

1 2 9 0



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA

Caio Eduardo Machado

***INCOME SMOOTHING E A IFRS 9 COM  
PROVISÕES PARA CONTRATOS DE CRÉDITO:  
UMA ANÁLISE DAS MUDANÇAS APÓS A  
IMPLEMENTAÇÃO DO NORMATIVO.***

**Dissertação no âmbito do Mestrado em Contabilidade e Finanças,  
orientada pela Professora Doutora Liliana Marques Pimentel,  
apresentada à Faculdade de Economia da Universidade de  
Coimbra.**

Setembro de 2022

## Agradecimentos

---

Esta dissertação representa o término de uma etapa de estudos, que incluiu desafios e conquistas de novos conhecimentos que serão de importante auxílio no meu desempenho profissional e acadêmico.

Assim, não posso deixar de fazer um agradecimento especial aos professores do Mestrado de Contabilidade e Finanças por todo o conhecimento compartilhado e em especial à minha orientadora, Professora Doutora Líliliana Marques Pimentel, por toda paciência e tempo despendidos nos esclarecimentos e sugestões dadas para o desenvolvimento desta pesquisa, sem os quais este trabalho não prosperaria.

À minha família, em especial à minha mãe e irmã por sempre acreditarem em mim e me incentivarem a progredir na minha carreira.

## Resumo

---

Esta dissertação pretende analisar o conceito de utilização de provisões para perdas como um instrumento de manipulação de resultados contabilísticos e financeiros após a implementação da Norma Internacional de Relato Financeiro 9 (IFRS 9) que veio substituir a Norma Contabilística Internacional 39 (IAS 39).. O novo normativo é baseado no conceito de perdas esperadas, também conhecido como *forward-looking*. Este novo normativo introduz uma nova regra que determina que todo o contrato de crédito deve ter um valor provisionado. A partir de 2018, a nova norma de instrumentos financeiros, a IFRS 9, passou a ser aplicável a todas as empresas e não apenas a instituições financeiras. A nova norma introduziu alterações significativas na classificação dos ativos financeiros e no registo de imparidades. Introduziu também um novo modelo de contabilidade de cobertura, alinhado com a gestão de risco e com novas e extensas divulgações. Este novo normativo começou a se desenvolver, após a crise financeira de 2008, com o objetivo de corrigir uma insuficiência nas regras impostas pelo IAS 39, segundo a qual os bancos deveriam apenas provisionar após a verificação de um indício de deterioração no cumprimento do contrato de crédito. A IAS 39 ficou conhecida como um normativo baseado apenas em perdas incorridas e não em perdas esperadas.

A conta de provisões para perdas de crédito é largamente utilizada para alisar artificialmente resultados em instituições bancárias, desta forma os gestores destas instituições são capazes de garantir uma melhoria nos resultados contabilísticos e financeiros que são publicados no fim do exercício económico, provisionando mais do que o necessário de forma deliberada. Com o advento do IFRS 9 e a inclusão de perdas esperadas no cálculo das provisões para perdas, era previsto um aumento considerável no montante provisionado por bancos após a implementação da nova regra em 2018.

O presente estudo analisou os 30 maiores bancos com capital aberto no continente europeu, ordenados pelo total de ativos de cada instituição financeira. O objetivo consistiu também em estudar até que ponto os bancos, na transição do normativo IAS 39 para o normativo IFRS 9 em 2018, aumentaram o uso das provisões para perdas de crédito como forma de alisamento dos seus resultados contabilísticos, ou seja, pretendeu-se estudar se houve um aumento no alisamento nos resultados após a implementação do novo normativo. Os dados foram recolhidos para um horizonte temporal de 10 anos, entre os anos de 2012 e 2021.

Os resultados obtidos mostram que para o período total analisado foi encontrado indícios de utilização da provisão para perdas de crédito no alisamento de resultados, devido a uma relação positiva entre a variável dependente, provisões para perdas, e o ganho antes de impostos e provisões. Contudo, quando dividimos a amostra em pré e pós implementação do novo normativo o resultado não foi estatisticamente significativo, pelo que não conseguimos validar a hipótese de que existiu alisamento de resultados após a implementação do novo normativo.

**Palavras-chave:** alisamento de resultados, IFRS 9, provisão para perdas.

## Abstract

---

This study aims to investigate whether loan loss provisions were used to manipulate financial results after the implementation of the International Financial Reporting Standards (IFRS 9) for impairment in credit contracts in 2018, it was created to replace International Accounting Standards (IAS 39). The new standard rules are based on expected loss, also known as forward-looking model, according to the new rule all contracts must have a provision amount. After the 2008 financial crisis, IAS 39 was considered weak in some points, so discussions to develop a new set of rules started in order to improve them. The new standard rules are based on future losses with a forward-looking approach, according to the new rule each credit contract must have a provision even if the client has not defaulted yet. On the other hand, IAS 39 was based on incurred losses, provision process only started after a credit degradation trigger.

Provisions are commonly used to artificially smooth financial results in banks, by provisioning more than necessary managers can improve the results disclosed in the balance sheet. After IFRS 9 release in 2018 and considering the inclusion of future losses in the calculation for provision, it was expected that the amount provisioned would steeply increase.

The present study analysed the 30 biggest public banks in Europe ordered by total assets. The aim is to understand whether banks used the transition from IAS 39 to IFRS 9 in 2018 and the expected increase in provisions to smooth their results, in other word, we aim to understand if there was an increase in income smooth after the transition to the new standard rules. The data was gathered for the years of 2012 to 2021.

The empirical results show that for the analysed period there's evidence of income smooth with provisions for credit losses, given a positive correlation between the dependent variable, loan loss provision, and the earnings before taxes and provisions. On the other hand, the analysis for the period before and after IFRS 9 release the results were not statistically significant to prove income smooth behaviour.

**Keywords:** income smooth, IFRS 9, loan loss provision.

## Siglas e Abreviaturas

---

PD - *Probability of Default*

IAS 39 - *International Accounting Standards*

IFRS 9 - *International Financial Reporting Standards 9*

IASB - *International Accounting Business Standards*

IFRS - *International Financial Reporting Standards*

LLP - *Loan Loss Provision*

BCBS - *Basel Committee on Banking Supervision*

RWA - *Risk Weighted Asset*

IRBA - *Internal Risk Based Approach*

FSB - *Financial Stability Board*

ECL - *Expected Credit Loss*

PIB - *Produto Interno Bruto*

EBTP - *Earnings before Taxes and Provisions*

DISC - *parte discricionária da provisão*

NDISC - *parte não discricionária da provisão*

# Índice de Ilustrações

---

## Figuras

Figura 1- Alisamento de resultados .....	41
--	----

## Tabelas

Tabela 1 - Informações da amostra de bancos por país .....	44
Tabela 2 - Variáveis dos modelos e suas descrições.....	52
Tabela 3 - Estatísticas descritivas das variáveis do modelo de 2013 à 2021 .....	57
Tabela 4 - Estatísticas decritivas para o período antes (2012-2017) e depois (2018-2021) da implementação do IFRS 9. ....	58
Tabela 5 - Matriz de correlação com dados de 2013 à 2021. ....	63
Tabela 6 - Matriz de correlação: período antes da implementação da IFRS 9 com dados de 2013 à 2017. .....	64
Tabela 7 - Matriz de correlação: período após implementação da IFRS 9 com dados de 2018 à 2021. .	65
Tabela 8 - Teste estatísticos do modelo .....	66
Tabela 9 - Estimação do modelo mais adequado. ....	66
Tabela 10 - Resultado da regressão utilizando o Método de estimação de modelo Fixo para o período de 2013 à 2021. ....	68
Tabela 11 - Resultado da regressão utilizando o Método de estimação de modelo Fixo para períodos pré e pós implementação. ....	70

## Apêndice

Table 1 - Estatística Descritiva 2013 à 2021.....	82
Table 2 - Estatística Descritiva 2013 à 2017.....	83
Table 3 - Estatística Descritiva 2018 à 2021.....	83
Table 4 - Matriz de Correlação 2012 à 2021 .....	84
Table 5 - Matriz de Correlação 2012 à 2017 .....	85
Table 6 - Matriz de Correlação 2018 à 2021 .....	85
Table 7 - Método dos Mínimos Quadrados .....	86
Table 8 - Modelo de Efeitos Fixos 2012 à 2021 .....	87
Table 9 - Modelo de Efeitos Fixos 2012 à 2017 .....	88
Table 10 - Modelo de Efeitos Fixos 2018 à 2021 .....	89
Table 11 - Modelo de Efeitos Aleatórios.....	90
Table 12 – Multicolinearidade .....	91
Table 13 - Normalidade de Resíduos .....	91
Table 14 - Teste de White .....	92

# Índice

---

AGRADECIMENTOS	II
RESUMO	III
ABSTRACT	V
SIGLAS E ABREVIATURAS	VI
ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES	VII
ÍNDICE	VIII
1. – INTRODUÇÃO	10
1.1 Contextualização e problema de pesquisa	10
1.2 Propósito, objetivo e questão de investigação	12
1.3 Metodologia a ser utilizada	13
1.4 Motivações para a escolha do tema a investigar	14
1.5 Contribuição esperada da investigação	14
1.6 Estrutura da Dissertação	15
2 – REVISÃO DE LITERATURA E DESENVOLVIMENTO TEÓRICO	16
2.1 Risco em bancos	16
2.1.1 Tipos de Risco	16
2.1.2 Risco de Crédito	17
2.1.3 Elementos do Risco de Crédito	18
2.1.4 Gestão do Risco de Crédito	19
2.2 Acordos de Basileia ( <i>Basel Capital Accords</i> )	20
2.2.1 <i>Basel Capital Accord I</i>	21
2.2.2 <i>Basel Capital Accord II</i>	23
2.2.2.1 <i>Pillar I – Minimum Capital Requirements</i>	23
2.2.2.2 <i>Pillar II - Supervisory Review Process</i>	24
2.2.2.3 <i>Pillar III - Market Discipline</i>	25
2.2.3 <i>Basel Capital Accord III</i>	25
2.3 Normativos para divulgação de resultados	26
2.3.1 IAS 39	26
2.3.2 <i>International Financial Reporting Standards 9 - (IFRS 9)</i>	28
2.3.2.1 Os três estágios do IFRS 9	31
2.3.2.2 Classificação e Mensuração de acordo com a IFRS 9	32

2.3.3	Comparação entre IAS 39 e IFRS 9	33
2.3.4	Impactos esperados com a implementação do IFRS 9	35
<b>2.4</b>	<b>Gestão de Resultados (<i>Earnings Management</i>)</b>	<b>35</b>
2.4.1	Motivos que levam gestores a praticar gestão de resultados	37
2.4.2	Tipos de Gestão de Resultado	39
<b>2.5</b>	<b>Alisamento de resultados (<i>Income Smoothing</i>)</b>	<b>40</b>
2.5.1	Tipos de Alisamento de Resultados	41
2.5.2	Alisamento de resultados utilizando Provisões para perdas ( <i>Loan Loss Provisions</i> )	41
<b>3</b>	<b>– METODOLOGIA DE PESQUISA E HIPÓTESES</b>	<b>43</b>
<b>3.1</b>	<b>Metodologia de pesquisa</b>	<b>43</b>
<b>3.2</b>	<b>Descrição da amostra</b>	<b>43</b>
<b>3.3</b>	<b>Hipóteses</b>	<b>45</b>
3.3.1	Provisão para perdas e o EBTP	45
3.3.2	A transição para o IFRS9 e a sua utilização para disfarçar alisamento de capitais	45
3.3.3	Influência de fatores macroeconômicos na variação do provisionamento	46
<b>3.4</b>	<b>Estudo a ser desenvolvido</b>	<b>46</b>
3.4.1	Tipo de alisamento a ser analisado	46
3.4.2	Modelo empírico para Provisões para Perdas Futuras	46
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b>	<b>54</b>
<b>4.1</b>	<b>Estatísticas descritivas</b>	<b>54</b>
<b>4.2</b>	<b>Matriz de correlação das variáveis</b>	<b>60</b>
<b>4.3</b>	<b>Teste estatístico dos modelos</b>	<b>66</b>
<b>4.4</b>	<b>Método de estimação mais adequado</b>	<b>66</b>
<b>4.5</b>	<b>Resultados e estimação do modelo empírico</b>	<b>67</b>
	<b>CONCLUSÕES</b>	<b>73</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>75</b>
	<b>APÊNDICE</b>	<b>82</b>

## 1. – INTRODUÇÃO

### 1.1 Contextualização e problema de pesquisa

Desde as primeiras transações monetárias concedendo crédito o credor sempre avaliou o risco que estaria correndo para tomar a decisão final, isso não mudou até hoje, mesmo com a crescente digitalização dos serviços bancários os clientes continuam sendo avaliados de acordo com o apetite de risco da instituição. Por trás de toda concessão de crédito há sempre uma análise baseada em variáveis que podem guiar as instituições financeiras na tomada de decisão, impactando nos seus resultados de acordo com a performance do cliente durante o contrato.

