution attributed by the main rating agencies came to be accompanied by: shareholders, investors, governments and regulators, as a sign of the financial health of this type of institution. From the increasing importance of the rating to the banking sector, questions arise about possible differences in the attribution of rating of financial institutions if they are based in emerging or non-emerging countries; And whether the sovereign rating of a country would be a limiting ceiling on the rating of financial institutions, as observed in the literature. Therefore, the research aims to assess whether there are differences in the determinants of the credit ratings of financial institutions, as opposed to previous studies, the segregation of the determinants of the rating of financial institutions if they are in emerging or non-emerging countries. From the conclusions, it is also verified that there really are differences in the determinants of the rating of these institutions, if they are based in emerging or non-emerging countries. The size and quality of credit operations are the variables that would most influence the sample of financial institutions (FIs) of non-emerging countries, followed by the sovereign rating. In institutions based in emerging countries, it is more evident that the sovereign rating would be the main determinant of the rating of these institutions, together with an indicator of asset quality: share of loans over total assets.

Keywords: Rating; Financial Institutions; Risks; Emerging Countries; Non-Emerging Countries; Sovereign Ceiling.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO	9
1.2. PROBLEMA	12
1.3.1 <i>Objetivo Geral</i>	13
1.3.2 <i>Objetivos Específicos</i>	13
1.4 RELEVÂNCIA DA PESQUISA	14
1.5. DELIMITAÇÃO DO ESCOPO	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 A IMPORTÂNCIA DO <i>RATING</i>	16
2.1.1 <i>A importância do Rating no Setor Bancário</i>	16
2.1.2 <i>Críticas sobre a Utilização de Ratings pelos Reguladores</i>	17
2.2 NOÇÕES DE RISCO.....	18
2.2.1 <i>Risco de Crédito</i>	18
2.2.2 <i>Risco de Mercado</i>	19
2.2.3 <i>Risco de Liquidez</i>	19
2.2.4 <i>Risco Operacional</i>	20
2.2.5 <i>Risco Soberano</i>	20
2.2.6 <i>Risco Moral (Moral Hazard)</i>	21
2.3 CRITÉRIOS PARA ATRIBUIÇÃO DO <i>RATING</i> DE CRÉDITO	22
2.3.1 <i>A Atribuição do Rating de Crédito</i>	22
2.3.2 <i>A Simbologia Utilizada pelas Agências de Rating</i>	23
2.4 CRITÉRIOS DE <i>RATING</i> DE CRÉDITO APLICÁVEL A INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS	24
2.4.1 <i>Cré debates da Agência Fitch para o Rating de Instituições Financeiras</i>	25
2.4.2 <i>Cré debates da Agência Moody's para o Rating de Instituições Financeiras</i>	26
2.4.3 <i>Cré debates da Agência Standard & Poor's para o Rating de Instituições Financeiras</i>	26
2.4.4 <i>A Abordagem IRB (Internal Rating Based) Definida no Acordo de Basileia</i>	27
2.5 DEFINIÇÃO DO <i>RATING</i> SOBERANO E SUA IMPORTÂNCIA	29
2.5.1 <i>O Impacto do Rating Soberano no Spread de Títulos da Dívida Soberana e no Preço de Ações</i>	30

2.5.2	<i>Determinantes do Rating Soberano</i>	31
2.5.3	<i>Pontos Positivos e Negativos dos Ratings Soberanos Emitidos pelas Agências</i>	31
2.6	BREVE HISTÓRICO DAS PRINCIPAIS AGÊNCIAS DE <i>RATING</i>	32
2.6.1	<i>As Agências de Rating e a Crise do Subprime</i>	33
2.6.2	<i>Histórico da Atuação das Agências de Rating em Instituições Financeiras</i>	34
2.7	OS ACORDOS DE BASILEIA E O CONCEITO DE CAPITAL REGULATÓRIO	35
2.7.1	<i>Entendendo o Índice de Basileia</i>	37
2.7.1.1	O Patrimônio de Referência	37
2.7.1.2	Ativos Ponderados pelo Risco (APR)	38
2.7.1.3	O Índice de Basileia	38
2.8	A CLASSIFICAÇÃO DOS PAÍSES EM EMERGENTES E NÃO EMERGENTES	39
2.8.1	<i>A classificação de países segundo o Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas</i>	39
2.8.2	<i>A classificação de países segundo o Banco Mundial e o BIRD</i>	40
2.8.3	<i>A classificação de países segundo o Fundo Monetário Internacional (FMI)</i>	41
2.9	RESUMO DOS ARTIGOS ANTERIORES	42
3.	METODOLOGIA DE PESQUISA	49
3.1.	DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES	50
3.3	DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS	56
3.4	AMOSTRA	62
4.	RESULTADOS	65
4.1	RESULTADOS SEM SEGREGAÇÃO DE EMERGENTES E NÃO EMERGENTES	66
4.1.1	<i>Resultados com inclusão de variável dummy para segregar países emergentes de não emergentes</i>	68
4.1.2	<i>Resultados com a inclusão da variável Índice de Basileia</i>	73
4.2	RESULTADOS COM INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS DE PAÍSES EMERGENTES	76
4.3	RESULTADOS COM INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS DE PAÍSES NÃO EMERGENTES	78
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
	REFERÊNCIAS	85

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização

As instituições financeiras (IF) atuam de forma a intermediar a captação de recursos dos poupadores e aplicar os recursos na forma de crédito aos tomadores ou em tesouraria (SAUNDERS E CORNETT, 2012). Em suas transações, a intermediação financeira está sujeita aos problemas causados pelas informações assimétricas. Visando minimizar essa assimetria informacional, torna-se necessário avaliar os riscos envolvidos nas transações e é nesse contexto que surgem sistemas de classificação especializados, os denominados *ratings* de crédito.

O *rating* de crédito trata-se de uma classificação atribuída por analistas de empresas especializadas sobre as condições de uma empresa ou de um país honrar integralmente seus compromissos financeiros, dentro de um prazo firmado em contrato. Além de permitir aos investidores a formação de opinião sobre a qualidade dos títulos emitidos por determinada empresa ou país, essa classificação serve de parâmetro na determinação das taxas de juros (SOARES; COUTINHO; CAMARGOS, 2012). Para a Standard & Poor's, o *rating* de crédito corresponde à opinião corrente da credibilidade de uma entidade no que diz respeito a uma obrigação financeira específica, uma classe especial de obrigações financeiras ou um programa financeiro específico (MARTELL, 2005).

As principais agências classificadoras de *rating* são Fitch *Ratings*, Moody's e Standard & Poor's (S&P), que atuam mundialmente na classificação de empresas, países e seus títulos.

A importância das agências de *rating* na atribuição do grau de investimento de países e de instituições financeiras tem se tornado cada vez mais relevante no mercado financeiro e de capitais. Pode ser mencionado o fato de que a crise financeira internacional desencadeada em 2008 deveu-se, em parte, ao *rating* erroneamente atribuído aos papéis conhecidos como *Collateralized Default Obligations*, que estavam lastreados em hipotecas denominadas *Subprime*. As próprias agências de *rating* orientaram seus clientes a estruturarem esses instrumentos financeiros complexos lastreados nestas hipotecas, o que evidenciou o conflito de interesses (SAUNDERS E CORNETT, 2012).

Após a crise, as três maiores agências de *rating* passaram a reavaliar a metodologia para o risco de crédito, o que resultou em *downgrades* materiais do referido risco em instituições financeiras, especialmente em bancos dos Estados Unidos e da União Europeia (PACKER E TARASHEV, 2011).

No Brasil, em outubro de 2015, a agência de classificação Fitch *Ratings* realizou uma série de revisão de *ratings* de instituições financeiras brasileiras, rebaixando a nota em virtude de maior probabilidade de inadimplência de longo prazo de 12 instituições financeiras, dentre eles o Itaú Unibanco, Bradesco, Santander Brasil, Votorantim, Safra e as instituições financeiras públicas, como Banco do Brasil, Caixa e BNDES (MARQUES, 2015).

Esse rebaixamento no *rating* foi posterior ao rebaixamento da nota soberana do Brasil pela agência Standard & Poor's e de empresas como a Petrobrás e Eletrobrás, em setembro de 2015. As agências Fitch e Moody's também rebaixaram o *rating* soberano brasileiro no mês seguinte, em outubro de 2015. No entanto, o risco Brasil ainda estava na faixa do grau de investimento. Em fevereiro de 2016, a Standard & Poor's e a Moody's rebaixaram o risco Brasil; posteriormente a Fitch também rebaixou o risco soberano do Brasil, que caiu do grau de investimento, em que o país estava desde 2008, para o grau especulativo.

De acordo com Murcia, Murcia e Borba (2014) há duas grandes vertentes de pesquisa na área de *rating* corporativo: (i) a que estuda os fatores determinantes do *rating* e (ii) a que estuda a relevância do *rating* de crédito e o impacto nas cotações de ações de empresas. Os autores evidenciaram que na maior parte das pesquisas sobre o assunto utilizam o modelo probit ordinal, sendo que as principais variáveis que influenciam o *rating* de crédito são: rentabilidade, endividamento, liquidez e tamanho. O enfoque deste trabalho, portanto, será na vertente de pesquisa que estuda os fatores determinantes do *rating* das instituições financeiras.

Estudos anteriores também verificaram a correlação entre o impacto dos anúncios de *rating* e o preço das ações, sendo que em grande parte deles verificou-se que os *downgrades* são mais significativos que os *upgrades*, evidenciando efeito assimétrico dos anúncios de *rating* de mercado. Poon e Chan (2008) e Murcia, Murcia e Borba (2014) sugerem que os *ratings* de crédito são utilizados para duas finalidades: certificar a condição financeira aos investidores, a partir de um *rating* de crédito inicial e sinalizar uma mudança da condição financeira vigente de uma companhia (*downgrades* ou *upgrades*).

Como o setor financeiro é o segmento foco deste trabalho, cabe ressaltar que a necessidade de aprimoramento e proteção quanto ao risco deste setor culminou nos Acordos de Basileia. O primeiro Acordo de Basileia é datado de junho de 1988 e, naquele momento, foi estabelecido o primeiro arcabouço regulatório para o capital requerido de instituições financeiras, cujo valor correspondia a um percentual dos ativos ponderados pelo risco. No referido Acordo, foram definidos inicialmente os conceitos de Capital Regulatório, Fatores de Ponderação de Risco dos Ativos e Índice Mínimo de Capital para o setor bancário. (BACEN, 2016).

Em 1999, foi conduzido um estudo no Comitê de Basileia sobre a utilização dos modelos internos de mensuração de riscos das próprias IF para apurar o capital regulatório. Tal estudo culminou em um ajuste do Primeiro Acordo de Basileia, o que estabeleceu uma Abordagem Padronizada Baseada no *Rating (Internal Ratings-Based)*, que se refere a um sistema de avaliação baseado em critérios de *rating* estabelecidos pela própria instituição financeira (GORDY, 2002).

O segundo Acordo de Basileia foi publicado, em 2004, visando atender às críticas de que não estaria considerando adequadamente fatores de risco. Os três principais pilares de Basileia II são: fortalecimento da estrutura de capital das instituições, estímulo às melhores práticas de gestão de riscos e redução da assimetria de informação e favorecimento da disciplina de mercado (BACEN, 2016).

Basileia II promoveu o estímulo para que as instituições financeiras adotassem modelos internos de avaliação dos ativos e dos riscos associados a estes ativos. A adoção de modelos internos traria às instituições financeiras benefícios como: maior solidez e estabilidade das instituições, maior competitividade, melhor classificação pelas agências de *rating*, redução dos custos de captação, possibilidade de incremento dos ganhos financeiros, maior transparência para o mercado e aumento da credibilidade com clientes e investidores (ESPÍRITO SANTO, 2009).

Por outro lado, o atingimento de tais benefícios pelas instituições financeiras somente vem sendo obtido mediante elevado custo de implementação, forte dependência da área de tecnologia da informação (devido à maior demanda por base de dados consistente e sistemas de informação) e fortalecimento do processo de gestão de modelagem de riscos.

O Acordo de Basileia III foi publicado, no ano de 2007, na cidade suíça de mesmo nome e abrangeu diversos aspectos. O Comitê de Basileia propôs, entre outras medidas (BACEN, 2017):

I - definição de capital mais rigorosa, visando fundamentalmente ampliar a capacidade de absorver perdas;

II - harmonização internacional da definição do capital;

III - ampliação da transparência quanto à composição do capital;

IV - criação de duas modalidades de capital suplementar (*buffers*) que incentivam as instituições financeiras a acumularem reservas adicionais de capital em períodos de rápida expansão do ciclo econômico para serem utilizadas em momentos de estresse;

V - ampliação do escopo dos riscos capturados pela estrutura de capital;

VI - introdução do Índice de Alavancagem, a ser aplicado como medida complementar ao requerimento mínimo de capital; e

VII - adoção de requerimentos mínimos quantitativos para a liquidez.

O motivador da escolha da amostra dentre instituições financeiras sediadas em países pertencentes ao Comitê de Basileia deve-se ao fato de que essas instituições possuem critérios uniformes de composição do capital e maior transparência na divulgação das informações financeiras, em consonância com o Pilar 3 (disciplina de mercado) revisado de Basileia III. Os princípios do referido pilar determinam que as divulgações devem ser claras, compreensivas, significativas, consistentes durante o tempo e comparáveis entre as instituições financeiras, dentre outros (BIS, 2015).

Desta forma, espera-se que as instituições financeiras dos países membros do Comitê de Basileia possuam menor assimetria da informação e melhor governança corporativa. No entanto, são esperadas diferenças nos determinantes de *rating* de IF pelo fato de estarem sediados em países emergentes, em comparação aos determinantes do *rating* de IF sediados em países não emergentes.

1.2. Problema

O problema de pesquisa consiste no desafio de buscar evidências para as seguintes questões:

- I) Há diferença na atribuição de *rating* das instituições financeiras (IF) listadas em países emergentes em comparação com o *rating* atribuído a instituições financeiras de países desenvolvidos, ou não emergentes?
- II) O *rating* soberano dos países seria um teto limitador ao *rating* das instituições financeiras sediadas nos países avaliados?

1.3 Objetivos

Para responder ao problema de pesquisa apresentado, propõe-se o objetivo geral e os objetivos específicos, descritos a seguir.

1.3.1 Objetivo Geral

O presente trabalho tem como propósito central evidenciar se há diferenças nos determinantes dos *ratings* de crédito das instituições financeiras integrantes do Comitê de Supervisão Bancária de Basileia e evidenciar se há diferenças em relação a esses determinantes caso as IF estejam sediadas em países emergentes ou não emergentes. Nesta análise, também busca-se verificar se realmente existe um teto soberano para o *rating* de crédito de instituições financeiras.

O trabalho também busca responder às hipóteses de pesquisa de que as variáveis: tamanho, adequação de capital, qualidade dos ativos, resultados, liquidez, *rating* soberano e Índice de Basileia têm relação positiva com o *rating* das instituições financeiras em instituições de ambos os grupos (emergentes e não emergentes).

1.3.2 Objetivos Específicos

Para a consecução do objetivo geral, são estabelecidos os seguintes objetivos específicos a serem cumpridos:

- a) avaliar os principais determinantes do *rating* de crédito em instituições financeiras de países membros do Comitê de Basileia;
- b) avaliar se há diferenças entre os critérios de classificação pelas agências de *rating* quanto a instituições financeiras de países emergentes e não emergentes, por meio da segregação da amostra nos referidos blocos;

- c) avaliar se de fato há um teto limitador de *rating* de crédito para instituições financeiras, principalmente na situação em que sejam sediadas em países emergentes.

1.4 Relevância da pesquisa

A pesquisa justifica-se pela relevância do tema, pois o *rating* é um norteador da situação financeira de uma empresa ou mesmo de um instrumento financeiro. Se os *ratings* relacionados aos *Credit Default Obligation* tivessem sido corretamente avaliados, talvez o colapso internacional vivenciado na Crise do *Subprime* teria sido evitado.

A escolha do setor financeiro como amostra deve-se ao fato de que o referido setor tem sido pouco explorado em pesquisas realizadas no Brasil e no exterior, à exceção de pesquisas efetuadas por membros dos próprios órgãos reguladores e normatizadores, a exemplo do Banking for International Settlements (BIS). O motivo deste setor geralmente ser excluído da amostra parece estar relacionado principalmente ao fato de que o segmento bancário é fortemente regulado e com indicadores previamente definidos, o que possivelmente influenciaria os resultados.

Hau, Langfield e Marques-Ibanez (2015) ressaltam que ainda há pouca literatura sobre *ratings* de crédito de bancos e da qualidade de tais avaliações, ao se levar em conta que as instituições financeiras são de crucial importância para o arcabouço econômico vigente.

Para Han et al. (2009), os *ratings* emitidos pela S&P e pela Moody's são críticos para investidores internacionais de mercados emergentes devido a menor transparência das informações financeiras nestes mercados; falta de confiança nas organizações financeiras em mercados emergentes que possam certificar a elegibilidade de um título de dívida para investidores institucionais e; restrição da participação de muitos investidores institucionais em títulos de grau especulativo.

Portanto, a pesquisa busca avaliar o *rating* das IF inicialmente de maneira geral, e posteriormente de forma segregada países emergentes de não emergentes, segundo a classificação do FMI, de 2011. Portanto, busca evidências empíricas de que a classificação de países em emergentes e não emergentes seria um dos fatores determinantes do *rating* atribuído pelas principais agências.

1.5. Delimitação do escopo

O escopo deste trabalho será limitado às maiores instituições financeiras sediadas em países-membros do Comitê de Basileia, cujos ativos totais superam o valor de U\$S 50 bilhões. As instituições financeiras foram classificadas em dois grandes blocos: IF de países emergentes e não emergentes.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, é apresentado um breve histórico sobre as principais agências de *rating*, algumas noções sobre risco, bem como os critérios de entidades como o Fundo Monetário Internacional (FMI), o Banco Mundial e o Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas para classificação dos países conforme seu grau de desenvolvimento. Também são abordadas as especificidades de cada uma das principais agências de *rating* para o setor bancário.

2.1 A importância do *Rating*

Segundo Kang e Liu (2007), o *rating* é considerado um atributo importante pelos *Chief Finance Officers* (CFOs) na tomada de decisões sobre a política financeira da empresa. No que se refere à emissão de títulos de dívida (debêntures), os *ratings* são considerados a fonte de informação mais importante sobre a qualidade e a capacidade de venda dos títulos emitidos (PINCHES; SINGLETON, 1978 apud MURCIA; MURCIA; BORBA, 2014).

Tal importância deve-se, em grande parte, ao fato de que os analistas das agências de *rating* têm acesso a informações privilegiadas das companhias que não estão disponíveis para outros usuários (MURCIA; MURCIA; BORBA, 2014). Portanto, o problema de assimetria da informação pode ser parcialmente diminuído devido ao fato da classificação pelas agências trazer dados implícitos no *rating*.

2.1.1 A importância do *Rating* no Setor Bancário

O setor bancário é considerado obscuro e de difícil mensuração na literatura (Morgan, 2002); (Hirtle, 2006); (Iannotta, 2006); (Livingston *et al.*, 2007); (Bannier *et al.*, 2010); (Iannotta, 2011) e (Jones *et al.*, 2012). A obscuridade estrutural e a experiência vivida na crise internacional de 2007 a 2009 levaram o investidor a demandar por mais transparência na ponderação do suporte extraordinário às IF por meio dos *ratings* (*all-in*) (KING; ONGENA; TARASHEV, 2016).

Portanto, o segmento bancário possui particularidades em comparação aos demais setores da economia. King, Ongena e Tarashev (2016) ressaltam que agências de *rating* consideram as características intrínsecas das instituições

financeiras por meio do *rating* individual (*stand-alone*), porém também é considerado o suporte governamental a essas instituições em uma situação de *default*, mesmo que os governos não detenham ações ou controle das respectivas IF. Nesse caso, as agências agregam a expectativa do apoio governamental ao *rating all-in*. Para exemplificar a importância do suporte governamental, durante a crise do *Subprime*, governos como o norte-americano tiveram que intervir para evitar o colapso advindo de uma possível corrida bancária (Saunders; Cornett, 2012).

2.1.2 Críticas sobre a Utilização de Ratings pelos Reguladores

Cantor (2013) critica o crescente papel dos *ratings* pelos reguladores, devido ao surgimento de três dinâmicas potencialmente adversas: (i) a substituição da demanda de *rating* originalmente regulatória pela demanda por parte dos investidores; (ii) a crescente percepção de que o *rating* seria mais do que uma mera opinião, devido ao seu reconhecimento oficial por parte dos reguladores; e (iii) um círculo vicioso em uma espécie de regulação “intrusiva”, que induz as agências de *rating* a estarem alinhadas com as necessidades do regulador.

Inicialmente, os emissores de títulos de dívida buscavam informações sobre os seus *ratings* nas agências, pelo fato de que tais opiniões seriam respeitadas pelo investidor. As principais agências de *rating* eram três ou quatro, no período subsequente à década de 1920, porém, foram surgindo novas agências provedoras de *rating* em uma espécie de mercado, estando prontas a superar as principais agências caso os investidores se convencessem de que aquelas agências produziam *ratings* de melhor qualidade (CRUCIS, 2001).

Packer e Tarashev (2011) evidenciam a dificuldade para definição de um consenso de mensuração do risco de crédito das instituições financeiras. A literatura vem propondo diversos modelos de difícil entendimento ao público geral. Outra dificuldade reside na alta alavancagem do setor financeiro, em comparação com os demais setores, o que contribui para uma maior volatilidade no retorno de ações do referido setor.

Hau, Landfield e Marques-Ibanez (2012) também ressaltam que existe um viés significativo na classificação do *rating* de grandes instituições financeiras em comparação às de menor porte – têm sido atribuídas maiores classificações às de maior porte. Além disso, concluem que existem conflitos de interesse entre as IF e

as agências de rating, já que verificaram melhores classificações de rating para instituições com maiores volumes de negócios com as respectivas agências. Os autores também observaram que ocorre maior *disclosure* em IF com risco de crédito rebaixado em comparação ao *disclosure* das instituições com boa classificação de rating, principalmente as instituições financeiras conhecidas como *too big to fail*.

2.2 Noções de Risco

O foco do presente trabalho está associado ao *rating* de crédito atribuído a instituições financeiras. No entanto, é importante demonstrar algumas das principais tipologias de risco existentes nessas instituições.

2.2.1 Risco de Crédito

O conceito de risco de crédito pode ser compreendido como a probabilidade de inadimplência por parte de um emissor, com o não pagamento de juros ou principal. Segundo Saunder e Cornett (2012), o referido risco representa a possibilidade de inadimplemento da contraparte de quaisquer instrumentos financeiros, ocasionando a falta de pagamento à outra contraparte.

No segmento bancário, o risco de crédito não está restrito às operações de crédito, como empréstimos e financiamentos, conforme Saunders e Cornett (2012). Originalmente o conceito de crédito estava restrito a empréstimos e financiamentos da população e dos setores produtivos, porém, devido à ampliação das funções dos bancos, estes passaram a também aplicar os recursos tomados em instrumentos financeiros como debêntures, títulos públicos, dentre outros. Desta forma, o risco de crédito também está relacionado ao risco de contraparte por parte dos emissores de instrumentos financeiros adquiridos por uma IF.

O Acordo de Basileia III também dá enfoque ao risco de crédito, também definido como risco de contraparte, de forma que determina diferentes percentuais de ponderação de risco (*rating*) de crédito para os ativos das instituições financeiras, que compõem o cálculo do patrimônio líquido exigido. Rodrigues (1998) ressalta que o modelo internacional para medição e padronização do capital apresentado pelo Comitê de Basileia faz menção a diversos tipos de riscos, no entanto, somente

levaria em conta em seu modelo inicial o risco de crédito, sendo que os demais fatores de risco foram incorporados somente posteriormente.

Portanto, o *rating* passa a ser utilizado como *proxy* para determinar o nível de exposição ao risco dos títulos soberanos, conforme BIS (2011).

Desde 2013, as IF sediadas em países-membros do Comitê de Basileia são orientados a fazer testes de *stress* para avaliar o nível de portfólio de capital necessário para suprir o risco de contraparte total da instituição (BIS, 2011).

2.2.2 Risco de Mercado

O risco de mercado está relacionado aos efeitos decorrentes de oscilações nas variáveis macroeconômicas, como as taxas de juros de mercado. Ou seja, tal risco está relacionado à hipótese de que uma instituição financeira tenha um *spread* negativo em suas operações de intermediação financeira mediante oscilações de taxas de juros de mercado (De Paula, 2000), ou da variação cambial de operações indexadas em moeda estrangeira.

Desta forma, os custos de captação podem ter uma oscilação maior do que o rendimento das aplicações devido ao aumento das taxas de juros de mercado ou da variação cambial. Portanto, o Risco de Taxa de Juros e o Risco de Taxas de Câmbio são subgrupos do Risco de Mercado.

2.2.3 Risco de Liquidez

O risco de liquidez deriva do descasamento dos prazos entre as operações ativas (aplicações, crédito) e passivas (captação ou *funding*), sobretudo quando os bancos aumentam a maturidade de suas operações ativas (DE PAULA, 2000). Portanto, tal risco está relacionado à habilidade de um banco ser capaz de satisfazer suas obrigações quando estas forem devidas, dado que os bancos devem atender prontamente a qualquer solicitação repentina de caixa dos clientes depositantes. Caso contrário, a ausência de confiança devido à falta de liquidez poderia ocasionar uma espécie de corrida bancária, em que os clientes rapidamente resgatariam os valores depositados, temendo não recebe-los em um momento posterior.

