

DETERMINANTES DE RISK-WEIGHTED ASSETS

Hafsa Momad Gani

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre
em Contabilidade

Orientadora:

Professora Doutora Ana Isabel Lopes, Prof. Auxiliar, ISCTE Business School, Departamento
de Contabilidade

Coorientador:

Professor Doutor Jonas Oliveira, Prof. Auxiliar, Departamento de Contabilidade

outubro 2019

DETERMINANTES DE RISK-WEIGHTED ASSETS

Hafsa Momad Gani

-Lombada-

Agradecimentos

Gostaria de expressar a minha gratidão a todos aqueles, que de uma forma ou outra, contribuíram para a realização da minha Dissertação de Mestrado.

Aos meus Orientadores, Doutora Ana Isabel Lopes e Doutor Jonas Oliveira um agradecimento especial por todo o apoio, disponibilidade, e dedicação que proporcionaram ao longo da realização da Dissertação, e sobretudo ao seu sentido crítico que facilitou a elaboração da mesma.

Aos meus Pais, por todo o investimento, paciência, carinho e apoio que proporcionaram em todas as etapas da Dissertação.

Às minhas Colegas de mestrado, Joana Marcos e Sofia Jacinto por estarem comigo em todos os momentos, por toda a ajuda e força que me permitiu alcançar esta etapa.

Resumo

O *Risk-Weighted Assets* representa um elemento fundamental do rácio de adequação de capital dos bancos. Ao longo dos últimos anos, alguns *stakeholders*, incluindo participantes de mercado têm demonstrado interesse em aferir a fiabilidade do *Risk-Weighted Assets*, dada a evidência encontrada quanto à heterogeneidade usada para a sua mensuração entre os diversos bancos de diferentes jurisdições institucionais.

O presente estudo tem como objetivo identificar um conjunto de determinantes do *Risk-Weighted Assets*. Para o efeito, é utilizada uma amostra de 105 bancos de 24 países Europeus, entre o período de 2007 a 2017. Os determinantes em análise assumem a forma de variáveis específicas do banco, institucionais e macroeconómicas.

Os resultados demonstram que a dimensão do banco, os empréstimos em incumprimento, e a dimensão do conselho de administração têm uma influência positiva no *Risk-Weighted Assets*. Por outro lado, o rácio de adequação de capital e o *franchise value* têm uma influência negativa.

Palavras-Chave: Bancos; Rácio de Adequação de Capital; Risco; Risk-Weighted Assets; RWA

Classificação JEL: G21, G28

Abstract

Risk-Weighted Assets represent a key element of banks risk-based capital ratio. Over the past few years, some stakeholders, including market participants, have been interested in finding out if Risk-Weighted Assets is reliable, given the evidence found regarding the heterogeneity used for its measurement among banks of different institutional jurisdictions.

The present study aims to identify a set of determinants of Risk-Weighted Assets. For this purpose, a sample of 105 banks from 24 European countries between 2007 to 2017 is used. The determinants in analysis take the form of bank specific, institutional and macroeconomic variables.

The results show that bank size, non-performing loans and board size have a positive influence on Risk-Weighted Assets. On the other hand, risk-based capital ratio and franchise value have a negative influence.

Keywords: Banks; Risk-Based Capital Ratio; Risk; Risk-Weighted Assets; RWA

JEL Classification: G21, G28

Índice

Agradecimentos.....	I
Resumo.....	II
Abstract	III
Índice de Figuras	V
Índice de Tabelas.....	V
Lista de Abreviaturas	VI
1. Introdução.....	1
2. Revisão da Literatura	3
2.1. Risco no Setor Bancário	3
2.2. <i>Risk-Weighted Assets</i> como indicador de risco no setor bancário	9
2.2.1. Acordo de Basileia I e II e seu impacto no RWA	10
2.2.2. Do acordo de Basileia II ao Acordo de Basileia III e seu impacto no RWA.....	14
2.3. Investigação sobre <i>Risk disclosure</i>	19
2.4. Investigação sobre <i>Risk Management</i>	25
2.5. Investigação sobre o <i>Risk-Weighted Assets</i> e os seus Determinantes	32
2.6. Desenvolvimento das Hipóteses.....	36
3. Metodologia	41
3.1. Amostra	41
3.2. Modelo Econométrico	42
4. Resultados e Discussão	46
4.1. Análise Descritiva	46
4.2. Análise da Regressão	48
5. Conclusão	51
6. Bibliografia.....	53

Índice de Figuras

Figura 1- Evolução do RWA.....	10
--------------------------------	----

Índice de Tabelas

Tabela 1- Seleção da Amostra.....	41
Tabela 2 - Dispersão Geográfica.....	42
Tabela 3- Estatística Descritiva.....	47
Tabela 4- Correlações.....	48
Tabela 5- Análise da Regressão Linear.....	49

Lista de Abreviaturas

BCBS – *Basel Committee on Bank Supervision*

COSO – *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*

CRO – *Chief Risk Officer*

EAD – *Exposure at Default*

EBA – *Autoridade Bancária Europeia*

ERM – *Enterprise Risk Management*

G-SII – *Instituições financeiras de importância Sistémica Global*

IASB – *International Accounting Standards Board*

IRB – *Internal Ratings-Based Approach*

LCR – *Liquidity Coverage Ratio*

LGD – *Loss Given Default*

M – *Maturity*

MAR – *Modelo de Avaliação de Riscos*

NSFR – *Net Stable Funding Ratio*

OCDE – *Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico*

PD – *Probability of Default*

RCAP – *Regulatory consistency assessment programme*

RWA – *Risk-Weighted Assets*

VAR – *Value-at-Risk*

1. Introdução

A denominada crise financeira, que teve o seu auge em 2007 e 2008, teve um forte impacto no setor bancário, tendo originado a falência de grandes instituições financeiras internacionais, como *Lehman Brothers* e *Merrill Lynch*. Por sua vez, esta instabilidade enfatizou a importância de obter uma melhor percepção dos determinantes do risco no setor bancário (Ben Jabra et al. 2017), bem como adotar medidas regulamentares apropriadas de forma a estabilizar o sistema financeiro.

Ao longo dos anos, o Comité de Supervisão Bancária de Basileia tem vindo a estabelecer os “Acordos de Basileia” com o intuito de fortalecer e melhorar substancialmente a qualidade da regulação e supervisão bancária. Assim, o fortalecimento do rácio de adequação de capital, calculado como o quociente entre o Capital Regulamentar e o *Risk-Weighted Assets* (RWA), tornou-se umas das prioridades após a instabilidade financeira ocorrida (Bruno et al. 2015). No entanto, as regras impostas por Basileia III apenas focaram a sua atenção para o numerador do rácio de adequação de capital (Capital Regulamentar), ao invés do seu denominador (RWA).

Surgiram, entretanto, inúmeras evidências sobre a discrepância deste indicador em diversos bancos, pelo que a sua fiabilidade começou a ser cada vez mais questionada. Mais especificamente, os bancos envolvem-se em práticas legítimas (otimização, alterações de modelo, atualizações nos parâmetros, etc..) que têm como objetivo subvalorizar o risco (RWA) e reduzir o rácio de adequação de capital (Ferri & Pesic, 2017; Le Leslé & Avramova, 2012), a fim de cumprir os requisitos mínimos impostos pelos Acordos de Basileia. De salientar que o próprio Comité de Supervisão Bancária de Basileia reconheceu esta preocupação com o RWA, sendo que implementou algumas práticas com o intuito de reduzir a divergência excessiva no seu cálculo e facilitar a comparação do rácio de adequação de capital entre os bancos (Bank for International Settlements, 2017).

Ínteros autores argumentam que existe pouca investigação e progressos sobre esta problemática, apesar do conhecimento da importância deste indicador, que é utilizado como denominador no rácio de adequação de capital, atuando como critério de decisão sobre o cumprimento dos requisitos de capital. É neste âmbito que resulta a presente investigação, onde se pretende perceber a influência que algumas características da estrutura dos bancos, bem como fatores institucionais e macroeconómicos têm sobre o indicador RWA. A amostra é constituída por 105 bancos de 24 países Europeus com títulos admitidos à negociação em Bolsas europeias, extraídos da *Thomson Reuters Database (datastream)*.

Os resultados sugerem que o valor do RWA é influenciado positivamente pela dimensão do banco, pelos empréstimos em incumprimento e pela dimensão do Conselho de Administração. Por outro lado, o rácio de adequação de capital e o *franchise value* têm uma influência negativa neste indicador. Relativamente às dimensões de *Hofstede* e a percentagem dos empréstimos no total dos ativos, ambas não são estatisticamente significativas, pelo que concluímos que não têm relação sobre o RWA.

Assim, na secção posterior, é apresentada a revisão de literatura onde são desenvolvidos os principais conceitos relacionados com a temática do estudo. Seguidamente, é descrita a metodologia do estudo, e são apresentados os resultados e respetiva conclusões.

2. Revisão da Literatura

2.1. Risco no Setor Bancário

O setor bancário tem vindo a desempenhar um papel fundamental e significativo no funcionamento da economia. Apesar disso, podemos constatar que o desenvolvimento das atividades dos bancos e das instituições financeiras estão sujeitos a diversos riscos. Por outras palavras, podemos aferir que o banco é um negócio de risco, e por este motivo é necessário uma gestão de risco eficiente (Al-Tamimi & Al-Mazrooei, 2007).

Entidades tais como o Comité de Supervisão Bancária de Basileia (*BCBS – Basel Committee on Bank Supervision*) têm representado uma referência internacional na regulamentação bancária sobre o risco. A nível Europeu, o organismo destacado é a Autoridade Bancária Europeia (EBA) que tem como função assegurar a harmonização das regras aplicadas a todas as instituições financeiras da União Europeia. No entanto, também possui competências de avaliação sobre os riscos no setor bancário através da elaboração de relatórios e testes de esforço realizados nos bancos europeus.

A literatura existente evidencia inúmeras definições sobre o conceito de risco, a primeira destacada é a de Pinho et al. (2019:16) que define o risco como “a probabilidade de uma determinada situação ter um resultado que não é o desejado”. De acordo com o Modelo de Avaliação de Riscos, MAR (2007:16) representa “a probabilidade de ocorrência de eventos que afetam de forma significativa a condição financeira da instituição (...)”. Para Solomon et al. (2000:449) o risco é “a incerteza quanto ao montante de resultados associados à potencialidade de ganhos ou exposição a perdas”.

No contexto do setor bancário, Raghavan (2003:842), realça que “o risco está associado à potencialidade dos eventos esperados e inesperados atuarem sobre o capital e o resultado do banco”. Srinivasan & Dhankar (2015:1) afirmam que o risco financeiro é “definido como a variabilidade ou volatilidade inesperada nos resultados, e, inclui perdas ou resultados maiores do que o expectável”.

Categorias de risco

De acordo com Amaral (2015), os riscos no setor bancário podem resultar de natureza financeira, não financeira e em outros riscos. Os primeiros encontram-se associados aos ativos e passivos do próprio banco por outro lado, os riscos de natureza não financeira resultam de fatores externos e internos ao banco e os restantes representam determinados riscos que provocam um desequilíbrio no sistema financeiro.

Na perspetiva do MAR (2007) os riscos que o banco enfrenta enquadram-se em 9 categorias, os riscos financeiros que compreendem o risco de crédito, risco de mercado, risco de taxa de juro e risco cambial. Posteriormente, os riscos não financeiros incluem o risco operacional, risco dos sistemas de informação, risco de estratégia, risco de *compliance* e finalmente o risco de reputação.

i) Risco de Crédito

Conforme anteriormente referido, os bancos enfrentam vários riscos financeiros e não financeiros no decorrer das suas operações, entre todos esses riscos, o de crédito constitui o risco que mais afeta o desempenho do setor bancário (Mushtaq et al. 2015).

Assim, podemos constatar que a concessão de crédito representa uma das atividades principais do banco, bem como a fonte mais óbvia de risco de crédito, apesar de existirem outras tantas. O risco de crédito encontra-se associado “à perda por ausência de pagamento da contraparte”. (Pinho et al. 2011:249). No âmbito do MAR (2007:17) este risco representa a “probabilidade de ocorrência de impactos negativos sobre a rentabilidade, ou o capital, devido á incapacidade de cumprimento dos compromissos financeiros pela contraparte”.

Caiado & Caiado (2018) realçam que o risco de crédito ocorre na eventualidade de os mutuários não conseguirem proceder ao pagamento referente aos juros, ou mesmo ao capital mutuado. As definições anteriores são corroboradas pelo Bank for International Settlements (2000:1) que encara este risco como a “possibilidade de o mutuário ou a contraparte não conseguir cumprir com as suas obrigações conforme os termos acordados”.

Para Bessis (2010) o risco de crédito encontra-se dividido nos seguintes riscos (incumprimento, concentração e colateral). O risco de incumprimento é o risco do mutuário falhar no cumprimento das suas obrigações, e pode resultar em uma perda total ou parcial do valor concedido à contraparte. Posteriormente, o risco de concentração deriva de exposições maiores a mutuários específicos e origina perdas elevadas quer para o capital do banco, quer para os

seus ativos. Por último, o risco colateral consiste na possibilidade de ocorrência de uma situação de *default* devido a fatores como a desvalorização colateral do mercado sobre a garantia oferecida ou eventualmente pelo desaparecimento do patrimônio do mutuário.

ii) Risco de Mercado

Na definição publicada pelo Bank for International Settlements (1996:1) o risco de mercado é apresentado como “o risco de perdas nas posições dentro e fora do balanço (...)”. De uma forma mais específica, advém de todas as perdas relacionadas com os preços de mercado, flutuações desfavoráveis nas taxas de juro, câmbio, posições, derivados financeiros e mercadorias (Caiado & Caiado, 2018). Porém, é de realçar que este risco pode afetar negativamente os produtos financeiros, bem como o resultado líquido do banco.

De acordo com a IFRS 7 (2006: Apêndice A) o risco de mercado engloba três categorias de risco:

a) Risco Cambial:

Os câmbios constituem divisas instáveis no dia-a-dia, por este motivo todas as instituições que detêm ativos e passivos em moeda estrangeira incorrem o risco de serem afetadas pela desvalorização da própria moeda (Caiado & Caiado, 2018).

De acordo com a IFRS 7 (2006: Apêndice A) o risco cambial é “o risco de que o justo valor ou o fluxo de caixa futuro de um instrumento financeiro venha a flutuar devido a alterações na taxa de câmbio” ou seja mais concretamente, refere-se a todas as oscilações imprevisíveis e desfavoráveis nas taxas de câmbio que afetam o valor dos fluxos financeiros, bem como o valor líquido dos ativos e passivos que dependem da moeda estrangeira.

Para o MAR (2007:17) este risco retrata a “probabilidade de ocorrência de impactos negativos nos resultados ou no capital, devido a movimentos adversos nas taxas de câmbio, provocados por alterações no preço de instrumentos que correspondam a posições abertas em moeda estrangeira ou pela alteração da posição competitiva da instituição devido a variações significativas nas taxas de câmbio”

b) Risco de Taxa de Juro:

O risco de taxa de juro representa a possibilidade de ocorrerem flutuações inesperadas e sobretudo desfavoráveis nas taxas de juro. Na mesma linha de pensamento, Caiado & Caiado (2018) afirmam que este advém da contratação por parte do banco de operações que vencem juros a taxas fixas ou variáveis.

A ineficiência da gestão inerente ao risco de taxa de juro, pode resultar em perdas astronómicas para o banco (Yuksel & Zengin, 2016). Segundo Raghavan (2003) esta categoria do risco de mercado pode provocar um impacto negativo sobre o resultado líquido, enfatizar a vulnerabilidade da instituição financeira ao movimento das taxas e afetar o valor dos ativos, passivos extrapatrimoniais e *cash-flows*.

c) Outros Riscos de Preços :

Para a IFRS 7 (2006: Apêndice A) os restantes riscos de preços representam as alterações nos preços de mercado que podem ser originadas por fatores específicos do instrumento individual do seu emitente ou devido a fatores que afetam determinados instrumentos negociados no mercado tais como o risco das *commodities*, cotações de títulos e os riscos do setor mobiliário.

iii) Risco Operacional

Inicialmente o Bank for International Settlements (2001:2) definiu-o como o “risco das perdas resultantes de falhas ou inadequação nos processos internos, pessoas e sistemas, ou devido a eventos externos”. Porém, mais tarde este conceito foi alterado para “o risco das perdas resultantes de deficiências ou falhas nos procedimentos, sistemas pessoais e internos ou eventos externos” (Bank for International Settlements, 2003:2). É importante destacar que esta definição inclui o risco legal, mas exclui o risco de reputação e o risco de estratégia.

Ainda assim, o Bank for International Settlements (2001) reconheceu 7 tipos de eventos relacionados com o risco operacional:

- 1- **Fraude Interna** – refere-se a todas as perdas que decorrem da prática de fraude, nomeadamente apropriação indevida de ativos, contorno das leis ou regulamentações, à exceção de eventos de discriminação/diversificação que envolvam pela menos uma parte interna da empresa.

- 2- **Fraude Externa** – refere-se a todas as perdas que decorrem da prática de fraude, nomeadamente apropriação indevida de ativos, contorno das leis ou regulamentações, por parte de um terceiro.
- 3- **Práticas de Emprego e Segurança no Trabalho** – perdas originadas pela realização de atos inconsistentes com as condições empregadoras, mais especificamente legislação ou acordos de trabalho, saúde, segurança ou eventos de discriminação/diversificação.
- 4- **Clientes, Produtos e Práticas Comerciais** – perdas que advêm de falhas não intencionais/negligência no cumprimento de obrigações profissionais sobre determinados clientes ou perdas relacionadas com a natureza ou concessão de um produto.
- 5- **Danos aos ativos físicos** – resultam de perdas ou danos nos ativos físicos provocados por catástrofes naturais ou mesmo outros eventos.
- 6- **Perturbações nos negócios e falhas no sistema** – perdas provenientes de perturbações nas atividades comerciais ou no próprio sistema.
- 7- **Execução, entrega e gestão de processos** – perdas que resultam de falhas nas transações ou na gestão de processos, relações com as contrapartes comerciais e vendedores.