Cada país, juntamente com o seu órgão regulador, era responsável por definir a composição do capital regulatório, definindo os seus próprios níveis e normativos. O Comitê de Basel lançou acordos, com a finalidade de unificar as normas e nivelar o ambiente regulatório bancário (Busch, 2009 citado por Leventis *et al*, 2011.).

O início dos normativos internacionais para o setor bancário é marcado pela publicação do Acordo de Basiléia em 1988, pelo *Basel Committee on Banking Supervision* (BCBS). O referido normativo ficou conhecido como *Basel I* e pode ser considerado como um divisor de águas nas normas para reporte financeiro, sua constante atualização desde a sua publicação resultou nas versões subsequentes publicadas posteriormente. Algumas falhas foram identificadas e em 1999 o Comitê de Basiléia (*Basel Committee*) propôs um novo conjunto de regras que rapidamente ficou conhecido como *Basel II*, após algumas revisões nos anos seguintes ele foi oficialmente publicado em 2004 com implementação oficial a partir de 2007. Foi identificada posteriormente a necessidade de uma nova revisão após a crise de 2008, originando o *Basel III*, que teve sua versão final publicada em 2010 e sua implementação foi planejada para ser feita de forma gradual entre 2013 e 2019, no entanto ainda está em andamento após última revisão em 2020. Apesar de esses documentos não serem focados em provisões para perdas de crédito, eles apresentam muitos elementos importantes para o cálculo da referida métrica.

Sob a ótica do impacto nas provisões, o mais importante e representativo dos três documentos ainda é o *Basel I*. Apesar de este normativo não ser focado em provisões, ele pode ser considerado decisivo em relação ao alisamento de resultados utilizando a variação artificial de provisões. O valor de provisões que impactam o numerador do cálculo do capital próprio regulatório (*capital adequacy ratio*) foi reduzido após a sua publicação.

Antes o capital regulatório seria diretamente afetado caso gestores tentassem realizar qualquer manipulação do valor provisionado, pois este era considerado em sua totalidade, agora a barreira que impedia gestores de utilizarem o cálculo de provisões para manipular resultados contabilística foi retirada com a norma do *Basel I*. A atualização para o *Basel II* e *II* não apresentou mudanças significativas que impactem as provisões como o *Basel I*.

A crise de 2008 nos Estados Unidos, de acordo com Brown e Moles (2014), citados por van Thiel e van Raaj (2019), que começou em 2006 com crédito imobiliário da categoria *subprime*, mostrou a importância das decisões de crédito. Conforme o problema com o crédito imobiliário cresceu, foram descobertas decisões incoerentes; gerenciar satisfatoriamente o risco de crédito foi negligenciado por um longo período ou era uma lição que não foi aprendida. Uma década após a crise e as causas ainda não foram descobertas, apesar disso o volume de crédito concedido dobrou no mesmo período e continua crescendo (van Thiel & van Raaj, 2019).

Foi a crise de 2008 que expôs uma deficiência da norma vigente para reporte de instituições financeiras, *International Accounting Standards 39* (IAS 39), que era baseado em perdas incorridas, ou seja a instituição somente reconheceria uma perda após ela efetivamente acontecer (Dantas *et al*, 2017; Ernst & Young, 2018). Com a introdução da *International Financial Reporting Standards 9* (IFRS 9) para imparidades em instrumentos financeiros em 2014, publicada pela *International Accounting Business Standards* (IASB), o provisionamento para perdas deixou de ser baseado em perdas incorridas e passa a ser feito com perdas esperadas (Reitgruber, 2016).

Conforme ratificado por outros estudos, as provisões para perdas são largamente utilizadas por bancos com capital aberto para alisar resultados (Ahmed *et al.* 1999; Anandarajan *et al.*, 2007). Todas as empresas da União Européia listadas na bolsa de valores devem cumprir as regras enunciadas pela *International Financial Reporting Standards* (IFRS) a partir de 2005. Esse normativo promete uma maior transparência nos resultados reportados pelas instituições aderentes (Barth *et al.* 2008). A adoção do normativo IFRS na divulgação de resultados financeiros, de acordo com essa teoria, deve reduzir a habilidade de gestores manipularem resultados utilizando provisões, essa redução ocorre através da limitação de possibilidades disponíveis nas regras contabilística do normativo (Barth *et al.* 2008). Analisando sob uma outra perspectiva, a limitação à discricão contábil de gestores imposta pelo IFRS pode reduzir a capacidade de uma organização de reportar fielmente sua performance e resultado financeiro. Caso as regras do normativo sejam abrandadas isso

permitiria que as provisões continuassem a ser utilizadas para alisar resultados (Barth *et al.* 2008).

Após a implementação do IFRS 9, novo normativo contábil que veio substituir o IAS 39, é esperado um aumento considerável no montante provisionado por instituições bancárias. A base desta previsão está no racional utilizado para o cálculo, o normativo anterior utilizava o modelo de perdas incorridas e o atual utiliza o modelo de perdas futuras.

A utilização das provisões para manipulação de resultados, aliada ao aumento esperado após a troca de regulamentação contábil pode ter criado o cenário perfeito para que bancos decidissem ingressar no alisamento de resultados utilizando provisões para perdas. O problema de pesquisa desta tese é analisar se instituições financeiras aproveitaram o aumento esperado para alisar seus resultados.

## 1.2 Propósito, objetivo e questão de investigação

O modelo de perdas incorridas apresentado pelo IAS 39 rendeu inúmeras críticas ao normativo por reconhecer as perdas tardiamente (Laeven & Majnoni, 2003). A vulnerabilidade do IAS 39 foi exposta com a crise de 2008, no ano seguinte foi iniciada a discussão de melhorias culminando na publicação, em 2014, de novas regras para contratos de crédito consolidadas no IFRS 9, com vigência a partir de 2018 (Dantas *et al.*, 2017; Ernst & Young, 2018). Com a introdução da nova regulamentação para a gestão de instrumentos financeiros, foi instituído que todos os contratos financeiros devem ter uma provisão capaz de garantir a segurança financeira da instituição frente a uma perda de acordo com o risco vinculado a esse instrumento financeiro (Ernst & Young, 2018).

O cálculo de provisões requer o discernimento de gestores, por possuírem uma visão mais ampla do comportamento do portfólio (Wahlen, 1994), dando aos responsáveis livre-arbítrio para escolher os critérios a serem utilizados (Kanagaretnam, 2004), possibilitando que este processo seja utilizado para outros objetivos como melhorar o seu resultado financeiro (Bouvatier, Lepetit & Strobel, 2014).

A performance de empresas apresentadas em demonstrações de resultados é influenciada por critérios próprios utilizados por gestores, é um reflexo da mensagem que eles querem transmitir (Hazarika *et al.*, 2012). Esse controlo sobre informações financeiras é uma intervenção intencional para obter benefícios pessoais (Schipper, 1989), alterando deliberadamente os resultados (Hui & Fatt, 2007). Essa intervenção possibilita a gestão de resultados utilizando o alisamento.

Após a introdução do normativo IFRS 9 é esperado que o valor total provisionado por instituições financeiras aumente consideravelmente, pois a provisão agora deve considerar perdas futuras e não somente perdas incorridas como era exigido pelo IAS 39. O processo de provisionamento necessita do discernimento de gestores financeiros, visto que eles possuem um conhecimento profundo do comportamento do portfólio bancário. Isso possibilita que eles disfarcem o alisamento de resultados através da provisão para perdas utilizando regras contábilísticas de forma discricionária, resultando na redução da variabilidade dos resultados publicados.

Diante destes fatos, o tema a ser pesquisado é interessante e necessário para entender se o aumento do valor a ser provisionado a partir de 2018, após a implementação do IFRS 9, foi utilizado como uma forma de melhorar os resultados de instituições bancárias. Isto corrobora o objetivo de pesquisa, que permeia esta tese, de analisar se o alisamento de resultados aumentou após a implementação do referido normativo, tendo em vista o aumento esperado do provisionamento.

A questão de pesquisa que buscamos responder é: “O alisamento de resultados aumentou após a implementação do IFRS 9 devido ao aumento esperado nas provisões para contratos de crédito?”.

### 1.3 Metodologia a ser utilizada

Esta tese pretende comparar se, após a implementação em 2018 do normativo IFRS 9 para provisões de contratos de crédito, houve aumento na utilização de *Loan Loss Provision* (LLP) no alisamento de resultados. Gestores podem provisionar mais do que o necessário utilizando regras contábilísticas de forma discricionária para praticar o alisamento para atingir o resultado desejado.

Primeiro, será necessário testar a utilização de provisões para alisamento estimando seus componentes discricionários e não discricionários. A diferenciação dos componentes discricionários e não discricionários é importante para avaliar a utilização da provisão para perdas com o objetivo de alisar resultados (Bouvatier & Lepetit, 2012). Diversos estudos anteriores sustentam a teoria de dividir a LLP em componentes discricionários e não discricionários, para identificar se aquele é utilizado para alisamento (Kanagaretnam *et al.*, 2004; Bouvatier & Lepetit, 2012; Bouvatier *et al.*, 2014; Aristei & Gallo, 2019).

Segundo, é importante analisar a parte discricionária utilizando variáveis diretamente relacionadas a ela. O componente discricionário das provisões tem o único objetivo de ser

utilizado para que gestores satisfaçam suas metas de performance (Bouvatier & Lepetit, 2012).

A presente dissertação pretende analisar a variável dependente (provisão para perdas) e a sua interação com as variáveis independentes. As equações das partes discricionária e não discricionária serão demonstradas e explicadas, no entanto a análise das variáveis que as compreendem será realizada de acordo com a interação de cada uma delas com a provisão para perdas.

#### 1.4 Motivações para a escolha do tema a investigar

O normativo IFRS 9 foi implementado oficialmente a partir de 2018, portanto é uma norma recente e merece ser estudada para analisar o impacto de sua implementação no provisionamento para contratos de crédito.

Com o novo normativo é esperado que o valor provisionado aumente, pois a provisão deve ser feita visando cobrir perdas futuras e não somente perdas incorridas como era feito anteriormente. Isso quer dizer que sob a regência do IFRS 9 todos os contratos de crédito devem ter um montante provisionado desde o início, diferente do normativo anterior que exigia provisão para perdas somente dos contratos que apresentassem sinais de deterioração de crédito. O aumento esperado na transição de um normativo para outro, devido à divergência dos critérios das normas, pode ter sido utilizado oportunisticamente como uma forma de mascarar a parte discricionária da provisão com o intuito de alisar os resultados financeiros da organização para satisfazer objetivos de gestores.