2.2.4 Risco Operacional

Nas instituições financeiras, o risco operacional está fortemente associado ao risco tecnológico. Desde a década de 80, as IF vem investindo em tecnologia, visando o aumento da eficiência operacional por meio de redução de custos, o alcance de novos mercados e o aumento dos lucros. Além do risco tecnológico, o risco operacional abrange o risco associado às falhas e fraudes de pessoas, e as falhas em processos.

Entretanto, as IF estão sujeitas ao risco tecnológico, quando os investimentos em tecnologia forem mal dimensionados e não produzirem os efeitos desejados, em virtude de ineficiências no processo tecnológico, podendo levar uma instituição até à insolvência (MARMITT, 2003).

Como exemplo de risco operacional associado à tecnologia, pode ser citado o caso em que o incidente do World Trade Center, em 2001, causou danos no sistema de segurança do computador de um fundo de crédito municipal. Os fraudadores descobriram que era possível retirar U\$S 500.00 por dia dos caixas eletrônicos, mesmo que suas contas não apresentassem saldo. Em virtude dessa fraude, ocorreu um desvio no referido fundo de aproximadamente U\$S 15 milhões (MARMITT, 2003).

2.2.5 Risco Soberano

O risco soberano ou *rating* soberano está associado ao endividamento dos países devido ao financiamento público mediante a emissão de títulos de dívida, conhecidos como títulos soberanos.

Segundo Hannoun (2011), é importante salientar que os *spreads* dos títulos soberanos estão relacionados tanto ao risco de crédito (risco de *default*) quanto ao risco de *spread* de crédito. O risco de crédito reflete a probabilidade de perdas mediante um evento de *default* de uma contraparte. O risco de *spread* de crédito, que é parte do risco de mercado incorrido pelas IF, reflete o risco de mercado devido a flutuações diárias nos *spreads* de crédito, em uma situação em que não há mudança de *rating*, diferentemente do risco de crédito decorrente de um *downgrade* de *rating*.

Apesar de que os títulos soberanos sempre estiveram associados à categoria de *risk-free*, tal *status* vem sendo questionado pelo mercado. A transformação da dívida soberana como livre de risco para um risco de crédito tem implicações de grande alcance, com notada influência nos sistemas financeiro (HANNOUN, 2011). Tal mudança cria efeitos adversos sobre as instituições financeiras, aumentando o risco de crédito de contraparte e criando desafios significativos para os sistemas bancários.

2.2.6 Risco Moral (*Moral Hazard*)

O risco moral decorre de assimetria da informação entre agente e principal. Para definir esse risco, é importante efetuar uma breve descrição sobre a Teoria da Agência, que passou a ser utilizada em pesquisas de Ciências Contábeis principalmente a partir das décadas de 1970 e 1980 (SUBRAMANIAM, 2006).

Em geral, uma relação de agência ocorre quando uma parte (o principal) contrata outra parte (o agente) para executar tarefas e, em muitas vezes, para tomar decisões delegadas pelo principal. Pelo fato de que o principal delega o poder decisivo para o agente, este tem mais acesso a informações, o que caracteriza assimetria informacional (SCOTT, 1997).

Devido a essa assimetria de informação, o principal está sujeito ao risco moral. Tal risco está relacionado à falta de esforço ou à má fé por parte do agente em uma situação em que o principal não pode observar diretamente a performance do agente, mas somente os resultados. Nessa situação, o agente pode ficar tentado a ser negligente com suas obrigações ou a usufruir dos recursos da empresa de maneira indevida, por meio de excessos que não podem ser mensurados de imediato pelo principal.

Portanto, no caso específico em que uma instituição financeira ou um país contrata uma agência de *rating* para emissão do seu respectivo *rating*, ou ocorre alguma outra espécie de relação contratual, a instituição financeira ou país assumem o papel de principal e a agência de *rating* assume o papel de agente. Apesar de esperar-se transparência por parte da agência de *rating* e, partindo-se do pressuposto de que esta segue um arcabouço claramente definido, ainda assim existe o risco moral.

2.3 Critérios para atribuição do rating de crédito

2.3.1 A Atribuição do Rating de Crédito

Os reguladores financeiros também reconhecem o *rating* como fonte para avaliação do crédito, além de empregarem uma variedade de *ratings* específicos como limiares para determinação do custo de capital e limitações de investimento nos portfólios institucionais (CANTOR; PACKER, 1996). Portanto, segundo Papaikononou (2010), os próprios reguladores reconhecem que os maiores participantes do mercado financeiro utilizam os *ratings* como referência para o cálculo do requerimento de capital para questões de solvência ou para calcular o risco das atividades de investimento.

Segundo Callado et al. (2008), o risco de crédito pode ser obtido por meio das avaliações de *probability of default* emitidas pelas agências internacionais de *credit rating*. Tal avaliação surgiu da demanda por informações relacionadas à análise de risco no mercado financeiro, principalmente a partir da década de 1980. Segundo Saunders e Cornett (2012), o risco de *default* é aquele em que o emissor de um título ou valor mobiliário pode não honrar com o pagamento de juros e principal ao titular do referido título ou valor mobiliário. Portanto, conforme Callado et al. (2008), a análise de risco de crédito realizada pelas agências consiste em uma opinião sobre a probabilidade de perdas financeiras em um investimento realizado, sendo uma opinião sobre a credibilidade geral de um emitente de títulos ou de sua credibilidade em relação a uma certa obrigação financeira em particular.

Conforme Callado et al. (2008), o processo de análise de risco de crédito para empresas (*Corporate Credit Ratings*) geralmente é iniciado com a solicitação do *rating* por parte da companhia interessada. A agência de *rating* define o grupo de analistas que irão compor a comissão de análise de *rating* de crédito e conduzirão as pesquisas preliminares e a coleta de dados. Posteriormente, a entidade solicitante deve fornecer as informações sobre os resultados financeiros obtidos ao longo dos últimos cinco anos e/ou documentos relacionados aos títulos que serão avaliados. Além disso, também são consideradas informações prospectivas sobre a indústria na qual a entidade atua, estatísticas comparativas de desempenho da entidade em relação ao setor, práticas contábeis, orçamentos de capital, dentre outros.

Hau, Landfield e Marques-Ibanez (2012) buscaram evidências sobre os determinantes da qualidade do *rating* de crédito bancário. Os referidos autores apontam para argumentações contraditórias na literatura, citando que a metodologia de *rating* da agência Moody's, editada em 1999, sugere que os *ratings* são medidas absolutas ou cardinais. No entanto, outro documento, editado pela Moody's em 2006, caracteriza os *ratings* de crédito como uma medida ordinal, ou seja, classifica a probabilidade de *default* das diversas instituições financeiras em uma escala, ao invés de prever a possibilidade de situações de crise nas referidas instituições.

Porém, justificam que há três aspectos favoráveis à classificação ordinal. O primeiro aspecto é que o tempo e a intensidade de uma crise financeira são de difícil predição; o segundo aspecto favorável à mensuração ordinal refere-se ao fato de que as agências de *rating* não incorporam o risco sistêmico no processo de mensuração do risco.

Outro aspecto considerado por Hau, Landfield e Marques-Ibanez (2012) é o fato de que as agências de risco efetuam suas análises por meio do ciclo econômico em um determinado período, ao invés de avaliá-lo em diversos momentos. Os referidos autores consideram que o ciclo econômico é, juntamente com o crédito, uma das principais determinantes do nível do risco de crédito.

2.3.2 A Simbologia Utilizada pelas Agências de Rating

As agências de rating utilizam simbologia própria para classificar tanto os ratings corporativos quanto os ratings de emissão específica. O Quadro 1 apresenta as categorias de classificação utilizadas pelas agências S&P, Fitch e Moody's.

Quadro 1. Categorias de *rating* adotadas pelas agências *Fitch Ratings*, *Moody's* e *S&P*

S&P e Fitch		Moody's	
<i>Rating</i>	Descrição	<i>Rating</i>	Descrição
AAA	Capacidade extremamente forte de honrar suas obrigações financeiras. O mais alto <i>rating</i> .	Aaa	O maior grau de qualidade de crédito, com risco mínimo.
AA	Capacidade muito forte de honrar suas obrigações financeiras.	Aa	Alta qualidade de crédito, com risco muito baixo.
A	Capacidade forte de honrar suas obrigações financeiras, mas um tanto suscetível a condições econômicas adversas e mudanças em determinadas circunstâncias.	A	Média qualidade de crédito, com risco baixo.
BBB	Capacidade adequada de honrar	Baa	Moderado risco de crédito e

		suas obrigações financeiras, mas mais sujeita a condições econômicas adversas.		pode possuir certas características especulativas.
Grau Especulativo	BB	Menor vulnerabilidade no curto prazo, mas enfrenta maiores incertezas a condições econômicas, financeiras e de negócio adversas.	Ba	Contém elementos especulativos e é sujeito a um substancial risco de crédito.
	B	Maior vulnerabilidade a condições econômicas, financeiras e de negócio adversas, mas atualmente tem capacidade de honrar suas obrigações financeiras.	B	Especulativo e sujeito a risco de crédito alto.
	CCC	Atualmente vulnerável e dependente de condições econômicas, financeiras e de negócio favoráveis para honrar suas obrigações financeiras.	Caa	Baixo padrão e sujeito a risco de crédito muito alto.
	CC	Atualmente alta vulnerabilidade.	Ca	Altamente especulativo e próximo de não pagamento (), com alguma perspectiva de recuperação do principal e dos juros.
	C	Um pedido de falência foi pedido ou foi tomada ação similar, mas os pagamentos referentes às obrigações financeiras continuam.	C	Classe de <i>rating</i> mais baixa e tipicamente em default, com pequena perspectiva de recuperação do principal e dos juros.
	D	Não-pagamento () das obrigações financeiras.		

Fonte: Adaptado de S&P, Moody's e Fitch

As agências S&P e Fitch ressaltam que para demonstrar a posição relativa do *rating* dentro das grandes categorias, os *ratings* de AA até CCC podem sofrer alterações a partir da adição dos sinais positivo (+) e negativo (-). Com relação à agência Moody's, os *ratings* podem ser alterados com o acréscimo dos números 1, 2 e 3 para cada categoria de Aa até Caa.

2.4 Critérios de *Rating* de Crédito aplicável a Instituições Financeiras

Packer e Tarashev (2011) consideram que, antes da crise financeira iniciada em 2007, os *ratings* de crédito não refletiram adequadamente as vulnerabilidades no sistema financeiro ou sequer identificaram corretamente as instituições mais expostas ao risco de crédito. As instituições financeiras recebem pelo menos dois tipos diferentes de *rating*: o *stand-alone* e o *all-in*. O *stand-alone* ou *rating* individual reflete a força financeira intrínseca da instituição e sua probabilidade de *default*, desconsiderando qualquer suporte externo. De outra maneira, o *rating all-in* avalia a

probabilidade e a magnitude de um suporte externo extraordinário que uma IF deve receber em uma situação de colapso.

Enquanto o *rating all-in* é mais útil para os investidores e credores, o *rating stand-alone* provém informação útil para as autoridades prudenciais e reguladoras interessadas em mensurar a força subjacente das instituições. Além disso, por meio da comparação do *rating stand-alone* com o *all-in*, os investidores também podem inferir o suporte externo às instituições.

2.4.1 Critérios da Agência Fitch para o Rating de Instituições Financeiras

Conforme Packer e Tarashev (2011), a metodologia Fitch fornece *ratings stand-alone*, chamados pela referida agência de *ratings* individuais. Utiliza um quadro de mapeamento para traduzir os *ratings* individuais em uma escala de acordo com os *ratings all-in* mais granulares (*ratings* de inadimplência do emissor). Para aumentar a transparência dos *ratings all-in*, a Fitch também publica os *ratings* separadamente, em uma escala com cinco pontos projetada para capturar a probabilidade e a magnitude de um possível apoio externo do Estado ou de um proprietário institucional (*ratings* de suporte).

Nos casos em que a avaliação do *rating* de suporte indica a assistência potencial por parte do Estado, a Fitch anuncia um piso para o *rating* de suporte utilizando a mesma escala do *rating all-in*. Portanto, o *rating all-in* é o maior valor na escala do *rating* individual e, ao mesmo tempo, o piso do *rating* de suporte. Desde 2011, a Fitch alterou a escala do *rating* individual de nove para 21 pontos, de forma a tornar a ligação entre o *rating* individual e o *rating all-in* mais transparente do que antes. A nova escala individual buscou tanto uma maior granularidade em avaliações de solidez financeira quanto uma maior clareza sobre os benefícios específicos de suporte externo.

A Fitch foi a primeira grande agência a buscar a mensuração explícita do risco sistêmico e a fornecer *ratings* para os sistemas bancários nacionais (PACKER; TARASHEV; 2011). Tais avaliações são utilizadas como *inputs* para o *rating* soberano ao invés de serem utilizadas diretamente na calibração de *ratings* de IF individualmente.

A partir de 2005, a Fitch introduziu duas medidas de risco sistêmico, as quais caracterizam a estabilidade econômica e financeira de um país. A primeira incorpora

uma abordagem que corresponde à média de todo o sistema de *ratings* individuais das IF. A segunda é baseada em indicadores macroprudenciais projetados para capturar o crescimento anormal do crédito bancário do setor privado e grandes aumentos não usuais dos preços dos ativos. Desta forma, uma combinação de escores fracos em ambas as medidas é vista como um fator de alerta.

2.4.2 Critérios da Agência Moody's para o Rating de Instituições Financeiras

De acordo com Packer e Tarashev (2011), a Moody's introduziu uma nova metodologia de *rating* bancário em 2007, chamada de *Joint Analysis* (JDA), que pode ser traduzida como análise de conjunto.

Tal metodologia foi desenvolvida com base em estudos que demonstram que a frequência de *default* em instituições bancárias é consideravelmente menor do que em instituições não-bancárias com *ratings* similares.

A metodologia JDA buscou analisar mais sistematicamente o suporte externo à disposição das IF. É utilizado como ponto de partida o *rating* individual (*stand-alone*) das IF. Em seguida, para se obter o *rating all-in*, são avaliados quatro tipos de entidade que podem fornecer suporte externo: matriz operacional, grupo cooperativo, governo regional e governo nacional.

Diferentemente da Fitch e da Standard & Poor's, a Moody's não publica um sumário específico de risco no sistema bancário. Em relação à crise iniciada em 2007, a Moody's teve que readequar a importância relativa a certos fatores de *rating*. Um exemplo disso foi a alteração do peso ao suporte oriundo de governos nacionais, devido ao incremento do referido suporte com o eclodir da crise. O suporte dado por estes governos foi superior ao esperado pela Moody's.

2.4.3 Critérios da Agência Standard & Poor's para o Rating de Instituições Financeiras

Segundo Packer e Tarashev (2011), a Standard & Poor's (S&P) foi a agência que efetuou as revisões mais significantes na metodologia para o setor bancário desde a crise financeira. A S&P planejou incrementar a transparência do *rating* das IF, aumentando a lista de instituições cuja agência mensura o *rating* individual (*stand-alone*), chamado de perfil de crédito individual. Desta forma, será permitido

ao investidor avaliar o papel do suporte na determinação do *rating all-in* (*rating* de emissor).

Os perfis de risco individuais que a S&P passou a atribuir às IF são baseados nos chamados perfis de ancoragem, que se extraem do Banking Industry Country Risk Assessments (BICRA). Primeiro, a S&P avalia a indústria e os riscos econômicos/financeiros em um determinado país e combina os referidos fatores para formar o BICRA.

Em seguida, com foco em uma determinada instituição financeira é obtido: (i) o componente de risco da indústria do escore BICRA das IF daquele país e; (ii) uma média ponderada dos componentes de risco econômicos/financeiros dos escores BICRA de todos os países nos quais a IF em questão opera. Combinando os dois componentes, obtém-se o perfil de ancoragem da IF. Finalmente os pontos fracos e fortes específicos das IF orientarão o mapeamento do perfil de ancoragem para o próprio perfil de *rating* individual.

A S&P efetuou outras mudanças em sua análise específica de IF. Dentre outros fatores, buscou alinhar os perfis de risco individuais melhor do que no passado, considerando-se o grau de incerteza das IF ao redor. A agência buscou colocar menos ênfase nos benefícios da diversificação e mais ênfase nos riscos relacionados aos derivativos *off-balance* e aos instrumentos financeiros estruturados.

A análise sobre os lucros tem enfoque no desempenho ajustado pelo risco e na habilidade de utilizar lucros retidos para incrementar os níveis de capital das IF. Também passou a ser determinado o papel extraordinário do suporte externo no *rating all-in*, incluindo governo e outros grupos de apoio. Portanto, a S&P passou a prestar mais atenção à importância sistêmica e à tendência dos governos para auxiliar as IF. Desta forma, a maior importância sistêmica tende a melhorar o *rating all-in* (PACKER; TARASHEV, 2011).

2.4.4 A Abordagem IRB (*Internal Rating Based*) Definida no Acordo de Basileia

Segundo Gordy (2002), nos últimos anos ocorreram avanços significativos na modelagem, ajustamento e implementação de portfólios de modelos de risco de crédito. O autor definiu que um modelo de risco de crédito deriva de um conjunto detalhado das características dos instrumentos e de parâmetros de mercado

referentes às expectativas de perdas de crédito em um determinado horizonte de tempo.

Por um certo período, o modelo mais amplamente utilizado para mensurar o capital econômico era o VaR (*Value-at-risk*), cujo paradigma determina que uma instituição deveria manter capital para suprir as suas obrigações, ou seja, as instituições deveriam manter reservas e capital suficientes para suprir as possíveis perdas durante um determinado período (aproximadamente 99,9% durante um ano). Dessa forma, um modelo de mensuração do capital econômico passou a ser uma solução atrativa para um problema regulatório urgente no âmbito das políticas públicas (GORDY, 2002).

Portanto, a partir do Acordo de Basileia, conhecido como Basileia I, de junho de 1988, foi estabelecido o primeiro arcabouço regulatório para o capital requerido de instituições financeiras, cujo valor correspondia a 8% dos ativos ponderados pelo risco. No referido Acordo, foram definidos os conceitos de Capital Regulatório, Fatores de Ponderação de Risco dos Ativos e Índice Mínimo de Capital (BIS, 2011).

Em 1999, o Comitê de Basileia conduziu um estudo de como os modelos internos de mensuração de riscos pelas IF poderiam ser utilizados para determinar o capital regulatório. Segundo Gordy (2002), o Comitê concluiu que um modelo interno de mensuração de capital específico e adequado poderia resultar em uma medida de risco de crédito mais precisa do que um modelo geral.

Diante da referida conclusão, ocorreu um ajuste no primeiro Acordo de Basileia, em 2001, o qual determinou uma Abordagem Padronizada IRB (*Internal Ratings-Based*), que se refere a um sistema de avaliação baseado no *rating* interno, no tipo de operação, por uma ou mais variáveis como os tipos de garantia para determinar a severidade da perda em um evento de *default*.

Na Abordagem Baseada em Classificações Internas (IRB), é oferecido tratamento conceitualmente similar ao método padronizado utilizado anteriormente no tratamento das exposições da IF, porém com maior grau de sensibilidade aos riscos, conforme verifica-se no documento editado pelo BIS, em 2015. Nesta abordagem, são avaliados componentes de risco como a Probabilidade de *default* ou Frequência Esperada de Inadimplência, Perda dada à inadimplência, Exposição no Momento da Inadimplência e Maturidade Efetiva.

Portanto, a Abordagem IRB pode ser classificada como básica, caso a instituição financeira decida por estimar a Probabilidade de Inadimplência (PD)

associada à categoria do tomador. Na Abordagem IRB Avançada, as instituições utilizam as estimativas internas Perda Dada à Inadimplência, Exposição no Momento da Inadimplência e Maturidade Efetiva, além da Probabilidade de Inadimplência.

As instituições financeiras também devem prover informações qualitativas acerca dos modelos utilizados e descrever como foram determinados os modelos descritos. As informações devem conter o percentual de ativos ponderados pelo risco cobertos pelos modelos para cada abordagem (Básica ou Avançada). Conforme BIS (2015), dentre as informações qualitativas, as IF devem prover dados sobre:

- (a) Desenvolvimento de modelos internos, controles e mudanças: papel das funções envolvidas no desenvolvimento, aprovação e mudanças subsequentes dos modelos de risco de crédito.
- (b) Relacionamentos entre as funções de gerenciamento de risco e de auditoria interna e procedimentos para assegurar a independência da função, no caso de revisão dos modelos pelos responsáveis pelo desenvolvimento destes modelos.
- (c) Escopo e conteúdo principal do *reporting* relacionado a modelos de risco de crédito.
- (d) Escopo da aceitação da abordagem pelo supervisor.
- (e) Para cada abordagem (básica ou avançada), os bancos devem indicar o percentual de exposição ao *default* coberto pelos modelos em ambas as abordagens e o plano de implementação.
- (f) O número de modelos-chave utilizados em relação a cada abordagem, com uma breve discussão sobre as principais diferenças entre modelos contidos em uma mesma abordagem.
- (g) Descrição das principais características dos modelos aprovados, contendo a definição, métodos e dados de estimação e validação da probabilidade de *default* (como é estimada para *default* inicial, se há pisos regulatórios, diferenças observadas entre a probabilidade de *default* e a taxa de *default* atual pelo menos dos últimos três períodos);
- (h) Descrição de quando aplicáveis os métodos de cálculo para Perdas devido a Inadimplência, como são estimadas e o lapso temporal entre o evento de *default* e a descoberta da exposição.
- (i) Fatores de conversão de crédito, incluindo responsabilidades assumidas em decorrência destas variáveis.

2.5 Definição do *Rating* Soberano e sua Importância

Segundo Cantor e Packer (1996), *ratings* soberanos correspondem a mensurações da probabilidade de que um país tomador entre em *default*. Os governos geralmente buscam obter seus respectivos *ratings* de crédito para facilitar seu próprio acesso aos mercados internacionais de capital e o acesso de outros emissores domiciliados dentro de suas próprias fronteiras. Os autores ressaltam que os investidores norte-americanos, particularmente, preferem investir em títulos de países com *rating* atribuído do que em títulos de países sem atribuição de *rating*, em papéis de aparentemente semelhante risco de crédito.

Cantor e Packer (1996) também ressaltam que houve um incremento de atribuições de *rating* para as emissões de títulos em moeda local, devido ao fato de que, anteriormente, a maior parte das emissões oferecidas aos investidores

internacionais era somente em moeda estrangeira. Porém, os investidores passaram a ampliar as políticas de investimento, passando a adquirir papéis emitidos em moedas diferentes das moedas consideradas fortes e estáveis. O fato de que as agências de *rating* permanecem emitindo o *rating* em moeda local é um indício de que ainda há investimentos em papéis em moedas diferentes das tradicionais moedas fortes.

Os autores evidenciam a importância do *rating* soberano pelo fato de que os emissores são governos nacionais e, também, pelo fato de que o referido *rating* afeta as atribuições para os emissores de títulos daquele país (indústrias, bancos, dentre outros). Portanto, raramente os títulos emitidos por um governo municipal, estadual, ou por uma indústria regional estariam em um nível da escala de *rating* superior ao *rating* soberano do próprio país.

2.5.1 O Impacto do Rating Soberano no Spread de Títulos da Dívida Soberana e no Preço de Ações

Mateev (2012) trouxe evidências de um estudo de caso de nove países do leste europeu (Bulgária, Letônia, República Tcheca, Hungria, Polônia, Romênia, Rússia, Eslováquia e Eslovênia), em que foram avaliadas as mudanças no *spread* de títulos da dívida soberana e no preço do mercado de ações em decorrência de mudanças no *rating* soberano (*upgrades* ou *downgrades*), no período de 1998 a 2007.

Os resultados corroboraram pesquisas anteriores de Ferreira e Gama (2007) e de Hooper, Hume e Kim (2008), que comprovaram maior impacto no *spread* de títulos da dívida soberana e no preço de mercado de ações devido a *downgrades* no *rating* soberano, com significância estatística, do que em situações de *upgrades* na referida escala. Mateev (2012) também verificou que o impacto é maior em países com situações econômicas de transição e em países emergentes, além de que o efeito contágio decorrente de mudanças de *rating* soberano de países vizinhos é também mais evidente nesses países.

Em discurso ocorrido em 2011, Hannoun ressalta que os preços dos títulos soberanos em mercados financeiros seguem um padrão bem conhecido: observa-se longos períodos de estabilidade durante os quais os prêmios de risco e as percepções de risco são baixos, enquanto os riscos se acumulam. Esses períodos

são seguidos por mudanças súbitas no sentimento do mercado, que são tanto abruptas quanto tardias: um período prolongado de subvalorização do risco, refletido em baixos *spreads*, seguido de um súbito aumento dos *spreads* de crédito.

Portanto, observa-se que a disciplina de mercado não funciona de maneira linear, mas é caracterizada por oscilações abruptas de *spreads* em função de novas percepções do risco.

2.5.2 Determinantes do Rating Soberano

As agências Moody's e Standard & Poor's listaram, nos anos de 1994 e 1995, respectivamente, diversos fatores econômicos, sociais e políticos que influenciam a atribuição do *rating* dos países. Cantor e Packer (1996) descreveram oito variáveis que foram repetidamente relatadas pelas referidas agências como determinantes do *rating* soberano. Essas variáveis são: renda *per capita*, crescimento do PIB, inflação, balanço fiscal, balanço externo, dívida externa, desenvolvimento econômico e histórico de *default*.