Todavia, para além do risco não financeiro mencionado anteriormente, existem ainda quatro categorias de risco por definir que tal como no risco operacional, têm um impacto negativo sobre o resultado dos bancos.

iv) **Risco de *Compliance***

O termo “*Compliance*” refere-se ao ato ou processo de garantir que a lei é cumprida, já o risco associado ao mesmo, consiste na não aderência à lei ou no seu incumprimento, o que consequentemente pode resultar em danos financeiros ou reputacionais (Terblanché, 2012).

Segundo o Bank for International Settlements (2005:7) o risco de *Compliance* é definido como “o risco de sanções legais, perdas financeiras ou de reputação que determinado banco pode sofrer devido ao incumprimento das leis, regulamentos, regras e códigos de conduta no contexto bancário”.

v) Risco de Sistemas de Informação

De acordo com o EBA (2017) o risco de sistemas de informação é originado pela violação da confidencialidade, inadequação ou incapacidade de adaptação dos sistemas de informação atempadamente e dentro do orçamento, sempre que se verifiquem alterações no ambiente ou nos requisitos de negócio.

No âmbito do MAR (2007:18) este risco reside na “probabilidade de ocorrência de impactos negativos nos resultados, ou no capital, em consequência da inadaptabilidade dos sistemas de informação a novas necessidades, da sua incapacidade para impedir acessos não autorizados, para garantir a integridade dos dados ou para assegurar a continuidade do negócio em caso de falha (...)”

Portanto, através das definições mencionadas podemos constatar que a causa deste risco resulta da insuficiência e da segurança nos sistemas de informação, mais especificamente todos os sistemas, equipamentos e recursos humanos que dedicam a sua atividade ao tratamento da informação (Andries et al. 2018).

vi) Risco de Estratégia

Todos os bancos enfrentam riscos resultantes de mudanças nas decisões estratégicas, e no ambiente de negócios (novos concorrentes ou mudanças na procura dos clientes), a esta forma de risco denominamos risco de estratégia ou de negócio (Chockalingam et al. 2018).

Por outro lado, o Banco de Portugal (2008: Aviso nº5) define o risco de estratégia como “probabilidade de ocorrência de impactos negativos nos resultados ou no capital, decorrentes de decisões estratégicas inadequadas, da deficiente implementação das decisões ou da incapacidade de resposta às alterações do meio envolvente ou a alterações no ambiente de negócios da instituição”.

vii) Risco de Reputação

O risco de reputação pode ser definido como o risco da percepção negativa por parte dos clientes, contrapartes, acionistas, investidores, detentores de dívida e analistas de mercado, por sua vez este risco pode afetar a capacidade de manutenção do banco, bem como as relações comerciais e os acessos a financiamentos (Bank for International Settlements, 2009).

Para o Banco de Portugal (2008: Aviso nº5) este risco “decorre de uma perceção negativa da imagem pública de uma instituição, fundamentada ou não, por parte dos clientes, fornecedores, analistas financeiros, colaboradores, investidores, órgãos de imprensa ou pela opinião pública no geral”.

2.2. Risk-Weighted Assets como indicador de risco no setor bancário

O conceito de *Risk-Weighted Assets* (RWA) foi abordado pela primeira vez no “Acordo de Basileia I”, pelo que veio introduzir o Rácio de Adequação de Capital (*Risk-based Capital Ratio*), representado pela relação entre o Capital Regulamentar e o RWA. A componente foi incluída para diminuir a falta de qualidade na aplicação das regras de capital existente sobre os ativos (Posner, 2015), porque o montante de capital exigido depende sobretudo do risco associado aos ativos de cada banco.

O Bank for International Settlements (2017) define o *Risk-Weighted Assets* como um indicador que reflete o valor dos ativos que o banco detém, ajustados ao seu nível de risco. Os ativos detidos pelo banco são geralmente constituídos por empréstimos realizados quer a empresas ou a pessoas individuais, por títulos e pelos seus meios líquidos. No entanto, dado que todos estes possuem características de risco heterogéneas, é atribuída uma ponderação de risco diferente para cada ativo, com a finalidade de entender o quão é arriscado mantê-los. Assim, um banco precisará de maior capital para cobrir ativos que têm uma exposição de risco maior, e menor para ativos de risco inferior (Bank for International Settlements, 2017).

Le Leslé & Avramova (2012) realçaram a importância do RWA, afirmando que este representa uma ferramenta micro e macroprudencial, que procura mensurar os riscos do banco através de uma medida comum e uniforme, assegura que o capital alocado aos ativos é proporcional ao risco dos mesmos, e permite identificar a classe de ativos mais desestabilizadora que os bancos detêm. Por outro lado, é um elemento fundamental do rácio de adequação de capital dado que os bancos apenas podem aumentar o respetivo rácio através da diminuição no RWA ou elevando a quantidade de capital (Das & Sy, 2012).

De salientar que ao longo dos anos o cálculo do Rácio de Adequação de Capital (*Risk-Based Capital Ratio*) introduzido por Basileia I sofreu grandes alterações, mas continuou sempre fortemente dependente do RWA (Le Leslé & Avramova, 2012). No entanto, enquanto numa fase inicial o cálculo do RWA contemplava apenas a categoria de risco de crédito, foi posteriormente reconsiderado para incorporar a categoria de risco de mercado e, com a entrada de Basileia II passou a contemplar o risco operacional em adição ao risco de crédito e mercado.

Mais recentemente, e no que ficou conhecido como a “Reforma de Basileia III” a obtenção do cálculo do RWA foi revista de forma a restaurar a confiança neste indicador. Atualmente, o cálculo do RWA é obtido através da agregação das três categorias de risco mencionadas, sendo que pode envolver também outro tipo de riscos. Um cálculo prudente e credível deste indicador constitui um fator elementar no rácio de adequação de capital, dado que este deve ser sobretudo transparente e comparável, para que os *stakeholders* possam avaliar o perfil de risco das instituições financeiras (Bank for International Settlements, 2017).

A figura nº1 ilustra as diferentes formas de cálculo do Rácio de Adequação de Capital (*Risk-Based Capital Ratio*) e respetiva importância do RWA ao longo do tempo, explicando-se nos pontos subsequentes essa evolução.

Figura 1- Evolução do RWA

<p>Basileia I</p> $\text{Rácio de Adequação de Capital} = \frac{\text{Fundos próprios de nível I} + \text{Fundos próprios de nível II}}{\text{Risco de crédito} + \text{Risco de Mercado}}$
<p>Basileia II</p> $\text{Rácio de Adequação de Capital} = \frac{\text{Fundos próprios de nível I} + \text{Fundos próprios de nível II} + \text{Fundos próprios de nível III}}{\text{Risco de crédito} + \text{Risco de Mercado} + \text{Risco Operacional}}$
<p>Basileia III</p> $\text{Rácio de Adequação de Capital} = \frac{\text{Fundos próprios de nível I} + \text{Fundos próprios adicionais de nível I}}{\text{Risco de crédito} + \text{Risco de Mercado} + \text{Risco Operacional}}$

2.2.1. Acordo de Basileia I e II e seu impacto no RWA

O Comité de Supervisão Bancária de Basileia (*BCBS – Basel Committee on Bank Supervision*) foi constituído em 1974, pelos bancos dos governos centrais dos países pertencentes ao Grupo dos 10. A sua criação foi originada pelas instabilidades ocorridas nos mercados financeiros internacionais e de moeda, e teve como propósito o fortalecimento da regulamentação, supervisão e práticas do setor bancário de modo a assegurar a estabilidade financeira. O primeiro Acordo de Basileia, publicado em Julho de 1988 designado de “*International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards*”, teve como objetivo assegurar o

fortalecimento e a segurança do sistema bancário, através da harmonização dos requisitos mínimos de capital (Bank for International Settlements, 1988).

Por conseguinte, a sua estrutura baseia-se em três aspetos fundamentais:

- i. Rácio de Adequação de Capital (*Risk-Based Capital Ratio*);
- ii. Fundos Próprios (Capital Regulamentar, representa o numerador);
- iii. Requisitos mínimos para o cálculo do risco de crédito (representa o denominador);

O primeiro aspeto, o rácio de adequação de capital, foi a grande inovação do Acordo de Basileia I, calculado pelo quociente entre os Fundos Próprios e o *Risk-Weighted Assets* (RWA), no qual ficou definido que a sua relação não poderia ser inferior a 8%.

O segundo aspeto, relativo ao numerador do rácio de capital, os Fundos próprios têm uma capacidade de absorção contra as “perdas inesperadas”, e encontram-se divididos em *Tiers*, que se distinguem por representarem diferentes capacidades de perdas (Leal, 2017). Engloba duas componentes: i) **Capital Principal** (*Core Capital ou Tier 1*), que é constituído substancialmente pelo capital social e pelas reservas, sendo de grande relevância por constituírem um elemento comum entre os sistemas bancários de todos países; ii) **Capital Suplementar** (*Supplementary Capital ou Tier II*), que contempla as reservas ocultas, reservas de reavaliação (ativos reavaliados para o seu valor atual), provisões gerais ou reservas gerais para perdas contra empréstimos (fazer face às perdas ainda não identificadas) e instrumentos de capital de natureza híbrida (e.g, ações preferências de longo prazo, títulos e participações subordinadas).

O terceiro, foco do nosso interesse, refere-se ao apuramento do RWA. À data, o Comité focou-se exclusivamente no risco de crédito, por considerar que constitui um dos riscos principais no setor bancário. Por conseguinte, estabeleceu ponderadores de 0 a 100% para diferentes tipos de ativos considerando o risco implícito para cada ativo¹.

¹ Ponderadores: 0% relativamente a caixa, créditos sobre Governo e Bancos Centrais que expressam na moeda nacional e financiados na mesma, outros créditos sobre Bancos e Governos Centrais incluídos na OCDE; 0, 10, 20 ou 50% para créditos a entidades do Setor Público, excluindo o Governo Central bem como os seus empréstimos garantidos; 20% relativos a créditos em bancos de desenvolvimento, créditos bancos incluídos na OCDE, créditos obtidos sobre bancos situados em países não incluídos na OCDE com um horizonte temporal de um ano, créditos de entidades públicas não-domésticas (não incluindo o governo central, bem como os seus empréstimos), itens em dinheiro; 50% para empréstimos assegurados por hipotecas; 100% para empréstimos ao setor privado, créditos a bancos não incluídos na OCDE com uma maturidade de 1 ano, créditos a governos centrais fora da OCDE, créditos a entidades comerciais detidas pelo setor público, instalações, equipamentos e ativos fixos, outros investimentos e instrumentos de capital emitidos por outros bancos.

Porém, em 1996, o Comité de Basileia publicou uma emenda designada “*Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks*” que foi concebida para introduzir ao Acordo de Basileia I, os requisitos de capital para o risco de mercado e, em simultâneo, para introduzir uma terceira categoria de fundos próprios (*Tier III*) constituída por passivos subordinados a curto prazo, exclusivamente para ser afeto aos riscos de mercado. De forma a garantir a consistência dos requisitos de capital, estabeleceu-se também um múltiplo de 12,5% para ser alocado ao risco de mercado. Em suma, o RWA passou a ser calculado em primeiro lugar pelo apuramento dos requisitos de capital para o risco de crédito, de forma a posteriormente perceber o capital disponível de *Tier I* e *Tier II* para suportar o risco de mercado.

O Comité de Basileia estabeleceu duas abordagens para determinar esta nova categoria do RWA, o Método Standard (*The Standardised Measurement Method*) e o Método de Modelos Internos (*Internal Models Method*). A primeira abordagem está relacionada com a aplicação de ponderadores para o risco de posição, que se decompõe em duas componentes (risco específico e risco geral de mercado), o risco da contraparte, liquidação, cambial e mercadorias. A segunda está associada à introdução do conceito do Valor em Risco (*Value-at-Risk, VAR*), que corresponde à perda provável de uma carteira, originada pelas variações de preço ou taxas, dada uma probabilidade e um determinado período temporal. O cálculo do Valor em Risco é estimado com base na simulação histórica, através de um intervalo de confiança a 99% num determinado horizonte temporal. No entanto, várias críticas e limitações surgiam (Mohanty, 2008).

De tal forma que se evoluiu do Acordo de Basileia I para o Acordo de Basileia II, publicado pelo Comité de Basileia em 26 de Junho de 2004, e denominado de “*International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework*”. Os seus principais objetivos residiram no aumento da sensibilidade dos requisitos de capital, bem como no desenvolvimento de uma gestão de risco eficiente. Porém, também pretendia complementar os requisitos mínimos de capital através da atuação das autoridades de supervisão e disciplina de mercado (Bank for International Settlements, 2004).

O Novo Acordo, Acordo de Basileia II, encontra-se estruturado em três pilares. O primeiro pilar trata do apuramento dos requisitos mínimos de capital para as respetivas categorias de risco (crédito, mercado e operacional), e estabelece a forma de cálculo do Capital Regulamentar. O segundo pilar foca-se na supervisão bancária (salientado o facto de os supervisores terem um papel ativo na avaliação das metodologias de risco desenvolvidas pelos bancos). O terceiro

centra-se na disciplina de mercado (definição de requisitos mínimos sobre a divulgação a efetuar pelos bancos).

Quanto ao Pilar I do Acordo de Basileia II, a definição de Capital Regulamentar mantém-se. No entanto, o cálculo do RWA sofre grandes alterações relativas quer ao apuramento do risco de crédito, quer na introdução do risco operacional no cálculo do indicador. Portanto, tendo em conta as alterações, o montante total do RWA passa a ser obtido através da soma entre o risco de crédito e o múltiplo de 12,5 % sobre o risco de mercado e também risco operacional.

No que respeita ao risco de crédito, uma das razões para Basileia II foi a sensibilidade de risco insuficiente, onde ficou determinado, substituir as categorias amplas de risco de crédito definidas em Basileia I, por opções mais diversificadas (Antão & Lacerda, 2008). Assim, passam a ser introduzidas as seguintes abordagens para aferição do risco de crédito a incluir no RWA: (i) Abordagem *Standard (Standardized Approach)*, e (ii) Abordagem de *Ratings Internos (Internal Ratings-Based Approach, IRB)*. Os bancos, junto com o organismo de supervisão, devem selecionar a abordagem que consideram mais adequada, particularmente a que permita o desenvolvimento das práticas utilizadas na gestão do risco de crédito e operacional (Mohanty, 2008).

A Abordagem *Standard* constitui uma evolução da abordagem já existente em Basileia I, utiliza sistemas de avaliação externos, em que as ponderações de risco são obtidas através de agências de *rating* externos certificadas pelo Banco de Portugal. Portanto, os coeficientes de ponderação deixam de ser fixos, e passam a depender das agências de *rating*.

A Abordagem de *Ratings Internos (Internal Ratings-Based Approach, IRB)* consiste numa abordagem mais sofisticada, que procede à utilização de sistemas de avaliação de risco internos, através de estimativas de parâmetros². Para a implementação do *IRB*, os bancos devem definir categorias para os seus créditos, através da classificação dos seus ativos, de acordo com as suas características de risco (Antão & Lacerda, 2008). Contudo, o Comité disponibilizou duas possibilidades alternativas. Ou usando a *IRB Advanced*, em que os bancos podem providenciar as suas próprias estimativas de parâmetros internos e calcular a Maturidade Efetiva, ou usando

² Os parâmetros internos a estimar são: **Probabilidade de Incumprimento (*Probability of Default, PD*)**, que se refere à probabilidade de incumprimento da contraparte, no horizonte temporal de um ano; **Exposição no momento de incumprimento (*Exposure at Default, EAD*)**, que representa o valor total em exposição, no momento do incumprimento; **Perda dado o incumprimento (*Loss Given Default, LGD*)**, que representa uma percentagem de EAD, que corresponde ao montante que o banco perde, em caso de falha da contraparte; **Maturidade (*Maturity, M*)**, que corresponde ao prazo de vencimento do contrato.

a *IRB Foundation*, segundo a qual apenas conseguem estimar o parâmetro de risco *Probability of Default*, sendo os restantes parâmetros fornecidos.

No que respeita ao risco operacional, o Organismo de Supervisão introduziu três métodos específicos para calcular esta nova componente do RWA: o Método do Indicador Básico (*The Basic Indicator Approach*), Método *Standard* (*The Standardized Approach*) e o Método de Medição Avançada (*The Advanced Measurement Approach*).

No primeiro método, os requisitos para o risco operacional são obtidos através da multiplicação de uma percentagem de 15% aplicada sobre a média dos últimos três anos de indicador relevante anual positivo (definido como a soma entre a Margem líquida com juros e a Margem líquida sem juros, excluindo as provisões, lucros ou perdas relacionadas com a venda de títulos, despesas operacionais, itens extraordinários ou irregulares).

No segundo, o risco operacional é medido através de um indicador que reflete o volume dos segmentos de atividade do banco, quantificado através da multiplicação de uma ponderação de risco que varia entre 12 a 18% sobre a margem bruta de cada um dos 8 segmentos de atividade pré-definidos. O terceiro, constitui a abordagem mais complexa, e permite que o banco calcule o seu risco operacional através de modelos internos baseados em variáveis e perfis de risco e não em proxys relacionadas com a margem bruta como usam as restantes abordagens. A utilização deste método está sujeita ao cumprimento de critérios qualitativos e quantitativos por parte dos bancos.

Os restantes pilares do Acordo de Basileia II, embora importantes, não são nesta dissertação aprofundados. No entanto, Caiado & Caiado (2018), Mohanty (2008) e Bank for International Settlements (2006) explicam como esses pilares ajudam a assegurar a confiança e credibilidade do sistema financeiro e fortalecer a disciplina de mercado.

2.2.2. Do acordo de Basileia II ao Acordo de Basileia III e seu impacto no RWA

A crise financeira que ocorreu no início do ano 2007, tornou evidente que os bancos construíram um grau de alavancagem excessivo, e mantinham um nível de capital insuficiente (Keefe & Pfleiderer, 2011). Esta instabilidade foi sobretudo acompanhada da falta de liquidez, pelo que provocou naturalmente uma diminuição na confiança dos participantes de mercado.

Perante estes acontecimentos, surge o Acordo de Basileia III “*A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems*” que consiste no desenvolvimento de um conjunto de medidas de regulação bancária e gestão de risco pós-crise com a finalidade de fortalecer e melhorar a capacidade do setor bancário para absorver choques, bem como assegurar a estabilidade financeira (Rubio & Carrasco-Gallego, 2016).