#### 1.5 Contribuição esperada da investigação

Após a implementação do IFRS 9, em substituição ao IAS 39, em 2018 é necessário analisar o comportamento das organizações que são regidas por estas normas. A presente dissertação pode contribuir para o meio acadêmico por analisar os 30 maiores bancos europeus antes e depois da implementação do presente normativo. Essa análise pode mostrar o comportamento de instituições financeiras frente à prática do gestão de resultados entre os anos 2012 e 2021. Além disso, será possível avaliar se o aumento esperado no montante provisionado foi utilizado como uma forma de disfarçar o componente discricionário depois de implementar a nova regra contábil.

## 1.6 Estrutura da Dissertação

A presente tese está dividida em cinco capítulos.

No capítulo I é apresentada a introdução, o problema de investigação, os objetivos que se espera atingir com o desenvolvimento do estudo, a questão de investigação e a estrutura na qual a tese foi escrita.

No capítulo II é introduzida a revisão de literatura necessária para o entendimento do tema abordado: (1) risco em bancos e o seu gestão, (2) acordo de Basiléia e suas atualizações ao longo dos anos, (3) normativos para publicação de resultados, (4) gestão de resultados e os motivos para essa prática, (5) alisamento de resultados e sua aplicação utilizando provisões para perdas.

No capítulo III apresentamos a metodologia a ser utilizada para responder ao problema de investigação testando as hipóteses criadas a partir das questões que desejamos investigar. Dedicamos o capítulo IV à apresentação dos resultados obtidos ao realizar testes estatísticos. Finalmente no capítulo V trazemos a conclusão do estudo de acordo com os resultados encontrados, as limitações identificadas e recomendações para futuras investigações.

## 2 – Revisão de Literatura e Desenvolvimento teórico

### 2.1 Risco em bancos

Para instituições bancárias risco é a volatilidade do seu fluxo de caixa líquido do banco como um todo ou de uma de suas unidades, dependendo do tamanho e da organização da empresa (Hefernan, 2005). Prever a capacidade futura de pagamento dos clientes com precisão não é algo simples, portanto, o risco é parte das atividades do banco (Kealhofer, 2003).

Uma empresa pode estar exposta a um risco quando a outra parte não cumpre com o que foi acordado contratualmente, podendo afetar os objetivos da instituição como quando um plano estratégico não acontece. O não pagamento de dívidas de um cliente ou a falência da instituição financeira na qual a empresa deposita seu dinheiro podem gerar uma perda monetária. Existe ainda a possibilidade de uma empresa terceira, com a qual tenha sido fechado algum negócio, tornar-se incapaz de cumprir a sua parte (Brown & Moles, 2014 *apud* van Thiel & van Raaj, 2019).

A forma como esse risco será gerenciado influenciará nos lucros e no valor gerado para o acionista. Uma má administração do risco ao qual a instituição bancária está exposta pode levar à insolvência do banco, afetando a sua imagem e a confiança do acionista, deste modo a gestão do risco é uma atividade de suma importância para organizações financeiras (Hefernan, 2005).

#### 2.1.1 Tipos de Risco

Existem cinco categorias possíveis para classificação do risco enfrentado por bancos (Altman, 1998). A primeira é o risco de mercado, corresponde a oscilações inesperadas em preços e taxas. A segunda é o risco de crédito, está relacionado a mudanças no valor, sendo um reflexo de variações na qualidade de crédito. A terceira é o risco de liquidez, está relacionado ao aumento do custo devido à variação de resultados financeiros da organização, dificultando o acesso a financiamentos. A quarta possibilidade é o risco operacional, corresponde à probabilidade de ocorrerem fraudes, falhas sistêmicas ou erros nas transações (Altman, 1998; Fragniere, 2010), entre outros riscos inerentes ao banco e ao processamento de suas atividades (Fragniere, 2010). A quinta classificação é o risco sistêmico que corresponde à probabilidade de quebra na liquidez de mercado ou uma reação em cadeia de incumprimento. Esse tipo de risco pode também ser assimilado à uma classe diferente,

alegando que o risco sistemático não pode ser gerenciado sem uma mudança no sistema. É o risco sistêmico que pode levar à uma quebra do sistema financeiro como um todo por uma reação em cadeia de grandes bancos falindo um após o outro (Hull, 2018).

### 2.1.2 Risco de Crédito

Pode ser considerado o maior risco que bancos estão expostos, normalmente é o que exige a maior alocação de capital regulatório (Hull, 2018). Risco de crédito pode ser definido como o potencial de um cliente ou uma contraparte falhar com as suas obrigações contratuais acordadas com a instituição credora (BSBC, 1999; Hull, 2018). É a probabilidade da parte responsável por realizar um pagamento de uma dívida ou rendimento não cumprir o acordo, em parte ou totalmente, com o que está disposto no contrato devido à quebra, falta de liquidez ou qualquer outra razão (Chorafas, 2004). Outra definição importante é a de Araújo (2014), citado por Dantas *et al* (2017), risco de crédito é a probabilidade de perdas, devido à dúvida de recebimento de um valor firmado em contrato, pode ser causado não somente pela falta de pagamento, mas pelo gasto na tentativa de recuperar o valor não recebido. Encontra-se intimamente relacionado com fatores internos e externos que podem prejudicar o pagamento do montante de crédito concedido, justificando a importância das avaliações do risco, e com dados que efetivamente tenham peso na decisão.

Está diretamente relacionado ao risco de as cláusulas do contrato de crédito não serem cumpridas de acordo com o esperado em termos de pagamentos correspondentes ao fluxo de caixa para amortizar o montante emprestado ou retorno de um investimento (Martens *et al*, 2010). Isso significa que o pagamento pode ser feito em atraso ou nunca ocorrer (Chorafas, 2004), pois risco de crédito é a probabilidade de o credor não receber o montante concedido (Martens *et al*, 2010). A definição para falta de pagamento presente no *Basel II* e o utilizado por agências de rating é convergente, somente será considerado um default quando o incumprimento do pagamento for igual ou superior a três meses (Chorafas, 2004). A falta de recebimento do principal e juros, bem como o seu pagamento em data posterior ao acordado entre as partes será refletido diretamente no fluxo de caixa da instituição financeira. Em cada transação de crédito com clientes existem elementos de risco de crédito. (Altman & Sanders, 1997).

A decisão de conceder crédito na prática é baseada na experiência, julgamento e uma gama de técnicas analíticas com o intuito de determinar a probabilidade de um cliente pagar ou

entrar em atraso (Brown & Moles, 2014 *apud* van Thiel & van Raaj, 2019). É um processo contínuo de redução do risco ao qual a instituição está exposta, na prática é uma seleção do tipo e nível de risco ao qual cada banco julgue mais apropriado expor-se (Altman & Sanders, 1998). Os bancos devem ser capazes de aprender com lições do passado na concessão de crédito; precisam identificar, controlar, medir e monitorar conscientemente o risco ao qual estão expostos, bem como avaliar se possuem capital adequado (BSBC, 1999). Espera-se que instituições financeiras apliquem seu conhecimento adquirido sobre gestão de risco como: continuamente melhorar processos internos, implantar limites de exposição e aumento do montante provisionado caso seja necessário. Essas práticas podem ser adotadas e tornam o processo de controle de risco mais forte e seguro, impedindo que a falta de gestão de risco consuma deliberadamente o capital regulatório (BCBS, 2006).

A crise de 2008 nos Estados Unidos com crédito imobiliário mostrou a importância do risco de crédito. Conforme corroborado por vários autores na literatura, a maior razão de falência de instituições bancárias é a má gerência de risco de crédito (Altman & Sanders, 1997; Alessandri & Drehmann, 2010; Calice, Ioannidis & Williams, 2012; Nabila & Younes, 2012), sendo esse um dos mais antigos e importantes riscos financeiros ao qual uma instituição financeira está exposta (Altman & Sanders, 1998). Os empréstimos são a fonte de risco de crédito mais óbvia que os bancos podem ter, devido à origem de suas atividades. Entretanto, é importante lembrar que outras atividades exercidas por essas instituições podem igualmente oferecer o mesmo risco, conforme visto ao longo dos últimos anos, bancos passaram a enfrentar risco de crédito em vários outros instrumentos financeiros como transações interbancárias, swaps, bonds, equities e garantias (BSBC, 2006).

### 2.1.3 Elementos do Risco de Crédito

Os eventos que originam o Risco de Crédito e resultam na migração do cliente para uma categoria mais baixa são o atraso e a deterioração da capacidade creditícia do avaliado (Charofas, 2004; Ong, 1999 *apud* García & García, 2010).

O Risco de Crédito pode ser dividido em três partes:

- 1) Risco de atraso: é a probabilidade de que a outra parte não cumpra com o pagamento devido ou quebra de um acordo contratual (Brown & Moles, 2014 *apud* van Thiel & van Raaj, 2019; Galicia, 2003 *apud* García & García, 2010). Para declarar um cliente

em atraso é necessário seguir prazos estipulados por autoridades competentes (Galicia, 2003 *apud* García & García, 2010);

- 2) Exposição: é a incerteza de recebimento dos montantes futuros dada a possibilidade de a outra parte entrar em atraso ou ter uma mudança na sua capacidade de pagar avaliada no começo do contrato (Brown & Moles, 2014 *apud* van Thiel & van Raaj, 2019). Em alguns casos não se conhece o montante total, como em linhas de crédito rotativo ou de capital de giro empresarial, visto que a utilização dessas linhas fica à disposição do cliente e ele pode utilizá-la quando for mais conveniente (Galicia, 2003 *apud* García & García, 2010);
- 3) Recuperação: quanto poderá ser recuperado caso o cliente entre em atraso (Brown & Moles, 2014 *apud* van Thiel & van Raaj, 2019). Para esse risco existir deve haver um atraso, no entanto é difícil prever, pois depende do tipo de garantia dada no contrato. A existência de uma garantia reduz o risco por facilitar o recebimento do montante devido (Galicia, 2003 *apud* García & García, 2010).

#### 2.1.4 Gestão do Risco de Crédito

A gestão do Risco de Crédito pode ser considerada uma atividade de suma importância para muitas empresas financeiras, pois as suas atividades são realizadas com transações variadas (Brown & Moles, 2014 *apud* van Thiel & van Raaj, 2019). É um processo de redução contínua do risco. Pode, ainda, ser considerado como a escolha do risco mais apropriado que cada organização está disposta a assumir (Altman & Sanders, 1998).

Pode ainda ser considerado como o processo em que uma organização se adapta ao risco de grandes perdas e a sua vulnerabilidade a esse risco, sendo diretamente influenciado pela qualidade do portfólio e o capital que assegura as atividades da empresa (Duffie & Singleton, 2003). A vulnerabilidade está diretamente relacionada com a qualidade da gestão de risco da instituição, os sistemas utilizados, sua liquidez em capital alocado entre outros fatores (Hünseler, 2013).

Gerenciar o risco de crédito é um elemento fundamental na administração de instituições bancárias e financeiras, reduzindo o impacto dos riscos aos quais ela estiver exposta, além de minimizar custos e criar uma imagem sólida da empresa frente aos seus stakeholders (Cristian, 2009). Manter esse risco sob controle é uma das tarefas mais importantes para a liquidez e estabilidade financeira do setor bancário (Kisel'áková & Kisel'ák, 2013, *apud*

Konovalova, Kristovska & Kudinska, 2016). Visto que o empréstimo é a atividade natural de um banco, o risco de crédito é inerente às instituições financeiras. O reconhecimento das perdas, quando incorridas, devem ser divulgadas pelos bancos, visando apresentar informações coerentes com a sua situação contábil (Stolf, 2008, *apud* Dantas *et al*, 2017).