Cantor e Packer (1996) verificaram que a renda *per capita* e o nível de desenvolvimento econômico tiveram correlação positiva e estatisticamente significativa com o nível de *rating* soberano. Porém, a inflação e a dívida externa tiveram correlação negativa e estatisticamente significativa com o nível de *rating*, conforme esperado. Portanto, em países com menor inflação e menor dívida externa, observaram melhores níveis de *rating*.

No entanto, as variáveis relacionadas ao crescimento do PIB, balanço fiscal e balanço externo não trouxeram as evidências empíricas esperadas, por terem sido apontadas pelas agências de *rating* como determinantes.

2.5.3 Pontos Positivos e Negativos dos Ratings Soberanos Emitidos pelas Agências

O *rating* pode ser um importante canal de novas informações para o mercado, pelo fato de reduzir a assimetria da informação (MASCIANDARO, 2013). Para emitir títulos de dívida, os governos podem solicitar a emissão de risco de crédito às agências de *rating* e, conseqüentemente, atrair os investidores que preferem investir em mercados com maior transparência e melhor grau de investimento.

No entanto, as informações tendem a direcionar o mercado a seguir a opinião expressada pelos especialistas. Masciandaro (2013) ressalta que as informações trazidas por meio do *rating* soberano emitido pelas agências de *rating* de crédito podem trazer volatilidade para o preço dos títulos governamentais.

Han *et al.* (2009) e Borensztein *et al.* (2013) apontam que o *rating* das empresas raramente é melhor do que o *rating* soberano, sendo este uma espécie de teto limitador, também conhecido como teto soberano. Até o ano de 1997, a S&P nunca havia emitido um *rating* para uma companhia privada superior ao *rating* soberano do país em que a empresa está situada. A S&P somente emitiu uma nota superior para uma empresa no referido ano para companhias de países dolarizados como a Argentina, Panamá e Uruguai. A referida agência justificou a nota pelo fato de que em uma economia dolarizada há menor imposição governamental para capitalizar a economia em uma situação de *default*.

Borensztein *et al.* (2013) verificaram que as agências de *rating* estão sendo menos rigorosas quanto à limitação do *rating* das companhias por meio de um teto soberano, porém admitem que o *rating* soberano ainda é fortemente ponderado na atribuição do *rating* de companhias privadas. Os autores também verificaram que o impacto do teto soberano é ainda mais significativo em empresas situadas em países emergentes.

2.6 Breve histórico das principais agências de *rating*

Conforme Crucis (2001), a atividade de atribuição de risco teve origem nas agências de crédito mercantil, estabelecidas nos Estados Unidos após a crise de 1837. Essas agências avaliavam a capacidade de pagamento das obrigações contratadas por mercadores de especiarias e manufaturas no eixo Estados Unidos-Europa. No ano de 1909, John Moody passou a classificar títulos da dívida oriundos de construções de estradas de ferro. Após o fim da Primeira Guerra Mundial a já estabelecida Moody's passou a classificar também títulos soberanos emitidos pelo Tesouro americano.

Em 1916, a *Poor's Publishing Company* emite a sua primeira classificação de risco, seguida da *Fitch Publishing Company* em 1924. Em 1941, as agências *Poor's Publishing Company* e *Standard Statistics Company* fundem-se formando a até então existente *Standard & Poor's*. Em 1977, a Fitch uniu-se com a agência britânica

IBCA e comprou a agência *Duff and Phelps*. Portanto, a Moody's (Grupo Dun and Bradstreet), a Standard & Poor's (Grupo McGraw e Hill) e a Fitch *Ratings* (IBCA, Fitch, Duff and Phelps, Thomson BW e Grupo Fimalac France) apresentam atualmente ampla atuação em escala internacional, estando presentes em grande parte dos países onde há um mercado de capitais (CRUCIS, 2001).

As primeiras classificações de risco de países desenvolvidas por agências de classificação surgiram na década de 1970 e 1980. A Standard & Poor's estabeleceu o *rating* da Austrália em 1961 e o da Finlândia em 1972. Já a agência Moody's classificou a Austrália em 1974 e a Suécia em 1977. O primeiro *rating* de um país emergente foi feito pela S&P para a Venezuela em 1982. Em 1986, a Moody's classificou o Brasil e a Argentina.

Segundo Heck (2002), as crises de dívidas soberanas vividas na década de 1980 chamaram a atenção da comunidade internacional para a necessidade de se avaliar melhor o risco dos países emissores. Nesse contexto, as classificações de risco soberano elaboradas pelas agências especializadas começaram a ter maior destaque no cenário financeiro internacional. Em 2016, mais de 100 países têm o *rating* soberano avaliado pelas três principais agências mencionadas, conforme consta do sitio da Internet das referidas agências.

2.6.1 As Agências de Rating e a Crise do Subprime

As agências de *rating* tiveram papel decisivo no desencadeamento da Crise do *Subprime*, iniciada no período de 2007/8, bem como os bancos e corretoras. Segundo Ferreira e Meirelles (2009), a maior parte dos financiamentos de hipotecas *Subprime* foi feita sem contar com as garantias tradicionalmente oferecidas pelo governo federal americano a hipotecas residenciais para tomadores de baixa renda. Dessa forma, o crescimento dos créditos *subprime* foi financiado, basicamente, por meio da colocação de títulos no mercado de capitais.

Tal processo contou com uma espécie de "engenharia financeira", que consistia na transferência de diferentes contratos de hipoteca para um fundo de investimento específico, o *mortgage pool*. Esse fundo emitia cotas de classes diferentes com uma taxa de retorno diretamente proporcional ao risco assumido pelo seu detentor (FERREIRA; MEIRELLES, 2009). As diferentes classes de cotas eram determinadas mediante modelos estatísticos de gestão de risco aceitos pelas

principais agências classificadoras que, em geral, utilizavam informações sobre as taxas de inadimplência por tipo de devedor e por tipo de empréstimo concedido.

Dessa forma, a parcela do fundo hipotecário que assumiria as perdas e que carregaria o maior percentual de risco, gerando também o maior retorno, era chamada de patrimônio líquido (*equity*). Tal parcela era conhecida pela dificuldade de ser tomada por investidores. De outro lado, estava a parcela sênior, que era a camada mais protegida de possíveis perdas, tratando-se de uma classe de investimento segura.

Portanto, as cotas *equity*, mezanino e sênior eram estruturadas em um fundo denominado CDO (*Collateralized Debt Obligations*), juntamente com outros títulos de dívida, como recebíveis de operações com cartões de créditos, de financiamentos de veículos, empréstimos estudantis e até outros financiamentos imobiliários.

No entanto, essa combinação de títulos estruturados com características distintas permitiu que os fundos lastreados em hipotecas *subprime* fossem classificados como de menor risco e, até mesmo como papéis com grau de investimento (*investment grade*), pelas principais agências de *rating*. Portanto, as combinações realizadas para esses títulos estruturados lastreados nas hipotecas *subprime* reclassificaram indevidamente tais papéis como de excelente risco ou como grau de investimento, induzindo investidores institucionais e investidores com menor aversão ao risco a adquiri-los (CINTRA; CAGNIN, 2007).

Portanto, as agências de *rating* foram corresponsáveis pela avaliação indevida dos *Collateralized Debt Obligations*, que culminou na crise internacional de 2008, evidenciando-se assim a assimetria de informação e um possível conflito de interesses, devido às transações que as agências de *rating* possuíam com as instituições emissoras dos referidos papéis. Saunders e Cornett (2012) descrevem que as próprias agências de *rating* orientaram as instituições a estruturarem os instrumentos financeiros (CDOs), evidenciando o conflito de interesse. Além disso, as grandes comissões recebidas por essa espécie de consultoria na estruturação dos papéis podem ter incentivado a mensuração dos *ratings* sem a devida acurácia.

2.6.2 Histórico da Atuação das Agências de Rating em Instituições Financeiras

O *rating stand alone* das instituições financeiras foi inicialmente atribuído em 1978 pelo IBCA, empresa que foi adquirida pela Fitch em 1997. A agência Moody's

introduziu o *rating stand alone* separadamente em 1995, e a S&P passou a considerar o referido *rating* somente em 2011 (KING; ONGENA; TARASHEV, 2013).

Com a revisão da metodologia de *ratings* de instituições financeiras após a crise do *Subprime*, a Fitch redistribuiu tanto o *rating stand-alone* quanto o *rating all-in* em uma escala de 21 pontos, em substituição à escala anterior de nove pontos. King, Ongena e Tarashev (2016) observaram que a alteração para uma escala mais granular beneficiou o *rating stand-alone* de instituições como Bank of America, Goldman Sachs e Morgan Stanley, que antes da revisão estavam todos com um *rating* “B/C” na escala de nove pontos. Após a utilização da escala mais granular, Goldman Sachs obteve o *rating* “a+” e as instituições financeiras Morgan Stanley e Bank of America obtiveram um “a”.

Portanto, os autores buscaram avaliar quando o refinamento da metodologia *stand alone* por parte da Fitch contribuiu para o maior *disclosure* e a maior transparência das informações das IF para os *shareholders* e; quando tal refinamento serviu para recompensar as IF por negócios passados ou futuros – uma situação conhecida por “restauração de *ratings*” (*ratings catering*).

2.7 Os Acordos de Basileia e o Conceito de Capital Regulatório

Conforme Rodrigues (1998), a adequação de capital dos bancos é vista de forma mais rigorosa, pelo fato de serem empresas que lidam com recursos de terceiros. Portanto, os aspectos de credibilidade, liquidez e solvência são preocupações constantes que as autoridades monetárias devem ter. Diante desses problemas, ocorreram os Acordos de Basileia, que dentre outros aspectos, abordaram a questão do Capital Regulatório para suprir eventuais perdas.

O primeiro Acordo de Basileia é datado de junho de 1988, e naquele momento, foi estabelecido o primeiro arcabouço regulatório para o capital requerido de instituições financeiras, cujo valor correspondia a um percentual dos ativos ponderados pelo risco. No referido Acordo foram definidos inicialmente os conceitos de Capital Regulatório, Fatores de Ponderação de Risco dos Ativos e Índice Mínimo de Capital para o setor bancário (BACEN, 2016).

O segundo Acordo de Basileia foi publicado, em 2004, visando atender às críticas de que não estaria considerando fatores de risco adequadamente. Os três principais pilares de Basileia II são: fortalecimento da estrutura de capital das

instituições, estímulo às melhores práticas de gestão de riscos e redução da assimetria de informação e favorecimento da disciplina de mercado (BACEN, 2016).

Segundo Espírito Santo (2009), a literatura examinou potenciais benefícios para as instituições financeiras que adotassem Basileia II, devido ao fato de que o referido acordo propõe um aperfeiçoamento na estrutura de regulação, promovendo uma melhor avaliação dos riscos. Dentre os benefícios apontados para as instituições que utilizam seus próprios modelos internos de avaliação de ativos pelo risco, infere-se que tais instituições podem ser melhor avaliadas pelas agências de *rating*.

O Acordo de Basileia III ocorreu, em 2007, abrangendo diversos aspectos. O Comitê de Basileia propôs, entre outras medidas (BACEN, 2017):

- I - definição de capital mais rigorosa, visando fundamentalmente ampliar a capacidade de absorver perdas;
- II - harmonização internacional da definição do capital;
- III - ampliação da transparência quanto à composição do capital;
- IV - criação de duas modalidades de capital suplementar (*buffers*) que incentivam as instituições financeiras a acumularem reservas adicionais de capital em períodos de rápida expansão do ciclo econômico para serem utilizadas em momentos de estresse;
- V - ampliação do escopo dos riscos capturados pela estrutura de capital;
- VI - introdução do Índice de Alavancagem, a ser aplicado como medida complementar ao requerimento mínimo de capital; e
- VII - adoção de requerimentos mínimos quantitativos para a liquidez.

Portanto, de acordo com Basileia III, os bancos devem ter níveis suficientes de capital de alto nível. Apesar da existência prévia do capital mínimo regulatório exigido nos Acordos de Basileia I e II antes da crise de 2007 a 2009, a referida crise revelou inconsistência na definição de capital entre diferentes jurisdições e ausência de um nível de *disclosure* que poderia ter capacitado o mercado a mensurar corretamente e a comparar a qualidade do capital entre diferentes jurisdições. Um elemento-chave da nova definição de capital é o grande foco no capital principal, o componente de mais alta qualidade do capital de um banco (BIS, 2011).

O terceiro acordo de Basileia evidencia que os bancos devem formar colchões de capital (*buffers*) acima do mínimo regulatório, em períodos em que não há *stress*. Segundo o BIS (2011), quando ocorreu a queda dos colchões de capital, uma forma de recompô-los seria por meio da redução da distribuição discricionária de lucros, dividendos, bônus de diretoria e pagamentos ao acionista. Além disso, o BIS reforça que não é aceitável que bancos façam tais distribuições mediante a mera expectativa de resultados futuros, o que poderia ser uma tentativa de os bancos buscarem aparentar uma maior força financeira perante o mercado.

2.7.1 Entendendo o Índice de Basileia

Para uma melhor compreensão sobre o cálculo do Índice de Basileia, torna-se necessário o entendimento prévio de duas variáveis: o Patrimônio de Referência (PR) e os Ativos Ponderados pelo Risco (APR ou RWA).

2.7.1.1 O Patrimônio de Referência

O Patrimônio de Referência é calculado mediante a soma do Capital nível I com o Capital nível II, ou seja, representa a estrutura de Capital de uma instituição financeira:

- a) Capital nível I = Capital Principal nível I + Capital adicional nível I
- b) Capital nível II

O Capital principal nível I dos bancos é composto basicamente por ações e lucros acumulados divulgados, enquanto o Capital adicional nível I é composto por instrumentos híbridos de capital e dívida sujeitos a requisitos relacionados a cláusulas de subordinação, perpetuidade e não cumulatividade de dividendos.

De acordo com Basileia III, o Capital principal das instituições em diferentes países está relacionado ao capital próprio dos bancos e o capital adicional contempla dívidas subordinadas geralmente sem data de vencimento (perpetuidade) e instrumentos de dívida que se assemelham a capital próprio.

Já o Capital adicional nível II¹ é composto pela soma de reservas não divulgadas, reservas de reavaliação, algumas espécies de provisões para perdas, instrumentos híbridos de capital e dívida e dívidas subordinadas (limitadas a 50% do Capital Principal). O Capital nível II está limitado a 100% do Capital nível I (BIS, 2016).

Cabe destacar que o Comitê de Supervisão Bancária de Basileia admite que os reguladores nacionais podem, optativamente, determinar “colchão” para cobertura de risco de mercado utilizando dívidas subordinadas de curto prazo. Tal “colchão” é chamado de Capital Nível III.

¹ As provisões para perdas de empréstimos mantidas contra perdas futuras não identificadas estão disponíveis para fazer face às perdas que posteriormente se materializam e, portanto, podem ser incluídas no Nível II. As provisões atribuídas à deterioração identificada de ativos particulares ou passivos conhecidos, individuais ou grupados, devem ser excluídas.

2.7.1.2 Ativos Ponderados pelo Risco (APR)

O Capital Regulatório está associado à adequação do Patrimônio de Referência para suprir eventuais perdas decorrentes da exposição aos riscos, dentre os quais considera-se o risco de crédito. Portanto, o Capital Regulatório refere-se à “[...] obrigatoriedade de manutenção de patrimônio líquido ajustado em valor compatível com o grau de risco das operações ativas das instituições financeiras e demais instituições [...]” (Silva, 2005, p. 18). Para obtenção do Capital Mínimo Regulatório, é necessário que a instituição financeira efetue a ponderação dos ativos pelo grau de risco, por meio da apuração dos Ativos ponderados pelo Risco (APR).

Com os ajustes efetuados em Basileia III, o Capital mínimo regulatório foi aumentado, em conformidade com o conceito de capital de alto nível. Desta forma, o capital mínimo regulatório foi gradualmente ajustado no período de 2013 a 2015, de maneira que os países-membros tivessem tempo para adequar sua legislação aos novos critérios de requerimento de capital para bancos.

Portanto, o capital regulatório vigente passou a ser composto pelos seguintes percentuais (BIS, 2011):

- a) O Capital principal nível I deve ser de pelo menos 4,5% dos ativos ponderados pelo risco.
- b) O Capital nível I deve ser de pelo menos 6,0% dos ativos ponderados pelo risco.
- c) O Capital Total (Capital nível I + Capital nível II) deve ser de pelo menos 8,0% dos ativos ponderados pelo risco.

2.7.1.3 O Índice de Basileia

O índice de Basileia corresponde a um fator multiplicador f , que corresponde ao percentual dos ativos ponderados pelo risco (APR) que deve ser alocado como Capital Regulatório.

Portanto, o Patrimônio de Referência será a multiplicação do fator f (Índice Mínimo de Capitalização ou Índice de Basileia) pelos Ativos Ponderados pelo Risco, conforme a equação:

$$PR = f \times APR$$

2.8 A classificação dos países em emergentes e não emergentes

Como o presente trabalho busca evidências quanto à classificação do *rating* de instituições financeiras em países emergentes e não emergentes, é importante analisar de que forma é feita essa classificação e quais os critérios utilizados para segregar os países nesses dois blocos.

Segundo Nielsen (2011), não há um critério embasado em uma teoria ou em uma comparação objetiva para classificar os países de acordo com o seu nível de desenvolvimento. Delimitar o ponto exato entre países desenvolvidos (ou não emergentes) e em desenvolvimento (ou emergentes) não é algo simples, e isto pode explicar a ausência de um critério amplamente aceito. Tais fatos levam à conclusão que a dicotomia de países desenvolvidos e não-desenvolvidos é muito restritiva e que um sistema de classificação com mais de duas categorias poderia captar melhor a diversidade no nível de desenvolvimento das nações.

Na década de 1980, o Banco Mundial atribuiu a expressão “emergentes” aos países subdesenvolvidos que apresentam quadros de forte crescimento econômico e características socioeconômicas que diferenciam esses países das demais economias periféricas. Portanto, os países emergentes se enquadram em nações com índices de desenvolvimento intermediários, superiores aos países subdesenvolvidos e inferiores aos países desenvolvidos. Em 2001, Jim O’Neill criou a sigla BRIC para categorizar os países Brasil, Rússia, Índia e China, devido ao forte crescimento apresentado por estes países no início dos anos 2000 e a importância do PIB destes países no total da produção mundial (GOLDMAN SACHS, 2001). Posteriormente, com a inclusão da África do Sul no referido grupo de países, a sigla passou a ser BRICS. Tal classificação representa um exemplo de agrupamento de países que se enquadram na categoria de emergentes.

2.8.1 A classificação de países segundo o Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas

Em 1990, o Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas elaborou um sistema de classificação de países baseado no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), desenvolvido juntamente com o Relatório de Desenvolvimento Humano (NIELSEN, 2011). Para capturar a natureza multifacetada do desenvolvimento

humano, o índice IDH é composto por três índices referentes à expectativa de vida, educação e renda. Outros aspectos como liberdade política e segurança pessoal foram reconhecidos como importantes, porém não foram considerados para a mensuração do IDH.

No Relatório de Desenvolvimento Humano de 1990, os países foram divididos em três categorias: baixo, médio e alto desenvolvimento, usando limiares de 0.5 e 0.8. No referido relatório do ano de 2009, foi incluída a categoria de desenvolvimento muito alto, para países cujos valores mensurados fossem superiores a 0.9. Para sanar conflitos de classificação como países membros da OECD, países da Europa Central, do Leste Europeu, dentre outros, no mesmo ano os países com índice de desenvolvimento muito alto (pontuação do RDH acima de 0.9) foram classificados como “desenvolvidos” e os demais países como “em desenvolvimento”. Segundo Nielsen (2011), tal classificação foi entendida por alguns como arbitrária.

Durante os anos, o IDH recebeu refinamentos, porém a estrutura básica não foi alterada. No Relatório de Desenvolvimento Humano de 2010, a mensuração de renda utilizada no IDH foi a Renda Nacional Bruta per capita, com a conversão do montante em moeda local pelo equivalente em dólar americano utilizando paridades de poder de compra para mensurar a renda per capita em diversos países. No ano de 2010, o Relatório de Desenvolvimento Humano também classificou os países do quartil superior (com pontuação acima de 0.9) como desenvolvidos e dos demais três quartis como em desenvolvimento. Portanto, o Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas não justificou porque escolheu como países desenvolvidos somente aqueles constantes do quartil superior. Conforme Nielsen (2011), no período analisado, somente 15% da população mundial habitava os países classificados como desenvolvidos.

2.8.2 A classificação de países segundo o Banco Mundial e o BIRD

O Banco Mundial e o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) possuem uma obrigação estatutária de emprestar somente para países-membros que não possam obter financiamento externo em condições razoáveis. Essa obrigação exigiu que o BIRD designasse um subconjunto de países como mutuários elegíveis. Na década de 1970, o Banco Mundial baseou-se em limiares de classificação operacionais, de acordo com a Associação de

Desenvolvimento Internacional, que classificava os países em Parte 1 e Parte 2, conforme a renda per capita. A partir da década de 1980, o BIRD efetuou alterações no seu critério operacional, porém continuou a utilizar um sistema de regras baseado na Receita Nacional Bruta per capita. Portanto, se a Receita Nacional Bruta per capita de um país ultrapassasse um limiar predeterminado, este país deixaria de ser um mutuário elegível para obter empréstimos junto ao BIRD.

Como critério analítico, o Banco Mundial utilizou a classificação baseada no Relatório de Desenvolvimento Mundial (WDI). Em 1978, o WDI dividiu os países em três categorias: (1) países em desenvolvimento, (2) países industrializados, e (3) países exportadores de petróleo com capital superavitário. Os valores absolutos de renda per capita foram alterados a partir da década de 1970 devido à evolução na renda per capita, tendo os patamares em dólares americanos alterados, sendo que os países classificados com muito alto desenvolvimento são aqueles cuja renda per capita supera o valor de US\$12.195 (NIELSEN, 2011). O Banco Mundial, a partir da década de 1980, também passou a utilizar a expressão “emergentes” para os países com um índice de desenvolvimento intermediário.

2.8.3 A classificação de países segundo o Fundo Monetário Internacional (FMI)

De maneira semelhante ao Banco Mundial, o FMI utilizou sistemas de classificação para fins analíticos e operacionais. No final da Segunda Guerra Mundial, após o tratado de Bretton Woods, o Fundo foi estabelecido sem distinção de países quanto a critérios de desenvolvimento (NIELSEN, 2011). No entanto, a partir da década de 70 com a crise mundial do petróleo, o Fundo passou a utilizar critérios operacionais de desenvolvimento para auxiliar os países afetados pela referida crise.

Quanto aos critérios analíticos, na década de 1960, o FMI classificou os países em: (1) países industrializados, (2) outros países com alta renda e, (3) países menos desenvolvidos. No início da década de 1970, a classificação do FMI passou a ser: (1) países industrializados, (2) países produtores de itens primários situados em áreas mais desenvolvidas e, (3) países produtores de itens primários situados em áreas menos desenvolvidas. No final da década de 1970, a classificação foi alterada para (1) países industrializados, (2) outros países da Europa, Nova Zelândia, Austrália e África do Sul, (3) países exportadores de petróleo e, (4) outras áreas

menos desenvolvidas. Finalmente, na década de 1980, a classificação do FMI foi simplificada para (1) países industrializados e (2) países em desenvolvimento (NIELSEN, 2011).

2.9 Resumo dos artigos anteriores

Bissoondoyal-Bheenick e Treepongkaruna (2011):

Bissoondoyal-Bheenick e Treepongkaruna (2011) avaliaram os determinantes do *rating* de 20 instituições financeiras australianas e 49 instituições financeiras britânicas no período subsequente à crise financeira global. Justificam a escolha da amostra ter sido IF dos referidos países pelo fato de que ambos os países adotam semelhantes práticas de mercado, possuem legislação semelhante, as demonstrações das IF são semelhantes e adotam o mesmo idioma, além de serem parceiros comerciais.

Portanto, como possíveis variáveis explicativas do *rating* dos bancos, utilizaram indicadores de risco de crédito (qualidade dos ativos): do total de empréstimos, total de arrendamentos, risco de mercado, Capital Nível 1, Índice de Basileia, ROE, ROA, Produto Interno Bruto e Inflação. Os referidos autores utilizaram o modelo probit ordenado devido à variável dependente ser qualitativa e discreta.

Os autores ressaltaram a importância do *rating*, em maior evidência após a crise financeira global de 2008, mas também destacaram a limitação da compreensão do *rating* por parte dos investidores, devido à complexidade e aos riscos envolvidos.

Ainda segundo os autores, o *rating* é uma estimativa do risco de crédito e o *rating* dos bancos estaria relacionado à implementação dos três pilares de Basileia II, que incorporou no cálculo do capital mínimo regulatório o risco operacional, além dos riscos de crédito e de mercado contidos na metodologia de Basileia I.

Os resultados obtidos levaram os autores a conclusões de que características qualitativas associadas à qualidade dos ativos, liquidez, ao *funding*, ao risco de taxa de juros, risco de mercado, adequação de capital e *performance* operacional são determinantes do *rating* das IF.

Portanto, das variáveis econômico-financeiras utilizadas, os indicadores de qualidade dos ativos, indicadores de liquidez e outras medidas de *performance*, a exemplo de Retorno sobre Ativos (ROA), seriam determinantes para o *rating* das IF. No entanto, para a amostra dos bancos australianos e britânicos, as variáveis macroeconômicas Produto Interno Bruto (PIB) e Inflação não foram explicativas para o referido *rating*.