Basileia III recriou uma definição de capital mais rigorosa, pretendendo focar-se no aumento da qualidade e quantidade do capital de forma a restaurar a confiança nos participantes de mercado. Relativamente aos limites impostos, podemos constatar que continua a ser exigido aos bancos que detenham pelo menos 8% do RWA. No entanto, os Fundos próprios principais de nível 1 (*Common Equity Tier 1*³) passam a representar 4,5% do RWA, e passa a ser exigida uma “Reserva Contracíclica de Fundos Próprios”⁴ e uma “Reserva de Conservação de Fundos Próprios”⁵.

Este novo Acordo veio também dar resposta à carência de liquidez evidenciada pelos bancos no período de instabilidade financeira, implementando requisitos mínimos para a liquidez com base em duas medidas (i) Rácio de Cobertura de Liquidez (*Liquidity Coverage Ratio, LCR*); (ii) Rácio de Financiamento Estável Líquido (*Net Stable Funding Ratio, NSFR*). Os principais objetivos do Rácio de Cobertura de Liquidez são garantir que os bancos detêm ativos de qualidade superior de forma a sobreviverem a ambientes de *stress* no período de 30 dias (promovendo a resiliência da liquidez a curto-prazo).

O Rácio de Financiamento Estável Líquido é representado pelo quociente entre o Financiamento Estável Disponível e o Financiamento Estável Requerido, cujas fórmulas de cálculo são divulgadas no Acordo, e as suas principais funções são promover a resiliência relativamente a prazos com uma maturidade longa, de modo a que os bancos possam financiar as suas operações através de financiamentos mais estáveis, e ao mesmo tempo garantindo a independência de financiamentos a curto prazo.

³ Capital principal (*Tier 1 capital*) subdividido em: Fundos próprios principais de nível 1 (*Common Equity Tier 1*) que são constituídos por ações ordinárias emitidas pelo banco, excedente de stock, resultados acumulados, outros rendimentos e reservas divulgadas e ajustes regulatórios no cálculo desta componente; Fundos próprios adicionais de nível 1 (*Additional Tier 1*) contemplam todos instrumentos emitidos pelo banco que não são incluídos no Common Equity Tier 1.

⁴ Representa uma reserva adicional que tem como propósito garantir a segurança do setor bancário em períodos em que o risco sistémico cíclico é relativamente superior, instrumento que foi concebido para contrariar os efeitos do ciclo económico no que diz respeito à concessão de crédito dos bancos (Caiado & Caiado, 2018).

⁵ Criada com o propósito de ajudar os bancos a absorver as perdas, e a manter capital suficiente para assegurar a continuidade das suas operações, mesmo sob cenários de *stress* (Keefe & Pfleiderer, 2011) e, em caso de não cumprimento destes requisitos, serão impostas limitações na distribuição dos dividendos.

Em simultâneo, Basileia III introduz também o Rácio de Alavancagem, Baptista & Karmakar (2017) afirmam que a principal motivação para a introdução deste rácio, reside no facto de os ponderadores de risco aplicados aos ativos não refletirem o verdadeiro risco no balanço dos bancos. A sua quantificação é efetuada através da relação entre o capital principal (*Tier I*) e uma medida de exposição não ponderada independente da avaliação de risco e obtida pela soma de todos os ativos do balanço tais como exposições, exposições a derivados e ações, *financing transactions* e componentes extrapatrimoniais (Baptista & Karmakar, 2017).

O fortalecimento do capital tornou-se, assim, uma prioridade após o decorrer da crise financeira (Bruno et al. 2015), onde o próprio Basileia III decidiu melhorar e reforçar o numerador do rácio de adequação de capital. Todavia, o RWA também começou a demonstrar uma grande problemática, levando a que as atenções voltassem do numerador para o respetivo denominador. Os principais motivos desta atenção foram a dispersão e inconsistência do RWA entre os bancos, dado que vários estudos efetuados evidenciaram que este indicador apresentava uma heterogeneidade internacional (Bank for International Settlements, 2013; Bruno et al. 2015; Le Leslé & Avramova, 2012; Ledo, 2011).

Ledo (2011) afirmou que as divergências no indicador são bastante notáveis entre os próprios bancos europeus. Mais concretamente, em bancos suíços, alemães, franceses e holandeses verificou-se uma menor densidade de RWA, sendo que o contrário foi verificado em bancos espanhóis e italianos. Porém, outra das causas para o foco no denominador consistiu nas preocupações por parte dos participantes de mercado, investidores e reguladores bancários, que expressaram a sua desconfiança relativamente ao cálculo dos RWAs (Le Leslé & Avramova, 2012). Contudo, realçaram esta “desconfiança” para a utilização dos Modelos Internos, onde se constatou que todos os bancos que adotaram este método conseguiram retirar benefícios superiores em relação aos bancos que continuaram a adotar a Abordagem *Standard* (Bruno et al. 2015), e para o declínio deste indicador nos relatórios divulgados. As razões atribuídas a esta queda resultam de uma combinação de fatores, tais como o modelo de negócio (sendo expectável que os bancos de retalho tenham uma densidade maior no RWA do que bancos universais e de investimento), a existência de diferentes perfis de risco e variáveis institucionais, contabilísticas e regulamentares (Le Leslé & Avramova, 2012).

Nesta linha de entendimento, o EBA (2013) estudou as diferenças de valor do RWA nos bancos europeus, e concluiu que o risco de crédito é a componente que contribui significativamente para a dispersão deste indicador (77%), sendo que parte das divergências é explicada pela adoção dos Modelos Internos, e pelos ponderadores de risco aplicados ao método *Standard*.

De acordo com Le Leslé & Avramova (2012) as soluções que deviam ser implementadas para amenizar esta problemática, passam não por assegurar uma harmonização total em torno deste indicador, mas sim em garantir um nível de consistência nas metodologias usadas no seu cálculo, propondo que os Reguladores Bancários deviam incentivar os bancos a desenvolver metodologias de cálculo que reflitam os verdadeiros riscos do RWA. Os estudos também destacaram a necessidade de melhorar a transparência e detalhe na divulgação do Pilar III definido pelo Acordo de Basileia II, com a finalidade de proporcionar uma divulgação de relatórios mais consistentes levando a uma maior comparabilidade do RWA (Ledo, 2011; Le Leslé & Avramova, 2012).

No entanto, para além das análises e estudos realizados pelos autores referidos, o próprio Comité de Basileia, reconheceu uma falha grave no que diz respeito ao cálculo do RWA, salientando a complexidade dos Modelos Internos como uma das principais causas de variação. Publicou então dois relatórios que tinham como principal objetivo identificar os fatores que provocam inconsistências no RWA, focando-se no risco de crédito.

O relatório do Bank for International Settlements (2013), “*Analysis of risk-weighted assets for credit risk in the banking book*” foi realizado através de um exercício de portfólio hipotético para mais de 100 empresas, onde conclui através da combinação de dois fatores (dimensão das categorias de ativos e o intervalo de variação dos ponderadores de risco), que os ativos corporativos (42%) e de retalho (34%) representam a maior contribuição na dispersão do RWA.

O Comité acrescenta que cerca de 75% da variação do RWA está relacionada com as diferenças nas características de risco dos ativos do banco. A análise também procurou investigar fatores baseados em práticas (*practice-based drivers*), que podem resultar de diferenças na metodologia aplicada pelos bancos, onde descobriu que os ajustes na componente “*capital floor adjustments*”, os baixos ponderadores de risco verificados nas categorias de ativos corporativos e de retalho através do uso parcial dos Modelos Internos, e os parâmetros internos Probabilidade incumprimento (*PD*) e Perda dado o Incumprimento (*LGD*) contribuem para a dispersão no RWA. Por último o Comité averiguou que existiam de facto diferenças nos parâmetros *PD* e *LGD*, e conseqüentemente estas diferenças provocam a dispersão nas ponderações de risco atribuídas, realçando que a taxa de incumprimento e a falta de dados para estimar os parâmetros podem originar diferenças entre os próprios bancos.

O relatório do Bank for International Settlements (2016), “*Regulatory consistency assessment programme (RCAP) – Analysis of risk-weighted assets for credit risk in the banking book*” examinou a variabilidade do RWA na carteira bancária, focando-se nos empréstimos a clientes

de retalho, pequenas e médias empresas (PME), e na estimativa de *EAD*. Os resultados concluem que existe um alinhamento dos resultados reais referentes ao parâmetro *PD* com as estimativas dos modelos internos. No entanto, isto não é verificado para a *LGD*. Relativamente ao parâmetro *EAD*, a análise demonstra que este pode causar uma variação no RWA, dado que existe uma variação neste parâmetro, que pode ser explicada pelas diferenças de estimação. No final do estudo, o Comité acrescenta também que uma harmonização nas práticas de validação ou a simplificação dos Modelos Internos podem reduzir significativamente a variação do RWA. Os vários estudos realizados e as análises empíricas efetuadas pelo Comité realçaram mais a preocupação com esta componente, pelo que decidiu concluir o seu trabalho relativamente à inconsistência do RWA, através da emissão de um documento complementar à Reforma de Basileia III, denominado de “*Basel III: Finalising post-crisis reforms*”. A presente Reforma tinha como objetivo restaurar a credibilidade no cálculo dos RWAs, de forma a reduzir a variação excessiva no indicador (Bank for International Settlements, 2017). As principais medidas foram:

- i. Melhorar a Abordagem *Standard (Standardized Approach)* para o risco de crédito e risco operacional;
- ii. Restringir a utilização dos Modelos Internos (*Internal Models*);
- iii. Substituir o *Capital Floor* por um *Output Floor* mais robusto e sensível;
- iv. Introduzir um Rácio Buffer de Alavancagem (*Leverage Ratio Buffer*);

Relativamente à Abordagem *Standard*, os principais objetivos assentam na melhoria da sensibilidade de risco através da simplificação do cálculo do risco de crédito. Contudo, pretende também reduzir a confiança nas agências de *rating* externas incentivando os bancos a realizar o *due diligence*, e a desenvolver uma abordagem não baseada em *ratings* externos, de forma a assegurar que as ponderações de risco são refletidas de forma adequada. Para o risco operacional, a reforma propõe que todas as 4 abordagens sejam substituídas por apenas uma, a Abordagem *Standard*, que pretende determinar os requisitos para o risco operacional com base em duas componentes (*Business Indicator* e *Internal Loss Multiplier*). A componente *Business Indicator* representa uma medida progressiva do rendimento que é calculada através da demonstração de resultados e o balanço. Por outro lado, o *Internal Loss Multiplier* constitui uma componente que pretende capturar as perdas internas de um banco relativamente aos últimos 10 anos.

Para resolver as deficiências do Método de *Rating* Interno, o Comitê de Basileia decidiu impedir a utilização da abordagem *IRB Advanced* para exposições a empresas maiores, e instituições financeiras. No entanto, o uso da abordagem *IRB Foundation* permanece disponível, e remove duas fontes de variação no RWA (*LGD* e *EAD*). No que diz respeito às exposições para ações, estas deixam de utilizar as Abordagens Internas (*IRB Advanced* e *IRB Foundation*), dado que representam uma componente minoritária do risco de crédito. Para além das mudanças referidas, também foram implementados requisitos mínimos para os parâmetros *PD* nas Abordagens Internas (*IRB Advanced* e *IRB Foundation*) e *LGD*, *EAD* apenas para a *IRB Advanced*.

A terceira alteração implementada neste documento consiste na definição de um *Output Floor* de 72,5%, ou seja, significa que o cálculo dos requisitos mínimos para o risco de crédito, mercado e operacional através dos Modelos Internos não pode ser inferior a 72,5% do RWA calculado na Abordagem *Standard*. A medida em questão pretende limitar os benefícios do capital regulamentar que os bancos obtêm através da utilização dos Modelos Internos em relação à Abordagem *Standard*, mas devido ao seu impacto potencial ficou acordado que a sua implementação seria apenas no início de Janeiro de 2022.

Por último, foi também introduzido um rácio *Buffer* de Alavancagem para as instituições financeiras de importância Sistémica Global (G-SII), com o propósito de atuar como um complemento à reserva implementada de G-SII em Basileia III. No respetivo rácio, o Capital Principal (*Tier I*) deve ser pelo menos 3% das exposições do balanço e extrapatrimoniais.

2.3. Investigação sobre *Risk disclosure*

O *Risk disclosure* é definido como a divulgação da informação a respeito de qualquer oportunidade, qualquer perigo, ameaça que possa ter provocado ou possa vir a provocar consequências nas empresas no futuro (Linsley & Shrides, 2006). Para Berretta & Bozzolan (2004) o conceito encontra-se associado à “comunicação de fatores que têm potencial para afetar os resultados esperados”. Os bancos obtêm vários benefícios sobre a informação divulgada, entre estes, destacam-se a redução na assimetria da informação e a melhoria na tomada de decisão por parte dos investidores. Ainda assim, podemos constatar que tanto as partes interessadas, como os investidores não recebem a informação sobre o perfil de risco, bem como a forma como este é gerido, ou seja, a divulgação é bastante limitada, visto que as empresas e os bancos não são transparentes na sua informação (Linsley & Shrides, 2006).

O comitê de Basileia realizou alguns questionários sobre as divulgações efetuadas pelos bancos nos respectivos anos (1999, 2000 e 2001), estes tinham como principal objetivo perceber as práticas de divulgação por parte dos bancos e incentivar o aumento da transparência da informação (Bank for International Settlements, 2002). O questionário aferiu que no geral houve um aumento de 57% para 63% das divulgações entre 1999 e 2001, destacando uma divulgação elevada nas seguintes categorias: estrutura de capital, contabilidade, políticas de apresentação e outros riscos (risco de liquidez, risco de taxas de juro, risco operacional, e contingências legais).

Uma das grandes alterações consistiu no aumento da divulgação sobre o risco operacional, no entanto também se constatou que as categorias que apresentaram uma menor divulgação estavam associadas ao risco de crédito. Em suma, o Comité concluiu que apesar do aumento da informação divulgada, existia a necessidade de uma melhor divulgação.

Por conseguinte em 2004, Basileia II veio introduzir o pilar III “disciplina de mercado” através da introdução de requisitos de divulgação regulamentar, exigindo que todas as divulgações fossem consistentes com as metodologias que a administração utilizava para gerir o risco. Por sua vez estas exigências, permitiriam que todos os participantes de mercado conseguissem estar bem informados, obtendo uma maior visibilidade do perfil e das práticas da gestão de risco.

Segundo Frolov (2007) a disciplina de mercado visava possibilitar aos participantes de mercado uma avaliação precisa da informação e do desempenho financeiro dos bancos, bem como o aumento da credibilidade das informações divulgadas. Para além da implementação dos requisitos de divulgação, o *International Accounting Standards Board (IASB)* passou a reconhecer o risco como um elemento das demonstrações financeiras, e decidiu introduzir a *IFRS 7 (Financial Instruments: Disclosures)*, em substituição das *IAS 32 (Financial Instruments: Presentation)* e *IAS 30 (Disclosures in the Financial Statements of Banks and Similar Financial Institutions)*, passando a exigir que as entidades procedessem à divulgação de informações nas suas demonstrações financeiras de maneira a que os utilizadores da informação conseguissem ter uma visão geral do uso dos instrumentos financeiros bem como das exposições a risco.

Após a implementação da *IFRS 7*, Bischof (2009) realizou um estudo com o propósito de perceber o efeito desta norma nas divulgações. No geral o autor deparou-se com um efeito positivo na qualidade das divulgações dos bancos, contribuindo assim para um aumento global na qualidade das divulgações nos bancos europeus. Contudo, apesar deste aumento, Bischof (2009) refere que a qualidade alcançada ainda não é perfeita, dado que ainda existe um número

de bancos que não cumpre com os requisitos exigidos pela norma, principalmente no que diz respeito à divulgação sobre o risco de crédito.

No entanto, durante a crise financeira ficou bastante claro que o sistema de divulgação de Basileia II era ineficiente. Como resposta a esta problemática, no ano de 2009 foram apresentadas recomendações, bem como melhorias no pilar III (disciplina de mercado). Apesar destas melhorias pós-crise, o Comité de Basileia decidiu numa primeira fase reformular o Pilar III, pelo que em 2015 publicou requisitos de divulgação, como parte do Acordo de Basileia III.

Calver & Owladi (2017) afirmam que a reformulação do Pilar III pretendia melhorar a comparabilidade e consistência das divulgações, pelo que foram introduzidos modelos fixos com o intuito de incluir informações quantitativas relevantes para a análise dos requisitos de capital e tabelas mais flexíveis utilizadas para divulgar informações essenciais para o mercado. Ainda assim, os autores referem que apesar do progresso efetuado, ainda existem várias lacunas a nível da regulamentação, destacando a falta de coordenação como uma das causas.

Embora os bancos tenham sido alvo de atenção devido à instabilidade financeira ocorrida, os estudos sobre divulgação de risco no setor bancário são bastante escassos em comparação com a divulgação em empresas não financeiras. Os estudos mais recentes examinam a forma como as empresas não financeiras divulgam a quantidade e qualidade de informação sobre o risco, bem como as suas diferenças (Abraham & Cox, 2007; Al-Hadi et al. 2016; Berreta & Bozzolan, 2004; Leuz & Wysocki, 2016; Linsley & Shrivess, 2006; Linsley & Lawrence, 2007; Oliveira et al. 2011; Solomon et al. 2000).

Relativamente às instituições financeiras, existem alguns estudos sobre *Risk disclosure* contudo, alguns estudam as divulgações para todas as categorias de risco (Linsley et al. 2006; Nahal et al. 2016c; Samanta & Dugal, 2016; Oliveira et al. 2013) enquanto outros especificam-se na divulgação sobre uma categoria de risco (Barakat & Hussainey, 2013; Helbok & Wagner, 2006; Oliveira et al. 2011b; Pérignon & Smith 2010; Savvides & Savidou, 2012).

Um dos primeiros estudos destacados é o de Linsley et al. (2006), que analisou as práticas de divulgação nos relatórios anuais de bancos do Canadá e do Reino Unido através da análise de conteúdo manual. Os autores mensuraram o volume de divulgações de risco, contabilizando todas as frases que abordavam o risco e a gestão de risco, de forma a perceberem se a dimensão, a rendibilidade, o nível de risco e a quantidade de conceitos de risco influenciavam a divulgação do risco. A análise concluiu que a dimensão do banco e o número de conceitos de risco

divulgados tinham uma relação positiva sobre os níveis de risco divulgado, porém não existiu relação significativa com os restantes fatores (rendibilidade e nível de risco).