A sua execução pode envolver análise quantitativa ou qualitativa, muitas vezes voltada para análise da carteira de clientes, logo o gestão de risco de crédito é uma atividade multidimensional e complexa. Independente de qual o método elegido pela organização para gerenciá-lo, o importante é entender o comportamento e antever a probabilidade de clientes entrarem em atraso (Brown & Moles, 2014 *apud* van Thiel & van Raaj, 2019).

A aplicação da gestão na prática pode ser feita seguindo duas estratégias bem difundidas no mercado financeiro. A primeira é conhecida como decomposição do risco (*risk decomposition*), é realizada pela análise e tratamento individual de cada risco ao qual a instituição possa estar exposta. A outra é chamada de agregação de risco (*risk aggregation*), consiste em reduzir o risco pela diversificação do portfólio de clientes. As duas estratégias são largamente aplicadas por instituição financeiras (Hull, 2018).

Tradicionalmente o risco de crédito em bancos é gerenciado utilizando a segunda estratégia apresentada, tendo em vista a importância para essas instituições terem um portfólio bem diversificado por setores e níveis de risco. Se a instituição decidisse conceder empréstimos para poucos clientes, outrossim concentrada em determinado grupo de risco, o banco estaria exposto a um risco elevado devido a falta de diversificação de seus clientes. A instituição poderia ir à falência caso esta carteira de clientes limitada enfrentasse dificuldades em pagar o valor contratado. Ao diversificar o seu portfólio emprestando quantias menores ao maior número de clientes possível, a perda por falta de pagamento será largamente compensada pelo lucro obtido com os clientes que pagaram em dia. Para maximizar esse efeito, é necessário que os clientes selecionados apresentem níveis de rating, localização geográfica e setor industrial variados (Hull, 2018).

## 2.2 Acordos de Basiléia (*Basel Capital Accords*)

A publicação do Acordo de Basiléia em 1988, pelo *Basel Committee on Banking Supervision* (BCBS), marca o início de normativos internacionais para o setor bancário. Desde a sua publicação esse normativo esteve em constante evolução em suas subseqüentes revisões,

ganhando assim o nome de *Basel I*. Apesar de ter sido um normativo pioneiro, algumas falhas foram identificadas e em 1999 o Comitê de Basileia (*Basel Committee*) propôs um novo conjunto de regras que rapidamente ficou conhecido como *Basel II*, após algumas revisões nos anos seguintes ele foi oficialmente publicado em 2004 com implementação oficial a partir de 2007. Posteriormente, depois de passar pela crise de 2008, foi identificada a necessidade de uma nova revisão, originando o *Basel III*, sua versão final foi publicada em 2010 e sua implementação foi planejada para ser feita de forma gradual entre 2013 e 2019, no entanto ainda está em andamento após última revisão em 2020. Apesar de esses documentos não serem focados em provisões para perdas de crédito, eles apresentam muitos elementos importantes para o cálculo da referida métrica.

Em relação ao impacto nas provisões, o mais importante dos três documentos continua sendo o *Basel I*. Não obstante o foco desse normativo não ser o cálculo das provisões em si, ele pode ser considerado como um divisor de águas em relação ao alisamento de resultados utilizando a variação artificial de provisões. Após a sua publicação, o valor de provisões que impactam o numerador do cálculo do capital próprio regulatório (*capital adequacy ratio*) foi reduzido. Antes o montante provisionado era considerado em sua totalidade e qualquer tentativa de manipular esse valor afetaria diretamente o capital próprio regulatório, agora a barreira que impedia gestores de utilizarem o cálculo de provisões para manipular resultados contábilística foi retirada com a norma do *Basel I*. A atualização para o *Basel II* e *II* não apresentou mudanças significativas que impactem as provisões como o *Basel I*.

### 2.2.1 *Basel Capital Accord I*

Após a introdução do *Basel Capital Accord I* em 1988, mais conhecido como *Basel I*, o modo de calcular o capital próprio regulatório (*capital adequacy ratio*) sofreu uma importante alteração no numerador do rácio. As provisões para perdas de créditos eram consideradas em sua totalidade no numerador da fórmula, com o *Basel I* o valor de provisões que impactam o cálculo foi reduzido (Anandarajan *et al*, 2007). Antes da sua publicação, caso as provisões fossem decrescidas isso resultaria em uma diminuição no rácio do capital regulatório, considerado um desestímulo para instituições financeiras com baixo rácio de capital (Anandarajan *et al*, 2007; Busch, 2009 citado por Leventis *et al*, 2011). Caso a decisão fosse aumentar as provisões, o resultado seria um inevitável crescimento do referido rácio e uma redução dos resultados reportados (Anandarajan *et al*, 2007). De acordo com

Ahmed (1999), agora o alisamento de resultados financeiros poderia ser feito sem o custo da redução do capital.

O *Basel I* favorece uma metodologia baseada em perdas esperadas. De acordo com as suas regras as provisões calculadas por bancos podem incluir: (I) perdas identificadas (provisões específicas) e (II) perdas não identificadas que podem ocorrer futuramente (provisões genéricas). As provisões específicas são aquelas associadas a perdas incorridas ou deterioração, já as provisões genéricas estão ligadas a perdas esperadas que podem ocorrer devido à avaliação económica, fatores financeiros e a capacidade do cliente em pagar (Gaston & Song, 2014). Com o novo acordo, instituições financeiras devem manter capital reservado de pelo menos 8% do seu risk-weighted assets. O capital regulatório é dividido em duas componentes *Tier I* e *Tier II* (Hull, 2018), suas definições foram introduzidas pelo *Basel I* (Leventis et al, 2011). O *Tier I* é composto por capital próprio (exceto Goodwill) e ações preferenciais perpétuas não cumulativas, elas não possuem data de vencimento e os dividendos de um ano são baseados em uma taxa predeterminada e não podem ser considerados no ano seguinte caso não sejam pagos no ano vigente. O termo capital suplementar é utilizado para referir-se ao *Tier II*, ele é composto por ações preferenciais perpétuas cumulativas, alguns tipos de debentures e dívidas subordinadas superiores a 5 anos (Hull, 2018).

De acordo com a nova regra, as provisões para perdas estão diretamente ligadas ao cálculo do rácio do capital, ele pode conter provisões genéricas (*general provisions*) ao limite de 1,25% do *Risk Weighted Asset* (RWA) (Gaston & Song, 2014). Essa redução de certa forma encorajou gestores a utilizarem o alisamento de capitais de forma mais contundente, explicado pelo fato de esse componente não ser significativo para o rácio, evitando assim a deterioração do capital regulatório (Tarullo, 2008 citado por Leventis *et al*, 2011).

Com o novo normativo foi eliminado o impeditivo para a gestão de provisões visando a melhora de resultados, antes ele somente poderia ser atingido afetando o gestão de risco reduzindo diretamente o numerador da fórmula (Anandarajan *et al*, 2007). A nova regra apresentada, de certa forma, possibilitou que bancos realizassem o alisamento de resultados de forma mais incisiva aproveitando as lacunas criadas (Anandarajan *et al*, 2007; Pérez *et al*. 2008). Essa mudança pode ser considerada como uma redução na restrição ao alisamento de resultados utilizando provisões para perdas.

### 2.2.2 *Basel Capital Accord II*

Apesar de o *Basel I* ter melhorado a forma como o capital regulatório é calculado, as suas regras apresentaram algumas falhas. De acordo com ela, todos os empréstimos concedidos por um banco têm risk weight de 100% e exigem o mesmo montante de capital reservado para cada contrato, sem considerar o rating de cada contraparte (Hull, 2018). Em 1999 o *Basel Committee* apresentou novas regras que rapidamente ficaram conhecidas como *Basel II*, que foram posteriormente revisadas (Hull, 2018), sua versão final foi publicada em 2004, com o objetivo de criar um normativo capaz de mitigar risco financeiro e operacional, com implementação final a partir de 2007 (BCBS 2006). A nova regra apresentada requeria que os bancos separassem os empréstimos em categorias de acordo com a PD, no entanto a provisão para perdas manteve-se inalterada dentro do cálculo para o capital regulatório. O objetivo era reduzir a influência da ponderação discricionária de gestores (BCBS, 2006).

O *Basel II* foi criado sobre três pilares essenciais. O *Pillar I* enuncia os requisitos para manter o mínimo de fundos próprios de capital regulatório para cobrir eventuais riscos de crédito, de mercado e operacionais. O *Pillar II* corresponde ao processo que revisa se o capital alocado por bancos está de acordo com o risco ao qual ele está exposto de acordo com suas operações reportadas. O *Pillar III* está vinculado a transparência das informações publicadas por instituições financeiras, para que todos os stakeholders consigam avaliar a relação entre risco e capital alocado, além de garantir que Bancos Centrais e reguladores consigam assegurar que essas instituições reservam o capital de forma correta (BCBS, 2006).

#### 2.2.2.1 *Pillar I – Minimum Capital Requirements*

Esse capítulo insere uma nova forma de calcular o capital mínimo requerido para refletir o risco de crédito da contraparte, de mercado e operacionais (Hull, 2018). Risco de crédito pode ser definido como o risco da contraparte de um empréstimo entrar em atraso no cumprimento de suas obrigações de pagamentos conforme acordado no contrato que concedeu o crédito; esse tipo de risco requer a maior alocação de capital regulatório por ser o maior risco que bancos estão expostos devido à natureza de suas atividades em conceder empréstimos. Risco de mercado advém das operações de trading de instituições financeiras; está conectado ao risco de mudança de preço de mercado de securities negociadas pelo banco. Risco operacional é o risco que bancos estão sujeitos devido à uma falha sistêmica,

processos que dependam de interação humana entre outros fatores externos que possam afetá-los (BCBS, 2006).

No *Basel II* o *Pillar I* descreve a metodologia para o cálculo do capital regulatório com o mínimo de fundos próprios (regulatory capital), foi mantido o mínimo de 8% do risk weighted assets. Existem três formas para determinar o capital regulatório que deverá ser mantido por bancos: *Internal Risk Based Approach (IRBA)*, *Standardised Approach* e *Advanced Measurement Approach*. O cálculo IRBA é feito utilizando a avaliação interna de risco feita pelos próprios bancos para determinar o peso a ser utilizado no *risk weight*. Caso essa opção seja escolhida, a instituição financeira deve assegurar que suas perdas esperadas estejam totalmente cobertas por provisões para perdas; se as perdas forem maiores que o valor provisionado para cobri-las, a diferença deve ser subtraída do total de capital alocado, 50% deve ser retirado do *Tier 1* e os 50% restantes do *Tier 2*. Ocorrendo o contrário, ou seja, as perdas serem menores que o valor provisionado, a diferença deve ser reconhecida no capital *Tier 2*, até o máximo de 0,6% do RWA. O *Standardised Approach* requer que *ratings* externos sejam utilizados na determinação do *risk weight*, é permitido que bancos incluam o valor calculado para provisões de perdas futuras ao máximo de 1,25% do RWA. O *Advanced Measurement Approach* determina que bancos devem escolher sua própria metodologia para avaliar o risco, no entanto a instituição deve assegurar que essa metodologia é abrangente e sistemática (BCBS, 2006).

#### 2.2.2.2 *Pillar II - Supervisory Review Process*

Define o processo de avaliação do regulador do capital alocado pela instituição bancária, essa regra ainda mantém a adequação do capital regulatório mínimo como 8% do RWA (BCBS, 2006).