Com base na pesquisa de Bissoondoyal-Bheenick e Treepongkaruna, foram formuladas parte das hipóteses da pesquisa atual e foram utilizadas as variáveis: Índice de Basileia, ROE, ROA e a variável relacionada à participação dos empréstimos sobre os ativos totais.

Cabe destacar que os autores consideraram que: a explicação dos *ratings* das IF, a relevância das variáveis explicativas e a ponderação de cada uma das variáveis podem variar de acordo com o grau de desenvolvimento de países e do setor bancário local. Tal afirmação foi um motivador para este trabalho trazer o *rating* das instituições financeiras de maneira segregada entre países emergentes e não emergentes.

Callado, Vasconcelos, Rodrigues e Libonati (2008):

Callado *et al.* (2008) buscaram avaliar o impacto do *rating* de IF brasileiras listados na BM&F Bovespa no retorno das ações, de forma a avaliar tal impacto por meio do retorno anormal sobre as ações. Os autores efetuaram a análise do retorno anormal das ações das IF por meio de série temporal, utilizando cotações de ações de sete IF listadas na BM&F Bovespa, com avaliações de *rating* pela Moody's e S&P.

Os autores avaliam que a análise de risco de crédito realizada pelas agências consiste em uma opinião sobre a probabilidade de ocorrência de perdas financeiras em um investimento realizado, sendo uma opinião sobre a credibilidade geral de um emitente de títulos ou de sua credibilidade em relação a uma certa obrigação financeira em particular.

Portanto, Callado *et al.* (2008) ressaltam que o risco de crédito pode ser obtido por meio das avaliações de *probability of default* emitidas pelas agências internacionais de *rating*, devido a uma demanda por informações relacionadas à

análise de risco no mercado financeiro, principalmente no período a partir da década de 1980.

Os autores informam que a entidade solicitante deve fornecer as informações sobre os resultados financeiros obtidos ao longo dos últimos cinco anos e/ou documentos relacionados aos títulos que serão avaliados, além de serem consideradas informações prospectivas sobre a indústria na qual a entidade atua, estatísticas comparativas de desempenho da entidade em relação ao setor, práticas contábeis, orçamentos de capital, dentre outros.

No modelo aplicado, o *rating* passou a ser utilizado como variável explicativa, pois os retornos de ações passaram a ser a variável dependente. Portanto, mesmo levando em conta que o mercado acionário brasileiro possui características de mercado fortemente eficiente, os autores não verificaram evidências significativas de retornos anormais de ações em virtude de alterações no *rating*.

Capelletto e Corrar (2008):

Capelletto e Corrar (2008) buscaram analisar características comuns dentre indicadores financeiros e de risco que pudessem prever uma possível crise sistêmica no setor bancário, por meio de análise temporal.

Ressaltaram que o Comitê de Basileia recomendou o uso do Valor em Risco (VaR) para mensurar o risco de mercado das instituições financeiras e modelos internos, como a abordagem padronizada, para alocação de capital destinado à cobertura do risco de mercado.

Quanto ao risco de crédito, definem que existem modelos como o KMV, o *CreditMetrics*, o *CreditPortfolio View* e o *Credit Risk*. Porém, consideram que, apesar das diferenças entre os modelos, o “ingrediente-chave” para o risco de crédito seria o risco de inadimplência e que o cálculo do valor em risco de um ativo depende apenas da volatilidade histórica desse ativo.

Desta forma, relatam a proposição de Crouhy *et al.* (1999) de que o VaR de crédito de uma carteira é obtido de forma semelhante ao de risco de mercado, sendo considerados o horizonte de tempo, o nível de confiança e o desvio-padrão da taxa de inadimplência para se obter o valor exposto ao risco de crédito.

Os autores ressaltaram que as variáveis econômicas contêm informações que servem de parâmetros para a análise econômicas de um país e listam as variáveis

econômicas que servem de parâmetro à análise econômica, conforme o FMI: crescimento, produção, investimentos, endividamento, capacidade de pagamento, taxas de juros e câmbio, saldo em reservas internacionais e em conta corrente, exportações e importações, poupança, crédito e inflação.

Para avaliar a situação econômico-financeira individual de instituições e sistemas financeiros, ressaltam que a metodologia mais utilizada é a CAMELS, que contempla informações relativas à adequação do capital, qualidade dos ativos, capacidade gerencial, resultados, liquidez e sensibilidade ao risco.

A partir dessas variáveis, foram desenvolvidos modelos de índices de risco sistêmico (IRS), formado por variáveis contábeis e de risco baseados na Metodologia CAMELS, que fosse capaz de avaliar o impacto de indicadores financeiros que pudessem prever uma possível crise sistêmica no setor financeiro. Como amostra, foram utilizados treze países com observações de crise e dezessete países sem experiência de crise. Foi utilizada a regressão logística para estimar a probabilidade de ocorrência de crises bancárias sistêmicas, por meio da comparação da oscilação das variáveis de risco sistêmico com períodos de crise nos países da amostra, em uma série temporal.

Os indicadores que apresentaram significância estatística foram o ROE, o indicador de inadimplência e o indicador de taxa de juros, portanto, seriam as variáveis explicativas que poderiam prever uma crise sistêmica no setor financeiro.

Apesar do enfoque desse trabalho ser diferente da pesquisa atual, as variáveis relativas à mensuração do risco das instituições financeiras corroboraram os resultados de outras pesquisas de que informações relativas à adequação do capital, qualidade dos ativos, capacidade gerencial, resultados, liquidez e sensibilidade ao risco são importantes para determinar o nível de exposição ao risco de instituições financeiras.

King, Ongena e Tarashev (2016):

King, Ongena e Tarashev (2016) efetuaram estudo com o objetivo de avaliar o impacto das alterações nos critérios de *rating* bancário *stand-alone* da agência Fitch de uma escala de 9 pontos para uma escala de 21 pontos. Portanto, analisaram as alterações no *rating stand-alone* de 876 instituições financeiras com *rating* atribuído pela referida agência.

Cabe ressaltar que os autores mencionaram as instituições Morgan Stanley, Goldman Sachs e Bank of America como exemplo de IF que receberiam classificação B ou C na escala de *rating* anterior de nove pontos e que, na escala de 21 pontos, teriam *rating* na faixa de A (“a+” para Goldman Sachs, “a” para Morgan Stanley e “a-” para Bank of America). As instituições mencionadas foram justamente os principais bancos que tiveram participação na negociação dos CDOs *Subprime* que culminaram na crise financeira internacional, a partir de 2007.

O estudo apontou para um *upgrade* do *rating stand-alone* das instituições devido à maior granularidade da escala. Também verificaram que a combinação do *rating stand-alone* em uma escala de 21 pontos com o *rating all-in* passou a trazer informações relevantes sobre o suporte soberano incorporado aos *ratings all-in*, o que não era evidenciado anteriormente, segundo os autores.

Os autores também avaliaram o impacto do retorno anormal sobre ações de 279 instituições financeiras de capital aberto devido às alterações nos critérios de *rating* efetuadas pela Fitch, no período de 2008 a 2010. Os resultados apontaram correlação positiva dos retornos anormais de ações com alterações abruptas do *rating* (*rating surprises*).

Packer e Tarashev (2011):

Packer e Tarashev (2011) fizeram um comparativo sobre os critérios de *rating* para IF na S&P, Moody’s e Fitch, após alterações nos referidos critérios em decorrência da crise de 2008. Chegaram à conclusão que, após a crise, ocorreram *downgrades* materiais do referido risco em instituições financeiras, especialmente em instituições dos Estados Unidos e da União Europeia devido às alterações nos critérios de *rating* pelas referidas agências de *rating*.

O Quadro 2 apresenta os estudos anteriores relacionados ao *rating* de crédito das instituições financeiras.

Quadro 2: Estudos anteriores de *rating* de crédito de Instituições Financeiras

AUTORES	AMOSTRA	ANÁLISE ESTATÍSTICA	VARIÁVEIS INDEPENDENTES
Bissoondoyal-Bheenick, e.; Treepongkaruna, s (2011)	Bancos australianos e britânicos	Modelo probit ordenado	Total de empréstimos Total de arrendamentos Risco de mercado Capital nível 1 Índice de basileia ROE ROA PIB

Inflação			
Callado <i>et al.</i> (2008)	IF brasileiras avaliados pela S&P e Moody's	Regressão linear	Rating de crédito das IF
Capelletto, I. R.; Corrar, I. J. (2008)	30 países com histórico de crise no sistema financeiro	Regressão logística	Indicadores CAMELS Risco de crédito Taxa de juros Indicadores de inadimplência
King <i>et al.</i> (2016)	863 bancos com <i>rating</i> avaliado pela Fitch	Regressão linear	Ativos totais (ln) Securitização (ln) Rating soberano PI/ativos totais ROE Índice de liquidez <i>Funding</i> de curto prazo
Packer, F.; Tarashev, N. (2011)	60 maiores IF do mundo	Análise qualitativa das mudanças de metodologia de <i>rating</i> para IF	—

Fonte: Elaborado pelo autor

O presente estudo utilizou as variáveis associadas econômico-financeiras de IF, a exemplo de indicadores CAMELS associados ao Capital, Qualidade dos Ativos e Liquidez utilizados na pesquisa de Capelletto *et al.* (2008).

Dentre as variáveis utilizadas na pesquisa de Bissoondoyal-Bheenick e Treepongkaruna (2011), foram utilizados: o Índice de Basileia, o indicador de participação dos empréstimos e os indicadores de rentabilidade Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) e Retorno sobre Ativos (ROA). No entanto, ao invés de utilizar nesse estudo as variáveis macroeconômicas Produto Interno Bruto (PIB) e Inflação, buscou-se evidenciar diferenças nos determinantes do *rating* de instituições financeiras por meio de segregação da amostra em IF de países emergentes ou não emergentes.

A exemplo do estudo de King *et al.* (2016), foi incluída a variável *rating* soberano para avaliar o impacto do *rating* do país no *rating* das IF, bem como confirmar a existência de um teto soberano, principalmente nas IF dos países emergentes.

Portanto, buscou-se utilizar as variáveis econômico-financeiras conjuntamente com o índice de Basileia e o *rating* soberano, trazendo como diferencial em comparação aos estudos anteriores, a segregação da amostra em IF de países emergentes e não emergentes.

Inicialmente, a segregação em IF de países emergentes ou não emergentes foi utilizada por meio da inclusão de mais uma variável explicativa (*dummy*) sobre a amostra inicial, assumindo o valor zero para IF de países emergentes e um para IF de países não emergentes.

Em seguida, a amostra foi segregada em duas sub amostras (IF de países emergentes e IF de países não emergentes), de forma a avaliar os determinantes específicos para o *rating* de instituições de cada grupo de países, separadamente.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Neste capítulo, a pesquisa proposta é classificada, bem como são apresentadas a definição da população, período da amostra, o plano para coleta, o modelo, a definição das variáveis e a análise dos dados.

O trabalho trata-se de uma Dissertação científica, pois decorre de metodologia de pesquisa aplicada, do tipo argumentativa (MARCONI; LAKATOS, 2015). Será utilizado o método hipotético-dedutivo, pelo fato de que serão testadas hipóteses por meio de pesquisa exploratória, conforme Walliman (2001). As pesquisas exploratórias visam proporcionar maior familiaridade com o problema de forma a torná-lo explícito ou de permitir a formulação de hipóteses (SILVA; MENEZES, 2001). As hipóteses foram desenvolvidas em função da literatura existente para buscar a relação entre as variáveis explicativas com a variável *rating* das instituições financeiras.

Sob o ponto de vista de sua natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, por dirigir-se a um segmento específico de mercado, que é o segmento bancário. Conforme Silva e Menezes (2001), a pesquisa aplicada objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais.

Quanto aos métodos de procedimento, classifica-se como uma pesquisa que utiliza método estatístico; quanto à técnica de coleta de dados, classifica-se como uma pesquisa de observação direta extensiva utilizando técnica de testes, em que os instrumentos são utilizados com a finalidade de obter dados que permitam medir características de indivíduos de forma quantitativa (MARCONI; LAKATOS, 2015).

Sob o ponto de vista da forma de abordagem do problema, trata-se de uma pesquisa quantitativa, pois utiliza dados empíricos e a aplicação de modelo econométrico. Silva e Menezes (2001) ressaltam que a pesquisa quantitativa considera o que pode ser quantificável, traduzido em números, opiniões e informações e, em seguida, classificado e analisado, requerendo o uso de recursos e técnicas estatísticas. Conforme Walliman (2001), uma constatação empírica é aquela derivada de experiências. Em ciência, experimentos são um meio comum para obter-se uma constatação através de métodos empíricos.

3.1. Desenvolvimento das hipóteses

As hipóteses foram desenvolvidas em função da literatura existente, para buscar a relação entre as variáveis explicativas com a variável *rating* das instituições financeiras.

A primeira hipótese se baseia no fato de que instituições financeiras de mesmo porte podem ser avaliadas de maneira distinta em função do *rating* do país em que estão situadas. Como agravante para os países emergentes, os *ratings* emitidos pela S&P e Moody's são críticos para investidores institucionais nos mercados emergentes devido a problemas informacionais e à restrição de participação de muitos investidores institucionais em títulos de grau especulativo (HAN *et al.*, 2009).

H1: Os determinantes do *rating* de instituições financeiras de países emergentes são diferentes dos determinantes do *rating* de instituições financeiras sediadas em países não emergentes.

Bissoondoyal-Bheenick e Treepongkaruna (2011) evidenciaram a importância do *rating* soberano pelo fato de que os emissores são governos nacionais e, também, pelo fato de que o referido *rating* afeta as atribuições para os emissores de títulos dos países analisados (indústrias, bancos, dentre outros).

Desta forma, os títulos emitidos por um governo municipal, estadual, ou por uma indústria regional dificilmente estariam em um nível da escala de *rating* superior ao *rating* soberano do próprio país, o que possibilita o desenvolvimento da segunda hipótese:

H2: O *rating* das instituições financeiras é positivamente relacionado com o *rating* soberano e este seria uma espécie de teto limitador ao *rating* das instituições financeiras.

De acordo com Fernandino, Takamatsu e Lamounier (2014); Damasceno, Artes e Minardi (2008); Hau, Langfield e Marques-Ibanez (2012), a variável tamanho seria positivamente relacionada com o *rating* das instituições financeiras. Com base nos estudos, foi desenvolvida a terceira hipótese:

H3: O *rating* das instituições financeiras é positivamente relacionado com o tamanho dessas entidades.

Miranda (2008) ressalta que pela metodologia CAMELS a adequação de capital de uma instituição é classificada em níveis de *rating*, de acordo com fatores

como: a quantidade e a qualidade do capital, a habilidade gerencial de aumento do capital, dentre outros. Também ressalta outro item componente da metodologia CAMELS, que é a qualidade dos ativos. Em uma instituição financeira, uma situação de insolvência pode surgir a partir da deterioração de seus ativos, devido a incapacidade de que gerem receitas suficientes para cobrir as despesas.

Dentre os indicadores relacionados à adequação de capital, cabe destacar o índice de imobilização do capital próprio (ICP) e o índice de independência financeira (IF), que conforme Assaf Neto (2002) compõem o bloco de indicadores capital e risco. Porém, no setor financeiro, cabe destaque para o Índice de Basileia, que representa a razão do Patrimônio de Referência em relação aos ativos ponderados pelo risco.

Portanto, a partir das informações sobre os índices de adequação do capital e da qualidade dos ativos, foram desenvolvidas a quarta e a quinta hipóteses:

H4: O *rating* das instituições financeiras é positivamente relacionado com os índices de adequação do capital e de qualidade dos ativos.

H5: O *rating* das instituições financeiras é negativamente relacionado com a variável Qualidade das Operações de Crédito, por esta representar o quociente de Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa sobre a carteira de crédito das IF.

De acordo com o Fundo Monetário Internacional (2001), dados contábeis são frequentemente utilizados como indicadores da rentabilidade das instituições financeiras. Dentre os principais indicadores, cabe destaque para o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (RSPL), Retorno sobre Ativos (ROA) e Margem Líquida (ML). Tal estudo corrobora com a hipótese de que as instituições que possuem melhores indicadores de rentabilidade possuem melhor *rating*. Quanto aos índices de liquidez, é comum a utilização do índice de liquidez dos ativos, da razão entre ativos líquidos e passivo circulante e; a razão entre empréstimos e ativos. As pesquisas de Miranda (2008); Capelleto e Corrar (2008) e Assaf Neto (2002) indicam que os indicadores de liquidez possuem relação positiva com a variável *rating*, ou seja, quanto melhor a liquidez da instituição financeira, melhor será o *rating* de tal instituição. Tais pesquisas possibilitam o desenvolvimento da sexta e da sétima hipóteses:

H6: O *rating* das instituições financeiras é positivamente relacionado com os indicadores associados ao lucro líquido: RSPL (ou ROE), ROA e Margem Líquida.

H7: O *rating* das instituições financeiras é positivamente relacionado aos indicadores de liquidez: índice de participação dos empréstimos e o encaixe das disponibilidades sobre os depósitos à vista.

3.2. Modelo probit ordenado para obtenção dos determinantes do *rating* das instituições financeiras

Será utilizado como modelo o probit ordenado, que é multinomial e utilizado principalmente para modelagem de uma variável dependente qualitativa ordinal. De acordo com Gujarati e Porter (2011), muitas vezes a variável resposta pode ter mais de dois resultados, e esses resultados são de natureza ordinal, não podendo ser expressos em uma escala binária e sim de intervalo, a exemplo da escala Likert. Segundo Liao (1994), a variável dependente muitas vezes pode estar em uma escala em que há claramente um *ranking* entre as categorias, mas as diferenças entre cada categoria adjacente não podem ser tratadas da mesma maneira. Esse é o caso dos *ratings* emitidos pelas agências de avaliação de risco de crédito, que são classificados numa escala ordinal, definindo claramente uma hierarquia.

Nesse caso, com as variáveis classificadas em categorias ordenadas, o modelo de regressão clássica não poderia ser utilizado. Por outro lado, o modelo logístico multinomial poderia ser utilizado, no entanto, poderia não trazer todas as informações disponíveis na variável dependente, devido à natureza ordinal desta variável (LIAO, 1994).

Foram utilizados dois *softwares* para a aplicação do modelo probit ordenado: Gretl e SPSS Statistics. O motivo de utilização de mais de um *software* justifica-se pelo fato de dar maior robustez aos resultados, comparando-se os resultados de ambos. A variável dependente foi transformada para um número (variável discreta) em uma escala discreta que na população em questão variou de 2 a 7, conforme escala descrita no Quadro 3. Na aplicação do modelo, os testes de robustez buscam validar os coeficientes, bem como avaliar a normalidade, a homocedasticidade e a ausência de multicolinearidade.

O modelo econométrico a ser utilizado pode ser apresentado de acordo com o modelo (3.1) abaixo:

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 TAM + \alpha_2 IF + \alpha_3 ICP + \alpha_4 QOC + \alpha_5 ROE + \alpha_6 ROA + \alpha_7 ML + \alpha_8 Part_Empr + \alpha_9 Encaixe + \alpha_{10} RS + \varepsilon$$

Onde: Y é a variável dependente rating de crédito

α_0 = intercepto

$\alpha_1 \dots \alpha_{10}$ = coeficientes

TAM : Tamanho da empresa

IF = Independência Financeira

ICP = Imobilização do Capital Próprio

QOC = Qualidade das Operações de Crédito;

ROE = Retorno sobre o patrimônio líquido;

ROA = Retorno sobre os Ativos

ML = Margem Líquida;

$Part_Empr$ = Participações dos Empréstimos;

$Encaixe$ = Encaixe Voluntário

RS = Risco Soberano;

ε = Termo de erro.

Os indicadores contábeis são obtidos a partir das fórmulas a seguir:

$$ICP = \frac{AP}{PL}$$

$$IF = \frac{PL}{AT}$$

$$\text{Índice de Basileia (f)} = \frac{PR}{APR}$$

$$QOC = \frac{PCLD}{\text{Crédito}}$$

$$ROE = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

$$ROA = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Ativo Total}}$$

$$\text{Margem Líquida} = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Resultado da Intermediação Financeira}}$$

Onde:

ICP = Imobilização do Capital Próprio;
 AP = Ativo Permanente;
 AT = Ativo Total.
 PL = Patrimônio Líquido;
 IF= Independência Financeira;
 PR = Patrimônio de Referência;
 QOC = Qualidade das Operações de Crédito;
 APR = Ativos ponderados pelo Risco;
 PCLD = Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa

O modelo probit será utilizado em duas etapas: na primeira, serão utilizadas as variáveis listadas no modelo (3.1); na segunda, será incluída a variável *dummy*, em que o atributo 0 refere-se a país classificado como emergente e o atributo 1 refere-se a país não-emergente, conforme classificação do FMI, de 2011.

Após inclusão da variável *dummy*, a equação será reescrita conforme modelo (3.2):

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 TAM + \alpha_2 IF + \alpha_3 ICP + \alpha_4 QOC + \alpha_5 ROE + \alpha_6 ROA + \alpha_7 ML + \alpha_8 Part_Empr + \alpha_9 Encaixe + \alpha_{10} RS + \alpha_{11} dummy + \varepsilon$$

Onde: *Y* é a variável dependente rating de crédito

α_0 = intercepto

$\alpha_1 \dots \alpha_{11}$ = coeficientes

TAM: Tamanho da empresa

IF = Independência Financeira

ICP = Imobilização do Capital Próprio

QOC = Qualidade das Operações de Crédito;

ROE = Retorno sobre o patrimônio líquido;

ROA = Retorno sobre os Ativos

ML = Margem Líquida;

Part_Empr = Participações dos Empréstimos;

Encaixe = Encaixe Voluntário;

RS = Risco Soberano;

$Dummy=0$ (para emergentes) ou;

$Dummy=1$ (para não emergentes)

ε = Termo de erro.

Em seguida, a amostra será dividida, de forma que as IF de países considerados emergentes comporão uma sub amostra e as IF de países não emergentes comporão outra sub amostra. Tal divisão tem o propósito de distinguir os determinantes do *rating* de crédito nos dois blocos de países, de maneira segregada, e avaliar se os determinantes são os mesmos ou se há diferenças entre os dois blocos. No entanto, serão utilizadas as mesmas variáveis explicativas discriminadas no modelo (3.1).

Após a análise descrita nos modelos anteriores, será incluída a variável referente ao Índice de Basileia no modelo econométrico, de forma a avaliar se há alguma correlação do referido índice com o *rating* das instituições financeiras. Desta forma, o modelo econométrico será conforme o modelo (3.3):

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 TAM + \alpha_2 IF + \alpha_3 ICP + \alpha_4 QOC + \alpha_5 ROE + \alpha_6 ROA + \alpha_7 ML + \alpha_8 Part_Empr + \alpha_9 Encaixe + \alpha_{10} RS + \alpha_{11} IndBasileia + \varepsilon$$

Onde: Y é a variável dependente *rating* de crédito

α_0 = intercepto

$\alpha_1 \dots \alpha_{11}$ = coeficientes

TAM : Tamanho da empresa

IF = Independência Financeira

ICP = Imobilização do Capital Próprio

QOC = Qualidade das Operações de Crédito;

ROE = Retorno sobre o patrimônio líquido;

ROA = Retorno sobre os Ativos

ML = Margem Líquida;

$Part_Empr$ = Participações dos Empréstimos;

$Encaixe$ = Encaixe Voluntário;

RS = Risco Soberano;

$IndBasileia$ = Índice de Basileia;

ε = Termo de erro.

3.3 Definição das variáveis

As variáveis utilizadas serão os *ratings* de longo prazo atribuídos pela Fitch *Ratings*, Moody's e Standard & Poor's (S&P) às principais IF de países membros do Comitê de Basileia, e alguns índices econômico-financeiros obtidos a partir das demonstrações contábeis de Dezembro de 2015. As informações serão obtidas nos bancos de dados *Bloomberg Intelligence*.

A variável dependente do modelo visa identificar o *rating* de crédito global de longo prazo das instituições financeiras emitido pelas três principais agências (S&P, Fitch e Moody's). Como os *ratings* são divulgados pelas agências classificadoras em escala qualitativa, através da utilização de letras, será necessária uma transformação dos *ratings* para uma escala numérica. Seguindo a ótica adotada nos estudos de Damasceno, Artes e Minardi (2008), Hau, Landfield e Marques-Ibanez(2012), Minardi, Sanvicente e Artes (2006), Pereira e Martins (2015) e Soares, Coutinho e Camargos (2012) os graus de *ratings* serão categorizados conforme consta no Quadro 3, sendo 7 equivalente aos melhores *ratings* (AAA e Aaa) e 0 equivalente aos piores *ratings* (CC, C, D, atribuídos pelas agências S&P e Fitch; e Ca e C pela agência Moody's).

Quando houver divergência entre as categorias de *rating* nos dados coletados das três agências de *rating*, o valor da categoria será obtido por meio da média ponderada das três notas obtidas, arredondando-se para o valor inteiro mais próximo da escala apresentada no Quadro 3, pelo fato de que a variável deve ser discreta.

Quadro 3. Variável dependente Y e *rating* de crédito

Categoria	S&P e Fitch	Moody's
7	AAA	Aaa
6	AA	Aa
5	A	A
4	BBB	Baa
3	BB	Ba
2	B	B
1	CCC	Caa
0	CC, C e D	Ca e C

Fonte: Adaptado de Damasceno, Artes e Minardi (2008)

As variáveis explicativas/independentes a serem utilizadas na pesquisa são constituídas por índices econômico-financeiros, além de variáveis que representam o tamanho das instituições financeiras, o risco soberano e o índice de Basileia.