Por outro lado, Helbok & Wagner (2006) especificaram a sua investigação nas divulgações de risco operacional, num período em que a divulgação desta categoria de risco foi bastante destacada pelo seu aumento, mesmo não sendo obrigatória. Este estudo baseou-se nos argumentos sugeridos por Linsley & Shrives (2000), tais como a teoria de agência, teoria da sinalização e a teoria do custo político, afirmando que estas podem ter implicações na divulgação do risco operacional. Por conseguinte, constataram que quase todos os relatórios anuais continham uma secção separada dedicada exclusivamente a assuntos relativos a gestão de risco, e que a percentagem de bancos que mencionam o risco operacional nos seus relatórios no período entre 1998 e 2001 aumentou de 63% para 92%, sendo consistente com as conclusões retiradas do estudo do Bank for International Settlements (2002) que revela um aumento na divulgação do risco operacional. Averiguaram também que existe uma relação negativa entre as divulgações de risco operacional e o rácio de capital, bem como a rendibilidade, ou seja, bancos que apresentam um menor rácio de capital, ou uma rendibilidade menor tendem a divulgar mais informação sobre o risco operacional.

Pérignon & Smith (2010) especificaram-se no risco de mercado, mais concretamente investigaram a divulgação de uma das medidas de risco de mercado (VAR) nos bancos dos EUA e internacionais entre 1996-2005. Os autores constataram que o nível de divulgações do VAR é satisfatório no Canadá e na Europa, no entanto, não existem divulgações desta técnica na China. Em relação à qualidade do VAR, os resultados demonstram que esta não melhorou ao longo do tempo, sendo que o seu cálculo não contribui para uma perspectiva de previsão sobre a volatilidade das receitas futuras. Por outro lado, Savvides & Savidou (2012) descobriram que apesar dos bancos concentrarem os seus esforços na mensuração e gestão do risco de mercado, isto não se tem refletido no nível da divulgação, pelo que os níveis do risco de mercado não atingiram o nível expectável. A maioria dos bancos reporta o VAR e a informação numérica, mas poucos bancos divulgam informação detalhada sobre os métodos de gestão e mensuração do risco. Por conseguinte, aferiram também que existe uma relação positiva entre as divulgações de risco de mercado e a dimensão do banco, conclusões similares são também retiradas por Linsley et al. (2006).

Um questionário realizado pela KPMG (2012) teve como principal objetivo fornecer uma visão geral sobre as práticas de divulgação nos relatórios de 18 bancos centrais. Relativamente ao risco de crédito, apenas 10 dos 18 bancos entrevistados divulgam informação sobre esta categoria de risco, porém, podemos constatar que entre estes 10 existe um grau de variação das divulgações. A nível do risco de mercado, 11 dos bancos entrevistados divulgam a sua exposição ao risco cambial, 10 sobre o risco de taxa de juro, 3 para o risco de preços e apenas 4 divulgam informação sobre o seu VAR. De realçar que o grau de divulgação do VAR varia entre os bancos, mas todos eles descrevem a sua utilização, as limitações e as suas políticas de gestão.

Oliveira et al. (2011b) investigaram os fatores que afetam as divulgações voluntárias nos bancos portugueses, bem como a sua conformidade com os requisitos de Basileia II (risco operacional, estrutura de capital), explicando a divulgação com base na teoria da legitimidade e na perspetiva baseada em recursos. O estudo revelou que a visibilidade pública, neste caso a dimensão e o status da empresa são características fundamentais, afirmando que bancos mais visíveis publicamente aumentam a sua legitimidade para corresponder às expectativas dos investidores, e apresentam níveis de divulgação maiores, o que conduz a uma redução na assimetria na informação, e reforça sobretudo a disciplina de mercado. Porém, bancos com uma reputação corporativa maior, devido à sua idade, confiança, e a sua boa gestão de risco, aproveitam estes fatores nas suas divulgações de risco para que os investidores tenham a perceção de que a reputação do banco está a ser gerida de forma adequada, promovendo a confiança. Pode-se então concluir que a monitorização dos investidores e a reputação corporativa constituem fatores cruciais na divulgação voluntária de risco. Ainda assim, Oliveira et al. (2013) realizaram outro estudo que teve como propósito investigar os fatores que afetam todas as categorias de divulgação de risco, quer voluntárias ou obrigatórias utilizando a mesma base teórica do estudo anterior (teoria da legitimidade e perspetiva baseada em recursos). Concluíram que as divulgações de risco estão associadas positivamente com a visibilidade pública das instituições de crédito, mais concretamente que a monitorização dos investidores é um fator fundamental na divulgação de risco, nomeadamente em bancos comerciais com uma visibilidade pública maior. Para além destes resultados, aferiram também que o *IASB* pode ter contribuído para uma melhoria nas divulgações de risco. No geral os autores afirmam que o nível das divulgações ainda é relativamente baixo nas instituições financeiras.

Barakat & Hussainey (2013) investigaram os efeitos do *corporate governance*, regulamentação e das autoridades de supervisão sobre a qualidade das divulgações de risco operacional pelos bancos europeus, tendo como base teórica a teoria da agência, a *management entrenchment theory* e a *organization–society theory*. Os autores averiguaram que bancos com uma maior proporção de diretores externos, menor *executive ownership* e a existência de um comité de auditoria ativo, fazem uma divulgação de maior qualidade. Afirmam também que as autoridades de supervisão e os acionistas maioritários têm um papel fundamental dado que monitorizam a administração de forma a que esta cumpra os requisitos de divulgação obrigatórios. Portanto, as divulgações podem ter mais qualidade se forem apoiadas pelas autoridades de supervisão, através da contratação de diretores externos e sobretudo aumentando o poder de decisão do comité de auditoria no que diz respeito à divulgação de risco.

Nahar et al. (2016c) estudam os determinantes das divulgações de risco no Bangladesh e a importância das divulgações de riscos (crédito, mercado, liquidez, operacional). A investigação tem como principal motivação a escassez de estudos empíricos nos países em desenvolvimento, e pretende também superar a lacuna que existe em não haver um estudo sobre determinantes das divulgações no setor bancário. A base teórica utilizada foi a teoria da agência. Construíram um índice de divulgação suportado na *IFRS 7* e no Pilar III (disciplina de mercado) e os resultados evidenciam que existe um nível maior de divulgação na categoria de risco operacional, e uma menor na categoria sobre risco de mercado. Relativamente aos determinantes, estes variam de acordo com as categorias de risco sendo que a dimensão, o grau de alavancagem, a existência de uma gestão de risco, o número de membros do conselho de administração, e o facto de o banco estar ligado a uma das *Big4* de auditoria, influenciam pelo menos uma das categorias de risco.

Samanta & Dugal (2016) estudam a quantidade e a qualidade das divulgações nos relatórios de Basileia II dos bancos públicos e privados da Índia, através da análise de conteúdo manual. O estudo demonstra que a maior parte da divulgação concentra-se no risco de crédito e no capital adequado, destacando a uniformização do risco de crédito e também o facto de a divulgação sobre risco operacional ser pouca ou nenhuma, o que é contrário aos resultados de Nahar et al. (2016c) para os bancos do Bangladesh. Os autores acrescentam ainda, que a dimensão do banco e o resultado líquido têm uma relação positiva sobre a quantidade de divulgação, ou seja, bancos maiores e mais rentáveis tendem a ter um nível de divulgação relativamente maior.

2.4. Investigação sobre *Risk Management*

No contexto bancário o conceito de “Gestão de Risco” entende-se como o processo de identificação, avaliação e classificação dos riscos, tal como os métodos utilizados para a sua mensuração e controlo (Angelopoulos & Mourdoukoutas, 2001).

A gestão de risco tem como propósito assegurar que o risco de um investimento seja implementado de forma bastante controlada e compreensível (Haim & Thierry, 2005) porém, também ajuda a reduzir a volatilidade dos ganhos, aumenta o valor para os acionistas e promove a segurança a nível financeiro (Lam, 2001).

Durante a crise financeira tornou-se bastante evidente a ineficiência nas práticas de gestão de risco, podendo constatar que as empresas estão sobre grande pressão para melhorar e sobretudo fortalecer os seus sistemas de gestão de risco de forma a proteger os seus investidores (Paape & Spekle, 2012). Lackovic (2017) afirma que a crise veio demonstrar a ineficiência nas práticas de gestão de risco, bem como a necessidade de uma abordagem de gestão de risco dentro das organizações. Na perspetiva dos investidores, a divulgação de risco, o *risk appetite* e a gestão de risco são elementos fundamentais na tomada de decisão (Lajili, 2009), o facto de o risco ser explicado de forma mais adequada contribui para que os investidores tenham uma melhor perceção das operações e, por sua vez, facilita a sua tomada de decisão (Nahal et al. 2016c).

No entanto, Stulz (2014) afirma que existem duas formas de a gestão de risco destruir o valor do banco, sendo que a primeira está associada a uma gestão de risco ineficiente, no sentido em que não identifica de forma adequada os riscos relevantes, e a segunda é caracterizada por uma gestão de risco inflexível, onde os bancos tendem a evitar os riscos ao máximo, mesmo quando estes são valiosos.

As ineficiências na gestão de risco dos bancos, também foram percecionadas pelo Comité de Basileia, afirmando que muitos investidores tiveram em conta apenas as agências de *rating*, na sua tomada de decisão sobre os seus investimentos, e não realizaram o chamado *due diligence* e acrescenta que a maioria dos bancos também apresentava um sistema de gestão ineficiente para lidar com os riscos. Portanto, os supervisores devem garantir que os bancos têm uma estrutura sólida de gestão de risco, através da identificação e comunicação da profundidade dos riscos, e da realização de testes de *stress* de forma a identificar as possíveis perdas e necessidades de liquidez (Bank for International Settlements, 2009).

Al-Tamimi & Al-Mazrooei (2007) estudaram o nível de adoção das práticas de gestão de risco e as técnicas usadas para fazer face aos diferentes tipos de risco através de questionários nos bancos dos Emirados Árabes Unidos (UAE). O estudo concluiu que os quatro métodos mais utilizados na identificação do risco consistem na (i) inspeção por parte do gestor de risco, (ii) auditoria e inspeções, (iii) análise das demonstrações financeiras, e (iv) questionários sobre a temática do risco. Contudo a análise também revelou, que os bancos dos UAE são eficientes no que diz respeito às suas práticas de gestão de risco, bem como na sua identificação, avaliação, análise e monitorização. Odit et al. (2011), num estudo similar mas direcionado para os bancos das Maurícias, sugerem que estes lidam de forma positiva com os processos de gestão de risco, mas devem redirecionar as suas atenções para certos tipos de risco (risco de mercado, risco operacional e risco de crédito). Os autores verificaram ainda que a diversificação do portfólio de ativos (a nível nacional ou internacional) diminui o risco.

Shafiq & Nasr (2010) e Oluwagbemiga et al. (2016) também exploraram as práticas de gestão de risco exercidas nos bancos. O primeiro estudo descobriu que a monitorização do risco é a variável mais influente nas práticas de gestão de risco nos bancos do Paquistão, no entanto, quando a regressão foi efetuada separadamente para cada variável, foi encontrada uma relação positiva entre a gestão, identificação, avaliação e as práticas de gestão de risco. Relativamente ao segundo estudo, os autores utilizaram uma amostra de 21 bancos da Nigéria entre 2004-2005, pelo que averiguaram que no geral as práticas de gestão de risco têm um impacto significativo no desempenho dos bancos. De forma mais específica, à exceção da política de revisão do risco, o risco de crédito, risco operacional, risco de mercado, a monitorização e a configuração do limite de risco têm uma relação significativa com o desempenho financeiro.

Sensarma & Jayadev (2009) examinaram o impacto da capacidade de gestão de risco sobre a sensibilidade das ações, através de *scores* nos bancos comerciais da Índia entre 1999-2006. As análises realizadas revelaram que a gestão de risco é um forte determinante das ações nos bancos, pelo que existe uma relação positiva entre as duas variáveis referidas, contudo, é de realçar também que a capacidade de gestão de risco apresentou um declínio nos últimos dois anos do período analisado.

Aebi et al. (2011) investigaram a gestão de risco interligada com as características de *corporate governance* durante a crise financeira de 2007-2008. O estudo aferiu que os bancos apresentam um desempenho significativamente melhor, quando o diretor de risco (CRO) reporta ao conselho de administração, ao invés do CEO, este resultado é justificado pela existência de possíveis conflitos de interesse entre o CEO e o CRO. Ainda assim, variáveis como o *CEO*

ownership, *board independence* e *shareholder rights* têm uma relação negativa sobre o desempenho financeiro nos bancos.

Habib et al. (2014) analisaram o impacto da gestão de risco operacional na *performance* dos bancos no Paquistão. Os resultados do estudo demonstraram que o setor bancário apresenta um sistema adequado de gestão de risco, bem como os recursos necessários para identificar e minimizar os riscos. Por conseguinte, o estudo de Hussain et al. (2016) avaliou os riscos que afetam todas as operações bancárias, bem como o efeito da gestão de risco sobre o desempenho nos bancos do Paquistão. A análise indica que um sistema adequado de gestão de risco contribui significativamente para a melhoria da *performance* no banco. Relativamente aos bancos que apresentam uma dimensão maior, as variáveis que afetam e determinam significativamente o desempenho são o rácio de adequação de capital, os empréstimos em incumprimento, o risco de liquidez, risco operacional e de taxa de juro. Por outro lado, o desempenho dos bancos que apresentam uma dimensão menor são afetados apenas pelo risco de crédito e o rácio de adequação de capital.

Aldayel & Fragouli (2018) investigaram o impacto da gestão do risco de crédito nos bancos comerciais da Arábia Saudita, concluíram que a análise e avaliação do risco de crédito e os mecanismos de classificação de crédito evidenciaram uma relação positiva com o desempenho dos bancos, sendo considerados como bons indicadores. O estudo também aferiu que existe uma eficácia nas abordagens utilizadas pelos bancos no que diz respeito à análise realizada aos credores, antes da cedência de crédito, e que as abordagens mais utilizadas na análise do risco consistem na capacidade, competição e condições.

Bülbül et al. (2019) focaram-se nos fatores que influenciam os bancos a envolver-se numa gestão de risco avançada, que significa fazer uso de instrumentos mais sofisticados juntamente com os métodos tradicionais. Os autores sugerem que os determinantes da gestão de risco avançada, não residem só nas características do banco, mas também em fatores relacionados com a competição entre os bancos e a concentração no setor, evidenciando uma relação positiva entre estes e a gestão de risco avançada. Contudo é de realçar, que a implementação e integração dos sistemas de gestão de risco avançados é altamente impulsionada pela concorrência entre os bancos.

Arhenful et al. (2019) avaliaram o efeito da gestão do risco operacional em 32 bancos comerciais do Gana através da realização de questionários. Os resultados indicam que a compreensão dos pré-requisitos do risco operacional é relativamente mínima, onde apenas 12,50% e 25% dos entrevistados afirmam que foram desenvolvidos mecanismos e disponibilizados sistemas sofisticados para identificar o risco operacional.

Face à preocupação com a gestão de risco e a necessidade de uma estrutura capaz de identificar, avaliar e gerir os riscos, o *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO) em 2004 juntamente com a *PricewaterhouseCoopers* desenvolveu um *framework* denominado *Enterprise Risk Management* (ERM). A criação teve como base o *Internal Control—Integrated Framework* desenvolvido em 1992 juntamente com o processo da gestão de risco.

De acordo com o COSO (2004) o ERM consiste na definição de uma estratégia que é aplicada em toda a organização, e tem como finalidade identificar possíveis eventos que possam afetar a entidade, bem como gerir os riscos dentro do seu *risk appetite*, garantindo a prossecução dos objetivos. Para Razali & Tahir (2011) constitui uma abordagem sistematicamente integrada da gestão de risco, que permite às organizações a criação e maximização de valor para os seus acionistas. Além disso, a *Casualty Actuarial Society* (2003) descreve o ERM como uma disciplina pela qual uma organização avalia, controla, e monitoriza os riscos com o propósito de aumentar o valor da organização para as partes interessadas.

Lackovic (2017) e Schiller & Prpich (2014) afirmam que o ERM difere das restantes abordagens tradicionais, na medida em que analisa todos os riscos de exposição da organização (riscos estratégicos, financeiros e operacionais) numa única estrutura de forma a evidenciar os seus objetivos, enquanto nas abordagens tradicionais cada risco é analisado de forma independente. Altanashat et al. (2019) referem que o ERM não se concentra apenas em formas de riscos financeiros e morais, mas também procura ter uma visão de todos os eventos que possam afetar positivamente ou negativamente o desempenho da organização.

No que respeita à estrutura do modelo, o COSO (2004) identifica 8 componentes que representam os meios necessários para a organização atingir os objetivos, nomeadamente o (i) ambiente interno; (ii) fixação dos objetivos; (iii) identificação de eventos; (iv) avaliação de risco; (v) mitigação dos riscos; (vi) atividades de controlo; (vii) informação e comunicação e (viii) monitorização. Relativamente aos objetivos, estes encontram-se subdivididos em 4 categorias, os objetivos estratégicos, operacionais, divulgação e *compliance*.

O COSO (2004) também sugere a necessidade de um *Chief Risk Officer* (CRO), que tem como função estabelecer uma gestão de risco efetiva e ao mesmo tempo, deve colaborar diretamente com os outros gerentes, nomeadamente na comunicação de informações relevantes sobre o risco (Yazid et al. 2011). Por conseguinte, entende-se que a existência de um CRO é fundamental para garantir a implementação do *framework* do ERM no seu todo.

Ainda assim, devido aos inúmeros escândalos financeiros ocorridos, a 30 de Julho de 2002 foi publicada uma lei nos Estados Unidos denominada *Sarbanes-Oxley*. A respetiva lei visa proteger os investidores, melhorando a precisão e a confiança dos relatórios financeiros. No entanto, grande parte do seu conteúdo centra-se em duas secções (302 e 404). A primeira afirma que os diretores executivos e financeiros devem declarar pessoalmente que são responsáveis pelo controlo e procedimento de divulgação. A secção 404 impõe uma avaliação anual dos controlos e procedimentos internos para a emissão de relatórios financeiros. Portanto, para cumprir o objetivo proposto da lei *Sarbanes-Oxley*, a maioria das organizações constitui a sua estrutura de controlo baseando-se no *Internal Control—Integrated framework* do COSO (1992).