O órgão regulador avalia a qualidade de processos internos das instituições que reportam a ele, não somente o valor alocado como capital regulatório, por ser primordial que instituições desenvolvam e coloquem em prática a habilidade de gerenciar e monitorar riscos de forma eficiente (BCBS, 2006). O aumento do risco não deve ser combatido apenas com o aumento de capital regulatório, é esperado que instituições financeiras apliquem seu conhecimento sobre gestão de risco como: criação de limites internos de exposição, aumento do montante provisionado caso seja necessário e melhoria contínua de controles internos. Esses são alguns exemplos de práticas que podem ser adotadas e tornam o processo de controle de

risco mais robusto e confiável, impedindo que o capital regulatório seja utilizado como um substituto para a falta de um processo de gestão de risco (BCBS, 2006).

A entidade supervisora deve avaliar a capacidade de bancos em definir o capital regulatório frente ao risco ao qual ele está exposto, devendo intervir somente em casos que considerar estritamente necessário. Essa interação contínua tem a intenção de viabilizar que ações adequadas sejam tomadas com a maior precisão possível para auxiliar na redução de risco e restauração do capital quando necessário (BCBS, 2006).

### 2.2.2.3 *Pillar III - Market Discipline*

O seu objetivo é completar os dois pilares anteriores fomentando a transparência e disciplina das instituições financeiras em suas publicações contábilística (BCBS, 2006), para que investidores e stakeholders consigam avaliar o risco ao qual o banco está exposto e o capital reservado para cobertura de eventuais perdas, de acordo com o risco assumido (BCBS, 2006; Hull, 2018). É esperado que instituições financeiras incluam nas publicações de resultados informação suficiente sobre métodos e métricas usados no cálculo do capital alocado de acordo com o seu apetite de risco, os Bancos Centrais e órgãos reguladores devem assegurar isso visto que possuem inúmeras formas de estabelecer regras às instituições subordinadas a eles (BCBS, 2006). O intuito desse novo pilar é fornecer maiores detalhes, para potenciais investidores e acionistas, relacionados à decisão de crédito. Isso resultará em uma pressão para que bancos tomem decisões de risco de forma responsável, visto que elas serão refletidas nas publicações financeiras da organização (Hull, 2018).

### 2.2.3 *Basel Capital Accord III*

Apesar de a crise global de 2008 ter vários fatores interligados que contribuíram para esse desfecho, a prociclicidade de operações bancárias e financeiras é apontada como uma das causas. Com isso, foi identificada a necessidade de limitar a prociclicidade presente em normativos regulatórios, como o *Basel II*, essa ideia surgiu durante a crise e foi impulsionada por sua magnitude global (Wezel et al., 2012). Durante o *Washington Fall Summit* de 2008 já se sabia sobre a necessidade da revisão do *Basel II* incluindo *capital buffers* (capital adicional que instituições financeiras seriam obrigadas a reter além do capital mínimo) e os requerimentos de capital deveriam combater a prociclicidade. No entanto, o BCBS lançou apenas no fim de 2009 um guião para harmonizar as definições de capitais e em 2010 foi publicado uma recomendação de capital mínimo requerido. A publicação de 2010 ficou

rapidamente conhecida como *Basel III* (Wezel et al., 2012). Sua implementação ainda está em curso, após última revisão em 2017 foi definido que será implementado em fases até 2027 (BCBS, 2017).

O referido documento claramente fornece informações importantes para que bancos mitiguem efeitos do ciclo de crédito. Dentre as recomendações apresentadas estão o capital buffer e informações utilizadas para estressar em testes os modelos internos de crédito de contrapartes. Além disso, o novo normativo também impõe que instituições financeiras comprovem sua capacidade financeira de superar uma queda em liquidez devido a condições adversas. O *Basel III* aborda apenas provisões para perdas esperadas em termos gerais, não inclui nenhuma diretriz sobre provisionamento *forward-looking*, não sendo influenciado pelas discussões sobre reformas de normativos contabilística que já haviam começado (Wezel et al., 2012) e resultaram no IFRS 9.

## 2.3 Normativos para divulgação de resultados

O normativo IAS 39 foi originado com base no modelo de perdas incorridas (Laeven & Majnoni, 2003). De acordo com essa regra, provisões para cobrir perdas de contratos de crédito serão criadas apenas após uma evidência concreta de deterioração de crédito. Essa lógica resulta em perdas sendo reconhecidas tardiamente (Gaston & Song, 2014), resultando em muitas críticas à essa regra apresentada no IAS 39 (Laeven & Majnoni, 2003).

O estopim para a substituição do IAS 39 foi a crise financeira de 2008. Conforme enunciado pelo *Financial Stability Board* (2009), houve um incentivo para que no ano seguinte fosse criado um normativo fundamentado no modelo de perdas esperadas em créditos que reconhecesse perdas em estágios iniciais.

Durante a crise de 2008 foi identificado que o modelo de perdas incorridas apresentado pelo IAS 39 era vulnerável. Em 2014 foi publicada pela IASB a norma IFRS 9 sobre Instrumentos Financeiros, entrando em vigência a partir de 2018 (Dantas et al, 2017; Ernst & Young, 2018).

### 2.3.1 IAS 39

Antes da publicação do IFRS 9, o provisionamento contábil para perdas de crédito foi influenciado pelas regras do *Basel* e IAS 39, durante todo o período de coexistência dos

normativos eles mantiveram padrões diferentes e igualmente influenciaram a forma como bancos e instituições financeiras calculavam suas provisões (Gaston & Song, 2014).

O normativo IAS 39 foi criticado por ser baseado no modelo de perdas incorridas, de acordo com a sua regra as provisões são reconhecidas tardiamente (Laeven & Majnoni, 2003). Esse modelo requer que instituições financeiras criem provisões para contratos que apresentem deterioração de crédito (Gaston & Song, 2014; Pastiranova & Witzany, 2022), ou seja, uma evidência objetiva como: perdas ou atrasos sejam efetivamente incorridos, haja evidência de imparidade ou seja identificada grande probabilidade de ocorrer uma perda por imparidade. Dessa forma, as perdas de crédito não são antecipadas antes de efetivamente ocorrerem e as provisões são calculadas apenas após a identificação das referidas evidências (Gaston & Song, 2014).

O modelo de perdas incorridas foi pensado para coibir a criação de reservas camufladas para a prática do gestão de resultados. Antes da adoção dos princípios do IFRS, alguns países europeus permitiam o acúmulo de reservas para perdas, resultando em um escudo contra perdas e reduzida volatilidade de ganhos. Após ser implementada, a IAS 39 conseguiu reduzir a manipulação de resultados ao custo de reconhecer provisões demasiado tarde (Gaston & Song, 2014).

Por ser um normativo *principle-based*, o IAS 39 possibilita que gestores utilizem o seu discernimento no cálculo, o que pode resultar em menos provisões para o período, principalmente se o normativo for mal aplicado (Gaston & Song, 2014). A regra apresentada requer que seja identificada uma evidência objetiva de deterioração de crédito antes de iniciar o cálculo da provisão, justificando assim a necessidade do provisionamento (Pastiranova & Witzany, 2022). O normativo especifica poucos dados que podem servir como evidência, deixando uma lacuna que pode ser preenchida com a discricão de gestores ao decidir o que realmente pode ser considerado para tais evidências e como projetar fluxo de caixa futuro da melhor forma possível (Gaston & Song, 2014).

O normativo IAS 39 requer que o reconhecimento de ativos financeiros e passivos sejam realizados a partir do momento que o banco passe a ser parte contratual do instrumento de crédito a ser provisionado. Esse é o maior problema no referido normativo, o provisionamento deve ser feito utilizando o justo valor para todos os instrumentos financeiros, especialmente os bancários. A justificativa para alegar esse problema está na

dificuldade em reconhecer um instrumento financeiro ao seu justo valor no balanço, o que pode ser agravado caso a organização escolha realizar o reconhecimento utilizando um modelo complexo para avaliar seus ativos. Além disso, o modelo enunciado pelo normativo tende para um maior custo sem benefícios para instituições financeiras (Yekini, 2011).

A IAS 39 utiliza quatro categorias, abaixo explicitadas, para classificar instrumentos financeiros, considerando características baseada em regras entre outros requerimentos (Alfredson, et al., 2010).

- 1) Ativo ou passivo financeiro classificado ao justo valor (Fair Value Through Profit or Loss - FVTPL): o instrumento financeiro deve ser classificado como mantido para trading ou ter sido reconhecido inicialmente pelo seu FVTPL. O instrumento financeiro somente será considerado como mantido para trading se: tiver sido adquirido com o propósito de venda a curto prazo, for administrado como parte de um portfólio que apresente evidências de lucro recente ou seja um derivativo;
- 2) Investimentos mantidos até a maturidade: são considerados investimentos com pagamentos e maturidade fixos, que não sejam derivativos, além disso a organização deve ter a intenção e habilidade de mantê-los até a maturidade. Não considera investimentos reconhecidos inicialmente por FVTPL, classificados como disponível para venda e aqueles que possam se encaixar nas definições de empréstimos e recebíveis;
- 3) Empréstimos e recebíveis: são ativos financeiros com pagamentos fixos e determináveis que não são negociáveis no mercado financeiro. Não são considerados empréstimos os ativos que: apresentem reconhecimento inicial por FVTPL, estejam disponíveis para venda a curto prazo e classificados como mantidos para trading, designado como mantido para venda e possa não retornar o valor total do investimento ao seu detentor (por qualquer outra razão que não seja por deterioração de crédito, o qual deve ser classificado como disponível para venda);
- 4) Disponíveis para venda: ativos financeiros que estejam disponíveis para venda e não se encaixem em nenhuma das categorias anteriores.

### 2.3.2 *International Financial Reporting Standards 9 - (IFRS 9)*

Após a crise financeira de 2008, intensificaram-se as críticas ao modelo de perdas incorridas, para corrigir esse problema algumas iniciativas foram tomadas por reguladores e órgãos

responsáveis por estabelecer padrões contabilísticos (Higson, C. 2012 citado por D. Bholat et al, 2018). No próximo ano, o recém-criado *Financial Stability Board* (FSB) posicionou-se encorajando o IASB a criar um normativo convergente baseado em perdas esperadas em portfólios de crédito, com reconhecimento da perda em estágios iniciais (*Financial Stability Board*, 2009). Ainda em 2009, o BCBS confirmou a expectativa de reguladores por um normativo baseado em perdas esperadas publicando o “*Guiding Principles for the Replacement of IAS 39*” em agosto de 2009, no qual afirmava que a nova regra deveria considerar as perdas em um ciclo económico completo para refletir as perdas esperadas do portfolio, possibilitar a identificação prematura e reconhecimento de perdas, além de incorporar informações de crédito disponíveis (Gaston & Song, 2014).

A versão final do IFRS 9 foi oficialmente publicada em julho de 2014, após muitos anos de preparação pelo IASB, substituindo completamente o IAS 39 e todas as versões publicadas anteriormente do IFRS 9 em 2009, 2010 e 2013 (Dib & Feghali, 2021). O novo normativo foi emitido em 2014, mas tornar-se-ia vigente somente a partir de 2018. Reconhecer uma perda apenas após a sua ocorrência foi identificado como uma vulnerabilidade do IAS 39 durante a crise económica de 2008 (Dantas *et al*, 2017; Ernst & Young, 2018), visto que o normativo vigente era baseado no reconhecimento de perdas incorridas (Dantas *et al*, 2017; Ernst & Young, 2018, Gaston & Song, 2014), sendo completamente substituído a partir de 2018 pelo IFRS 9 com foco no modelo de *Expected Credit Loss* (ECL) para que as provisões sejam baseadas nas perdas esperadas (Pastiranova & Witzany, 2022). Essa dinâmica causava um desencontro de informações contabilísticas referente ao reconhecimento das perdas, pois dificilmente elas ocorrem de forma uniforme durante a vida do empréstimo. O reconhecimento do ganho sobre os juros do empréstimo era realizado em uma data e a perda somente em data posterior após a sua ocorrência (Ernst & Young, 2018).