Os índices econômico-financeiros utilizados na pesquisa serão os que constituem a metodologia de análise das instituições bancárias recomendadas pelo Fundo Monetário Internacional (IMF, 2001) denominada CAMELS (Capital, Assets, Management, Earnings, Liquidity and Sensibility) e que permanece sendo referencial para a avaliação das instituições financeiras. Tal metodologia envolve seis grupos de indicadores de solidez bancária: adequação do capital, qualidade dos ativos, capacidade gerencial, resultados, liquidez e sensibilidade ao risco de mercado.

C – Capital adequacy (adequação de capital): Determina o quão bem as instituições financeiras podem lidar com choques em seus balanços. O nível de capital mantido pelas instituições financeiras deve ser condizente com a extensão dos riscos assumidos. Um capital adequado indica que uma instituição financeira possui maior capacidade em suportar perdas (IMF, 2001).

De acordo com a metodologia CAMELS e com as determinações dos Acordos de Basileia, as atividades bancárias são altamente sensíveis às variações econômicas, sendo necessária a manutenção de capital mínimo suficiente para cobrir eventuais perdas nos negócios ativos da instituição. O nível de capital das instituições financeiras atua também como um mecanismo de proteção dos depositantes. Segundo Bissoondoyal-Bheenick e Treepongkaruna (2011), as *proxies* comumente utilizadas para avaliar a adequação de capital incluem o Capital nível 1 e o capital regulatório total. Tais indicadores são utilizados pelos reguladores para avaliar a conformidade com o padrão de capital mínimo requerido para IF. Dessa forma, os indicadores selecionados para análise de adequação do capital são a independência financeira, a imobilização do capital próprio e o índice de Basileia.

Independência Financeira: A independência financeira representa o percentual do capital próprio das instituições em relação aos ativos totais. Portanto, é uma variável importante por denotar menor necessidade de *funding* de terceiros, possibilitando que as IF tenham um menor custo de captação.

$$\text{Independência financeira} = \frac{\text{Patrimônio Líquido}}{\text{Ativo Total}}$$

Imobilização do Capital Próprio: A variável representa a parcela do capital próprio que é destinada ao ativo permanente, que abrange os imóveis de uso e não-de uso, o intangível e os investimentos, sendo estes relevantes na composição dos ativos totais das instituições financeiras.

$$\text{Imobilização do Capital Próprio} = \frac{\text{Ativo Permanente}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

Índice de Basileia: a referida variável evidencia o grau de adequação de capital de instituições financeiras. A inclusão do referido índice apresenta-se como diferencial deste trabalho, devido à hipótese de que essa variável contribuiria para uma melhor explicação do *rating* de crédito, devido ao forte componente de risco de crédito intrínseco nesta variável e pela premissa de que as instituições com melhor índice de Basileia seriam melhor avaliadas pelas agências de *rating* (ESPÍRITO SANTO, 2009).

$$\text{Índice de Basileia (f)} = \frac{PLE}{APR}$$

A – Asset quality (qualidade dos ativos): Segundo Hilbers, Krueger e Moretti (2000) a solvência das instituições financeiras normalmente está em risco quando seus ativos tornam-se prejudicados. Assim, torna-se importante monitorar os indicadores de qualidade dos ativos em termos de exposição excessiva a riscos específicos, tendências em empréstimos inadimplentes, bem como a rentabilidade da instituição.

Cabe ressaltar que na variável índice de Basileia, relatada no item anterior, estão sendo considerados no denominador do referido índice os ativos ponderados pelo risco. Portanto, no referido índice há um componente relacionado ao Capital (numerador) e outro componente relacionado aos ativos ponderados pelo risco (denominador).

De acordo com Miranda (2008), os ativos mais relevantes em um banco comercial são as carteiras de crédito. Assim, para esse estudo a qualidade dos ativos será mensurada pela qualidade da carteira de crédito, que será dada por:

$$\text{Qualidade das operações de crédito} = \frac{\text{Prov. p/ créditos de liquidação duvidosa}}{\text{Carteira de Crédito}}$$

M – Management (capacidade gerencial): Uma boa gestão é importante para o desempenho da instituição financeira, porém de difícil mensuração, pois se tratam principalmente de fatores qualitativos aplicáveis às instituições (IMF, 2001). Devido às características qualitativas e de mais difícil mensuração, não serão utilizadas as variáveis associadas à capacidade gerencial.

E – Earnings (Resultados): De acordo com IMF (2001) dados contábeis sobre as margens bancárias, rendimentos e gastos são amplamente utilizados como indicadores de rentabilidade das IF, sendo os índices operacionais comuns o ROA (retorno sobre ativos) e o ROE (retorno sobre o patrimônio líquido).

Além dos índices ROA e ROE apontados pelo IMF (2001), será utilizada a margem líquida como um indicador de rentabilidade, que de acordo com Assaf Neto (2002), permite avaliar quanto da intermediação financeira resultou em lucro.

$$ROE = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

$$ROA = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Ativos Totais}}$$

$$\text{Margem Líquida} = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Resultado da Intermediação Financeira}}$$

L – Liquidity (Liquidez): Hilbers, Krueger e Moretti (2000) frisa que instituições financeiras inicialmente solventes podem ser conduzidas à insolvência devido à má gestão de liquidez de curto prazo. A instituição financeira deve ter habilidade de suprir a necessidade de caixa em situação de crise sem comprometer sua atividade operacional.

De acordo com Capelletto e Corrar (2008), o descasamento de prazo, indexador, moeda e valor entre os pagamentos e os recebimentos são os causadores do risco de liquidez. Os autores frisam que a falta de liquidez ocasiona uma rápida realização de ativos e a desvalorização destes ativos. Caso os depositantes constatem esse fato, saques inadvertidos podem ser ocasionados

através de uma “corrida bancária”, o que constitui grande preocupação das autoridades monetárias.

De acordo com Miranda (2008) o percentual do ativo de um banco aplicado em operações de crédito revela a estratégia de aumento em tais operações e a maior ou menor preocupação com a administração da liquidez, pois um aumento da participação dos créditos implica redução da liquidez da instituição.

Capelleto e Corrar (2008) aponta que o indicador de participação dos ativos líquidos sobre o total de depósitos informa a liquidez existente em instituições do setor bancário, sugerindo que quanto maior o valor, menor o risco de liquidez. Segundo Assaf Neto (2006), o encaixe voluntário identifica a capacidade de um banco cobrir saques contra depósitos à vista, na data do Balanço.

Assim, as variáveis a serem utilizadas no estudo, no que tange à liquidez, são:

$$\text{Participações dos Empréstimos} = \frac{\text{Operações de Crédito}}{\text{Ativo Total}}$$

$$\text{Encaixe voluntário} = \frac{\text{Disponibilidades}}{\text{Depósitos à vista}}$$

S - Sensitivity to market risk (sensibilidade ao risco de mercado): De acordo com IMF (2001), as instituições financeiras estão cada vez mais envolvidas em operações diversificadas, as quais envolvem um ou mais aspectos de risco de mercado.

Segundo Bissoondoyal-Bheenick e Treepongkaruna (2011), os bancos em geral se envolvem em atividades comerciais, tais como subscrição de valores mobiliários, e assim o risco de mercado pode contribuir para o risco bancário global. Assim, os autores utilizam como proxy para o risco de mercado o percentual de receitas não financeiras sobre o rendimento bruto da exploração da atividade bancária, que se baseia no argumento de que a renda para as IF também é de atividades comerciais, e, portanto, analisar a tendência nessa categoria de renda pode ajudar a identificar o risco de mercado para a IF.

$$\text{Risco de Mercado} = \frac{\text{Receita Total} - \text{Receita de Juros}}{\text{Lucro Operacional}}$$

A atividade bancária está sujeita a diversos riscos de mercado, dentre eles o risco de alterações nas taxas de juros, de variação cambial, de variação nos preços das ações dentre outros. Como indicado pelo IMF (2001), o indicador selecionado para o estudo é a Posição líquida em moeda estrangeira sobre o capital. No entanto, devido à dificuldade de obtenção dos dados referentes a receita de juros e posições em moedas estrangeiras, as variáveis de risco de mercado não foram utilizadas no modelo econométrico proposto.

$$\frac{\text{Posição Líquida em ME}}{\text{Capital}} = \frac{\text{Posições ativas em ME} - \text{Posições Passivas em ME}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

Onde: ME = Moeda Estrangeira

Tamanho: O tamanho da empresa será calculado a partir do logaritmo natural do ativo total das instituições financeiras da amostra. A variável foi transformada em logaritmo de forma a suavizar uma possível heterocedasticidade, devido ao grande desvio entre o total de ativos das IF da amostra. Fernandino, Takamatsu e Lamounier (2014) mencionam que, ao calcular o parâmetro “tamanho” em um modelo de regressão logística, visa-se mensurar o quanto o tamanho da empresa pode influenciar numa probabilidade de inadimplência. O tamanho da empresa se demonstrou significativo e positivo nos estudos de Fernandino, Takamatsu e Lamounier (2014), Damasceno, Artes e Minardi (2008), indicando que quanto maior a empresa, mais alta é a classificação do *rating* de crédito. O mesmo foi observado no estudo de Hau, Langfield e Marques-Ibanez (2012) para o *rating* bancário.

$$TAM = \ln(\text{Ativos Totais})$$

Rating soberano: De acordo com Williams, Al-Sakka e Gwilym (2013), o *rating* soberano representa a avaliação da capacidade e da vontade dos governos em cumprir suas obrigações financeiras, afetando a dinâmica dos mercados de capitais e influenciando o custo do capital, sendo a informação do referido *rating* essencial para fixar os juros dos fundos internacionais.

Os autores observaram que IF de mercados emergentes têm alta probabilidade de ter sua classificação atualizada (rebaixada) logo após uma atualização (rebaixamento) do *rating* soberano. Esse fato foi constatado para todas

as três agências de *rating*, porém a agência Moody's demonstrou menor propensão, em alguns casos, a migrar os *ratings* de IF seguindo a classificação soberana. Também Brooks et al. (2004) mostram que rebaixamentos de *ratings* soberanos impactam negativamente o retorno do mercado de ações.

Al-Sakka e Gwilym (2009) também ressaltam que o *rating* soberano auxilia o setor privado de países emergentes a terem acesso ao mercado de capitais.

Classificação de países em emergentes e não emergentes: após a determinação da primeira equação, foi incluída a variável dicotômica para diferenciar se os países em que se encontram as instituições financeiras são classificados como emergentes ou não emergentes, gerando assim uma nova equação. A segregação dos países em emergentes e não emergentes foi efetuada segundo os critérios e a avaliação do Fundo Monetário Internacional de 2011, que é a classificação mais recente emitida pelo referido ente.

3.4 Amostra

A população inicialmente foi composta por 152 instituições financeiras, cujos ativos totais superaram U\$S 50 bilhões, em dezembro de 2015. No entanto, foram excluídas 20 instituições pelo fato de não terem o *rating* atribuído por nenhuma das três agências (S&P, Moody's ou Fitch), totalizando 132 instituições financeiras. Os dados foram obtidos das demonstrações referentes a Dezembro/2015.

Os valores foram obtidos por meio do banco de dados *Bloomberg*, visando abranger instituições tanto de países classificados como emergentes quanto de não emergentes. Portanto, trata-se de amostra estratificada (Creswell, 2016) por segregar a população por ativos totais e, posteriormente, por classificação de países.

As instituições analisadas têm sede nos seguintes 29 países, sendo os não emergentes: Alemanha, Austrália, Bélgica, Grã-Bretanha, Coreia do Sul, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos, França, Grécia, Holanda (Países Baixos), Hong Kong, Itália, Japão, Noruega, Singapura, Suécia, Suíça, Taiwan; e dentre os emergentes: Brasil, China, Colômbia, Índia, Indonésia, Malásia, Polônia, Rússia, Tailândia e Turquia.

À exceção da Colômbia, Taiwan e Tailândia, os demais países mencionados são representados no Comitê de Supervisão de Basileia. No entanto, não foram retiradas da amostra as instituições daqueles países devido à importância dos bancos asiáticos para a análise. Também foi mantido o banco colombiano para melhor compor a amostra de instituições de países emergentes.

Os países representados no ano de 2016 no Comitê de Supervisão Bancária de Basileia são: África do Sul, Alemanha, Arábia Saudita, Argentina, Austrália, Bélgica, Brasil, Canadá, China, Coreia do Sul, Espanha, Estados Unidos, França, Grã-Bretanha, Holanda (Países Baixos), Hong Kong, Índia, Indonésia, Itália, Japão, Luxemburgo, México, Rússia, Singapura, Suécia, Suíça, Turquia e demais países da União Europeia.

O Quadro 4 mostra a população de IF para obtenção das amostras.

Quadro 4. IF com ativos totais superiores a U\$S 50 bilhões em Dez/2015

NOME DA INSTITUIÇÃO	PAÍS	NOME DA INSTITUIÇÃO	PAÍS
DEUTSCHE BANK AG-REGISTERED	ALEMANHA	STANDARD CHARTERED PLC	GRÃ-BRETANHA
COMMERZBANK AG	ALEMANHA	NATIONAL BANK OF GREECE	GRÉCIA
NATIONAL AUSTRALIA BANK LTD	AUSTRÁLIA	PIRAEUS BANK S.A	GRÉCIA
COMMONWEALTH BANK OF AUSTRAL	AUSTRÁLIA	EUROBANK ERGASIAS AS	GRÉCIA
AUST AND NZ BANKING GROUP	AUSTRÁLIA	ALPHA BANK AE	GRÉCIA
WESTPAC BANKING CORP	AUSTRÁLIA	HANG SENG BANK LTD	HONG KONG
BENDIGO AND ADELAIDE BANK	AUSTRÁLIA	BANK OF EAST ASIA LTD	HONG KONG
ERSTE GROUP BANK AG	ÁUSTRIA	STATE BANK OF INDIA	ÍNDIA
RAIFFEISEN BANK INTERNATIONA	ÁUSTRIA	ICICI BANK LTD	ÍNDIA
KBC GROEP NV	BÉLGICA	HDFC BANK LIMITED	ÍNDIA
BANCO DO BRASIL S.A.	BRASIL	PUNJAB NATIONAL BANK	ÍNDIA
ITAU UNIBANCO HOLDING S-PREF	BRASIL	BANK OF BARODA	ÍNDIA
BANCO BRADESCO SA-PREF	BRASIL	BANK OF INDIA	ÍNDIA
BANCO SANTANDER BRASIL-UNIT	BRASIL	CANARA BANK	ÍNDIA
IND & COMM BK OF CHINA-H	CHINA	AXIS BANK LTD	ÍNDIA
CHINA CONSTRUCTION BANK-H	CHINA	UNION BANK OF INDIA	ÍNDIA
AGRICULTURAL BANK OF CHINA-H	CHINA	IDBI BANK LTD	ÍNDIA
BANK OF CHINA LTD-H	CHINA	BANK MANDIRI PERSERO TBK PT	INDONÉSIA
BANK OF COMMUNICATIONS CO-H	CHINA	BANK RAKYAT INDONESIA PERSER	INDONÉSIA
CHINA MERCHANTS BANK-H	CHINA	UNICREDIT SPA	ITÁLIA
INDUSTRIAL BANK CO LTD -A	CHINA	INTESA SANPAOLO	ITÁLIA
CHINA CITIC BANK CORP LTD-H	CHINA	BANCA MONTE DEI PASCHI SIENA	ITÁLIA
SHANGHAI PUDONG DEVEL BANK-A	CHINA	BANCO POPOLARE SC	ITÁLIA
CHINA MINSHENG BANKING-H	CHINA	UBI BANCA SPA	ITÁLIA
CHINA EVERBRIGHT BANK CO-A	CHINA	BANCA POPOL EMILIA ROMAGNA	ITÁLIA
PING AN BANK CO LTD-A	CHINA	MEDIOBANCA SPA	ITÁLIA
BANK OF NANJING CO LTD -A	CHINA	BANCA POPOLARE DI MILANO	ITÁLIA
BANK OF NINGBO CO LTD -A	CHINA	MITSUBISHI UFJ FINANCIAL GRO	JAPÃO
BANCOLOMBIA S.A.-SPONS ADR	COLÔMBIA	JAPAN POST BANK CO LTD	JAPÃO
BANCOLOMBIA SA-PREF	COLÔMBIA	MIZUHO FINANCIAL GROUP INC	JAPÃO
DANSKE BANK A/S	DINAMARCA	SUMITOMO MITSUI FINANCIAL GR	JAPÃO
BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTA	ESPAÑA	SHIZUOKA BANK LTD/THE	JAPÃO
CAIXABANK S.A	ESPAÑA	MALAYAN BANKING BHD	MALÁSIA

BANCO DE SABADELL SA	ESPANHA	CIMB GROUP HOLDINGS BHD	MALÁSIA
BANKIA SA	ESPANHA	PUBLIC BANK BERHAD	MALÁSIA
BANCO POPULAR ESPANOL	ESPANHA	RHB BANK BHD	MALÁSIA
BANKINTER SA	ESPANHA	ING GROEP NV	HOLANDA
JPMORGAN CHASE & CO	EUA	PKO BANK POLSKI AS	POLÓNIA
BANK OF AMERICA CORP	EUA	SBERBANK OF RUSSIA PJSC	RÚSSIA
WELLS FARGO & CO	EUA	VTB BANK PJSC	RÚSSIA
CITIGROUP INC	EUA	DBS GROUP HOLDINGS LTD	SINGAPURA
US BANCORP	EUA	OVERSEA-CHINESE BANKING CORP	SINGAPURA
PNC FINANCIAL SERVICES GROUP	EUA	UNITED OVERSEAS BANK LTD	SINGAPURA
CAPITAL ONE FINANCIAL CORP	EUA	WOORI BANK	CORÉIA DO SUL
BB&T CORP	EUA	INDUSTRIAL BANK OF KOREA	CORÉIA DO SUL
SUNTRUST BANKS INC	EUA	SVENSKA HANDELSBANKEN-A SHS	SUÉCIA
FIFTH THIRD BANCORP	EUA	SKANDINAVISKA ENSKILDA BAN-A	SUÉCIA
CITIZENS FINANCIAL GROUP	EUA	SWEDBANK AB - A SHARES	SUÉCIA
REGIONS FINANCIAL CORP	EUA	NORDEA BANK AB	SUÉCIA
M & T BANK CORP	EUA	UBS GROUP AG-REG	SUÍÇA
KEYCORP	EUA	CREDIT SUISSE GROUP AG-REG	SUÍÇA
COMERICA INC	EUA	CTBC FINANCIAL HOLDING CO LT	TAIWAN
HUNTINGTON BANCSHARES INC	EUA	MEGA FINANCIAL HOLDING CO LT	TAIWAN
ZIONS BANCORPORATION	EUA	FIRST FINANCIAL HOLDING CO	TAIWAN
FIRST REPUBLIC BANK/CA	EUA	E.SUN FINANCIAL HOLDING CO	TAIWAN
NEW YORK COMMUNITY BANCORP	EUA	BANGKOK BANK PUBLIC CO LTD	TAILÂNDIA
BNP PARIBAS	FRANÇA	KRUNG THAI BANK PUB CO LTD	TAILÂNDIA
CREDIT AGRICOLE SA	FRANÇA	SIAM COMMERCIAL BANK PUB CO	TAILÂNDIA
SOCIETE GENERALE SA	FRANÇA	KASIKORNBANK PCL	TAILÂNDIA
NATIXIS	FRANÇA	TURKIYE IS BANKASI-C	TURQUIA
HSBC HOLDINGS PLC	GRÃ-BRETANHA	TURKIYE GARANTI BANKASI	TURQUIA
HSBC HOLDINGS PLC	GRÃ-BRETANHA	AKBANK T.A.S.	TURQUIA
BARCLAYS PLC	GRÃ-BRETANHA	YAPI VE KREDI BANKASI-GDR	TURQUIA
ROYAL BANK OF SCOTLAND GROUP	GRÃ-BRETANHA	TURKIYE HALK BANKASI	TURQUIA
LLOYDS BANKING GROUP PLC	GRÃ-BRETANHA	TURKIYE VAKIFLAR-UNSPON ADR	TURQUIA
STANDARD CHARTERED PLC	GRÃ-BRETANHA		

Fonte: Bloomberg Intelligence

4. RESULTADOS

Em razão da natureza não linear do método probit, o uso de Mínimos Quadrados Ordinários e Mínimos Quadrados Ponderados não é aplicável (WOOLDRIDGE, 2010), porém dentre os possíveis estimadores, foi utilizada a Estimação de Máxima Verossimilhança para dados não-paramétricos (WOOLDRIDGE, 2010); (GUJARATI; PORTER, 2011).

Para testar se a distribuição de probabilidade das variáveis dependentes é normal, foi utilizado o teste Kolmogorov-Smirnov (K-S) no SPSS Statistics, pelo fato de que a população foi dividida em amostras com n maior do que 30. O teste apresenta estatísticas descritivas, como medidas de tendência central e evidencia se as variáveis encontram-se distribuídas ou não em uma distribuição normal, por meio do teste de significância assintótica bilateral (GUJARATI; PORTER, 2011).

Em todos os modelos econométricos utilizados, a variável tamanho foi transformada no seu logaritmo natural, de maneira a suavizar uma possível heterocedasticidade, devido ao grande desvio entre o total de ativos das IF da amostra. Verifica-se, por meio do teste K-S, que inicialmente nenhuma das variáveis está em uma distribuição normal, conforme Tabela 1.

Tabela 1: Teste de Kolmogorov-Smirnov de uma amostra

	N	Parâmetros normais ^{a,b}		Diferenças Mais Extremas			Estatística do teste	Significância Assint. (Bilateral)
		Média	Desvio Padrão	Absoluto	Positivo	Negativo		
TAM	132	29760723,2	120694924,4	,439	,439	-,403	,439	,000 ^c
IF	132	,0845	,0264	,122	,122	-,058	,122	,000 ^c
ICP	131	,1077	,0649	,088	,088	-,071	,088	,014 ^c
QOC	125	,0331	,0405	,223	,223	-,210	,223	,000 ^c
ROE	131	7,1061	10,4882	,188	,128	-,188	,188	,000 ^c
ROA	131	,6210	,8389	,142	,108	-,142	,142	,000 ^c
TAM(LN)	132	14,0724	2,2118	,081	,081	-,071	,081	,034 ^c
MARGEMLÍQ	132	,6034	23,7905	,393	,358	-,393	,393	,000 ^c
PARTEMP	132	,5750	,1491	,105	,064	-,105	,105	,001 ^c
ENCAIXEVOL	117	,6175	1,3595	,326	,301	-,326	,326	,000 ^c
RATINGSOBERANO	132	5,2803	1,5595	,231	,165	-,231	,231	,000 ^c
ÍNDICEBASILEIA	128	15,5886	3,3441	,128	,128	-,094	,128	,000 ^c

a. A distribuição do teste é Normal.

b. Calculado dos dados.

c. Correção de Significância de Lilliefors.

A significância de todas as variáveis foi abaixo de 0,05, o que rejeita a hipótese nula de normalidade para as referidas variáveis em uma amostra. Desta forma, verifica-se que os dados são não normais (não paramétricos).

Portanto, para viabilizar a utilização da Estimação de Máxima Verossimilhança (EMV), as variáveis não paramétricas Independência Financeira, Imobilização do Capital Próprio, Qualidade das Operações de Crédito, ROE, ROA, Margem Líquida, Participação dos Empréstimos sobre o Total dos Ativos, Encaixe Voluntário das Disponibilidades sobre Depósitos à Vista, *Rating* Soberano e Índice de Basileia foram transformadas pela raiz quadrada por meio do SPSS Modeler, de forma que os dados tivessem uma maior aproximação como uma distribuição normal; a variável Ativos Totais também foi transformada a seu logaritmo natural, conforme já descrito.

As variáveis transformadas somente ficaram mais aproximadas de uma distribuição normal, porém o Índice de Basileia não precisou ser transformado por já ser uma distribuição normal (Gráfico 3). Além da normalidade, foi verificada a assimetria e a curtose das variáveis por meio da análise gráfica obtida por meio do SPSS Statistics, conforme Gráficos de 1 a 7.

Segundo Wooldridge (2010), a teoria geral da EMV de amostras aleatórias obtidas pelo método *Step wise* implica a EMV assintoticamente normal e assintoticamente eficiente. Dados os erro-padrão, podem ser construídos testes t dentre amostras obtidas pelos sistemas SPSS e GRETl e intervalos de confiança (assimptóticos), exatamente como nos modelos Mínimos Quadrados Ordinários e Mínimos Quadrados Ordinários em Duas Etapas.

4.1 Resultados sem segregação de emergentes e não emergentes

Na Tabela 2, encontram-se os resultados do modelo probit ordenado (3.1), obtidos no *software* Gretl, utilizando como possíveis variáveis explicativas o Tamanho, Independência Financeira, Imobilização do Capital Próprio, Qualidade das Operações de Crédito, ROE, ROA, Margem Líquida, Participação dos Empréstimos, o Encaixe de Disponibilidades sobre Depósitos à Vista e o *Rating* Soberano.