Mas, conforme referido por Emerso et al. (2009), o *framework* do ERM foi também definido de forma a ir ao encontro dos requisitos impostos pela secção 404 da lei *Sarbanex-Oxley*, pelo que incorpora os conceitos-chave estabelecidos no COSO (1992). Apesar da *Sarbanex-Oxley* focar-se no relatório financeiro, o ERM é bastante mais amplo. As três principais diferenças em relação ao *framework* anterior residem no facto de considerar todos os riscos durante a definição da estratégia, definir o nível de risco aceite pela organização (*risk appetite*) e, por último, o facto de realizar a gestão de risco de forma holística e não em silos.

Um questionário realizado pelo COSO (2010) com o propósito de perceber a extensão do uso do ERM, indica que o seu *framework* é o mais reconhecido entre as organizações, pelo que 36,7% dos entrevistados afirmaram que estavam bastante familiarizados com a sua estrutura e apenas 7,9% indicaram que desconheciam de todo. Para além disso, aferiu-se também pelo estudo que quando as organizações procuram orientações para a implementação do ERM, 54,6% optam e observam a estrutura do COSO (2004).

Em 2017, devido à mudança na complexidade dos riscos, esta abordagem foi novamente atualizada com a finalidade de proporcionar uma ligação mais clara da gestão de risco com as expetativas das partes interessadas, e ao mesmo tempo permitir que as organizações antecipem a previsão de riscos. O COSO acrescenta que esta atualização pretende também dar resposta à

necessidade existente de considerar o risco tanto no processo de definição da estratégia, como no de desempenho.

Portanto, o *framework* passa apenas a representar um conjunto de princípios organizados em 5 componentes interligadas:

Administração e Cultura - A administração define o “*tone*” da organização, bem como os responsáveis pela supervisão da abordagem ERM, por outro lado a cultura diz respeito aos valores éticos, comportamentos e a percepção do risco pela entidade.

Estratégia e definição de Objetivos - A gestão de risco, a estratégia e a definição dos objetivos trabalham em conjunto neste processo. Assim, o *risk appetite* é estabelecido e alinhado com a estratégia da empresa, já os objetivos são utilizados para identificar, avaliar e providenciar uma resposta aos riscos.

Desempenho - É necessário avaliar todos os riscos que possam afetar a estratégia da organização, pelo que devem ser ordenados de acordo com a sua gravidade, para posteriormente serem selecionadas respostas para fazer face aos riscos.

Revisão - As organizações devem rever o seu desempenho, concentrando as suas atenções para o funcionamento das componentes da gestão de risco, bem como a consideração de alterações necessárias.

Informação, Comunicação e Divulgação - Todo o processo requer uma divulgação contínua de informações necessárias em toda a organização.

Os estudos realizados por Beasley et al. 2005, Golshan & Rasid, 2012, Liebenberg & Hoyt, 2003, Manab et al. 2011, Pagach & Warr, 2011 e Yazid et al. 2011 voltaram as suas atenções para as características das organizações que já haviam adotado o ERM, bem como a sua relação.

O estudo de Liebenberg & Hoyt (2003) é considerado um dos pioneiros no ERM, pelo que investigou os determinantes que influenciam as empresas a adotar o ERM. Os autores concluíram que a dimensão da empresa e o papel do CRO na redução da assimetria de informação contribuem para a implementação do ERM.

Beasley et al. (2005) consideram que a existência de um CRO, o apoio por parte do CEO, a ligação com uma empresa de auditoria *Big4* e a dimensão da organização encontram-se positivamente relacionados com a implementação do ERM. Ainda, Manab et al. (2010) aferiram que o *corporate governance*, o valor para os acionistas, a tomada de decisão e as boas práticas contribuem para o sucesso da implementação do ERM, quer em empresas financeiras, como não financeiras.

Yazid et al. (2011) examinaram o nível de adoção do ERM nas empresas da Malásia ligadas ao Governo. Os resultados do estudo revelaram que as empresas que se encontram estabelecidas há mais de 16 anos foram mais recetivas à adoção do ERM do que as menos estabelecidas. Para além disso, a existência de um CRO e o tamanho do conselho de administração desempenharam um papel significativo na implementação do ERM.

Golshan & Rasid (2012) identificaram os fatores que influenciam a adoção do *ERM*, tendo concluído que o grau de alavancagem e a ligação a uma empresa de auditoria *Big4* são aspetos fundamentais na implementação do ERM.

Por outro lado, alguns autores investigaram os benefícios do ERM nas organizações. Segundo Gordon et al. (2009) a relação entre o ERM e o desempenho depende sobretudo de uma boa combinação entre as características específicas da organização e a implementação do *framework*. Pagach & Warr (2011) concluíram que as empresas adotam o ERM para obter benefícios, e não apenas para cumprir com o regulamento previsto.

Hoyt & Liemberg (2011) demonstraram que o ERM aumenta o valor da empresa e que os seus usuários diferem em termos de dimensão, grau de alavancagem, volatilidade e características de propriedade. McShane et al. (2011) também focaram a sua atenção para a influência do ERM no valor da organização. Os autores concluíram que o valor da empresa aumenta à medida que as sofisticações das ferramentas tradicionais de gestão de risco aumentam, e as empresas mudam de uma abordagem tradicional para o ERM.

Altanashat et al. (2019) estudaram o impacto do ERM no desempenho das empresas na Jordânia, a partir da análise podemos constatar que existe uma relação positiva entre a implementação do ERM e o desempenho das empresas. O estudo também conclui que 7 das componentes do *framework* do ERM são fatores significativos para o aumento do desempenho.

No que diz respeito à literatura existente sobre o ERM nas instituições financeiras, podemos aferir que existe pouca investigação sobre a adoção do ERM e o seu valor. Dabari & Saidin (2016) examinaram a implementação do ERM nos bancos da Nigéria, as suas conclusões

evidenciam que existe um ERM completo na grande maioria dos bancos. Contudo, o estudo sugere também que a eficácia da auditoria interna, a competência dos recursos humanos e a administração influenciam a implementação do ERM.

Zeghal & El Aoun (2016) investigaram o efeito da crise financeira na gestão de risco dos bancos dos EUA. Os resultados do estudo sugerem mudanças significativas na estratégia do ERM após a crise em três categorias de risco (financeiro, comercial e estratégico). Os autores salientam também que as mudanças na estratégia do ERM não foram significativas para os riscos avaliados individualmente (com exceção do risco de crédito) e que o número de bancos que divulgam os seus níveis de ERM aumentou após a crise financeira.

Liff & Wahlstrom (2018) estudaram a utilidade do ERM antes e depois da crise financeira, baseando-se em entrevistas a gestores de 2 bancos internacionais (A e B) entre 2000-2010. Os resultados evidenciam que o Banco A que demonstrava uma maior capacidade de gerir o risco, não conseguiu reagir quando confrontado com a crise financeira. Podendo constatar que antes da crise os gestores do Banco A consideravam que a gestão de risco (ERM) fornecia um conjunto de informações valiosas, porém, quando este processo foi utilizado durante a crise financeira a utilidade da informação foi bastante questionada em termos de valor, nomeadamente para a tomada de decisão. Relativamente ao banco B, quando introduzida a gestão de risco (ERM), este processo foi completamente ignorado para a tomada de decisão, só durante a crise financeira é que os gestores aceitaram este processo visto que receberam informações bastante úteis, que por sua vez foram utilizadas a seu favor. Os resultados sugerem que as diferenças visíveis entre os bancos podem ter origem na capacidade do pessoal do Banco B em reconhecer a utilidade e as limitações da gestão de risco (ERM).

2.5. Investigação sobre o *Risk-Weighted Assets* e os seus Determinantes

A problemática referida anteriormente sobre o RWA, bem como os estudos realizados (Bank for International Settlements, 2013; Bank for International Settlements, 2016; Bruno et al. 2015; European Banking Authority, 2013; Ledo, 2011; Le Leslé & Avramova, 2012) permitiram compreender os fatores que podem influenciar este indicador.

Conforme referido por Le Leslé & Avramova (2012), a heterogeneidade verificada reside devido a características específicas dos próprios bancos, bem como características não relacionados com os riscos que os bancos incorrem, tais como variáveis institucionais, contabilísticas e regulamentares. Beltratti & Paladino (2013) afirmam que um dos principais determinantes das diferenças no RWA encontra-se nas características dos países, sendo

necessário ter em conta todos os elementos do ambiente institucional tais como as leis, a proteção concedida aos credores, que está associada a um aumento no risco dos bancos (Houston et al. 2010).

Mariathasan & Merrouche (2013) analisaram o efeito da implementação do Método de *Ratings* Internos (IRB) no RWA, usaram uma amostra de bancos pertencentes à OCDE no período entre 2004-2010, os autores averiguaram que a densidade do indicador é relativamente menor, quando a aprovação do uso dos Modelos Internos é concedida. Porém, acrescentam que a diminuição no RWA é mais visível em bancos poucos capitalizados, e em que o nível de supervisão bancária é mais fraco. Bruno et al. (2015) focaram-se essencialmente em perceber os fatores que influenciam o RWA entre 2008-2012 nos bancos europeus e concluem que a dimensão do banco e os modelos de negócio influenciam significativamente o RWA, e que a adoção do Método de *Ratings* Internos (IRB) constitui um fator bastante importante, tendo um impacto visível sobre o indicador.

Contudo, a recente crise financeira ocorrida em 2007, bem como o comportamento do risco no setor bancário, têm sido um tema central na literatura (Ben Jabra et al. 2017), dado que existem vários estudos realizados com o objetivo de perceber quais os fatores que estão na origem do comportamento de risco dos bancos, e que por sua vez podem influenciar o indicador de risco RWA. Por exemplo, Konishi & Yasuda (2004) examinam os fatores associados ao risco nos bancos japoneses, evidenciando que a implementação dos requisitos de capital contribuíram para a redução no risco dos bancos. Conclusões similares foram obtidas em estudos realizados antes da implementação de Basileia (Furlong & Keeley, 1989; Keeley & Furlong, 1990). Para além disso, aferiram também que existe uma relação negativa entre o *franchise value* e o risco, sendo que o contrário foi verificado por Keeley (1990).

Laeven & Levin (2008) e Pathan (2009) estudaram a relevância do *corporate governance* no risco dos bancos, o primeiro estudo aferiu que a mesma regulamentação bancária, está associada a uma diferença no comportamento de risco dos bancos, isto porque dependerá sobretudo da estrutura de *corporate governance* de cada banco. Pathan (2009) refere que um conselho de administração mais forte, neste caso um conselho que reflita mais os interesses dos investidores tende a influenciar positivamente o risco dos bancos, em contraste o *CEO power* que representa a capacidade de o *CEO* controlar as decisões do conselho de administração diminui o comportamento do risco dos bancos.

Houston et al. (2010) investigou a influência do *creditor rights* e a partilha de informação no risco dos bancos. A partilha de informação é mensurada neste estudo através de duas medidas, a primeira indica se no país em questão opera uma agência de partilha de informações, e a segunda representa um índice que mede a profundidade da informação disponível sobre o crédito. O estudo sugere que um forte *creditor rights*, está correlacionado com elevados níveis de risco e que a partilha de informação contribui para uma maior rendibilidade e menor risco no banco. Outra das conclusões reside no facto de um índice de *creditor rights* forte aumentar a probabilidade de crise financeira, sendo o contrário verificado para a partilha de informação.

Uma das causas apontadas para a heterogeneidade na tomada de decisão entre os países sobre o risco nos bancos reside também sobre a cultura nacional. Kanagaretnam et al. (2014) e Ashraf et al. (2016) investigaram a relação entre a cultura e o risco do banco através das dimensões de Hofstede (2011), averiguaram que o risco dos bancos é significativamente elevado em países com um índice de individualismo elevado, níveis baixos de aversão à incerteza e baixa distância ao poder.

Porém, Ashraf et al. (2016) conclui também que existe uma relação positiva entre a dimensão do banco, a oportunidade de crescimento dos bancos e o montante de provisões relativas a perdas com empréstimos. A nível de variáveis institucionais dos próprios países, os resultados demonstram que existe uma relação negativa entre as exigências de capital e as restrições de atividade, ora isto significa que as regulamentações bancárias e as restrições dos bancos a nível de envolvimento em atividades não financeiras, aumentam a estabilidade do banco. No entanto, existe uma relação positiva entre a existência de um seguro de depósito e o risco de banco, acrescentando que este incentiva os bancos a assumirem riscos maiores, conclusões similares são retiradas por (Demirgüç-Kunt & Detragiache, 2002). Por último, a variável macroeconómica Produto Interno Bruto (PIB) indica que o risco do banco é relativamente menor em países mais desenvolvidos.

Rajhi & Hmadi (2011) e Haq & Heaney (2012) focaram a sua atenção nos determinantes de riscos nos bancos europeus. Os primeiros autores realizaram o seu estudo entre o período de 2004-2009, concluíram que fatores como a dimensão do banco, a percentagem de diretores independentes, a concentração de capital e o *franchise value* influenciam positivamente o risco de crédito, de realçar que o contrário foi verificado por Konishi & Yasuda (2004). Por outro lado, o *CEO power* consistente com o estudo de (Pathan, 2009) e o nível de capital têm uma relação negativa sobre o risco de crédito, ou seja, podemos constatar que estes dois fatores contribuem para mitigar o risco. Relativamente ao estudo de Haq & Heaney (2012), evidencia

que existe uma relação convexa entre o capital e o risco, afirmando que o facto de banco estar bem capitalizado, apesar de necessário, não é suficiente para a redução de risco. Outra descoberta importante refere-se á existência de uma relação negativa entre o *franchise value* e o risco de crédito, consistente com (Konishi & Yasuda, 2004), mas em contraste com o resultado de (Rajhi & Hmadi, 2012).

O estudo mais recente de Ben Jabra et al. (2017) também virou as suas atenções para os determinantes de risco dos bancos durante a crise financeira mais concretamente no período entre 2005-2015, este destacou-se também por utilizar características do banco, variáveis institucionais e macroeconómicas. O estudo averiguou a existência de uma relação negativa entre a dimensão do banco e o risco de crédito, mas o contrário foi verificado por outros estudos (González, 2005; Rajhi & Hmadi, 2011). Os resultados também indicam que as provisões (Ashraf et al. 2016) e o seguro de depósito do banco (Demirgüç-Kunt & Detragiache, 2002; Ashraf et al. 2016) estão associados a um alto nível de risco dos bancos. Relativamente às variáveis macroeconómicas, o PIB e a inflação, apresentaram um impacto negativo no risco de crédito.

Abou-El-Sood (2017) analisou o efeito das regulamentações a nível do capital, juntamente com estrutura do *corporate governance*, e as suas implicações no risco do banco entre o período de 2002-2014, uma das inovações deste estudo consiste no facto do risco de o banco ser representado pelo *Risk-Weighted Assets* e não por uma das suas componentes maioritárias, o risco de crédito. Podemos constatar que as variáveis de controlo (dimensão do banco, empréstimos em incumprimento e o *franchise value*) apresentam uma relação negativa com o RWA. No que diz respeito às variáveis de *corporate governance*, as descobertas evidenciam que o *managerial ownership* e *concentrated ownership* estão negativamente associados ao RWA, porém o tamanho do conselho de administração e de diretores independentes estão positivamente associados. Por fim, os autores constataram que a existência de um *corporate governance* adequado, mesmo com índices de capital elevados, leva aos bancos a optar por posições menos arriscadas.

Portanto, através da literatura sobre risco no contexto bancário e no RWA podemos efetivamente concluir que os determinantes do RWA, enquadram-se em três grupos principais. O primeiro diz respeito a características do próprio banco que englobam a dimensão, os modelos de negócio, o capital adequado, *franchise value*, risco de crédito, o uso de modelos internos e finalmente as características de *corporate governance*. Por conseguinte, o segundo diz respeito a características institucionais, onde a cultura nacional, a regulamentação bancária

e variáveis como o *creditor rights* e seguro de depósito são apontadas como influenciadores do risco nos bancos. O último grupo, refere-se às variáveis macroeconómicas, mais concretamente, os estudos fazem referência ao uso do PIB e da inflação.

2.6. Desenvolvimento das Hipóteses

O presente estudo tem como principal objetivo analisar os determinantes do indicador de risco RWA nas respetivas instituições financeiras. O tema proposto advém, como referido anteriormente, da literatura existente a respeito do RWA, tendo-se constatado que existe uma problemática de heterogeneidade e otimização em torno deste indicador. De realçar as diferenças verificadas no RWA, nomeadamente o seu cálculo dentro e entre países e o facto de as instituições financeiras otimizarem o seu valor, através de estratégias e mecanismos para cumprir o regulamento previsto.

Tendo por base a pesquisa efetuada, podemos constatar que as hipóteses a testar estão relacionadas com variáveis específicas dos bancos tais como a dimensão do banco, o *board size*, os empréstimos em incumprimento, o rácio empréstimos sobre os ativos (*loan to assets ratio*), o *franchise value* e o rácio de adequação de capital. Para além destas, serão também testadas variáveis macroeconómicas, como o Produto Interno Bruto (PIB), e institucionais (dimensões de *Hofstede* que representam um *proxy* para a cultura nacional).

Dimensão do Banco

A dimensão do banco é considerada um determinante fundamental no comportamento do risco do banco. Alguns estudos evidenciam uma relação negativa entre a dimensão e o risco (Klepczarek, 2015; Laeven and Levine, 2009; Salas & Saurina, 2002). Segundo os seus autores, esta relação negativa é explicada pelo facto de bancos de dimensão maior apresentarem um portfólio de ativos mais diversificados, reduzindo substancialmente o seu risco. De realçar particularmente os estudos de Abou-El-Sood (2017) e Bruno et al. (2015) que se destacam por testarem a relação entre a dimensão do banco e o próprio RWA. Os seus resultados sugerem que existe uma relação negativa (e estatisticamente significativa) entre estas variáveis, corroborando os estudos anteriores. Porém, alguns estudos encontraram uma relação positiva entre a dimensão do banco e o risco (Altunbas et al. 2007; González, 2005; Roy, 2008). Contudo, como existem evidências da relação negativa com o próprio RWA, a nossa hipótese será testada nessa direção.