Existem duas grandes diferenças entre elas, a primeira é que a nova norma, IFRS 9, é baseada no modelo de perdas futuras (*forward-looking*) enquanto que a anterior, IAS 39, era baseada em perdas incorridas (*backward-looking*) (Dantas et al, 2017; Gaston & Song, 2014; ). A segunda diferença apresenta outro ponto importante, não é mais requerido, como no IAS 39, um evento que marque a degradação de crédito da contraparte para que o provisionamento seja feito, ele agora deve ser reconhecido quando o contrato de crédito for gerado (Novotny-Farkas, 2016; Pastiranova & Witzany, 2022), deixando para trás a tão criticada necessidade

de uma evidência objetiva de deterioração na performance para iniciar o processo de provisionamento (Gaston & Song, 2014).

O IFRS 9 aumenta significativamente a abrangência das informações financeiras que as instituições devem considerar para calcular a perda esperada (Novotny-Farkas, 2016). O novo normativo disponibiliza para os usuários de dados contábilística regidos por essa regra informações sobre perdas esperadas e modificações na expectativa de perdas de crédito, visto que permite a inclusão de dados para perdas futuras. É exatamente nesse ponto que ele difere de seu antecessor, o IAS 39, que apenas permitia dados do passado e presente no cálculo do fluxo de caixa futuro (Gaston & Song, 2014). O cálculo das provisões deve ser embasado em informações de eventos passados, condições atuais e projeções justas para perdas futuras (Novotny-Farkas, 2016), sendo o último ponto o diferencial do IFRS 9 ao incluir um novo elemento que permite ampliar a extensão da informação (Gaston & Song, 2014).

À luz do IFRS 9, perdas para contratos de crédito são medidas em diferentes estágios, marcados pelo reconhecimento de perdas para os próximos 12 meses (estágio 1) ou até o fim do contrato, conhecido como *life-time* (estágios 2 e 3) (Gaston & Song, 2014). O conceito utilizado para escolher o período de 12 meses para projetar as possíveis perdas futuras a serem reconhecidas foi escolhido pelo IASB por acreditar que essa é uma aproximação capaz de garantir o resguardo necessário frente ao risco que a organização está sujeita (KPMG, 2014; Ernst & Young, 2018). Para o IASB esse íterim garante um equilíbrio entre uma representação fiel das perdas futuras esperadas, custo operacional e complexidade. Além disso, a organização acredita que a sua implementação seria menos custosa para várias instituições financeiras, visto que elas já calculavam uma perda similar para reportarem às agências reguladoras de sua jurisdição (KPMG, 2014).

No primeiro estágio do normativo, todo contrato de crédito terá perdas esperadas reconhecidas para os próximos 12 meses a partir da data de criação desse ativo. Caso seja averiguado um “crescimento significativo de risco de crédito” esse ativo será transferido para o segundo estágio e as perdas reconhecidas devem ser estimadas até o término do contrato, considerando o valor bruto do ativo. O terceiro estágio contempla contratos de crédito que deterioraram ainda mais após serem enquadrados no segundo estágio, suas perdas continuam sendo reconhecidas até o fim do contrato, entretanto passam a ser baseadas no valor líquido do saldo remanescente (Gaston & Song, 2014). Para determinar o “crescimento significativo de risco de crédito” e quando o ativo mudará de estágio será

necessário aplicar o julgamento de gestores. Apesar disso, o IASB tem a intenção de limitar a possibilidade de gestores tentarem alisar seus resultados solicitando periodicamente a publicação do racional utilizado para o cálculo e justificativas para a mudança nas reservas para perdas entre períodos (Gaston & Song, 2014).

Dentre as normas do IFRS 9, não existe uma determinação ou recomendação de como o cálculo das provisões deve ser feito para contemplar os 12 meses ou a cobertura life-time exigida.

Uma das críticas ao IAS 39, que precedeu o IFRS 9, é o atraso no reconhecimento de perdas causado por seu modelo de perdas incorridas (KPMG, 2014; Ernst & Young, 2018), o qual necessitava de um evento que marcasse objetivamente a degradação da performance do cliente para que o processo de cálculo de provisões fosse iniciado (Novotny-Farkas, 2016). Além disso, outros fatores como a dificuldade de entendê-lo e interpretá-lo resultavam em um problema na sua aplicação. O modelo de perdas esperadas é introduzido pela nova resolução IFRS 9, logo não é mais necessário esperar que uma perda aconteça para reconhecê-la, visto que todos os ativos financeiros estão cobertos por uma provisão para perdas futuras (KPMG, 2014). No entanto, a entidade deve revisar periodicamente o valor provisionado para as perdas esperadas, visando atualizar qualquer mudança no risco de crédito inicial (Ernst & Young, 2018).

#### 2.3.2.1 Os três estágios do IFRS 9

O normativo apresentado é composto por três estágios. O Estágio 1 é constituído em sua maioria por portfólio classificado como performando, inclui essencialmente contratos de crédito que não apresentem aumento significativo de risco desde o reconhecimento inicial ou instrumentos financeiros que ofereçam baixo risco de crédito no fechamento do relatório (Novotny-Farkas, 2016). A partir do momento em que o instrumento financeiro é gerado ele estará obrigatoriamente no Estágio 1, a instituição deve reconhecer perdas em 12 meses e provisionar para garantir a cobertura de perdas futuras para possíveis perdas nos 12 meses seguintes à data do balanço (KPMG, 2016 *apud* Dantas *et al*, 2017), sendo assim todos os contratos de crédito estarão resguardados.

O Estágio 2 é composto por contratos com uma deterioração expressiva na qualidade de crédito desde o reconhecimento inicial, sem apresentar evidências de imparidade. Grande parte dos ativos que estão neste estágio encontram-se classificados no balanço financeiro

como “em atraso porém sem imparidade” nas demonstrações financeiras de bancos (Novotny-Farkas, 2016). Se o risco do instrumento financeiro aumentar significativamente desde o seu reconhecimento inicial, deverá ser calculada uma provisão para todas as perdas futuras possíveis enquanto durar o instrumento financeiro, ou seja, para o Estágio 2 deve ser calculada uma provisão lifetime (KPMG, 2014; Novotny-Farkas, 2016; van Thiel & van Raaj, 2019). Caso o risco de crédito volte a diminuir devido à uma boa performance do cliente, a provisão pode ser recalculada seguindo o mesmo racional de 12 meses futuros (van Thiel & van Raaj, 2019) e o contrato volta para o Estágio 1.

Ocorrendo o aumento do risco de crédito que resulte no crédito debilitado, entramos no Estágio 3, que contém contratos com evidências que indicam imparidade, a provisão continua a ser lifetime (Novotny-Farkas, 2016).

### 2.3.2.2 Classificação e Mensuração de acordo com a IFRS 9

Um dos motivos para a criação da IFRS 9 foi simplificar os critérios de classificação da norma antecessora IAS 39. Esta continha diversas categorias, causando muitos problemas e dificuldades de entendimento na sua aplicação, assim a IASB decidiu criar um normativo que teria apenas um modelo de imparidade ao invés de vários (IFRS, 2014).

O novo normativo apresenta uma proposta de classificação inicial para todos os tipos de ativos financeiros existentes, eles são classificados de forma integral não sendo passíveis de divisões complexas. Para isso foram escolhidos dois critérios que embasam a decisão de como classificar e medir um contrato financeiro: o modelo de negócio da organização financeira usado para gerir esse ativo e as características contratuais de fluxo de caixa desse instrumento financeiro (IFRS, 2014).

O modelo de negócios mostra como uma instituição financeira gera fluxo de caixa proveniente da administração de seus ativos financeiros. Ela pode receber fluxo de caixa contratual, vender ativos financeiros ou as duas opções. O modelo de negócios deve demonstrar como o objetivo da empresa é atingido com a gestão desses ativos, no entanto essa demonstração deve ser feita com informações agrupadas (IFRS, 2014), a nível de portfólio, por exemplo.

Para reconhecer o seu ativo financeiro com o custo amortizado, o modelo de negócios deve ser aquele que mantém ativos com o objetivo de receber fluxo de caixa contratual. Caso os ativos financeiros, de acordo com o modelo de negócio, sejam mantidos para receber fluxo

de caixa contratual bem como vender ativos financeiros, eles deverão ser reconhecidos e mensurados ao valor justo por meio de outros resultados abrangentes (IFRS, 2014).

Um ativo pode ser mensurado após o seu reconhecimento inicial de acordo com o custo amortizado ou o seu valor justo. Para o valor justo existem duas opções, pode ser por meio do resultado ou outros resultados abrangentes (IFRS 9: 5.2.1). O ativo financeiro seria classificado pelo seu custo amortizado somente se estiver de acordo com os seguintes requisitos (IFRS 9: 4.1.2):

- (a) o ativo financeiro for mantido dentro de um modelo de negócios cujo objetivo seja manter ativos financeiros com o fim de receber fluxos de caixa contratuais; e
- (b) os termos contratuais do ativo financeiro derem origem, em datas especificadas, a fluxos de caixa que constituam exclusivamente pagamentos de principal e juros sobre o valor do principal em aberto.

Uma instituição financeira possui um modelo de negócios que reflete a forma como ativos financeiros agrupados são geridos para atingir o objetivo do grupo. Esse modelo é independente da intenção de gestores sobre um instrumento financeiro individual. A intenção da IFRS 9 não é ser uma norma para classificação de ativos financeiros individuais, mas sim em um nível maior de granularidade (IFRS 9: B4.1.2). O modelo de negócio é definido de acordo com a forma como a empresa gere seus ativos financeiros para gerar fluxo de caixa. Portanto a classificação deve ser feita considerando apenas o modelo de negócio, sem levar em conta análises para cenários de estresse (IFRS 9: B4.1.2A).

### 2.3.3 Comparação entre IAS 39 e IFRS 9

Conforme estudos previamente realizados, existem três fatores que podem ser considerados como uma mais-valia na substituição da IAS 39 pela IFRS 9. Primeiro, o efeito do atraso no reconhecimento de perdas devido ao modelo de perdas incorridas é mitigado pelo modelo de perdas futuras (Barth & Landsman 2010). O modelo apresentado pela IAS 39 de perdas incorridas, ou seja, a instituição somente reconheceria uma perda após ela efetivamente acontecer, foi muito criticado (KPMG, 2014; Ernst & Young, 2018). Isso ocorreu devido ao seu atraso no reconhecimento de perdas que poderiam mostrar um valor desatualizado de ativos totais nas demonstrações contábilística (Barth & Landsman 2010). Segundo, como o IFRS9 reflete o valor económico do empréstimo ela fornece uma informação mais útil do que o modelo de perdas incorridas (Gebhardt & Novotny- Farkas 2011). Terceiro, o novo

modelo de perdas esperadas reduziu as disparidades entre provisões para perdas calculadas seguindo as diretrizes de normativos contábilística e regras de órgãos reguladores, facilitando a fiscalização de autoridades competentes (Mechelli & Cimini, 2021).

A IAS 39 pode ser preterida em relação à IFRS 9 por investidores devido à forma como o ativo é mensurado e classificado, além da característica da regra de imparidades. O novo normativo apresenta um duplo processo de classificação de ativos financeiros, baseado no modelo de negócio e no fluxo de caixa, é menos subjetivo do que o processo discricionário (baseado no management intent) de classificação de instrumentos financeiros do IAS 39. (Leisenring et al. 2012). A nova regra apresentada pelo IFRS 9, no que concerne a classificação, deve produzir montantes contábilística relevantes. Ele não permite a exploração da subjetividade na classificação de contratos de crédito de acordo com o racional contábil utilizado, como o justo valor, custo amortizado ou custo; impedindo que gestores escolham a melhor e mais vantajosa forma de classificá-los visando melhores resultados ou um rácio regulatório benéfico (Elnahass et al. 2018). A forma classificatória de ativos proposta pelo IFRS 9 apresenta critérios mais robustos de classificação quando comparados com o management intente presente no IAS 39, considerado como uma regra vaga e sem explicações do racional discricionário utilizado (Knežević et al. 2015).