Tabela 2: Modelo probit ordinal (3.1) com as variáveis originais

	Coeficiente	Erro padrão	Z	p-valor
--	-------------	-------------	---	---------

TAM	0,2151	0,0684	3,1440	0,0017	***
IF	-12,9713	8,1684	-1,5880	0,1120	
ICP	-2,6514	2,1798	-1,2161	0,2239	
QOC	-23,9215	6,6215	-3,6130	0,0003	***
ROE	-0,0100	0,0538	-0,1860	0,8525	
ROA	-0,1154	0,7339	-0,1574	0,8750	
MARGEMLIQ	0,0060	0,0052	1,1530	0,2490	
PARTEMP	1,7293	0,9616	1,7980	0,0721	*
ENCAIXEVOL	-0,1961	0,1038	-1,8892	0,0589	*
RATINGSOBERANO	0,7599	0,1362	5,5770	2,44E-08	***
cut1	-0,1994	2,0122	-0,0991	0,9210	
cut2	0,8234	1,8041	0,4564	0,6481	
cut3	3,6279	1,6772	2,1630	0,0305	**
cut4	6,3934	1,0173	3,5490	0,0004	***
cut5	8,0113	1,8422	4,3490	1,37E-05	***

Fonte: Elaboração própria extraída do Gretl

Utilizando 142 observações, as variáveis que tiveram significância estatística a 1,0% foram: Tamanho, Qualidade das Operações de Crédito e *Rating* Soberano; a 10,0% foram a Participação dos Empréstimos e o Encaixe das Disponibilidades sobre Depósitos à Vista. Portanto, os sinais dos coeficientes destas variáveis foram os mesmos esperados nas hipóteses levantadas.

Portanto, as variáveis estatisticamente mais significantes (a 1,0%) confirmaram a hipótese H3 de que o tamanho das instituições (coeficiente 0,2151) é positivamente correlacionado com o *rating* das IF e a hipótese H2 de que o *rating* soberano (coeficiente 0,7599) também têm correlação positiva com o *rating* das IF da amostra. Também se observa que a variável qualidade das operações de crédito, que representa o percentual de provisão para créditos de liquidação duvidosa em relação à carteira de crédito, apresentou correlação negativa com o *rating* das IF, conforme esperado na hipótese H5, e um coeficiente de -23,9215. Portanto, a diferença entre os coeficientes dá-se ao fato de que os indicadores como qualidade das operações de crédito são números racionais que serão multiplicados pelos respectivos Beta; as variáveis como *rating* soberano são números inteiros; e a variável tamanho apresenta o logaritmo dos ativos totais, cujos valores apresentados são superiores a 10.

Dentre as variáveis estatisticamente menos significantes (a 10,0%), a participação dos empréstimos sobre os ativos totais apresentou correlação positiva com o *rating* das IF da amostra (coeficiente 1,7293), corroborando a hipótese H4

apresentada na pesquisa de que os indicadores de qualidade dos ativos estariam diretamente correlacionados com o *rating* das IF. Porém, o encaixe voluntário das disponibilidades sobre os depósitos à vista apresentou correlação negativa com o *rating* das instituições da amostra (coeficiente -0,1961), com sinal oposto ao esperado na hipótese H7. Desta forma, pode-se inferir que se espera que uma IF tenha grande parte dos seus ativos de maior liquidez direcionados para operações de crédito ao invés de mantê-los em caixa ou equivalentes de caixa, pois o crédito é o cerne dos resultados financeiros das IF e traz maior rentabilidade.

As variáveis: Independência Financeira, Imobilização do Capital Próprio, ROE, ROA e Margem Líquida não apresentaram influência no *rating* das instituições, apesar de serem possíveis variáveis explicativas. A independência financeira e a imobilização do Capital Próprio possivelmente não tiveram significância em virtude da maior influência da participação dos empréstimos como melhor indicador de direcionamento dos ativos para o tipo de instituições avaliadas (instituições financeiras). Já os indicadores de rentabilidade (ROE, ROA e Margem Líquida) sequer apresentaram influência na composição dos *ratings* das IF.

Para as variáveis apresentadas, os números de caso corretamente previstos correspondem a 61,5%, os testes z e p-valor rejeitaram a hipótese nula de que o coeficiente é diferente de zero, portanto, as variáveis explicativas possuem uma influência significativa na variável dependente, quando estatisticamente significantes. Quanto maior o valor de z, maior é a relevância da variável explicativa.

No modelo, foram calculadas 142 funções e 62 cálculos de gradientes. O teste qui-quadrado para a normalidade dos resíduos foi de 36,0447, com p-valor de aproximadamente 0,0000. O teste de razão de verossimilhança (qui-quadrado) aplicado foi de 130,862, com p-valor igual a 0,0000, o que rejeitou a hipótese nula de que os coeficientes são iguais a zero, desta forma, validou o modelo econométrico. O Teste de Inflação de Variância e a matriz de correlação das variáveis não apontaram evidências de multicolinearidade.

4.1.1 Resultados com inclusão de variável dummy para segregar países emergentes de não emergentes

O modelo foi novamente aplicado com a retirada das variáveis ROE e Margem Líquida devido a não significância no modelo anterior. Foi incluída a inclusão

da variável *dummy*, com valor 0 para países emergentes e 1 para países não emergentes, pois espera-se que o coeficiente da referida variável seja positivo para países não emergentes, de forma a contribuir com os maiores valores da variável dependente para esses países.

A justificativa da inclusão da referida variável *dummy* na amostra total está relacionada à hipótese de que, pelo simples fato de uma IF estar sediada em um país emergente ou não-emergente, pode implicar em diferenças na atribuição de seu *rating*.

O Teste de Inflação de Variância e a matriz de correlação das variáveis não apontaram evidências de multicolinearidade. A Tabela 3 contém os coeficientes do modelo probit ordenado com a referida variável *dummy*.

Tabela 3: Modelo probit ordinal (3.2) com a inclusão da variável *dummy* Emergentes x Não emergentes

	Coeficiente	Erro-padrão	z	p-valor	
TAM	0,2640	0,0716	3,695	0,0002	***
IF	-12,9131	5,8311	-2,215	0,0268	**
ICP	-3,089	2,2108	-1,397	0,1623	
QOC	-23,6190	6,4770	-3,6470	0,0003	***
ROA	-0,0131	0,2558	-0,0512	0,9592	
PARTEMP	1,8490	0,9671	1,912	0,0559	*
ENCAIXEVOL	-0,1607	0,0996	-1,614	0,1066	
RATINGSOBERANO	0,6360	0,1455	4,3710	1,44E-05	***
EMERG X NÃOEMERG	0,7561	0,3615	2,0920	0,0365	**
cut1	0,57655	1,8873	0,3055	0,7600	
cut2	1,5754	1,6967	0,9285	0,3531	
cut3	4,3361	1,5863	2,7330	0,0063	***
cut4	7,0652	1,7083	4,1360	0,0000	***
cut5	8,7688	1,7678	4,9600	7,03E-07	***

Fonte: Elaboração própria extraída do Gretl

Utilizando 109 observações, as variáveis que tiveram significância estatística a 1,0% foram: Tamanho, Qualidade das Operações de Crédito e *Rating* Soberano; a 5,0% foram a Independência Financeira e a variável *dummy* que classificava os países em emergentes e não emergentes.

As variáveis estatisticamente mais significantes (a 1,0%) permaneceram as mesmas após a inclusão de mais uma variável (*dummy*) para segregar os países emergentes de não emergentes e a retirada das variáveis ROE e Margem Líquida. Desta forma, também confirmaram as hipóteses H3 e H2 de que o tamanho das

instituições (coeficiente 0,2640) e o *rating* soberano (coeficiente 0,6360) têm correlação positiva com o *rating* das IF da amostra. A variável qualidade das operações de crédito permaneceu apresentando correlação negativa com o *rating* das IF, conforme esperado na hipótese H5, com um coeficiente de -23,6190.

A variável independência financeira passou a ser significativa a 5,0%, porém com um sinal diferente no esperado na hipótese H7, com coeficiente de -12,9131. Desta forma, infere-se que a origem do *funding* ser oriundo do capital de terceiros em detrimento do capital próprio é melhor para o tipo de instituição em análise porque representa um maior volume de depósitos captados.

O fato de a variável *dummy* incluída emergentes x não emergentes ser significativa a 5,0%, com coeficiente positivo de 0,7561, confirmou a hipótese H1 de que IF situadas em países não emergentes tendem a ter maiores *ratings* do que IF situadas em países emergentes.

A participação dos empréstimos sobre os ativos totais permaneceu com influência no *rating*, porém com menor significância estatística (a 10%). Para a referida variável, o coeficiente obtido foi 1,8490, com o mesmo sinal esperado na hipótese H4, na qual os índices de qualidade de ativos teriam correlação direta com o *rating* das IF.

No modelo, foram calculadas 156 funções e 71 cálculos de gradientes. O teste qui-quadrado para a normalidade dos resíduos foi de 43,6487, com p-valor de aproximadamente 0,0000. O teste de razão de verossimilhança (qui-quadrado) aplicado foi de 133,482, com p-valor igual a 0,0000, o que rejeitou a hipótese nula de que os coeficientes são iguais a zero, desta forma, validou o modelo econométrico. Na Tabela 3, estão os coeficientes das variáveis explicativas.

Para as referidas variáveis, os números de caso corretamente previstos correspondem a 64,2%, os testes z e p-valor rejeitaram a hipótese nula de que o coeficiente é diferente de zero, portanto, a variável explicativa possui uma influência significativa na variável dependente.

No modelo (3.3) utilizado a seguir, as variáveis independentes foram transformadas pela raiz quadrada; também foram incluídos: a variável *dummy* que segrega os países emergentes dos não emergentes, o Índice de Basileia e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE), sendo estas variáveis também transformadas por raiz quadrada. Os resultados obtidos estão descritos na

Tabela 4:

Tabela 4: Modelo probit (3.3) ordinal com a variável *dummy* Emergentes x Não emergentes para valores transformados

	Coefficiente	Erro Padrão	z	p-valor	
TAMLN	0,0003	6,78596e-05	4,4849	<0,0001	***
RATINGSOBERANO	0,0008	0,0001	5,4842	<0,0001	***
INDICEBASILEIA	5,54783e-05	4,3996e-05	1,2610	0,2073	
IF_transformed	-0,0004	0,0001	-2,7366	0,0062	***
MARGEMLIQ_transf	4,29239e-05	0,0001	0,3012	0,7633	
PARTEMP_transf	0,0004	0,0001	2,5143	0,0119	**
ICP_transformed	-0,0004	0,0001	-2,2636	0,0236	**
QOC_transformed	-0,0008	0,0002	-3,3419	0,0008	***
ROE_transformed	0,0002	0,0002	0,8017	0,4228	
ROA_transformed	-0,0001	0,0002	-0,4310	0,6665	
ENCAIXEVOL_transf	-7,54688e-05	0,0001	-0,5030	0,6150	
EMERGXNAOEMERG	0,0009	0,0003	2,5694	0,0102	**
cut1	4,5857	1,4221	3,2246	0,0013	***
cut2	5,0255	1,4025	3,5832	0,0003	***
cut3	7,2167	1,4161	5,0962	<0,0001	***
cut4	10,3724	1,5954	6,5014	<0,0001	***
cut5	12,3648	1,7078	7,2401	<0,0001	***

Fonte: Elaboração própria extraída do Gretl

Utilizando 128 observações, as variáveis que tiveram significância estatística a 1,0% foram: Tamanho, Qualidade das Operações de Crédito, *Rating* Soberano e Independência Financeira; a 5,0% foram a Participação dos Empréstimos, Índice de Imobilização do Capital Próprio e a variável *dummy* que classifica os países em emergentes e não emergentes.

Os sinais dos coeficientes destas variáveis foram os mesmos observados antes da transformação das variáveis originais, porém, os coeficientes passaram a ser extremamente baixos devido a transformação das variáveis explicativas sem a respectiva transformação da variável dependente.

Portanto, os resultados corroboram os resultados do modelo (3.2), em que o tamanho, o *rating* soberano e a qualidade das operações de crédito seriam os principais determinantes do *rating* das IF.

Cabe destacar que a variável Independência Financeira passou a ter maior significância estatística após transformada, estando entre as variáveis de maior poder explicativo da variável dependente.

O Índice de Imobilização do Capital Próprio, antes sem significância estatística, passou a ter influência no *rating* das IF após a transformação da

variável original pela raiz quadrada. No entanto, o sinal negativo do coeficiente (-0,0004), diferentemente do inicialmente esperado, também reforça a explicação de que o melhor indicador de qualidade de ativos de uma instituição financeira seria a participação dos empréstimos sobre os ativos totais, em detrimento dos demais indicadores de qualidade dos ativos.

A variável *dummy* que segrega as IF situadas em países emergentes ou não emergentes também permaneceu com significância estatística, mantendo a confirmação da hipótese H1 de que IF situadas em países não emergentes tendem a ter maiores *ratings* do que IF situadas em países emergentes.

No modelo (3.3), as variáveis ROA e Encaixe Voluntário das Disponibilidades sobre os Depósitos à Vista permaneceram sem significância estatística, como no modelo (3.2). Da mesma forma, o ROE, a Margem Líquida e o Índice de Basileia também não tiveram significância estatística.

Verifica-se, portanto, que os indicadores de rentabilidade (ROE, ROA e Margem Líquida) não teriam influência na determinação do *rating* de IF da amostra analisada. Infere-se que o indicador de liquidez Encaixe Voluntário das Disponibilidades sobre os Depósitos à Vista também não teria influência na variável dependente, pelo fato de que é mais importante avaliar a Participação dos Empréstimos no total de ativos do que a manutenção em recursos em disponibilidade, para a determinação do *rating* das IF.

O Índice de Basileia também não teria influência no *rating* das IF da referida amostra, provavelmente por esta abranger tanto instituições de países emergentes quanto de países não emergentes.

Para as referidas variáveis, os números de caso corretamente previstos correspondem a 65,6%, os testes z e p-valor rejeitaram a hipótese nula de que o coeficiente é diferente de zero, portanto, a variável explicativa possui uma influência significativa na variável dependente.

No modelo, foram calculadas 487 funções e 56 cálculos de gradientes. O teste qui-quadrado para a normalidade dos resíduos foi de 9,75599, com p-valor de aproximadamente 0,007. O teste de razão de verossimilhança (qui-quadrado) aplicado foi de 167,453, com p-valor igual a 0,0000, o que rejeitou a hipótese nula de que os coeficientes são iguais a zero, desta forma, validou o modelo econométrico. O Teste de Inflação de Variância e a matriz de correlação das

variáveis não apontaram evidências de multicolinearidade.

4.1.2 Resultados com a inclusão da variável Índice de Basileia

Foram utilizados novamente os dados originais da amostra (sem transformação, exceto a variável do tamanho) para o modelo (3.3), substituindo a variável *dummy* que segrega os países em emergentes dos não emergentes pelo Índice de Basileia como possível variável explicativa, de forma a avaliar o impacto separado de ambas as variáveis, conforme modelo (3.4) constante na Tabela 5.

Tabela 5: Modelo probit ordinal (3.4) com a exclusão da variável *dummy*

	Coefficiente	Erro Padrão	Z	p-valor	
TAMLN	0,2170	0,0685	3,1654	0,0015	***
IF	-12,5700	5,9937	-2,0972	0,0360	**
ICP	-3,1090	2,2659	-1,3720	0,1701	
QOC	-21,7177	6,3939	-3,3966	0,0007	***
ROA	-0,1968	0,2233	-0,8813	0,3782	
PARTEMP	2,4928	1,0848	2,2978	0,0216	**
ENCAIXEVOL	-0,2144	0,1020	-2,1018	0,0356	**
RATINGSOBERANO	0,7775	0,1405	5,5312	<0,0001	***
ÍNDICE BASILEIA	0,1152	0,0471	2,4423	0,0146	**
cut1	2,4007	2,0320	1,1815	0,2374	
cut2	3,2898	1,8692	1,7600	0,0784	*
cut3	5,9843	1,7775	3,3666	0,0008	***
cut4	8,7401	1,9118	4,5715	<0,0001	***
cut5	10,4239	1,9882	5,2428	<0,0001	***

Fonte: Elaboração própria extraída do Gretl

Nesse modelo, as variáveis explicativas que tiveram significância estatística a 1,0% nos modelos (3.1), (3.2) e (3.3) permaneceram as mesmas e com os mesmos sinais, sendo: Tamanho (0,2170), Qualidade das Operações de Crédito (-21,7177) e *Rating Soberano* (0,7775). As variáveis Participação dos Empréstimos (2,4928) e Independência Financeira (-12,5700) permanecerem com significância estatística a 5,0%, como nos modelos (3.1), (3.2) e (3.3), e com os mesmos sinais dos modelos anteriores.

Porém, o Encaixe Voluntário passou a ter significância estatística a 5,0%, mas com o sinal diferente do esperado na hipótese H7 (coeficiente -0,2144). Tal resultado também corrobora a explicação de que o melhor indicador de qualidade

dos ativos para instituições financeiras é a Participação dos Empréstimos sobre o total dos Ativos, em detrimento dos demais indicadores.

A variável incluída Índice de Basileia demonstrou significância estatística a 5,0%, com o coeficiente 0,1152, em conformidade com a hipótese H4. Tal resultado corrobora a explicação de que as IF com melhor Índice de Basileia teriam melhor *rating*.

Neste modelo, o teste qui-quadrado para a normalidade dos resíduos foi de 34,6958, com p-valor de aproximadamente 0,0000. O teste de razão de verossimilhança (qui-quadrado) aplicado foi de 132,931, com p-valor igual a 0,0000, o que rejeitou a hipótese nula de que os coeficientes são iguais a zero, desta forma, validou o modelo econométrico. Na Tabela 5, estão os coeficientes das variáveis explicativas.

O mesmo modelo (3.4) foi aplicado após a transformação das variáveis Independência Financeira, Margem Líquida, Participação dos Empréstimos, Imobilização do Capital Próprio, Qualidade das Operações de Crédito, ROE, ROA e Encaixe Voluntário pela respectiva raiz quadrada, de forma que se aproximassem ao máximo de uma distribuição normal, conforme Tabela 6.

Tabela 6: Modelo probit ordinal com as variáveis transformadas

	Coeficiente	Erro Padrão	z	p-valor	
TAMLN	0,0002	6,24911e-05	3,9677	<0,0001	***
RATINGSOBERANO	0,0009	0,0001	6,7421	<0,0001	***
INDICEBASILEIA	8,09355e-05	4,22957e-05	1,9136	0,0557	*
IF_transformed	-0,0004	0,0001	-2,9064	0,0037	***
MARGEMLIQ_transf	0,0001	0,0001	0,7833	0,4334	
PARTEMP_transf	0,0003	0,0001	2,4081	0,0160	**
ICP_transformed	-0,0003	0,0001	-1,9549	0,0506	*
QOC_transformed	-0,0006	0,0002	-2,8378	0,0045	***
ROE_transformed	-2,17925e-07	0,0002	-0,0009	0,9993	
ROA_transformed	-3,20924e-05	0,0002	-0,1226	0,9024	
ENCAIXEVOL_transf	-0,0001	0,0001	-1,1131	0,2657	
cut1	4,358	1,4132	3,0838	0,0020	***
cut2	4,8927	1,3795	3,5466	0,0004	***
cut3	7,1016	1,3819	5,1389	<0,0001	***
cut4	10,0913	1,5545	6,4916	<0,0001	***
cut5	11,9352	1,6478	7,2428	<0,0001	***

Fonte: Elaboração própria extraída do Gretl

As variáveis que tiveram significância estatística a 1,0% permaneceram as mesmas do modelo utilizado antes da transformação das variáveis e com os mesmos sinais: *Rating* Soberano (0,0009), Tamanho (0,0002), Independência Financeira (-0,0004) e Qualidade das Operações de Crédito (-0,0006).

No entanto, ao transformar as variáveis, a Independência Financeira passou a ser estatisticamente significativa a 1%, permanecendo com coeficiente negativo. A Participação dos Empréstimos permaneceu com o mesmo sinal e continuou com significância estatística a 5%, reforçando a hipótese de sua relação direta com o *rating* das IF como um indicador de qualidade dos ativos.

A variável Índice de Basileia passou a ter significância de 10,0%, com o mesmo sinal do modelo (3.4) antes da transformação das variáveis, o que indica a correlação direta do referido índice com o *rating* das IF, portanto aceitou a hipótese H4.

O indicador de Imobilização do Capital Próprio passou a ter significância estatística a 10,0%, novamente com coeficiente negativo, corroborando a explicação da importância da Participação dos Empréstimos sobre os Ativos totais em detrimento dos demais indicadores de qualidade dos ativos.

Os coeficientes passaram a ser extremamente baixos devido a transformação das variáveis explicativas sem a respectiva transformação da variável dependente.

Para as referidas variáveis, os números de caso corretamente previstos correspondem a 60,9%, os testes z e p-valor rejeitaram a hipótese nula de que o coeficiente é diferente de zero, portanto, as variáveis explicativas possuem uma influência significativa na variável dependente, quando estatisticamente significantes.

No modelo, foram calculadas 599 funções e 62 cálculos de gradientes. O teste qui-quadrado para a normalidade dos resíduos foi de 8,2963, com p-valor de aproximadamente 0,016. O teste de razão de verossimilhança (qui-quadrado) aplicado foi de 160,589, com p-valor igual a 0,0000, o que rejeitou a hipótese nula de que os coeficientes são iguais a zero, desta forma, validou também este modelo econométrico. O Teste de Inflação de Variância e a matriz de correlação das variáveis não apontaram evidências de multicolinearidade.

4.2 Resultados com instituições financeiras de países emergentes

A população inicial foi separada em duas amostras: IF de países emergentes e IF de países não emergentes. O modelo (3.1) foi novamente utilizado na sub amostra composta por IF de países emergentes. Portanto, na referida sub amostra, as únicas variáveis independentes estatisticamente significantes foram o *Rating* Soberano e a Participação dos Empréstimos sobre o total dos ativos.

Tabela 7: Modelo probit ordinal (3.1) para a amostra de países emergentes

	Coeficiente	Erro Padrão	z	p-valor	
TAMLN	-0,0578	0,1729	-0,3345	0,7380	
IF	1,7026	20,9035	0,0815	0,9351	
ICP	-0,8171	6,2961	-0,1298	0,8967	
QOC	-1,7075	21,7847	-0,0784	0,9375	
ROA	-0,3249	0,5217	-0,6227	0,5335	
PARTEMP	11,5412	5,5250	2,0889	0,0367	**
ENCAIXEVOL	-0,5713	0,9246	-0,6179	0,5367	
RATINGSOBERANO	2,33164	0,9135	2,5524	0,0107	**
cut1	13,7321	6,6988	2,0499	0,0404	**
cut2	18,3748	7,4937	2,4521	0,0142	**

Fonte: Elaboração própria extraída do Gretl

Desta forma, infere-se que o *Rating* Soberano (coeficiente 2,33164) é o principal determinante do *Rating* de crédito das instituições financeiras dos países classificados como emergentes juntamente com o indicador de Participação dos Empréstimos sobre os Ativos Totais (coeficiente 11,5412), demonstrando correlação positiva conforme esperado nas hipóteses H2 e H4.

Portanto, os resultados demonstram que a variável econométrica relacionada ao risco país e a variável referente à participação dos empréstimos sobre os ativos totais possuem significância estatística a 5%, sendo que o *rating* soberano somente teve significância estatística a 10% na amostra dos países não emergentes.

O resultado obtido aponta para a explicação de que há um teto soberano, ou seja, o *rating* das IF de países emergentes é atribuído ao *rating* do país em que a IF está situada, em detrimento de outras variáveis. A Participação dos Empréstimos sobre o Total de Ativos foi a única variável além do *rating* soberano que apresentou significância na determinação do *rating* de IF de países emergentes, sendo um indicador de qualidade dos ativos.

Neste modelo, o teste qui-quadrado para a normalidade dos resíduos foi de 29,9267, com p-valor de aproximadamente 0,000. O teste de razão de verossimilhança (qui-quadrado) aplicado foi de 60,9654, com p-valor igual a 0,0000, o que rejeitou a hipótese nula de que os coeficientes são iguais a zero, desta forma, validou também este modelo econométrico.

O modelo (3.3) também foi aplicado para a amostra de IF de países emergentes, com a inclusão da variável Índice de Basileia e a transformação das variáveis Margem Líquida, Participação dos Empréstimos, Imobilização do Capital Próprio, Qualidade das Operações de Crédito, ROE, ROA e Encaixe Voluntário pela respectiva raiz quadrada, de forma que se aproximassem ao máximo de uma distribuição normal, conforme Tabela 8:

Tabela 8: Modelo probit ordinal (3.3) para a amostra de países emergentes com as variáveis transformadas e o Índice de Basileia

	Coefficiente	Erro Padrão	Z	p-valor	
INDICEBASILEIA	0,0004	0,0002	2,0113	0,0443	**
MARGEMLIQ_trans	-0,0001	0,0005	-0,2808	0,7789	
PARTEMP_transf	0,0016	0,0007	2,2641	0,0236	**
ICP_transformed	0,0002	0,0007	0,2751	0,7832	
QOC_transformed	-0,0007	0,0008	-0,8681	0,3854	
ROE_transformed	7,88153e-05	0,0006	0,1394	0,8891	
ROA_transformed	-0,0006	0,0007	-0,8869	0,3751	
TAMLN	-0,0001	0,0002	-0,5308	0,5956	
RATINGSOBERANO	0,0019	0,0007	2,7128	0,0067	***
ENCAIXEVOL	-0,0007	0,0007	-0,9720	0,3311	
IF	-0,5562	23,3012	-0,0239	0,9810	
cut1	9,8795	4,5759	2,1590	0,0308	**
cut2	14,8409	5,2372	2,8338	0,0046	***

Fonte: Elaboração própria extraída do Gretl

As estatísticas descritivas, coeficientes de correlação e intervalos de confiança encontram-se no Apêndice 2.