Hipótese 1: Existe uma relação negativa entre a dimensão do banco e o RWA.

Empréstimos em Incumprimento

O nível de empréstimos em incumprimento representa o componente maioritário do RWA, o risco de crédito, que de acordo com o EBA (2013) representa 77% da dispersão do indicador. Para além disso, segundo Ledo (2011), o tratamento dos empréstimos em incumprimento difere entre países originando diferenças significativas neste indicador. Ainda assim, os estudos existentes contradizem-se nos seus resultados. Por um lado, Ferri e Pesic (2017) verificaram uma relação positiva entre os empréstimos em incumprimento e o RWA, acrescentando que seria bastante expectável que esta variável, devido à sua natureza, aumentasse o valor do indicador. Por outro lado, o estudo de Abou-El-Sood (2017) evidenciou uma relação negativa (e estatisticamente significativa) entre esta variável e o RWA, justificando que os bancos que têm uma base maior de empréstimos em incumprimento num determinado ano, tendem a reduzir as posições arriscadas dos seus empréstimos no ano seguinte. Dado a diferença verificada nos resultados dos estudos anteriores, a hipótese será testada sem expectativa na sua associação.

Hipótese 2: Existe uma relação entre os empréstimos em incumprimento e o RWA.

Franchise Value

O *Franchise Value* é definido como o valor renunciado em caso de insolvência (Keeley, 1990), e no setor bancário este valor advém das restrições regulamentares e da concorrência. A evidência existente sobre esta variável é bastante contraditória. Por exemplo, os estudos de Abou-El-Sood (2017) e Konishi & Yasuda (2004) demonstraram que existe uma relação negativa entre o *franchise value* e o risco do banco, particularmente no caso de Abou-El-Sood em que o nível de risco é medido pelo RWA.

Konishi & Yasuda (2004) afirmam que bancos com um *franchise value* alto receiam a perda deste valor em caso de insolvência, pelo que evitam estratégias de negócio arriscadas. Assim, na visão destes autores, o *franchise value* pode ajudar a reduzir o risco excessivo. Mas por outro lado, os autores Haq & Heaney (2012), Pathan (2009), e Rajhi & Hmadi (2011) concluíram que existe uma relação positiva entre o *franchise value* e o risco do banco. Haq & Heaney (2012) justificam esta relação argumentando que um *franchise value* elevado conduz a oportunidades de crescimento que por sua vez originam investimentos mais arriscados.

Portanto, tendo em conta as conclusões opostas, a hipótese será testada sem expectativa na sua associação.

Hipótese 3: Existe uma relação entre o *franchise value* e o RWA.

Loan to Assets

A percentagem de empréstimos no total dos ativos é também um indicador do nível de risco dos ativos do banco, uma vez que os empréstimos estão associados a um nível de incerteza. Roy (2008) argumenta que uma percentagem maior de empréstimos concedidos corresponde a um alto investimento no RWA, maior risco de crédito e por sua vez uma necessidade maior de capital, tendo comprovado a existência de uma relação positiva entre esta variável e o risco do banco. Ainda na mesma linha de pensamento, Klepzareck (2015) estudou os determinantes do rácio de adequação de capital (incorporado no RWA), onde conclui que existe uma relação positiva entre ambas as variáveis, afirmando que ativos mais arriscados aumentam o risco do banco. Assim, tendo em conta os resultados dos estudos, a hipótese será testada nessa direção.

Hipótese 4: Existe uma relação positiva entre a percentagem de empréstimos no total dos ativos e o RWA.

Board Size

O Conselho de Administração é considerado o órgão mais importante dentro de uma instituição financeira e a literatura existente focou a sua atenção na influência da dimensão desse Órgão no desempenho dos bancos (Adams & Mehran, 2014; Jensen, 1993; Minton et al. 2014; Staikouras et al. 2007).

Adams & Mehran (2014) e Minton et al. (2014) concluíram que as características do Conselho de Administração estão associadas quer com o desempenho do banco, quer com o seu risco. Ainda Jensen (1993), apesar de focar a sua atenção no desempenho do banco, refere que um Conselho de Administração maior pode apresentar ineficiências, dificultando a comunicação e a capacidade de tomada de decisão sobre o risco. De realçar os estudos de Abou-El-Sood (2017) e Rajhi & Hmadi (2011), em que ambos verificaram a existência de uma relação positiva entre a dimensão do Conselho de Administração e o risco do banco, o que implica que quando a composição do Conselho de Administração aumenta, o risco tende também a aumentar. Rajhi & Hmadi (2011) sugerem que estas conclusões advêm da falta de coordenação e de visões distintas entre os membros do Conselho de Administração. Portanto, tendo em conta os

resultados dos estudos, espera-se uma relação positiva entre a dimensão do Conselho de Administração e o RWA.

Hipótese 5: Existe uma relação positiva entre a dimensão do Conselho de Administração e o RWA.

Rácio de Adequação de Capital

O principal objetivo da implementação do acordo de Basileia foi o fortalecimento do capital dos bancos, de forma a mitigar o risco. No entanto, podemos constatar que os resultados dos estudos realizados são bastante distintos. Um conjunto de investigações averiguou a existência de uma relação negativa entre o rácio de adequação de capital e o risco do banco (Pathan, 2009; Rahman et al. 2017; Rajhi & Hmadi, 2011). A direção desta associação é bastante intuitiva, uma vez que um capital elevado, como consequência dos requisitos impostos, implica um comportamento bastante prudente ao nível do risco. Porém, também existe um conjunto de investigações que concluiu que existe uma relação positiva entre o rácio de adequação de capital e o risco do banco (Ahmad et al. 2008; Pathan, 2009; Shrieves & Dahl, 1992), não corroborando os resultados dos estudos anteriores. Portanto, não existe expectativa sobre a relação entre o rácio de adequação de capital e o RWA.

Hipótese 6: Existe uma relação entre o Rácio de Adequação de Capital e o RWA.

Cultura (Dimensões de Hofstede)

Como fora referido anteriormente, a cultura será explorada através das dimensões de *Hofstede* e, a primeira a ser estudada, representa o nível de individualismo, que pode ser definido como uma preferência por uma estrutura social, na qual se espera que os indivíduos cuidem apenas de si mesmos e das suas famílias diretas (Hofstede, 2011). Conforme Chui et al. (2010) as decisões em países que apresentam um individualismo alto, são resultado de um indivíduo e não de um grupo, sendo também motivadas por excesso de confiança e otimismo. Porém, os estudos de Kanagaretnam et al. (2014) e Mihet (2013) averiguaram a existência de uma relação positiva entre o individualismo e a tomada de risco, o que significa que bancos em culturas com maior individualismo têm um comportamento de risco maior, e a hipótese em estudo suporta-se nessa premissa.

Hipótese 7a: Existe uma relação positiva entre o individualismo e o RWA.

A segunda dimensão a ser analisada será a evitação-incerteza, que lida com a tolerância em relação à ambiguidade; de forma mais específica, indica o grau de desconforto em situações não estruturadas, e Hofstede (2001) explica que membros de culturas com um nível de incerteza elevada evitam situações de alto risco. Por outro lado, o contrário verifica-se nos membros da cultura de baixa incerteza, os quais tendem a assumir posições mais arriscadas em situações de incerteza. Os estudos de Kanagaretnam et al. (2014) e Mihet (2013) corroboram a teoria de Hofstede (2001), concluindo que existe uma relação negativa entre o nível de evitação-incerteza e o risco do banco. Assim, espera-se que o RWA seja menor em países com alto índice de evitação-incerteza.

Hipótese 7b: Existe uma relação negativa entre o nível de evitação-incerteza e o RWA.

A terceira dimensão consiste na masculinidade/feminilidade que, segundo Hofstede (2011), refere-se à distribuição de valores entre os gêneros, salientando-se que a masculinidade implica pessoas mais competitivas, assertivas e centradas no sucesso. Por outro lado, a feminilidade encontra-se relacionada com a preferência pela cooperação, modéstia e qualidade de vida. Hu et al. (2016) argumentam que bancos em países de alta masculinidade tendem a ser mais alavancados. No entanto, estes resultados não são consistentes com a conclusão de Mihet (2013), que apurou uma relação negativa entre a masculinidade e o comportamento de risco. Assim, tendo em conta os resultados contraditórios, a hipótese será testada sem expectativa na sua direção.

Hipótese 7c: Existe uma relação entre o nível de masculinidade/feminilidade e o RWA.

A última dimensão a ser estudada denomina-se de distância ao poder, definida por Hofstede (2001) como a medida em que os membros que detêm menos poder nas instituições ou organizações esperam e aceitam que o poder seja distribuído de forma desigual. Thompson et al. (2003) afirmam que membros de culturas com alta distância ao poder têm menos autonomia na tomada de decisão, sendo mais conservadores. Os estudos de Ashraf et al. (2016) e Mihet (2013) também concluem que existe uma relação negativa entre o índice de distância ao poder e a tomada de risco nos bancos. Portanto, com base na literatura existente espera-se uma relação negativa entre a distância ao poder e o RWA.

Hipótese 7d: Existe uma relação negativa entre o nível de distância ao poder e o RWA.

3. Metodologia

3.1. Amostra

Utilizando a base de dados *Thomson Reuters Database (datastream)* foram selecionados Bancos de 28 países Europeus com títulos admitidos à negociação em Bolsas europeias, sendo os seus respetivos relatórios anuais (e.g., relatórios de gestão e contas) recolhidos manualmente dos websites dos referidos Bancos. As variáveis necessárias para o estudo foram obtidas através da *Thomson Reuters Database (datastream)* e do *World Development Indicators*, mas a variável RWA foi extraída manualmente por consulta aos relatórios anuais e também automaticamente obtida da *Thomson Reuters Database*. A Tabela 1 apresenta a constituição da amostra. A amostra inicial é formada por 212 bancos da União Europeia com títulos cotados entre os anos de 2007-2017.

Contudo, 107 bancos foram eliminados pelos seguintes critérios: bancos sem relatório disponível; bancos sem dados disponíveis no relatório; bancos sem versão do relatório ou sem *website* em inglês. A amostra final é constituída por 105 bancos de 24 países da União Europeia. O período de estudo inicia-se em 2007, para obter os dados relativamente aos anos de início da recente crise financeira mundial (2007/2008), onde se fez notar grandes ineficiências na gestão de riscos no setor financeiro. Para além da crise, abarca igualmente a entrada em vigor de Basileia III que aparece devido a instabilidade ocorrida. Assim, o número total de observações é 1177.

Tabela 1- Seleção da Amostra

Amostra	Bancos
Nº de bancos inicial	212
Bancos sem relatório disponível	(42)
Bancos sem dados disponíveis no relatório	(45)
Bancos sem versão do relatório ou sem website em inglês	(20)
Nº de bancos final	105
Nº total de observações	1177

A Tabela 2 apresenta a dispersão Geográfica dos bancos da amostra pelos 24 países da Europa. Observa-se que a grande maioria dos bancos da amostra pertence à Itália (17), Dinamarca (14), Polónia (10), Reino Unido (9), Espanha (7), e Grécia (7). Por sua vez, os restantes 18 países representam uma pequena parte da amostra.

Tabela 2 - Dispersão Geográfica

País	Bancos
Alemanha	3
Áustria	6
Bélgica	2
Bulgária	1
Chipre	1
Croácia	3
Dinamarca	14
Eslováquia	2
Espanha	7
Finlândia	2
França	4
Grécia	7
Holanda	2
Hungria	1
Irlanda	3
Itália	17
Lituânia	1
Malta	3
Polónia	10
Portugal	2
Reino Unido	9
República Checa	1
Roménia	1
Suécia	3
Total	105

3.2. Modelo Económico

Tendo como base a revisão de literatura e as hipóteses de investigação definiu-se um modelo económico para a identificação dos determinantes que influenciam o RWA, em função de variáveis específicas do banco [(SIZE (H_1), empréstimos em incumprimento [NPL] (H_2), *Franchise Value* (H_3), *Loan to Assets* (H_4), *Board Size* (H_5), *Tier 1 Ratio* (H_6)] e variáveis institucionais [*CULTURA*, que se subdivide nas 4 dimensões de *Hofstede* (individualismo, a evitação-certeza, masculinidade e a distância ao poder) relacionadas com H_{7a} , H_{7b} , H_{7c} , H_{7d}], controlando pela proteção concedida aos credores e pelo PIB, incluindo efeitos fixos para os anos.

O modelo é o seguinte:

$$\begin{aligned}
 RWA_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 SIZE_{it} + \alpha_2 NPL_{it} + \alpha_3 FRV_{it} + \alpha_4 LTA_{it} + \alpha_5 BSIZE_{it} \\
 & + \alpha_6 Tier\ 1\ Ratio_{it} + \alpha_7 CULTURA + \alpha_8 VC_{it} + YEAREffects + \mu_{it}
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

onde:

O RWA, a variável dependente, reflete o valor dos ativos ajustados ao seu nível de risco e é mensurado pelo logaritmo do *Risk-Weighted Assets* (Beltratti & Paladino, 2013; Bruno et al. 2015; Ferri & Pesic, 2017; Klepczarek, 2015; Le Leslé & Avramova, 2012; Mariathanan & Merrouche, 2013).

As variáveis independentes da Equação (1) são definidas do seguinte modo:

SIZE: pretende capturar os efeitos da dimensão do banco e é mensurado pelo logaritmo do total dos ativos (Abou-El-Sood, 2017; Ben Jabra et al. 2017; Bruno et al. 2015; Klepczarek, 2015).

NPL: consistente com a literatura anterior, representa uma *proxy* para o risco inerente aos empréstimos (risco de crédito) (Abou-El-Sood, 2017; Konishi & Yasuda, 2004; Shrieves & Dahl, 1992). A variável é mensurada pelo logaritmo dos empréstimos em incumprimento.

FRV: *proxy* que representa o “*franchise value*”, correspondendo a um incentivo para os bancos investirem em posições mais arriscadas (Abou-El-Sood, 2017), mensurado conforme *Keeley’Q*, e dado pelo quociente entre a soma do valor de mercado do capital próprio e do valor contabilístico do passivo com o valor contabilístico dos ativos (Abou-El-Sood, 2017; Konishi & Yasuda, 2004; Rajhi & Hmadi, 2011).

LTA: indica o risco associado aos ativos do banco e é obtida através da relação entre o total de empréstimos concedidos e o total dos ativos (Beltratti & Paladino, 2013; Klepczarek, 2015; Roy, 2008).

BSIZE: representa a dimensão do Conselho de Administração do banco e é mensurada pelo número total dos seus membros (Abou-El-Sood, 2017; Rajhi & Hmadi, 2011).

Tier 1 Ratio: representa um *proxy* para o rácio de adequação de capital, tal como no estudo de Bruno et al. (2015) e Ben Jabra et al. (2017).

CULTURA: são utilizadas 4 dimensões de *Hofstede*, nomeadamente o individualismo (**INDV**), a evitação-incerteza (**UAI**), a masculinidade (**MAS**) e a distância ao poder (**PD**) que constituem *proxies* para a cultura nacional conforme utilizadas na literatura anterior (Ashraf et al., 2016; Kanagaretnam et al., 2014; Mihet 2013), sendo que cada dimensão representa um *score* formulado por Hofstede (2001).

Variáveis de Controlo

Adicionalmente, são incluídas 2 variáveis de controlo: a proteção dos credores (*creditor rights*) e o PIB:

Creditor Rights: mede a proteção que é concedida ao credor em caso de o devedor entrar em incumprimento, através de um índice que varia de 0 a 10, originalmente obtida pelo *World Economic Forum - The Global Competitiveness Index dataset*. Beltratti & Paladino (2013) consideram que esta representa uma das características de país que tem influência sobre o RWA. Para além disso, os estudos já realizados (Djankov et al., 2007; Beltratti & Paladino, 2013; Houston et al., 2010) averiguaram uma relação positiva entre a proteção de credores e o risco, e no caso de Beltratti & Paladino (2013) especificamente para o RWA. Djankov et al. (2007) argumenta que a existência de uma proteção de credores forte está inteiramente associada a um aumento de crédito para um conjunto de devedores potencialmente mais arriscado.

PIB: representa o logaritmo do valor corrente do PIB para cada país em que o banco tem a sua sede, originalmente obtida pelo *World Development Indicators database*. Segundo Ledo (2011) o PIB representa um dos fatores macroeconómicos que se encontra associado às variações no RWA. Os estudos de Ashraf et al. (2016), Ben Jabra et al. (2017), e Salas & Saurina (2002) sugerem que existe uma relação negativa entre o PIB e o risco no banco. Por outro lado, Bruno et al. (2015) evidenciou uma relação positiva entre o PIB e o RWA ou seja, um aumento no valor do PIB encontra-se associado a um maior valor de RWA. No entanto, os autores acrescentam que o efeito do PIB pode ser ambíguo no RWA, por dois motivos: i) se o ambiente económico se deteriorar os bancos podem exibir comportamentos menos arriscados, provocando uma diminuição no RWA; e, ii) uma desaceleração económica pode desencadear taxas de incumprimento elevadas, que conseqüentemente, levam também a um aumento nas

estimativas sobre o parâmetro da probabilidade de incumprimento utilizado para determinar o rácio de adequação de capital.

São também acrescentadas variáveis para capturar os efeitos fixos associados ao factor tempo. Assim, é introduzida uma variável para cada ano das observações, que assume o valor 1 para cada ano específico e 0 nos restantes casos.

4. Resultados e Discussão

4.1. Análise Descritiva

A Tabela 3 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no estudo entre o período de 2007 a 2017. Através da análise do total da amostra, podemos concluir que, em média, os bancos europeus apresentam um RWA de 16,614, com valores mínimos e máximos de 4,880 e 20,790 respectivamente. A dimensão dos bancos (SIZE) apresenta valores médios de 17,203, superior ao reportado por Bruno et al. (2015) com 12,50, Beltratti & Paladino (2013) com 16,650 e Ben Jabra et al. (2017) com 8,917.