Ao comparar o IAS 39 com o IFRS 9, o risco de ocorrer gestão de resultados é maior no normativo atual do que no anterior. As perdas por imparidade somente poderiam ser reconhecidas após uma evidência de sua ocorrência no modelo de perdas incorridas do IAS 39 (Giner & Mora 2019, apud Mechelli & Cimini,2021). Outro ponto negativo, podem existir diversas formas de calcular as perdas futuras de acordo com o modelo de perdas esperadas do IFRS 9 (Michelli & Cimini, 2021) devido à falta de direcionamento específico para o referido cálculo no normativo (Callao et al, 2016; Michelli & Cimini, 2021). A falta de diretriz específica para o cálculo pode acarretar uma redução na confiança de investidores nesse normativo (Michelli & Cimini, 2021), bem como transmitir uma dificuldade inerente à sua aplicação com cálculo de provisões futuras sem uma fórmula definida, resultando em uma redução no seu valor agregado (Callao et al, 2016). Quanto maior a complexidade menor a relevância, visto que isso pode levar a incertezas e excesso de informações, ocasionando a dificuldade de investidores em encontrar e interpretar informações relevantes para eles em publicações financeiras (Gumb et al., 2018). Além disso, a regra de cálculos de provisões faz com que gestores prefiram manter ativos financeiros classificados dentro do

estágio 1 mesmo quando deveriam estar no estágio 2, ocultando a deterioração de crédito que esse cliente sofreu para evitar a variação no montante provisionado que essa degradação creditória e consequente mudança de estágio poderiam ocasionar (Michelli & Cimini, 2021).

#### 2.3.4 Impactos esperados com a implementação do IFRS 9

Com a introdução do novo normativo, IFRS 9, não é mais necessário esperar que uma perda ocorra para uma imparidade ser reconhecida, cada contrato de crédito carrega a sua provisão, seja ela de 12 meses ou *life-time*, dependendo do estágio em que o atraso se enquadrar. No entanto, era esperado que a aplicação inicial do normativo causasse um impacto no capital social das instituições financeiras que passaram a reportar seus resultados contábilísticos de acordo com a IFRS 9 a partir de 2018. Esse resultado negativo é devido ao fato de o capital social passar a refletir não somente as perdas incorridas de fato, mas também as provisões para perdas futuras. O impacto estimado das provisões reportadas foi um aumento de 25% a 60% no período de transição (KPMG, 2014).

### 2.4 Gestão de Resultados (*Earnings Management*)

A definição sobre Gestão de Resultados ainda não é universal, apesar de ter sido definido inúmeras vezes (Dechow, 1996). Ela ocorre quando os gestores usam seu critério para alterar relatórios financeiros, com o objetivo de exercer influência sobre acordos contratuais que dependem de informações contábilística ou induzir o julgamento de *stakeholders* sobre a performance da organização (Healy & Wahlen, 1999).

O relatório de contas de uma empresa é utilizado por acionistas e futuros investidores para determinar se uma empresa representa bom ou mau investimento. Sendo assim, as informações financeiras divulgadas comunicam a mensagem que gestores querem transmitir sobre a performance da companhia. Alguns gestores podem utilizar critérios próprios para melhorar os resultados, abrindo espaço para a gestão de resultados (Hazarika et al., 2012).

Controlar os resultados dessa forma é uma intervenção intencional em relatórios financeiros, com o propósito de obter benefícios pessoais (Schipper, 1989), é mudar intencionalmente informações financeiras e o impacto que podem causar (Hui & Fatt, 2007), podendo inclusive ser classificado como prática ilegal, anti-ético e com informações enviesadas (Nelson, Elliot & Tarpley, 2003).

A gestão de resultados é habitualmente definida de forma inconsistente, levando a uma confusão de conceitos principalmente entre manipulação e gestão de resultados. É importante distinguir de forma correta quatro definições importantes para entender essa prática: (1) manipulação de resultados, corresponde ao resultado de decisões deliberadas de gestores com o objetivo de atingir um determinado nível de resultado financeiro, (2) gestão de resultados, é a consequência da aplicação da habilidade discricionária de gestores respeitando os limites impostos por normativos contabilística e direito empresarial, sem afetar o valor da empresa, (3) fraude nos resultados, consiste na manipulação de resultados violando regras estabelecidas em normativos contabilística e direito empresarial, acarretando na redução do valor da empresa e (4) contabilidade criativa, refere-se à manipular resultados de uma forma que não seja considerado uma transgressão de normas contabilística ou leis empresarias (Yaping, 2005).

A manipulação de resultados apresenta cinco características distintas. Primeiro, ela não é feita por contadores, mas sim por gestores. Segundo, sua execução é feita de forma deliberada e intencional, diferenciando-a de erros no cálculo financeiro. Terceiro, não é somente o resultado de decisões contabilística, mas também decisões relacionadas ao negócio que possam influenciar os resultados reportados ao fim do período, como aumento de receita devido à queima de estoque. Quarto, o tipo de resultado manipulado apresenta duas vertentes, quando atingido por meio de decisões contabilística ele é o resultado reportado, caso seja reflexo de decisões relacionadas ao negócio ele é o resultado económico; no entanto o objetivo final de manipular o resultado económico é influenciar o resultado reportado. Quinto, o grau de manipulação da informação financeira depende do nível de resultados gestores esperam reportar. A manipulação de resultados possui três formas distintas: fraude de resultados, contabilidade criativa e gestão de resultados (Yaping, 2005).

Quando utilizada de forma egoísta e inescrupulosa por gestores, a prática da gestão de resultados pode ser considerada fraudulenta. O único objetivo nesse caso é aumentar seu bônus anual pago devido ao bom desempenho financeiro. No entanto, a gestão de resultados não será considerada fraude caso os resultados sejam geridos de acordo com normas contabilística e visem proteger os interesses dos acionistas (Mojtaba et al, 2015), dado que um fluxo de ganhos consistente e previsível, normalmente atingido com o alisamento de resultados, pode ser considerado benéfico para *shareholders*. Do ponto de vista de um investidor, os riscos são minimizados e a previsão de resultados é simplificada quando a

empresa pratica alisamento (Habib et al, 2011). Além dos acionistas, outros *stakeholders* também podem ser beneficiados, visto que o resultado financeiro é utilizado como um fator importante na sua tomada de decisão (Park & Shin, 2004). A gestão de resultados pode ser diferenciada da fraude analisando dois fatores: o que motivou a ação e a consequência do ato (Habib et al, 2011).

A contabilidade criativa é utilizada por gestores ao tentar refletir a imagem que desejam transmitir nas demonstrações financeiras da organização, maquiando e manipulando informações financeiras e dados contabilística para mostrar resultado patrimonial diferente da realidade. Pode ser associada a dois fatores importantes, manipulação contábil e intenção de enganar. Sua aplicação utiliza a flexibilidade presente em normas contabilística as quais a organização esteja subordinada, selecionando as melhores alternativas possíveis para mostrar um resultado favorável aos seus objetivos (Cosenza, 2003). A gestão de resultados diferencia-se da contabilidade criativa por respeitar os limites estabelecidos por normas e regras contabilística aceitas, sem intenção de prejudicar nenhum dos *stakeholders* (Cosenza, 2003).

Gestão de resultados advém de decisões de gestores legalmente aceitas com o objetivo de atingir resultados financeiros estáveis. Essa prática não deve ser confundida com atividades ilegais que alteram a realidade contábil e financeira publicada por organizações por meio da manipulação de dados, distorcendo a sua situação económica. A gestão de resultados não é baseada em fraudar ou adulterar dados financeiros resultando em uma falsa representação de dados contabilística (Mojtaba et al, 2015), pois, diferentemente da fraude, ela respeita os limites estabelecidos por normas contabilística amplamente aceitas (Stolowy & Breton, 2004), baseando as suas ações nas regras estabelecidas por normativos vigentes para atingir um nível desejado de resultado financeiro (Koumanakos, Siriopoulos & Georgopoulos, 2005; Guan & Wright, 2005).

#### 2.4.1 Motivos que levam gestores a praticar gestão de resultados

Estudos anteriores elencaram alguns motivos que podem incentivar gestores nessa prática:

##### **Cláusulas de *debt covenant*:**

O aumento da receita é geralmente adotado por empresas que querem reduzir o alcance de restrições de endividamento impostas por cláusulas de *debt covenant*. Gestores que escolhem utilizar métodos contabilística que aumentem a receita tendem a relaxar cláusulas restritivas

de débito. Quanto mais restritiva for a cláusula de debt covenant, maior será a chance de ser violada (Watts & Zimmerman, 1990). Essa violação é um sinal negativo sobre a reputação dos gestores e a performance corporativa (Holthausen, Larcker & Sloan, 1995).

#### **Superar as expectativas de analistas:**

Ações de companhias que superam as previsões de analistas atraem novos investidores durante a época de divulgação de resultados financeiros, pois ao superar as expectativas de analistas de mercado financeiro a empresa transmite uma imagem de boa administração para investidores. Caso as expectativas não sejam superadas o preço das ações podem cair, diretores podem ter seu bônus reduzido ou serem demitidos (Koh et al, 2008).

Empresas que são monitoradas por analistas de mercado tem uma maior tendência a tentar superar as expectativas recorrendo à gestão de resultados na divulgação de seus ganhos anuais (Iatridis & Kadorinis, 2009 ).

#### **Incentivos de órgãos regulatórios:**

Agências regulatórias acompanham rácios e resultados contabilística de alguns setores, como banco e seguradoras, para assegurar que elas mantêm uma liquidez de capital capaz de arcar com suas obrigações. Bancos que estão próximos do seu capital mínimo requerido pelo regulador normalmente utilizam a gestão de resultados aumentando as provisões, atrasando o reconhecimento de perdas ou reconhecendo altos ganhos em seus portfólios, com o objetivo de tentar se encaixar nos requerimentos do regulador (Rahman *et al*, 2013).

#### **Remuneração de gestores de acordo com resultados:**

A gestão de resultados pode ser praticada por gestores que tenham seus bônus calculados de acordo com o resultado da organização. Existem duas vertentes teóricas para esse comportamento: a teoria oportunista e a hipótese do plano de bônus.

De acordo com a teoria oportunista, a flexibilidade contábil legalmente aceita é utilizada para melhorar resultados incentivados muitas vezes por motivos pessoais ou para atingir metas que dificilmente seriam alcançadas (Jiraporn et al 2008).

A hipótese do plano de bônus defende que diretores adiram essa prática para melhorarem seu bônus, visto que a sua performance e o cálculo da sua remuneração variável são dependentes do resultado reportado (Rahman *et al*, 2013).

#### **Alisamento de resultados:**

Os gestores podem ser motivados a usar o alisamento de resultados para amenizar as variações futuras. Quando a receita está baixa, recorre-se à gestão de resultados para aumentá-la, quando ela estiver baixa o contrário pode ser feito. Assim consegue-se manter o mínimo de variações entre os períodos contabilística, atraindo um maior número de investidores com ganhos reportados relativamente estáveis, ao contrário do que acontece quando futuros acionistas encontram volatilidade nos resultados (Fudenberg & Tirole, 1995). Outro ponto que influencia na decisão de gestores em realizar o alisamento é o preço das ações, ele pode ser influenciado pela variação de resultados ao longo dos anos, portanto o controlo da volatilidade pode contribuir positivamente para a subida do valor das ações (Francis *et al*, 2004).