Observa-se que o *Rating* Soberano (0,0019) passa a ter maior significância estatística no modelo (a 1%) em comparação ao modelo (3.1), a Participação dos Empréstimos sobre os Ativos Totais permanece com significância estatística a 5% e a variável incluída do Índice de Basileia também apresenta significância estatística a 5%, com correlação positiva com o *rating* conforme hipótese. Os coeficientes também apresentam-se baixos devido a transformação de algumas variáveis explicativas sem a respectiva transformação da variável dependente.

Neste modelo, o teste qui-quadrado para a normalidade dos resíduos foi de 39,9324, com p-valor de aproximadamente 0,000. O teste de razão de

verossimilhança (qui-quadrado) aplicado foi de 72,5687, com p-valor igual a 0,0000, o que rejeitou a hipótese nula de que os coeficientes são iguais a zero, desta forma, validou também este modelo econométrico. O Teste de Inflação de Variância e a matriz de correlação das variáveis não apontaram evidências de multicolinearidade.

Os resultados obtidos após a transformação das variáveis e inclusão do Índice de Basileia reforçam a hipótese de que o *Rating* Soberano seria o principal determinante do *Rating* de IF sediados em países emergentes e reforçam, também, a existência de um teto soberano que limita o *Rating* das instituições financeiras principalmente em países emergentes, aceitando as hipóteses H2 e H1.

Além disso, observa-se que a participação dos empréstimos seria o único indicador de qualidade dos ativos estatisticamente significativo e que está positivamente relacionada ao *Rating* das instituições dos países emergentes, aceitando a hipótese H4 para a amostra de emergentes.

O fato de o Índice de Basileia ser estatisticamente significativo e positivamente correlacionado com o modelo reforça a hipótese de forte correlação do referido índice em países emergentes com o *Rating* das instituições, representando a adequação de capital (Patrimônio de Referência) ao Patrimônio Líquido Exigido.

4.3 Resultados com instituições financeiras de países não emergentes

O modelo (3.1) foi novamente aplicado na sub amostra de IF de países não emergentes. Verifica-se que as variáveis explicativas predominantes no total da amostra original (Tamanho, Independência Financeira e Qualidade das Operações de Crédito) somente permaneceram estatisticamente significantes na sub amostra dos países não emergentes (Tabela 9), sendo o *Rating* Soberano a única variável independente com significância estatística no bloco de emergentes e de não emergentes.

Tabela 9: Modelo probit ordinal (3.1) para a amostra de países não emergentes

	Coefficiente	Erro Padrão	Z	p-valor	
TAMLN	0,2610	0,1085	2,4047	0,0162	**
IF	-18,2146	7,2137	-2,5250	0,0116	**
ICP	-4,1562	2,6119	-1,5913	0,1115	
QOC	-23,3766	8,9418	-2,6143	0,0089	***
ROA	0,5057	0,4156	1,2169	0,2236	
PARTEMP	1,3285	1,1575	1,1477	0,2511	

ENCAIXEVOL	-0,1309	0,1109	-1,1804	0,2378	
RATINGSOBERANO	0,3724	0,1903	1,9567	0,0504	*
cut1	-1,87006	2,9834	-0,6268	0,5308	
cut2	-0,2930	2,6906	-0,1089	0,9133	
cut3	1,4165	2,4488	0,5785	0,5629	
cut4	4,0859	2,4827	1,6457	0,0998	*
cut5	5,7208	2,5398	2,2525	0,0243	**

Fonte: Elaboração própria extraída do Gretl

As estatísticas descritivas, coeficientes de correlação e intervalos de confiança encontram-se no Apêndice 1.

A única variável que teve significância estatística a 1,0% foi a Qualidade das Operações de Crédito, com coeficiente negativo (-23,3766), conforme esperado na hipótese H5. Portanto, verifica-se que um maior índice de Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa sobre operações de crédito afeta negativamente o *rating* das instituições.

O Tamanho (0,2610) e a Independência Financeira (-18,2146) foram estatisticamente significantes a 5,0%. Portanto, verifica-se correlação positiva do porte das instituições com o *rating* atribuído, confirmando a hipótese H3.

A independência financeira apresentou correlação negativa, diferentemente do esperado na hipótese H7, devido ao fato de que a Qualidade das Operações de Crédito seria o indicador mais importante de qualidade dos ativos das IF de países não emergentes. Portanto, para instituições financeiras em geral, observa-se que é preferível aplicar os recursos no crédito ao invés de mantê-los em disponibilidade.

O *Rating* Soberano também apresentou significância (a 10,0%), porém em menor grau quando comparado à influência sobre os países emergentes. O sinal do coeficiente desta variável (0,3724) foi positivo, de acordo com a hipótese H2.

Neste modelo, o teste qui-quadrado para a normalidade dos resíduos foi de 33,3934, com p-valor de aproximadamente 0,000. O teste de razão de verossimilhança (qui-quadrado) aplicado foi de 78,9459, com p-valor igual a 0,0000, o que rejeitou a hipótese nula de que os coeficientes são iguais a zero, desta forma, validou também este modelo econométrico. O Teste de Inflação de Variância e a matriz de correlação das variáveis não apontaram evidências de multicolinearidade.

O modelo (3.3) foi aplicado com a inclusão da variável Índice de Basileia e a transformação das variáveis Margem Líquida, Participação dos Empréstimos, Imobilização do Capital Próprio, Qualidade das Operações de Crédito, ROE, ROA, Encaixe Voluntário e Independência Financeira pela respectiva raiz quadrada, de

forma que se aproximassem ao máximo de uma distribuição normal, conforme Tabela 10:

Tabela 10: Modelo probit ordinal (3.3) para a amostra de países não emergentes com as variáveis transformadas e o Índice de Basileia

	Coefficiente	Erro Padrão	Z	p-valor	
TAMLN	0,0003	0,0001	2,8499	0,0044	***
ENCAIXEVOL	-0,0002	0,0001	-1,7496	0,0802	*
RATINGSOBERANO	0,0006	0,0002	3,0990	0,0019	***
INDICEBASILEIA	4,96106e-05	6,82307e-05	0,7271	0,4672	
MARGEMLIQ_trans	-2,1287e-05	0,0002	-0,1191	0,9052	
PARTEMP_transf	0,0004	0,0002	1,5894	0,1120	
ICP_transformed	-0,0005	0,0002	-2,2534	0,0242	**
QOC_transformed	-0,0009	0,0004	-2,5051	0,0122	**
ROE_transformed	-3,11953e-05	0,0006	-0,0496	0,9604	
ROA_transformed	0,0004	0,0007	0,6299	0,5288	
IF_transformed	-0,0006	0,0002	-2,5649	0,0103	**
cut1	2,6166	2,4194	1,0815	0,2795	
cut2	3,4612	2,3668	1,4624	0,1436	
cut3	4,9321	2,3118	2,1334	0,0329	**
cut4	8,0516	2,3391	3,4422	0,0006	***
cut5	9,8686	2,4688	3,9973	<0,0001	***

Fonte: Elaboração própria extraída do Gretl

Observa-se que o Tamanho (0,0003) e o *Rating* Soberano (0,0006) passam a ter maior significância estatística no modelo (a 1%), com os mesmos sinais esperados observados no modelo (3.1).

A Imobilização do Capital Próprio e a Independência Financeira passaram a ter significância estatística a 5%. A Qualidade das Operações de Crédito, que no modelo (3.1) possuía significância estatística a 1,0%, passou a ter menor significância (5,0%). O Encaixe Voluntário das Disponibilidades sobre os Depósitos à Vista apresentou significância estatística a 10,0%. Os coeficientes apresentam-se baixos devido a transformação de algumas variáveis explicativas sem a respectiva transformação da variável dependente.

Neste modelo, o número de casos corretamente previstos foi de 56,9% e o teste qui-quadrado para a normalidade dos resíduos foi de 41,692, com p-valor de aproximadamente 0,0000. O teste de razão de verossimilhança (qui-quadrado) aplicado foi de 85,2349, com p-valor igual a 0,0000, o que rejeitou a hipótese nula de que os coeficientes são iguais a zero, desta forma, validou também este modelo econométrico. O Teste de Inflação de Variância e a matriz de correlação das variáveis não apontaram evidências de multicolinearidade.

Portanto, verifica-se que o tamanho é determinante nos países não emergentes, diferentemente dos países emergentes em que o *Rating* Soberano exerce uma espécie de teto limitador para o *Rating* das instituições.

As variáveis associadas à qualidade dos ativos e à liquidez (Imobilização do Capital Próprio, Qualidade das Operações de Crédito, Independência Financeira e Encaixe Voluntário das Disponibilidades sobre Depósitos à Vista) também demonstraram ser estatisticamente significantes.

No entanto, o sinal negativo dos coeficientes de Imobilização do Capital Próprio (-0,0005), Independência Financeira (-0,0006) e Encaixe Voluntário das Disponibilidades (-0,0002) foram diferentes do esperado nas hipóteses H4 e H7. Tal resultado reforça a explicação de que não é interessante para as IF manter grandes volumes em Disponibilidades ou no Imobilizado, já que sua função precípua é aplicar os recursos principalmente em operações de crédito (e às vezes em operações de tesouraria).

Portanto, para as IF deve haver certa quantia em caixa ou equivalentes de caixa para manter a liquidez, contudo os montantes destinados a esses grupamentos devem ser mínimos, já que as IF devem priorizar a oferta de crédito e financiamento.

O indicador de Qualidade de Operações de Crédito (-0,0009), que representa o percentual de Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa sobre a carteira de crédito, demonstrou afetar negativamente o *rating* das IF de países não emergentes, conforme esperado na hipótese H5.

Na amostra dos países não emergentes, o Índice de Basileia não demonstrou significância estatística como na amostra dos países emergentes. Portanto, os resultados indicam que os determinantes do *rating* dos países não emergentes estão mais associados à aplicação dos ativos do que à adequação ao Capital regulatório.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido à importância do *rating* de crédito para os investidores, reguladores e demais *stakeholders* das instituições financeiras, o trabalho buscou evidências empíricas sobre as principais variáveis explicativas do *rating* das instituições financeiras. A proposta foi avaliar a influência do tamanho, dos indicadores econômico-financeiros oriundos da Contabilidade, do *rating* soberano do país em que as instituições se encontram e da classificação desses países em emergentes e não emergentes, segundo os critérios mais recentes do FMI.

Os resultados trouxeram evidências de que o tamanho, a independência financeira, a qualidade das operações de crédito (razão entre a Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa), o *Rating* Soberano, a classificação dos países em que as instituições são sediadas em emergentes ou não emergentes e o Índice de Basileia são variáveis determinantes do *Rating* de crédito das instituições financeiras de um grupo de 29 países, sendo 19 não emergentes e 10 emergentes, com ativos totais superiores a U\$S 50 bilhões.

Foi incluído o índice de Basileia como possível variável explicativa e os resultados corroboraram a hipótese de que a referida variável seria um determinante do *rating* das instituições financeiras da população avaliada. Segundo Bissoondoyal-Bheenick e Treepongkaruna (2011), o Índice de Basileia seria uma das *proxies* comumente utilizadas pelos reguladores para avaliar a adequação de capital e avaliar a conformidade com o padrão de capital mínimo requerido para instituições financeiras.

Ao incluir a variável *dummy* para segregar os países em emergentes e não emergentes, observa-se que tal variável também registrou significância estatística por corroborar a hipótese de que os maiores *ratings* seriam atribuídos a IF de países não emergentes.

Porém, ao segregar a amostra em sub amostras (países emergentes e não emergentes ao invés de incluir a variável *dummy*), verifica-se que o *Rating* Soberano é o principal determinante do *Rating* de crédito das instituições financeiras dos países emergentes. Os resultados indicam que somente a variável econométrica relacionada ao risco país e a variável referente à participação dos empréstimos sobre os ativos totais possuem significância estatística na amostra dos emergentes,

o que traz inferências relevantes para uma população de IF sediadas em países emergentes.

O fato de a variável *Rating* Soberano ser a mais estatisticamente significativa na sub amostra dos países emergentes confirma estudos anteriores de que o *Rating* Soberano seria uma espécie de teto limitador para o *rating* de IF de países emergentes. Portanto, observa-se que há instituições financeiras robustas em países emergentes com *rating* de crédito abaixo do devido, em função da limitação do teto soberano. Os *ratings* de crédito atribuídos a tais instituições deveriam estar no mesmo patamar dos *ratings* de crédito e grandes instituições financeiras de países não emergentes.

Observa-se na amostra dos países não emergentes que o tamanho, a qualidade das operações de crédito e o *rating* soberano teriam influência na determinação do *rating*, sendo que, dentre as variáveis, o *rating* soberano teria menor influência em comparação às demais variáveis explicativas.

Portanto, nos países não emergentes, a Qualidade das operações de crédito seria a variável mais associada ao risco de contraparte das operações de crédito e, após transformação das variáveis, indicadores de qualidade dos ativos como imobilização do capital próprio também se mostraram relevantes para determinar o *rating* deste grupo de países.

Desta forma, observa-se que a atribuição do *rating* de crédito de países não emergentes, pelas agências de *rating*, leva em conta os fatores intrínsecos à própria instituição, e em menor grau, um possível suporte governamental em uma situação de *default*. Portanto, nesse grupo de países, o tamanho da própria instituição pode contribuir com o *rating* de crédito, além do nível de divulgação das demonstrações e da maneira com que essas instituições administram seus ativos, principalmente a carteira de crédito.

O fato de a amostra não ter sido feita por série temporal, em painel, foi um limitador à pesquisa, pois fatores de autorregressão e outros fatores temporais poderiam ter influência na análise. Novos estudos podem ser efetuados considerando as variáveis analisadas, em formato de painel, de forma a avaliar os efeitos temporais.

Buscou-se, neste trabalho, incorporar ao modelo probit as variáveis do Índice de Basileia e do *Rating* Soberano de forma segregada entre IF de países emergentes e não emergentes, bem como na população sem esta segregação. Em

trabalhos anteriores, como o de Bissoondoyal-Bheenick e Treepongkaruna (2011), foi incluído o índice de Basileia dentre as variáveis explicativas, mas o fato de amostra ter sido restrita a bancos britânicos e australianos restringiu a referida pesquisa a instituições financeiras de países não emergentes.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, A. *Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. *Mercado Financeiro*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Recomendações de Basileia. 2016. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/fis/supervisao/basileia.asp>>. Acesso em 01 fev. 2017.

_____. Glossário completo. 2017. Disponível em: <www.bcb.gov.br/glossario.asp?Definicao=1513&idioma=P&idpai=GLOSSARIO>. Acesso em: 01 fev. 2017.

BANKING FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS – Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. Jun. 2011. Disponível em: <<http://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2016.

_____. *Standards: Revised Pillar 3 Disclosure Requirements*. Jan. 2015. Disponível em: <<http://www.bis.org/bcbs/publ/d309.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

_____. *Minimum Capital Requirements – Bank for International Settlements*. 2016. Disponível em <www.bis.org/publ/bcbs128b.pdf>. Acesso em 10 dez 2016.

BISSOONDOYAL-BHEENICK, E.; TREEPONGKARUNA, S. An analysis of the determinants of bank *ratings*: comparison across *ratings* agencies. *Australian Journal of Management*, v. 36, n. 3, p. 405-424, 2011.

BORENSZTEIN, E.; COWAN, K.; VALENZUELA, P. Sovereign ceiling “lite”? The impact of sovereign ratings on corporate ratings. *Journal of Banking & Finance*, v.37, p. 4014-4024, 2013.

BROOKS, R. et al. The national market impact of sovereign *rating* changes. *Journal of Banking & Finance*, v. 28, p. 233-250, 2004.

CALLADO, A. A. C.; VASCONCELOS, M. M. F.; RODRIGUES, R. N.; LIBONATI, G. O impacto da primeira emissão do conceito de risco de crédito sobre o preço das ações: um estudo empírico sobre a reação do mercado acionário brasileiro para o setor bancário. *Revista Ciênc. Admin.* v. 14, n. 1, p. 80-88. ago. 2008.

CANTOR, R. Rating and Regulation. *BIS Paper*, nr. 72, Painele 2. Jul/2013. Disponível em: <<http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap72.htm>>. Acesso em 30 nov.2016.

CANTOR, R.; PACKER, F. The Credit *Rating* Industry. *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank of New York, v. 19, n. 2, p. 1-26, 1994.

CANTOR, R.; PACKER, F. Determinants and Impact of Sovereign Credit Ratings. *FRBNY*, out/1996.

CAPELLETTO, Lucio Rodrigues; CORRAR, Luiz João. Índices de risco sistêmico para o setor bancário . *Revista Contabilidade & Finanças*, [S.l.], v. 19, n. 47, p. 6-18, ago. 2008. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34257>>. Acesso em: 10 out. 2015.

CRESWELL, J. W. *Projeto de pesquisa*. 3. ed. São Paulo, Bookman; Artmed: 2016.

CRUCIS, J. J. Statistical Properties of Sovereign Credit Ratings. *Working Paper Series*. Buenos Aires: Universidade de San Andres, Departamento de Economia, Ago. 2001.

DAMASCENO, D. L.; ARTES, R.; MINARDI, A. M. A. F. Determinação de rating de crédito de empresas brasileiras com a utilização de índices contábeis. *Revista de Administração*, v. 43, n.4, p. 344-355, out/dez., 2008.

DE PAULA, L. F. R. Riscos na atividade bancária em contexto de estabilidade de preços e de alta inflação. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Setembro, 2000.

ESPÍRITO SANTO, A.C.A. O impacto do novo acordo de Basileia no sistema bancário do Brasil e Argentina, Tese de Doutorado, São Paulo, USP, 2009.

FERNANDINO, G. F.; TAKAMATSU, R. T.; LAMOUNIER, W. M. Impacto dos índices contábeis na aplicação de rating de crédito em empresas brasileiras de capital aberto. *Revista Contabilidade Vista & Revista*. Belo Horizonte, v.25, n.3, p.78-94. set./dez.2014. Disponível em <http://revistas.face.ufmg.br/index.php/contabilidade_vistaerevista/article/view/2872/pdf_85>. Acesso em: 10 out. 2015.

FERREIRA, M.; GAMA, P. Does sovereign debt ratings News spill over to international stock markets? *Journal of Banking & Finance*, vol.31, pág. 3162-3182, 2007. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426607000489>>. Acesso em: 14 dez 2016.

FERREIRA, M. R.; MEIRELLES, B. B. Ensaio sobre economia financeira. Rio de Janeiro, BNDES, p. 300-305, 2009. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1907/1/Ensaio%20sobre%20Economia%20Financeira_2009_P_A.pdf>. Acesso em: 27 out. 2016.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GOLDMAN SACHS. *Global Paper nr. 66*. Londres, nov. 2001. Disponível em <<http://www.goldmansachs.com/our-thinking/archive/archive-pdfs/build-better-brics.pdf>>

GORDY, M. B. A Risk-Factor Model Foundation for Rating-Based Bank Capital Rules. Federal Reserve, 22 out.2002. Disponível em: <<https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2002/200255/200255pap.pdf>>. Acesso em 30 jun 2016.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. *Econometria Básica*. 5ª ed. São Paulo: AMGH Editora Ltda, 2011.

HAN, S. H.; YOON, S. S.; REINHART, W.; MOORE, W. T. Market segmentation in corporate credit *rating* changes: the case of emerging markets. *Journal of Financial Services Research*, v.35, n.2, p.141-166, 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10693-008-0049-0>> Acesso em: 05 nov.2015.

HANNOUN, HERVÉ, Sovereign risk in the bank regulation and supervision: Where do we stand. *Discurso do High-Level Meeting for the Middle East and North Africa Joint*, Abu Dhabi, Out. 2011. Disponível no BIS Paper, nr. 72.Painel 5, Jul 2013.

HAU, H.; LANGFIELD, S.; MARQUES-IBANEZ, David. Bank credit *ratings*: What determines their quality? *Swiss Finance Institute, Research Paper, Series N°12 – 31*, set. 2012.

HECK, S. K. T. Impacto de alterações de *ratings* soberanos e tendências de classificação de emissores soberanos sobre o prêmio de risco de países emergentes. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: Departamento de Economia/PUC-RJ, abril de 2002, 68 p.

HILBERS, P.; KRUEGER, R.; MORETTI, M. New tools for assessing financial system soundness. *Finance & Development, IMF*, vol. 37, n. 3, sept. 2000. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2000/09/hilbers.htm>>. Acesso em: 11 out. 2015.

HOOPER, V. J.; HUME, T. P.; KIM, S. Sovereign Rating Changes – Do they provide new information for stock markets? *Economic Systems*; v.32; n°2; pág. 142-166. Australia, Jun. 2008. Disponível em: <<http://unsworks.unsw.edu.au/fapi/datastream/unsworks:4777/SOURCE1?view=true>> Acesso em: 10 dez. 2016.

INTERNATIONAL MONETARY FUND - IMF. Macroprudential Analysis: Selected Aspects Background Paper. Monetary and Exchange Affairs Department, June 7, 2001. Disponível em: <<https://www.imf.org/external/np/mae/fsi/2001/eng/bkg.pdf>>. Acesso em 10 out. 2015.

LIAO, T.F. (1994). Interpreting probability models: logit, probit, and other generalized linear models. Sage, *Thousand Oaks*, 88p. (Series in quantitative applications in the social sciences, no. 07-101).

KANG, Q.; LIU, Q. Credit rating changes and CEO incentives. [*S.I.*]: *Social Science Research Network*. Fev. 2007 (Working Paper). Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=971277>>. Acesso em: 12 out. 2015.

KING, M. R.; ONGENA, S.; TARASHEV, N., Bank Stand Alone Credit Ratings, *BIS Working Papers*, nr. 542, Jan. 2016.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Metodologia do Trabalho Científico*. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MARMITT, Lauro A. Crédito e Risco Bancário. 2003. 123 p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

MARQUES, F. Fitch rebaixa *rating* de longo prazo de 8 bancos brasileiros. *Valor Econômico*, 21 out. 2015. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/financas/4280926/fitch-rebaixa-rating-de-longo-prazo-de-8-bancos-brasileiros>>. Acesso em: 02 nov. 2015.

MARTELL, R. The effect of sovereign credit rating changes on emerging stock markets. *Working paper series*, Krannert School of Management, Purdue University, 2005, EUA.

MASCIANDARO, D. Sovereign Debt: Financial Market Over-Reliance on Credit Rating Agencies. Bank for International Settlement. *BIS Paper*, nr. 72. Jul. 2013. Disponível em: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap72j.pdf>. Acesso em 26 de novembro de 2016.

MATEEV, M. The Effect of Sovereign Credit Rating Announcements on Emerging Bond and Stock Markets: New Evidences. *Oxford Journal: An International Journal of Business & Economics*, v. 7, n. 1, 2012.

MIRANDA, Vanessa L. Impacto da adoção das IFRS (International Financial Reporting Standards) em indicadores econômico-financeiros de bancos de alguns países da União Europeia. 2008. 114 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

MURCIA, F. C. S.; MURCIA, F. D.; BORBA, J. A. Rating de crédito corporativo: revisão da literatura e oportunidades para pesquisa no cenário brasileiro. *Revista de Economia e Administração*, v. 13, n. 1, 54-96p, jan/mar: 2014.

NIELSEN, L. Classifications of Countries Based on Their Level of Development: How it is done and how it could be done. *IMF Working Paper*, Nr. 31, fev. 2011.

PACKER, F.; TARASHEV, N. Rating methodologies for banks. *BIS Quarterly Review*, set. 2011.

PAPAIKONOMOU, V. Credit rating agencies and global financial crisis. *Studies in Economics and Finance*, v. 27, n. 2, p. 161-174, 2010.

PEREIRA, L. H. M.; MARTINS, O. S. Rating de Crédito, Governança Corporativa e Desempenho das Empresas Listadas na BM&FBovespa. *REGE – Revista de Gestão*, São Paulo - SP, Brasil, v. 22, n. 2, p. 205-211, abr./jun. 2015.

POON, W.; CHAN, K. An empirical examination of the informational content of credit ratings in China. *Journal of Business Research*, v. 61, n. 7, p. 790-797, 2008. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2007.08.001>.

RODRIGUES, R. N. O Acordo de Basileia: um estudo da adequação de capital nas instituições financeiras. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). FEA/USP. São Paulo, 1998.

SAUNDERS, A.; CORNETT, M. M. *Financial Market and Institutions: a modern perspective*. 5. ed., U.S.A.: Ed. McGraw-Hill. Clemson, 2012

SCOTT, W. R. *Financial Accounting Theory*. New Jersey: Prentice-Hall Inc. 1997.

SILVA, Edna L., MENEZES, Estera M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 3. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SOARES, G. O. G.; COUTINHO, E. S.; CAMARGOS, M. A. Determinantes do rating de crédito das companhias brasileiras. *Revista Contabilidade Vista & Revista*, Minas Gerais, v. 23, n. 3, p. 109-143, 2012.

SUBRAMANIAM, N. *Methodological Issues in Accounting Research*. Roque, Zahirul. Spiramus, 2006.

WALLIMAN, N. *Your Research Project: a step-by-step guide for the first time researcher*. 1. ed. Londres: SAGE, 2001.