No que diz respeito ao Tier 1 *Ratio*, o setor bancário apresenta em média um rácio positivo de 0,132 sendo superior aos 8% impostos pelas regras de Basileia, mas, ainda assim, existem bancos que apresentam valores negativos mínimos de -0,070. A proporção dos empréstimos concedidos em relação aos ativos é, em média, 0,675. Por sua vez, estes valores revelam que o nível de liquidez entre os bancos europeus é relativamente baixo, e que o seu nível de risco é elevado. Relativamente ao NPL, podemos aferir que o nível de risco de crédito dos bancos europeus é, em média, relativamente elevado (13,543), apresentando valores máximos de 18,250. O FRV é, em média de 1,173, valor que é superior ao reportado por Pathan (2009) e Rajhi & Hmadi (2011) com 1,010, respectivamente.

Adicionalmente a composição dos membros do Conselho de Administração nos bancos europeus é em média de 13 membros, ligeiramente inferior ao valor reportado por Rajhi & Hmadi (2011) de 15 membros, sendo o máximo de 30 membros e o mínimo de 2. As dimensões de Hofstede (PD, INDV, MAS, UAI) permitem concluir que mais de metade dos países da União Europeia que constituem a amostra do estudo são países “masculinos” e apresentam um nível de distância ao poder, individualismo e evitação-incerteza elevado.

Tabela 3- Estatística Descritiva

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo	Assimetria	Obs
RWA	16,614	2,155	16,650	4,880	20,790	-0,351	1177
SIZE	17,203	2,327	17,195	11,630	21,830	-0,058	1177
NPL	13,543	2,960	13,975	2,560	18,250	-0,880	1177
FRV	1,173	1,645	0,993	0,090	19,720	10,046	1177
LTA	0,675	0,150	0,702	0,110	1,000	-0,987	1177
BSIZE	12,746	5,186	12,000	2,000	30,000	0,544	1177
Tier1Ratio	0,132	0,047	0,126	-0,070	0,470	1,037	1177
PD	44,839	20,668	50,000	0,000	100,000	-0,089	1177
INDV	63,623	17,453	70,000	0,000	89,000	-0,955	1177
MAS	50,308	22,504	57,000	0,000	100,000	-0,473	1177
UAI	66,116	28,811	75,000	0,000	112,000	-0,344	1177
CRights	5,905	1,118	6,000	2,700	8,000	-0,438	1177
PIB	27,036	1,335	26,879	22,020	28,990	-0,797	1177

A Tabela 4 apresenta as correlações entre as variáveis incluídas na Equação (1). Podemos constatar que a variável dependente RWA encontra-se positivamente correlacionada com a dimensão da empresa (SIZE), os empréstimos em incumprimento (NPL), o *Board Size* (BSIZE), as dimensões de *Hofstede* (PD, MAS, UAI), e negativamente com o *Franchise Value* (FRV), o *Loan To Assets* (LTA) e o Rácio de Adequação de Capital (Tier1Ratio).

Relativamente à dimensão de *Hofstede* (INDV), ambas não se encontram significativamente correlacionadas. De notar também que as correlações entre as variáveis são baixas (<0,80), à exceção das variáveis SIZE e NPL que apresentam correlações superiores a 0,80; contudo, para garantirmos que não existem problemas de multicolinearidade, iremos analisar os valores do VIF.

Tabela 4- Correlações

	RWA	SIZE	NPL	FRV	LTA	BSIZE	Tier1Ratio	PD	INDV	MAS	UAI	CRights	PIB
RWA	1												
SIZE	0,915**	1											
NPL	0,811**	0,803**	1										
FRV	-0,239**	-0,232**	-0,178**	1									
LTA	-0,271**	-0,337**	-0,157**	-0,088**	1								
BSIZE	0,419**	0,441**	0,357**	0,225**	-0,100**	1							
Tier1Ratio	-0,325**	-0,260**	-0,249**	-0,053	-0,220**	-0,284**	1						
PD	0,170**	0,131**	0,297**	0,025	-0,048	0,03	-0,031	1					
INDV	0,036	0,097**	-0,104**	0,077**	-0,224**	-0,028	0,067*	-0,371**	1				
MAS	0,228**	0,202**	0,330**	0,087**	0,008	0,177**	-0,150**	0,292**	0,129**	1			
UAI	0,209**	0,155**	0,372**	0,026	0,075**	0,223**	-0,191**	0,779**	-0,516**	0,415**	1		
CRights	-0,053	-0,016	-0,099**	0,008	-0,186**	-0,179**	0,282**	-0,231**	0,542**	-0,087**	-0,469**	1	
PIB	0,362**	0,451**	0,238**	0,104**	-0,237**	0,319**	-0,146**	-0,049	0,571**	0,338**	-0,082**	0,231**	1

** , * indica que a correlação é significativa a um nível de 0,01 e 0,05 respectivamente.

4.2. Análise da Regressão

A Tabela 5 apresenta os resultados da análise da regressão da equação (1). A regressão linear é corrida 5 vezes, apresentando-se os resultados nas colunas (I) a (IV), pelo facto das dimensões de *Hofstede* (PD, INDV, MAS, UAI) serem introduzidas e analisadas individualmente, estando na última coluna (V) os resultados da inclusão de todas em simultâneo. De salientar também, que foram incluídas na análise variáveis *dummies* para cada ano respetivo (controlando os seus efeitos), e que os pressupostos da normalidade foram verificados.

Procedendo à análise da coluna (I), onde apenas uma das dimensões foi incluída (PD), constatamos que o teste F à significância global do modelo permite concluir que o modelo é adequado para explicar a relação entre o RWA e as variáveis independentes ($p\text{-value} = 0,000 < 0,05$). Os resultados demonstram também que o R^2 Ajustado é de 86,2%, mais especificamente, que o modelo explica 86,2% da variação do RWA, o que nos permite concluir que este apresenta um poder explicativo bastante razoável entre o RWA e as respetivas variáveis independentes e de controlo.

A variável dimensão da empresa (SIZE), é uma variável estatisticamente significativa ($p < 0,001$), e o sinal positivo associado ao seu coeficiente (0,656) sugere que quanto maior a dimensão do banco, maior é o valor do RWA, rejeitando a H_1 . Porém, este resultado é consistente com o argumento “too-big-to-fail” que afirma que bancos com uma dimensão maior têm maiores incentivos para realizar investimentos arriscados, visto que naturalmente têm

alguma segurança, o que é consistente com a literatura de Altunbas et al. (2007), González (2005) e Roy (2008).

Tabela 5- Análise da Regressão Linear

Variáveis	RWA (I)		RWA (II)		RWA (III)		RWA (IV)		RWA (V)	
	Coef	p-value	Coef	p-value	Coef	p-value	Coef	p-value	Coef	p-value
Constante	4,891	0,000	5,120	0,000	5,209	0,000	4,895	0,000	5,331	0,000
SIZE	0,656	0,000	0,652	0,000	0,660	0,000	0,656	0,000	0,660	0,000
NPL	0,155	0,000	0,162	0,000	0,153	0,000	0,157	0,000	0,152	0,000
FRV	-0,059	0,000	-0,057	0,000	-0,057	0,000	-0,057	0,000	-0,060	0,000
LTA	-0,198	0,278	-0,215	0,238	-0,225	0,215	-0,214	0,238	-0,191	0,298
BSIZE	0,013	0,018	0,013	0,023	0,013	0,024	0,012	0,03	0,015	0,012
Tier1Ratio	-3,902	0,000	-3,853	0,000	-3,847	0,000	-3,843	0,000	-3,935	0,000
PD	0,002	0,184							0,003	0,187
INDV			0,001	0,685					0,001	0,627
MAS					0,002	0,149			0,002	0,231
UAI							0,001	0,447	-0,001	0,508
CRights	0,062	0,016	0,049	0,086	0,059	0,019	0,064	0,173	0,049	0,102
PIB	-0,060	0,006	-0,065	0,011	-0,073	0,002	-0,060	0,466	-0,078	0,003
Efeito Ano	Sim		Sim		Sim		Sim		Sim	
R²	0,865		0,864		0,865		0,864		0,865	
R² ajustado	0,862		0,862		0,862		0,862		0,862	
F	388,917 (0,000)		388,296 (0,000)		389,042 (0,000)		388,457 (0,000)		332,02 (0,000)	
VIF	<4,703		<4,639		<4,919		<4,866		<4,124	
Obs	1177		1177		1177		1177		1177	

Relativamente ao NPL, observa-se que esta variável apresenta um coeficiente positivo (0,155) e estatisticamente significativo ($p < 0,001$), o que nos leva a corroborar a H_2 . Desta forma, os resultados são suportados pela teoria de que a própria natureza da variável aumenta o valor do indicador RWA, ou seja, os bancos que reportam um incumprimento maior sobre os empréstimos concedidos, estão expostos a um maior risco de crédito, e consequentemente a um maior valor de RWA, conclusões que são consistentes com os estudos de Ferri & Pesic (2017) e Ledo (2011).

A variável FRV é estatisticamente significativa ($p < 0,001$), pelo que concluímos que existe uma associação entre o RWA e o FRV, não rejeitando H_3 . O sinal negativo do seu coeficiente (-0,059), é consistente com o argumento de que bancos que possuem um *franchise value* elevado receiam a perda do seu valor, evitando investimentos arriscados. Estes resultados são suportados pela literatura existente (Abou-El-Sood, 2017; Konishi & Yasuda, 2004).

A variável LTA relacionada com a H_4 não é estatisticamente significativa ($p=0,278$). A hipótese H_4 não é suportada. Não há evidência de que a percentagem de empréstimos no total dos ativos esteja relacionada com o RWA.

A variável BSIZE é positiva e estatisticamente significativa ($p<0,05$), indicando que H_5 , que sugere a existência de uma associação positiva entre o RWA e a dimensão do Conselho de Administração (BSIZE), não é rejeitada. Este resultado é corroborado por Abou-El-Sood (2017) e Rajhi & Hmadi (2011), que defendem que a dimensão do Conselho e a falta de coordenação entre os membros aumentam a tomada de risco nos bancos.

O Tier1 Ratio, é estatisticamente significativo ($p<0,001$), o que nos leva a corroborar a H_6 que sugere que o rácio de adequação de capital influencia o valor do RWA. Através do sinal negativo do coeficiente (-3,902) podemos aferir que quanto maior é a percentagem de capital nos bancos menor é o valor do RWA. Este resultado é consistente com a literatura de Pathan (2009) e Rajhi & Hmadi (2011), na medida em que defende que os requisitos impostos pelas regras de Basileia para o capital têm um efeito decrescente no risco, neste caso no valor do RWA.

Relativamente à dimensão de *Hofstede* (PD), que se encontra diretamente relacionada com H_{7d} , verifica-se que não é estatisticamente significativa, pelo que não é possível concluir o efeito da sua relação com o RWA. No que diz respeito às restantes dimensões de Hofstede (INDV, MAS e UAI), que se encontram enquadradas com as H_{7a} , H_{7c} , H_{7b} , e que foram adicionadas nas colunas (II) a (IV), sendo que a coluna (v) inclui o efeito conjunto e simultâneo de todas, revelam não ser estatisticamente significativas ($p>0,10$ em qualquer situação), o que permite concluir que nenhuma destas 4 dimensões apresenta evidência de estarem relacionadas com o RWA.

Especifica-se, também, que se constata que os resultados para as restantes variáveis principais se mantêm em linha com os obtidos na coluna (I), ou seja, as variáveis independentes SIZE, NPL, FRV, BSIZE e Tier 1 Ratio, continuam a ser estatisticamente significativas e a direção dos seus coeficientes não sofreu qualquer alteração quando se adicionam as restantes variáveis de cultura, controlando pelos efeitos já explicados.

5. Conclusão

O presente estudo analisou os determinantes do *Risk-Weighted Assets*, mais especificamente, o efeito de variáveis específicas do banco, institucionais e macroeconómicas neste indicador, tendo como base uma amostra de 105 Bancos de 24 países Europeus com títulos admitidos à negociação em Bolsas europeias extraídos da *Thomson Reuters Database (datastream)* entre o período de 2007 e 2017.

Os resultados sugerem que o RWA é fortemente influenciado por características específicas da estrutura do banco, na medida em que os resultados obtidos sugerem que os bancos apresentam um valor de RWA elevado quando a sua dimensão é maior, a sua base de empréstimos em incumprimento é elevada e apresentam um Conselho de Administração constituído por mais membros.

Aferimos também que um rácio de adequação de capital e um *franchise value* mais elevado têm uma influência negativa sobre o RWA. Mais especificamente, bancos melhor capitalizados e com um *franchise value* alto, tendem a investir em posições menos arriscadas, ou seja, apresentam um comportamento bastante prudente a nível de risco, e conseqüentemente diminuem o valor do RWA. No que diz respeito às dimensões de *Hofstede* e à parcela de empréstimos sobre o total de ativos, não se encontra evidência significativamente estatística da sua relação com o RWA.

Os resultados da presente investigação contribuem para a escassa literatura em torno dos determinantes do RWA. A credibilidade deste indicador, uma das principais medidas de risco do sector financeiro, tem sido bastante questionada ao longo dos últimos anos e, nesse sentido, a nossa investigação, permite aos bancos obter uma maior perceção sobre os fatores responsáveis pela desigualdade do RWA, onde podem adotar estratégias e mecanismos que permitam controlar o valor do indicador, e assegurar novamente a sua credibilidade junto dos *stakeholders*.

Assim, como todos estudos, este também apresenta limitações. Uma das limitações deriva do número total de observações, que apesar de não ser reduzido, não inclui informação sobre um número significativo de bancos a operar nos 24 países em estudo, devido à falta de dados disponíveis quer nos relatórios anuais, quer na *Thomson Reuters Database (datastream)*, que permitissem mensurar todas as variáveis utilizadas.

Esta limitação, contudo, pode-se tornar uma oportunidade de investigação futura, adicionados um maior número de bancos internacionais, expandindo a amostra a outros continentes e aumentando a fiabilidade dos resultados. Nesta sequência, este estudo poderia também ser enriquecido, em futura investigação, com variáveis independentes que capturem o uso de Modelos Internos (*IRB models*), dado que com a entrada em vigor de Basileia II (2004), inúmeros bancos optaram por adotar esta abordagem, no entanto, os estudos de Bruno et al. (2015), Ferri & Pesic (2017), Ledo (2011) e Mariathan & Merrouche (2013) argumentam que esta tem a capacidade de reduzir o indicador de *Risk-Weighted Assets* através da manipulação dos ponderadores de risco. Assim, tendo em conta os aspectos referidos e todas as melhorias propostas pelo Bank for International Settlements (2017) a respeito do uso de Modelos Internos mencionadas anteriormente, seria fundamental compreender se a legitimidade desta manipulação mantém-se, e sobretudo se ocorre na sua grande maioria em bancos que utilizam o *IRB Advanced* ou *IRB Foundation*.

6. Bibliografia

- Abou-El-Sood, H. (2017). Corporate governance structure and capital adequacy: implications to bank risk taking. *International Journal of Managerial Finance*, 13 (2), 165–185.
- Abraham, S., & Cox, P. (2007). Analysing the determinants of narrative risk information in UK FTSE 100 annual reports. *The British Accounting Review*, 39 (3), 227–248.
- Adams, R., & Mehran, H. (2014). Bank board structure and performance: evidence for large bank holding companies. *Journal of Financial Intermediation*, 21 (2), 243–246.
- Adelopo, I. (2017). Non-financial risk disclosure: The case of the UK's distressed banks. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 11 (2), 23–42.
- Aebi, V., Sabato, G., & Schmid, M. (2012). Risk management, corporate governance, and bank performance in the financial crisis. *Journal of Banking and Finance*, 36 (12), 3213–3226.
- Ahmad, R., Ariff, M., & Skully, M. J. (2008). The determinants of bank capital ratios in a developing economy. *Asia-Pacific Financial Markets*, 15 (3–4), 255–272.
- Akter, A., Majumder, M. T. H., & Uddin, M. J. (2018). Do capital regulations and risk-taking behavior affect bank performance? Evidence from bangladesh. *Asian Economic and Financial Review*, 8 (8), 1042–1074.
- Al Tamimi, H. H., & Al-Mazrooei, F. M. (2007). Banks Risk Management: A Comparison Study of UAE National and Foreign Banks. *Journal of Risk Finance*, 8 (4), 394–409.
- Al-Hadi, A., Hasan, M. M., Taylor, G., Hossain, M., & Richardson, G. (2017). Market Risk Disclosures and Investment Efficiency: International Evidence from the Gulf Cooperation Council Financial Firms. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 28 (3), 349–393.
- Aldayel, M., & Fragouli, E. (2018). A case study of credit risk management in commercial banks. *Business and Management Review*, 10 (1), 169–183.
- Altanashat, M., Dubai, M. al, & Alhety, S. (2019). The impact of enterprise risk management on institutional performance in Jordanian public shareholding companies. *Journal of Business & Retail Management Research*, 13 (3), 256–268.
- Altunbas, Y., Carbo, S., Gardener, E. P. ., & Molyneux, P. (2007). Examining the Relationships between Capital, Risk and Efficiency in European Banking. *European Financial Management*, 13 (1), 49–70.
- Amaral, M. (2015). *Tipos de riscos na atividade bancária*. Revisores & Auditores. <http://www.oroc.pt/fotos/editor2/Revista/69/Gestao.pdf>, acessado a 20-03-19.
- Andries, A. M., Capraru, B., & Nistor, S. (2018). Corporate governance and efficiency in banking: evidence from emerging economies. *Journal Applied Economics*, 50 (34–35), 3812–3832.

Angelopoulos, P., & Mourdoukoutas, P. (2001). *Banking risk management in a globalization economy*. London: Quorum Books.

Antão, P., & Lacerda, A. (2008). *Avaliação dos Requisitos de Capital sob Basileia II: O Caso Português*. Banco de Portugal. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/ar200803_p.pdf, acessado a 15-03-19.

Arhenful, P., Yeboah, A. K., & Tackie, B. A. (2019). Evaluation of Operational Risk Management of Commercial Banks in Ghana. *Advances in Management & Applied Economics*, 9 (4), 1792–7552.

Ashraf, B. N., Zheng, C., & Arshad, S. (2016). Effects of national culture on bank risk-taking behavior. *Research in International Business and Finance*, 37, 309–326.

Banco de Portugal. (2007). *Modelo de Avaliação de Riscos*. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/documentos-relacionados/relatorioconsultapublica_bp_2_07.pdf, acessado a 20-03-19.

Banco de Portugal. (2008). *Aviso do Banco de Portugal nº5*. <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/cartas-circulares/5-2008a.pdf>, acessado a 21-03-19.