WILLIAMS, G.; ALSAKKA, R.; Gwilym, O. The impact of sovereign rating actions on bank ratings in emerging markets. *Journal of Banking & Finance*, v. 37, n. 2, p. 563-577, February 2013.

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice 1: Estatísticas Descritivas, Intervalo de Confiança e Coeficiente de Correlação para a amostra de países não emergentes, usando as observações

1 - 83

(valores ausentes ignorados)

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
TAMLN	13,4592	13,3799	10,8238	19,5136
IF	0,0826	0,0742	0,0388	0,1583
ICP	0,1048	0,0934	0,0057	0,2849
QOC	0,0328	0,0134	0,0004	0,2281
ROA	0,4082	0,4682	-5,4993	1,3697
PARTEMP	0,5713	0,6021	0,0122	0,8399
ENCAIXEVOL	0,4793	0,1847	0,0031	13,2865
RATINGSOBERANO	5,7831	6,0000	1,0000	7,0000

Variável	Desv. Padrão	C.V.	Enviesamento	Curtose Ex.
TAMLN	2,0849	0,1549	1,3289	1,9032
IF	0,0284	0,3436	0,6352	-0,5666
ICP	0,0691	0,6600	0,7710	-0,1267
QOC	0,0484	1,4740	2,6803	6,8395
ROA	0,8112	1,9872	-4,7691	32,0725
PARTEMP	0,1650	0,2888	-0,8097	0,4434
ENCAIXEVOL	1,6210	3,3819	7,4337	56,0562
RATINGSOBERANO	1,5542	0,2687	-1,4974	1,9246

Variável	Perc. 5%	Perc. 95%	Interv. IQ	Obs. ausentes
TAMLN	10,9806	19,1349	2,5529	0
IF	0,0471	0,1332	0,0464	0
ICP	0,0177	0,2469	0,0997	1
QOC	0,0024	0,1749	0,0232	0
ROA	-0,5817	1,1852	0,6265	0
PARTEMP	0,2753	0,7795	0,2661	0
ENCAIXE	0,0135	1,3873	0,3151	15
RATINGSOBERANO	1,6000	7,0000	2,0000	0

Intervalo de Confiança

Variável	Coeficiente	Intervalo de confiança de 95
TAMLN	0,2610	(0,04827, 0,4737)
IF	-18,2146	(-32,3533, -4,0760)
ICP	-4,1562	(-9,2754, 0,9629)
QOC	-23,3766	(-40,9023, -5,8509)
ROA	0,5057	(-0,3087, 1,3202)
PARTEMP	1,3285	(-0,9401, 3,5972)
ENCAIXEVOL	-0,1308	(-0,3481, 0,0864)
RATINGSOBERANO	0,3723	(-0,0006, 0,7453)
cut1	-1,8700	(-7,7174, 3,9773)
cut2	-0,2930	(-5,5665, 4,9804)
cut3	1,4165	(-3,3830, 6,2162)
cut4	4,0859	(-0,7801, 8,9520)
cut5	5,7208	(0,7428, 10,6989)

Coeficientes de correlação, usando todas as observações 1 - 83
 (valores ausentes ignorados)
 5% valor crítico (bicaudal) = 0,2159 para n = 83

TAMLN	IF	ICP	QOC	ROE	
1,0000	-0,4486	-0,0274	-0,3619	0,1276	TAMLN
	1,0000	-0,1206	0,0849	0,0134	IF
		1,0000	0,3504	-0,1618	ICP
			1,0000	-0,5082	QOC
				1,0000	ROE

ROA	MLIQ	PARTEMP	ENCAIXE	RSOBERANO	
0,0384	-0,0293	-0,4797	0,0828	0,1370	TAMLN
0,2225	0,0848	0,4144	-0,1820	0,0243	IFPLAT
-0,1901	0,1077	0,0425	-0,0078	-0,4130	ICP
-0,5374	0,0527	0,2310	-0,1133	-0,8241	QOC
0,9596	0,0821	0,1491	-0,1528	0,4695	ROE
1,0000	0,0728	0,1756	-0,1371	0,5353	ROA
	1,0000	0,1621	-0,0132	-0,0309	MLIQ
		1,0000	-0,2292	-0,1452	PARTEMP
			1,0000	0,1133	ENCAIXE
				1,0000	RSOBERANO

Apêndice 2: Estatísticas Descritivas, Intervalo de Confiança e Coeficientes de Correlação para a amostra de países emergentes, usando as observações 1 - 49 (valores ausentes ignorados)

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
TAMLN	15,1111	15,2200	12,1526	20,6290
IF	0,0876	0,0888	0,0542	0,1318
ICP	0,1124	0,1052	0,0284	0,2674
QOC	0,0336	0,0299	0,0011	0,0826
ROA	1,0284	1,0721	-0,9991	3,0487
PARTEMP	0,5812	0,6206	0,3120	0,7546
ENCAIXEVOL	0,8093	0,5697	0,1481	5,7216
RATINGSOBERANO	4,4285	4,0000	3,0000	6,0000
Variável	Desv. Padrão	C.V.	Enviesamento	Curtose Ex.
TAMLN	2,0429	0,1351	0,7221	0,5643
IF	0,0228	0,2604	0,2755	-1,0647
ICP	0,0574	0,5107	0,7780	0,1889
QOC	0,0167	0,4967	0,7539	0,6369
ROA	0,8021	0,7799	-0,4662	1,4590
PARTEMP	0,1186	0,2041	-0,6132	-0,4244
ENCAIXEVOL	0,8570	1,0589	4,3083	20,9675
RATINGSOBERANO	1,15470	0,2607	0,2578	-1,3671
Variável	Perc. 5%	Perc. 95%	Interv. IQ	Obs. ausentes
TAMLN	12,2545	19,8359	2,4421	0
IF	0,0573	0,13004	0,0411	0
ICP	0,0357	0,2378	0,0828	0
QOC	0,0068	0,0674	0,0182	7
ROA	-0,8472	2,4940	0,5601	0
PARTEMP	0,3315	0,7531	0,1707	0
ENCAIXEVOL	0,3187	2,2550	0,4500	0
RATINGSOBERANO	3,0000	6,0000	2,5000	0

Intervalo de Confiança

Variável	Coeficiente	Intervalo de confiança de 95
TAMLN	- 0,0578	(-0,3967, 0,2810)
IFPLAT	1,7026	(-39,2674, 42,6726)
ICPAPPL	-0,8171	(-13,1574, 11,5231)
QOCPCLD	-1,7074	(-44,4046, 40,9897)
CRED		
ROA	-0,3249	(-1,3475, 0,6976)
PARTEMP	11,5412	(0,7123, 22,3700)
CREDATI-		
ENCAIXEVOL	-0,5712	(-2,3835, 1,2409)
OL		
Ratingsoberrano	2,3316	(0,5412, 4,1220)
cut1	13,7321	(0,6026, 26,8615)
cut2	18,3748	(3,6875, 33,0621)

Coeficientes de correlação, usando todas as observações 1 - 49 (valores ausentes ignorados)
5% valor crítico (bicaudal) = 0,2816 para n = 49

TAMLN	IFPLAT	ICP	QOC	ROE	
1,0000	0,0266	0,2242	0,1471	0,0092	TAMLN
	1,0000	-0,1175	0,1662	0,2871	IFPLAT
		1,0000	0,2817	-0,5748	ICPAPPL
			1,0000	-0,1184	QOC
				1,0000	ROE

ROA	MGLIQ	PARTEMP	ENCAIXE	RSOBERANO	
0,1069	0,0563	0,1429	-0,2473	0,1506	TAMLN
0,5232	0,2195	0,4890	0,2513	-0,4791	IFPLAT
-0,5280	0,0604	0,2174	-0,0162	-0,2400	ICPAPPL
-0,0237	0,2496	-0,1797	0,4204	-0,4018	QOC
0,8330	0,2195	-0,1580	-0,0917	0,1809	ROE
1,0000	0,1449	0,0313	0,0091	-0,0149	ROA
	1,0000	0,1745	-0,0443	-0,1680	MGLIQ
		1,0000	-0,2556	-0,4004	PARTEMP
			1,0000	-0,4622	ENCAIXE
				1,0000	RSOBERANO

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Curva de Distribuição dos Ativos Totais

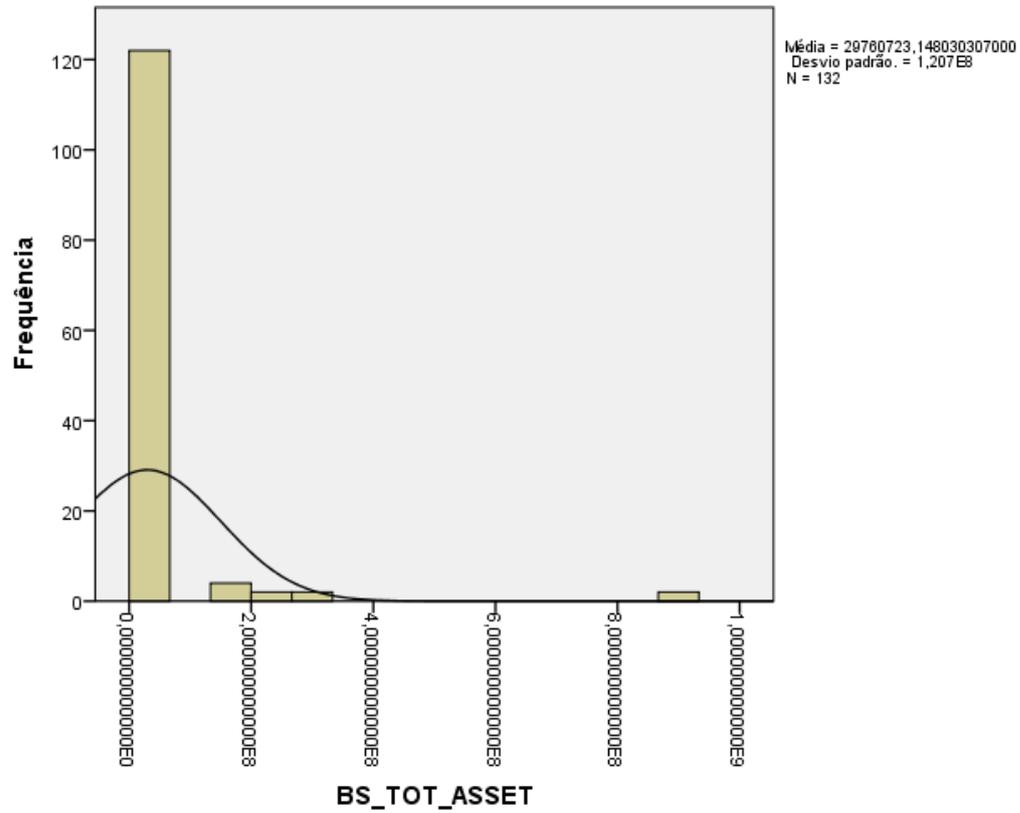


Gráfico 2: Curva de Distribuição do Índice de Basileia

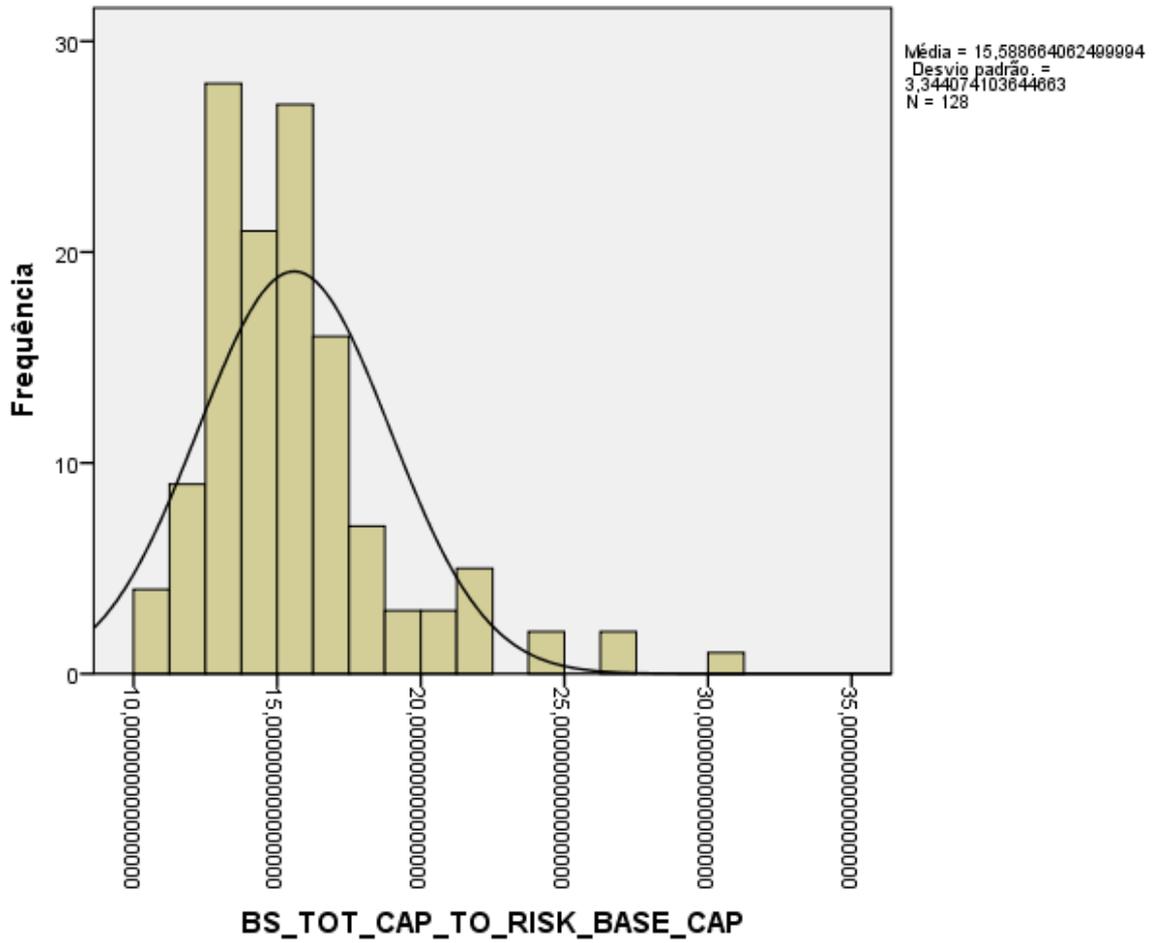


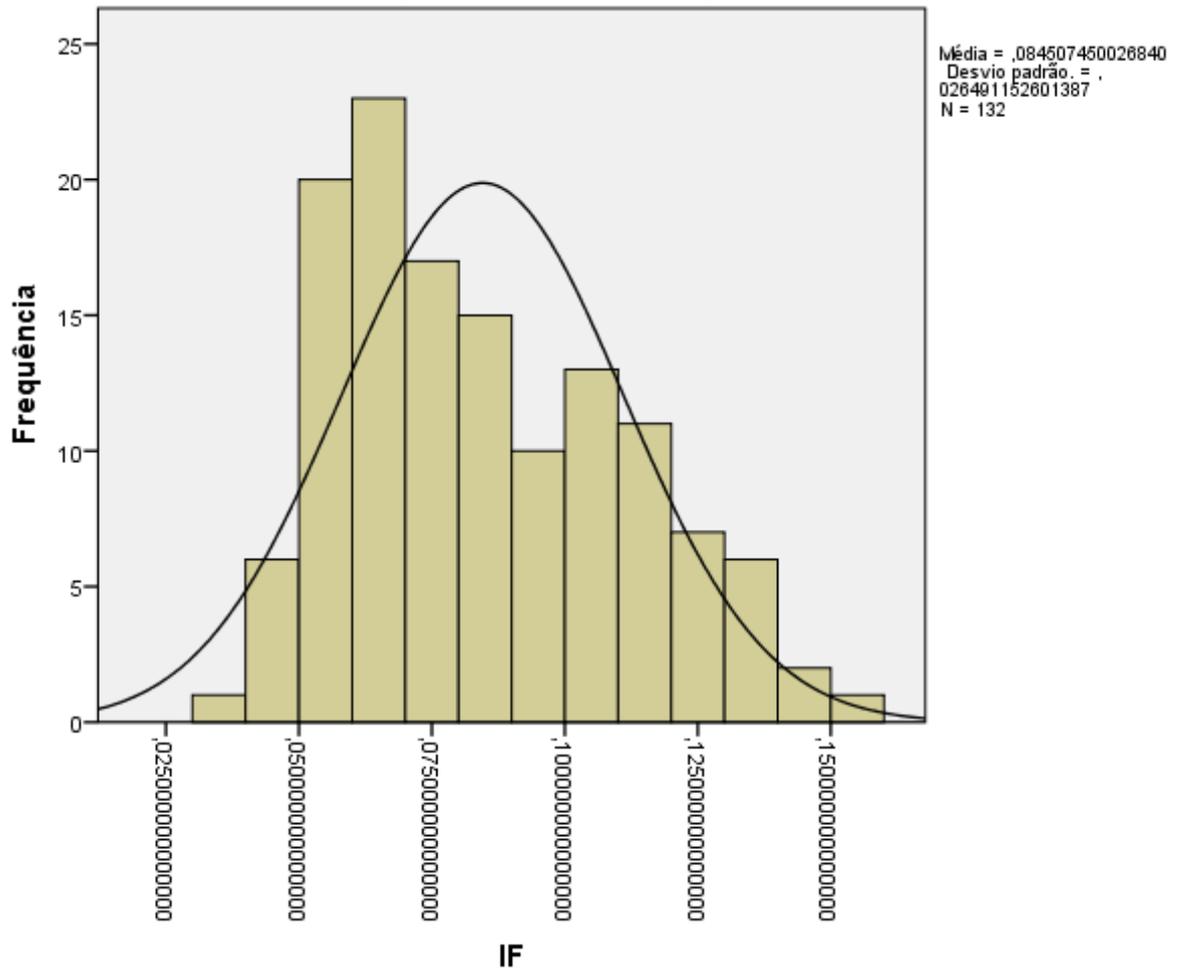
Gráfico 3: Curva de Distribuição do Índice de Independência Financeira

Gráfico 6: Curva de Distribuição do índice de Participação dos Empréstimos sobre os Ativos

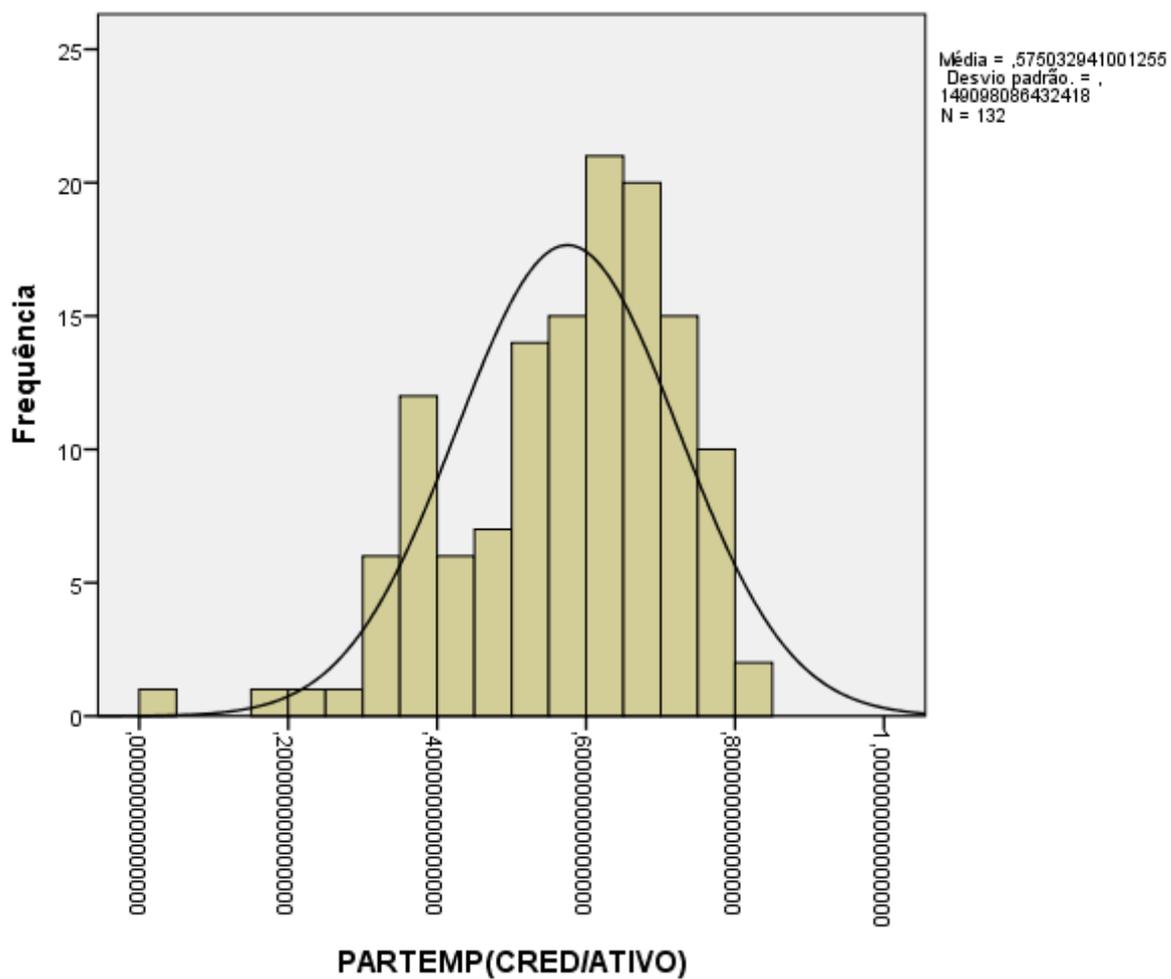


Gráfico 7: Curva de Distribuição do índice de Encaixe Voluntário de Disponibilidades sobre Depósitos à Vista

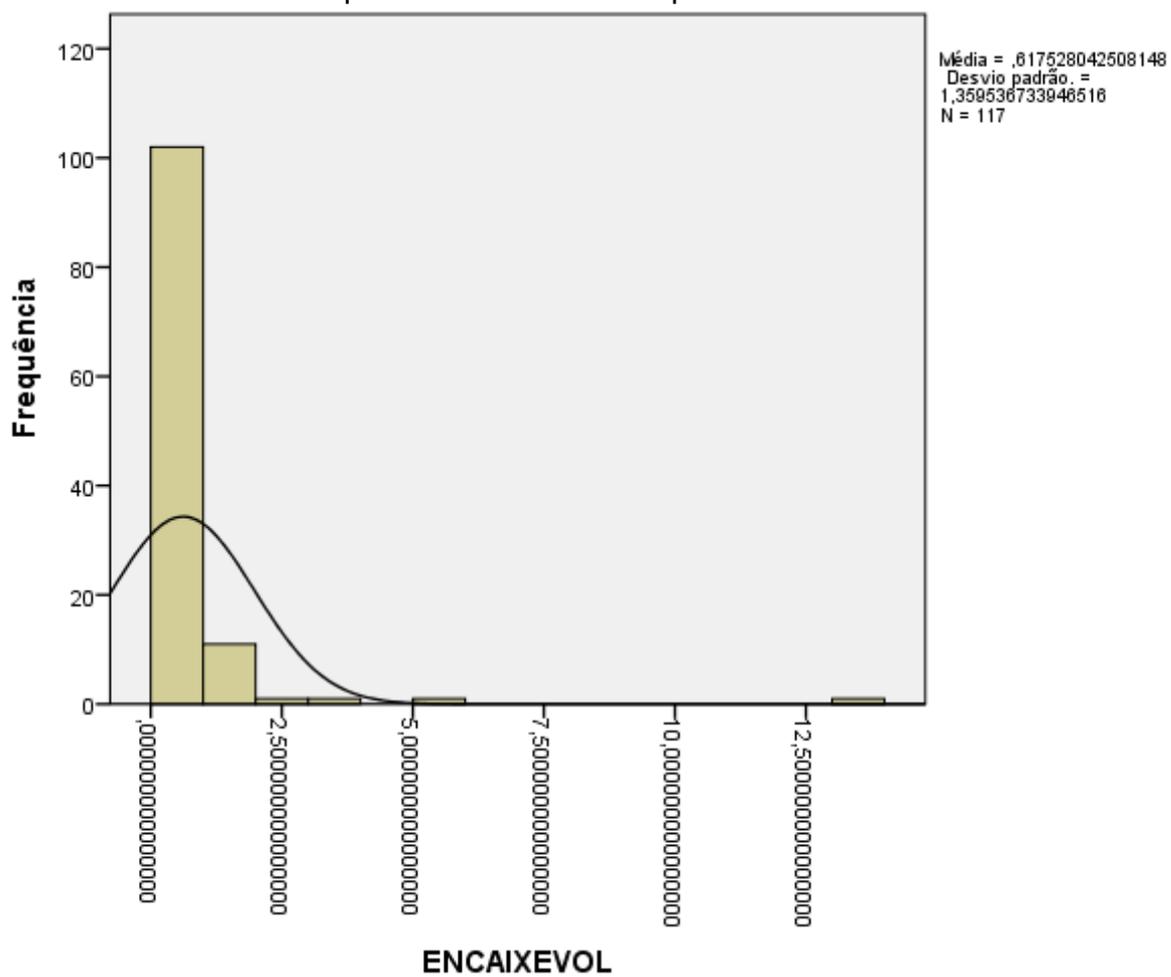


Gráfico 8: Curva de Distribuição do *Rating Soberano*