Bank for International Settlement. (2013). *Analysis of risk-weighted assets for credit risk in the banking book*. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d363.pdf>, acessado a 1-04-19.

Bank for International Settlements. (1988). *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards*. <https://www.bis.org/publ/bcbs04a.pdf>, acessado a 13-03-19.

Bank for International Settlements. (1996). *Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks*. <https://www.bis.org/publ/bcbs24.pdf>, acessado a 13-03-19.

Bank for International Settlements. (2000). *Principles for the Management of Credit Risk*. <https://www.bis.org/publ/bcbs75.pdf>, acessado a 25-03-19.

Bank for International Settlements. (2001). *Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk*. <https://www.bis.org/publ/bcbs96.pdf>, acessado a 6-04-19.

Bank for International Settlements. (2002). *Public disclosures by banks: results of the 2000 disclosure survey*. <https://www.bis.org/publ/bcbs90.pdf>, acessado a 20-03-19.

Bank for International Settlements. (2003). *Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk*. <https://www.bis.org/publ/bcbs96.pdf>, acessado a 25-03-19.

Bank for International Settlements. (2004). *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards*. <https://www.bis.org/publ/bcbs107.pdf>, acessado a 23-03-19.

Bank for International Settlements. (2005). *Compliance and the compliance function in banks*. <https://www.bis.org/publ/bcbs113.pdf>, acessado a 6-04-19.

- Bank for International Settlements. (2009). *Enhancements to the Basel II framework*. <https://www.bis.org/publ/bcbs157.pdf>, accedido a 23-03-19.
- Bank for International Settlements. (2010). *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems*. <https://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf>, accedido a 15-03-19.
- Bank for International Settlements. (2015). *Revised Pillar 3 disclosure requirements*. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d309.pdf>, accedido a 3-04-19.
- Bank for International Settlements. (2016). *Regulatory consistency assessment programme (RCAP) - Analysis of risk-weighted assets for credit risk in the banking book*. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d363.pdf>, accedido a 10-03-19.
- Bank for International Settlements. (2017). *Basel III: Finalising post-crisis reforms*. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d424.pdf>, accedido a 25-03-19.
- Baptista, D., & Karmakar, S. (2017). *Understanding the Basel III Leverage Ratio Requirement*. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/ree1712_e.pdf, accedido a 11-03-19.
- Barakat, A., & Hussainey, K. (2013). Bank governance, regulation, supervision, and risk reporting: Evidence from operational risk disclosures in European banks. *International Review of Financial Analysis*, 30, 254–273.
- Beasley, M. S., Branson, B. c, & Hancock, B. V. (2010). *Current state of enterprise risk oversight and market perceptions of COSO'S ERM framework*.
- Beasley, M. S., Clune, R., & Hermanson, D. R. (2005). Enterprise risk management: An empirical analysis of factors associated with the extent of implementation. *Journal of Accounting and Public Policy*, 24 (6), 521–531.
- Beltratti, A., & Paladino, G. (2013). Why Do Banks Optimize Risk Weights? The Relevance of the Cost of Equity Capital. *SSRN*, 1–40.
- Ben Jabra, W., Mighri, Z., & Mansouri, F. (2017). Determinants of European bank risk during financial crisis. *Cogent Economics and Finance*, 5(1), 1–21.
- Beretta, S., & Bozzolan, S. (2004). A framework for the analysis of firm risk communication. *The International Journal of Accounting*, 39 (3), 265–288.
- Bessis, J. (2010). *Risk management in banking*. (3rd ed.). London: John Wiley & Sons.
- Bischof, J. (2009). The Effects of IFRS 7 Adoption on Bank Disclosure in Europe. *Journal Accounting in Europe*, 6 (2), 167–194.
- Bruno, B., Nocera, G., & Resti, A. (2015). The Credibility of European Bankss Risk-Weighted Capital: Structural Differences or National Segmentations? *SSRN*, 1–35 .
- Bülbül, D., Hakenes, H., & Lambert, C. (2019). What influences banks' choice of credit risk management practices? Theory and evidence. *Journal of Financial Stability*, 40, 1–14.

- Caiado, A. C., & Caiado, J. (2018). *Gestão de instituições financeiras*. (3rd ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Calver, P., & Owladi, J. (2017). *Pillar 3 disclosures: Looking back and looking forward*. Bank of England, Quarterly Bulletin.
- Casualty Actuarial Society. (2003). *Overview of Enterprise Risk Management*.
- Chockalingam, A., Dabadghao, S., & Soetekouw, R. (2018). Strategic risk, banks, and Basel III: estimating economic capital requirements. *Journal of Risk Finance*, 19 (3), 225–246.
- Chui, A. C. W., Titman, S., & Wei, K. C. J. (2010). Individualism and momentum around the world. *Journal of Finance*, 65 (1), 361–392.
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. (2004). *Enterprise risk management - Integrated framework*.
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. (2017). *Enterprise risk management- Integrating with strategy and performance*.
- Dabari, I. J., & Saidin, S. Z. (2014). A Theoretical Framework on the Level of Risk Management Implementation in the Nigerian Banking Sector: The Moderating Effect of Top Management Support. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 164, 627–634
- Das, S., & Sy, A. N. R. (2012). *How risky are banks' risk weighted assets? Evidence from the financial crisis*. IMF Working Papers 12/36 .
- Djankov, S., McLiesh, C., & Shleifer, A. (2007). Private credit in 129 countries. *Journal of Financial Economics*, 84 (2), 299–329.
- Emerson, D. J., Karim, K. E., & Rutledge, R. (2011). SOX And ERP Adoption. *Journal of Business & Economics Research*, 7 (4).
- European Banking Authority. (2013). *Interim results of the EBA review of the consistency of risk-weighted assets: Top-down assessment of the banking book*. https://eba.europa.eu/documents/10180/15947/Interim-results-EBA-review-consistency-RWAs_1.pdf, accedido a 27-03-19.
- European Banking Authority. (2017). *Guidelines on ICT Risk Assessment under the Supervisory Review and Evaluation process (SREP)*. <https://eba.europa.eu/eba-publishes-final-guidelines-to-assess-ict-risk>, accedido a 21-03-19.
- Ferri, G., & Pesic, V. (2017). Bank regulatory arbitrage via risk weighted assets dispersion. *Journal of Financial Stability*, 33, 331–345.
- Frolov, M. (2007). Why do we need mandated rules of public disclosure for banks? *Journal of Banking Regulation*, 8 (2), 177–191.
- Furlong, F. T., & Keeley, M. C. (1989). Bank capital regulation and asset risk. *Economic Review, Federal Reserve Bank of San Francisco*, 20–40.

Golshan, N. M., Zaleha, S., & Rasid, A. (2012). Determinants of Enterprise Risk Management Adoption: An Empirical Analysis of Malaysian Public Listed Firms. *International Journal of Social and Human Sciences*, 6, 453–460.

González, F. (2005). Bank regulation and risk-taking incentives: An international comparison of bank risk. *Journal of Banking and Finance*, 29 (5), 1153–1184.

Gordon, L. A., Loeb, M. P., & Tseng, C. Y. (2009). Enterprise risk management and firm performance: A contingency perspective. *Journal of Accounting and Public Policy*, 28 (4), 301–327.

Habib, S., Masood, H., Hassan, T., Mubin, M., & Baig, U. (2015). Operational Risk Management in Corporate and Banking Sector of Pakistan. *SSRN*, 4 (5), 58–67.

Haim, L., & Thierry, P. (2005). *Investments*. Pearson Education.

Haq, M., & Heaney, R. (2012). Factors determining European bank risk. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 22 (4), 696–718.

Helbok, G., & Wagner, C. (2006). Determinants of operational risk reporting in the banking industry. *The Journal of Risk*, 9 (1), 49–74.

Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations* (2nd ed.). California.

Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing Cultures: The Hofstede Model in Context. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2 (1), 1–26.

Houston, J. F., Lin, C., Lin, P., & Ma, Y. (2010). Creditor rights, information sharing, and bank risk taking. *Journal of Financial Economics*, 96 (3), 485–512.

Hu, D., Haq, M., Pathan, S., & Faff, R. . (2016). New evidence on national culture and bank capital structure. *Financial Markets and Corporate Governance Internationally*, 24, 1–15.

IFRS 7. (2006). *Instrumentos Financeiros: Divulgação de Informações (Apêndice A)*. http://www.cnc.min-financas.pt/siteantigo/IAS_atualizacoes/IFRS_07_Reg_108_2006.pdf, acedido a 23-03-19.

Jensen, M. (1993). The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems. *The Journal of Finance*, 48 (3), 831–880.

Kanagaretnam, K., Lim, C. Y., & Lobo, G. J. (2014). Influence of national culture on accounting conservatism and risk-taking in the banking industry. *Accounting Review*, 89 (3), 1115–1149.

Keefe, B., & Pfleiderer, A. (2010). *Basel III - what it means for the Global Banking System*.

Keeley, M. C. (1990). Deposit insurance, risk and market power banking. *American Economic Review*, 80 (5), 1183–1200.

- Keeley, M. C., & Furlong, F. T. (1990). A reexamination of mean-variance analysis of bank capital regulation. *Journal of Banking & Finance*, 14 (1), 69–84.
- Klepczarek, E. (2015). Determinants of European Banks Capital Adequacy. *Comparative Economic Research*, 18 (4), 82–98.
- KPMG. (2012). *Current trends in central bank financial reporting practices*. <https://home.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2014/03/banking-financial-reporting-practices.pdf>, acedido a 1-04-19.
- Lackovic, I. D. (2017). *Enterprise risk management : A literature survey*.
- Laeven, L., & Levine, R. (2009). Bank Governance, Regulation, and Risk Taking. *Journal of Financial Economics*, 93, 59–275.
- Lajili, K. (2009). Corporate Risk Disclosure and Corporate Governance. *Journal of Risk and Financial Management*, 2 (1), 94–117.
- Lam, J. (2001). The CRO is here to stay. *Risk Management*, 48 (4), 16–22.
- Le Leslé, V., & Avramova, S. (2012). *Revisiting risk-weighted assets -Why do RWAs differ across countries and what can be done about it?* IMF Working Paper 12/90.
- Leal, C. A. (2017). *Liquidez, Solvabilidade e risco nas instituições de Crédito: Rácios Financeiros*. Banco de Portugal. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/documentos-relacionados/intervpub20170508_1.pdf, acedido a 1-04-19.
- Ledo, M. (2011). *Towards more consistent, albeit diverse, risk-weighted assets across banks*. Banco De España, Estabilidad Financiera.
- Leuz, C., & Wysocki, P. D. (2016). The Economics of Disclosure and Financial Reporting Regulation: Evidence and Suggestions for Future Research. *Journal of Accounting Research*, 54 (2), 525–622.
- Liebenberg, A. P., & Hoyt, R. E. (2003). The Determinants of Enterprise Risk Management: Evidence From the Appointment of Chief Risk Officers. *Risk Insurance Review*, 6 (1), 37–52.
- Liff, R., & Wahlstrom, G. (2018). Usefulness of enterprise risk management in two banks. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 15 (1), 124–150.
- Linsley, P. M., & Shrides, P. J. (2006). Risk reporting: A study of risk disclosures in the annual reports of UK companies. *British Accounting Review*, 38 (4), 387–404.
- Linsley, P. M., Shrides, P. J., & Crumpton, M. (2006). Risk disclosure: An exploratory study of UK and Canadian banks. *Journal of Banking Regulation*, 7 (3–4), 268–282.
- Linsley, P., & Shrides, P. (2000). Risk management and reporting risk in the UK. *The Journal of Risk*, 3 (1), 115–129.

- Manab, N. A., Kassim, I., & Hussin., M. R. (2010). Enterprise-Wide Risk Management (EWRM) Practices: Between Corporate Governance Compliance and Value Creation. *International Review of Business Research Papers*, 6 (2), 239–252.
- Mariathanan, M., & Merrouche, O. (2013). The manipulation of basel risk-weights. *Journal of Financial Intermediation*, 23 (3), 300–321.
- McShane, M. K., Nair, A., & Rustambekov, E. (2011). Does enterprise risk management increase firm value? *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 26 (4), 641–658.
- Mihet, R. (2013). Effects of culture on firm risk-taking: a cross-country and cross-industry analysis. *Journal of Culture Economics*, 37 (1), 109–151.
- Minton, T., Taillard, J., & Williamson, R. (2014). Financial expertise of the board, risk taking, and performance: evidence from bank holding companies. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 49 (2), 351–380.
- Mohanty, S. K. (2008). Basel II: Challenges and Risks. *Academy of Banking Studies Journal*, 7 (2), 109–131.
- Mushtaq, M., Ismail, A., & Hanif, R. (2015). Credit Risk, Capital Adequacy and Banks Performance: An Empirical Evidence from Pakistan. *International Journal of Financial Management*, 5 (1), 27-31.
- Nahar, S., Azim, M., & Jubb, C. A. (2016c). Risk disclosure, cost of capital and bank performance. *International Journal of Accounting and Information Management*, 24 (4), 641-658.
- Odit, M. P., Dookhan, K., & Marylin, J.C. (2011). The Impact Of Risk Management And Portfolio Diversification On The Mauritian Banking Sector. *International Journal of Management & Information Systems*, 15 (2), 117-128.
- Oliveira, J., Rodrigues, L. L., & Craig, R. (2011b). Risk-related disclosure practices in the annual reports of Portuguese credit institutions: An exploratory study. *Journal of Banking Regulation*, 12 (2), 100–118.
- Oliveira, J., Rodrigues, L. L., & Craig, R. (2013). Public visibility and risk-related disclosures in Portuguese credit institutions. *Journal of Risk*, 15 (4), 57–90.
- Oluwagbemiga, E. O., Isaiah, O. O., & Esimogie, I. P. (2016). The relationship between the risk management practices and financial performance of the Nigerian listed banks. *Journal of Accounting and Management Information Systems*, 15 (3), 565–587.
- Paape, L., & Speklé, R. F. (2012). The Adoption and Design of Enterprise Risk Management Practices: An Empirical Study. *European Accounting Review*, 21 (3), 533–564.
- Pagach, D., & Warr, R. (2011). The Characteristics of Firms That Hire Chief Risk Officers. *Journal of Risk and Insurance*, 78 (1), 185–211

- Pathan, S. (2009). Strong boards, CEO power and bank risk-taking. *Journal of Banking and Finance*, 33 (7), 1340–1350.
- Pérignon, C., & Smith, D. R. (2010). The level and quality of Value-at-Risk disclosure by commercial banks. *Journal of Banking and Finance*, 34 (2), 362–377.
- Pinho, C., Valente, R., Madaleno, M., & Vieira, E. (2011). *Risco financeiro- Medida e gestão*. (1st ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Pinho, C., Valente, R., Madaleno, M., & Vieira, E. (2019). *Risco financeiro- Medida e gestão*. (2nd ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Posner, E. A. (2015). *How do bank regulators determine capital-adequacy requirements?* Working Paper no. 698, University of Chicago Law School.
- Raghavan, R. (2003). *Risk management in banks*.
- Rajhi, M. T., & Hmadi, W. (2011). Determinants of risk-taking in european banks. *Journal of Business Studies Quarterly*, 3 (1), 98–111.
- Roy, P. V. (2008). Capital Requirements and Bank Behaviour in the Early 1990: Cross-Country Evidence. *International Journal of Central Banking*, 4 (3), 29–60.
- Rubio, M., & Carrasco-Gallego, J. A. (2016). The new financial regulation in Basel III and monetary policy: A macroprudential approach. *Journal of Financial Stability*, 26, 294–305.
- Salas, V., & Saurina, J. (2002). Credit Risk in Two Institutional Regimes: Spanish Commercial and Saving Banks. *Journal of Financial Services Research*, 22 (3), 203–224.
- Samanta, P., & Dugal, M. (2016). Basel disclosure by private and public sector banks in India: assessment and implications. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 24 (4), 453–472.
- Savvides, S. C., & Savvidou, N. (2012). Market risk disclosures of banks: A cross-country study. *International Journal of Organizational Analysis*, 20 (4), 379–405.
- Schiller, F., & Prpich, G. (2014). Learning to organise risk management organisations: what future for enterprise risk management? *Journal of Risk Research*, 17 (8), 999–1017.
- Sensarma, R., & Jayadev, M. (2009). Are bank stocks sensitive to risk management? *Journal of Risk Finance*, 10 (1), 7–22.
- Shafiq, A., & Nasr, M. (2010). Risk management practices followed by the commercial banks in Pakistan. *International Review of Business Research Papers*, 6 (2), 308–325.
- Shrieves, R. E., & Dahl, D. (1992). The relationship between risk and capital in commercial banks. *Journal of Banking & Finance*, 16 (2), 439–457.

Solomon, J. F., Solomon, A., Norton, S. D., & Joseph, N. L. (2000). A conceptual framework for corporate risk disclosure emerging from the agenda for corporate governance reform. *British Accounting Review*, 32 (4), 447–478.

Srinivasan, R., & Dhankar, R. (2015). Value at Risk (VaR) Models and Risk Estimation. *Journal of Management*, 5 (2), 74–88.

Staikouras, P., Staikouras, C., & Agoraki, M. E. K. (2007). The Effect of Board Size and Composition on European Bank Performance. *Journal of Law and Economics*, 23 (1), 1–27.

Stulz, R. M. (2014). *Governance, risk management, and risk-taking in banks*. Working Paper no. 427, Ohio State University.

Thompson, J. D., Scott, W. R., & Zald, M. N. (2003). *Organizations in action: Social science bases of administrative theory (classics in organization and management series)*. (1st ed.). New Jersey: Routledge.

Yazid, A. S., Razali, A. R., & Hussin, M. R. (2011). Determinants of Enterprise Risk Management (ERM): A Proposed Framework for Malaysian Public Listed Companies. *International Business Research*, 5 (1), 80–86.

Yüksel, S., & Zengin, S. (2016). Research in Business Identifying the Determinants of Interest Rate Risk of the Banks : A Case of Turkish Banking. *International Journal of Research in Business and Social Science*, 5 (6), 12–28.

Zeghal, D., & El Aoun, M. (2016). The Effect of the 2007/2008 Financial Crisis on Enterprise Risk Management Disclosure of Top US Banks. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 12 (1), 28–51.