#### 2.4.2 Tipos de Gestão de Resultado

A gestão de resultados apresenta duas formas: *Accrual-based* e *Real activity-based*. São estratégias que podem ser utilizadas por gestores, com o intuito de melhorar os resultados reportados ao final do período, aplicadas individualmente ou em conjunto (Roychowdhury, 2006; Gunny, 2010; Zang, 2011).

##### ***Accrual-based earnings management***

Está relacionado a manipular ou influenciar o montante e o momento da contabilização de accruals para atingir níveis de receita e ganhos esperados (Zang, 2011). Normalmente accruals são definidos como a simples diferença entre lucro e fluxo de caixa operacionais, no entanto se forem *accruals* discricionários eles não podem ser explicados por uma mudança no volume de vendas e ativos fixos (Hall, Agrawal & Agrawal, 2013).

A natureza do negócio da organização influencia os componentes contabilística que serão considerados para gerir o resultado (Hall, Agrawal & Agrawal, 2013). No setor bancário, a provisão para perdas é o componente contábil utilizado de forma oportuna para atingir esse objetivo (Cohen *et al*, 2014).

##### ***Real Earnings Management***

Com o objetivo de aumentar os resultados divulgados, algumas ações tomadas por gestores são disfarçadas de operações normais da organização (Roychowdhury, 2006). É a influência da decisão de gestores refletida nas atividades operacionais com o objetivo de melhorar informações contabilística publicadas (Roychowdhury, 2006).

Evidências foram encontradas por alguns autores. De acordo com Gunny (2010), empresas que alcançam ganhos de acordo com o esperado por utilizarem esta forma de gerir seus resultados apresentam uma performance operacional melhor nos três anos seguintes quando comparadas com empresas que não fazem essa manipulação de resultados. Roychowdhury (2006) verificou que gestores manipulam vendas, reduzem gastos discricionários e inventário sobressalente para reduzir o custo de produtos vendidos com o objetivo de aumentar os ganhos reportados, evitar quedas na divulgação de resultados anual ou conseguir cumprir a previsão de analistas de mercado.

## 2.5 Alisamento de resultados (*Income Smoothing*)

O alisamento de resultados é uma tentativa dos gestores de uma organização de reduzir variações anormais em resultados financeiros, respeitando o limite aceito utilizando princípios de contabilidade e gestão (Beidleman, 1973). Essa ação torna as diferenças entre resultados menos díspares quando comparada com períodos anteriores, apesar de não aumentar os ganhos a longo prazo (Fudenberg & Tirole, 1995).

Os gestores podem utilizar métodos como a manipulação artificial (informações contabilística), que consiste na utilização de alternativas para contabilizar dados financeiros; ou real (transações financeiras), gestores podem premeditar algumas transações financeiras. Devido à essa flexibilidade os ganhos reportados anualmente podem sofrer influência das decisões de administradores que visam alisar os resultados (Koch, 1981).

A motivação dos gestores ao alisar os resultados está ligada à obtenção de vantagens fiscais, além de tentar melhorar a sua relação com investidores, credores e empregados (Hepworth, 1953). Existem vários motivos que podem levar gestores a praticar o alisamento de resultados, seja para melhorar a percepção de investidores, reguladores e supervisores frente ao risco do banco ou por interesse próprio, qualquer uma das razões carrega uma conotação negativa (Fonseca & Gonzales, 2008). A redução da variação de lucros reportados resulta na diminuição do risco percebido, visto que a variação de receitas é uma peça chave na análise de risco, sendo esse um dos motivos que incentivam gestores a tomarem essa decisão (Kanagaretnam, 2004).

### 2.5.1 Tipos de Alisamento de Resultados

O alisamento de resultados, de acordo com Eckel (1981) pode ser classificado em três tipos: natural, real e artificial.

#### **Alisamento Natural**

Resultados naturalmente alisados mostram apenas que o fluxo que gera receita intrinsecamente produz esse resultado (Eckel, 1981).

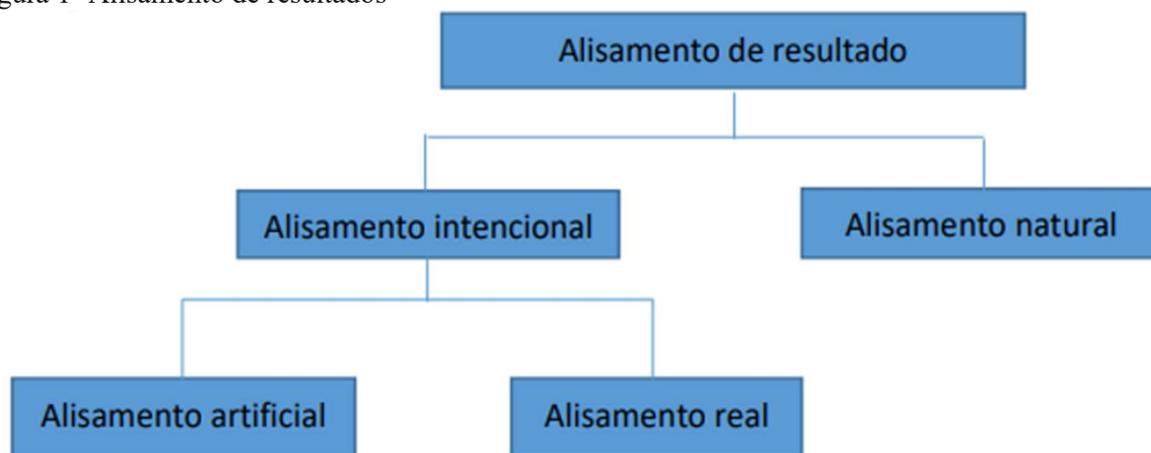
#### **Alisamento Real**

Representa as ações tomadas por gestores para controlar eventos econômicos que podem diretamente afetar o fluxo de receitas futuras (Eckel, 1981).

#### **Alisamento Artificial**

Consiste em manipulações contábilísticas determinadas por gestores que visam melhorar seus resultados de forma artificial. Com essa manipulação é possível realocar custos e/ou receitas entre um período e outro, no entanto ela não reflete de forma alguma eventos econômicos ou afeta o fluxo de caixa (Eckel, 1981).

Figura 1- Alisamento de resultados



Fonte: adaptado de Eckel (1981).

### 2.5.2 Alisamento de resultados utilizando Provisões para perdas (*Loan Loss Provisions*)

A aplicação do alisamento de resultados em instituições financeiras faz com que a variação de ganhos ao longo dos anos pareça menos volátil, gestores são motivados a usar o seu discernimento discricionário para atingir esse objetivo. Conforme ratificado por outros

estudos, as provisões para perdas são largamente utilizadas por bancos com capital aberto para alisar resultados (Ahmed *et al.* 1999; Kanagaretnam, 2004; Anandarajan *et al.*, 2007).

O discernimento de gestores de instituições bancárias é necessário para estimar as provisões por terem uma visão mais ampla do portfólio e a probabilidade de atrasos (Wahlen, 1994). A provisão é estimada para refletir mudanças em perdas futuras esperadas, isso dá aos responsáveis uma grande liberdade nos critérios a serem utilizados (Kanagaretnam, 2004).

O poder de decisão sobre os montantes a serem provisionados está na mão de gestores que podem buscar outros objetivos como melhorar o seu resultado financeiro (Bouvatier, Lepetit & Strobel, 2014). Para alisar os resultados gestores podem executar ações que elevem a receita reportada quando ela estiver baixa, o oposto é feito quando a receita está relativamente alta (Fudenberg & Tirole, 1995). Isso faz com que avaliar quão realística é uma provisão para perdas futuras realizada por uma entidade financeira seja uma tarefa árdua devido à subjetividade envolvida nesse assunto (Bouvatier, Lepetit & Strobel, 2014).

Instituições financeiras que tem o objetivo de melhorar o seu resultado com essa prática, de acordo com Fonseca & Gonzales (2008), reconhecem o risco subjacente e criam provisões elevadas aproveitando uma boa fase para compensar uma má fase no futuro (Fonseca & Gonzales, 2008).

## 3 – Metodologia de pesquisa e hipóteses

### 3.1 Metodologia de pesquisa

O alisamento de capital possui uma vasta bibliografia desenvolvida sobre essa prática de melhora artificial de resultados. Tendo em vista o grande volume de estudos, é possível estruturar a metodologia a ser utilizada com modelos previamente testados.

As provisões têm o propósito de evitar que possíveis perdas por falta de incumprimento de contratos de crédito afetem a capacidade financeira de instituições bancárias. Outro ponto importante, as provisões devem mostrar fielmente a melhor estimativa do banco para evitar futuras penalizações do regulador ao qual a instituição estiver subordinada. Outro ponto importante é a sua alocação dentro do balanço, ela é considerada um gasto atrelado ao custo de risco em fornecer crédito, logo ela está inscrita no passivo, no entanto quando há um provisionamento maior do que o necessário ele é liberado ao fim do ano contábil e impacta positivamente o resultado.

Devido à importância do tema, principalmente depois da adoção obrigatória do IFRS 9 por todas as instituições financeiras, este trabalho tem o intuito de analisar se o alisamento de capitais cresceu após a implementação do normativo a partir de 01 de janeiro de 2018. Com a implementação do novo normativo contábil era esperado que o volume de provisões aumentasse, o intuito deste trabalho é averiguar se o aumento esperado foi utilizado para alisar resultados analisando informações financeiras de bancos de 2012 à 2021.

Para atingir o objetivo da análise proposta, o presente trabalho será composto de duas partes. Primeiro, utilizaremos uma adaptação dos modelos utilizados por Anandarajan *et al.* (2007), Leventis *et al.* (2011), Bouvatier e Lepetit (2012) e Bouvatier *et al.* (2014) para identificar bancos que fazem alisamento de resultados e a relação dessa prática com variáveis macroeconômicas e contabilística. Na segunda, analisaremos as informações levando em consideração a data limite para a implantação do normativo IFRS9 para verificar se a sua implementação resultou em um aumento ou diminuição do alisamento de capitais.

### 3.2 Descrição da amostra

Para a realização desse trabalho serão analisados os 30 maiores bancos europeus com capital aberto ordenados pelo ativo total, com a recolha de dados contabilística disponíveis entre os

anos de 2012 à 2021, as instituições estão distribuídas por 14 países. A tabela 1 é apresentada de forma agrupada por países de origem das instituições bancárias analisadas, incluímos o número de bancos provenientes de cada país e os seus respectivos PIB e taxas de desemprego, bem como a média do total de ativos das instituições pesquisadas referentes ao ano de 2021.

Todas as informações referentes às instituições financeiras analisadas foram retiradas da base *Thomson Reuters Eikon*. As variáveis macroeconómicas como Produto Interno Bruto (PIB) e Taxa de Desemprego foram retiradas da base EuroStat, exceto para o Reino Unido e Rússia que foram coletados respectivamente do *Office for National Statistics* e do site Statista.

Tabela 1 - Informações da amostra de bancos por país

País	Número de bancos	2021		
		Média total de ativos dos bancos (Bilhões EUR)	PIB (Bilhões EUR)	Taxa de desemprego
França	3	2.057,6	2.483,6	7,9%
Reino Unido	4	1.508,2	2.616,4	4,5%
Espanha	4	797,7	1.205,1	14,8%
Itália	4	581,0	1.775,4	9,5%
Países Baixos	2	675,2	860,7	4,2%
Finlândia	1	570,4	252,9	7,7%
Dinamarca	1	529,3	335,7	5,1%
Rússia	2	365,9	1.550,0	5,0%
Alemanha	1	473,0	3.570,6	3,6%
Bélgica	1	340,3	507,2	6,3%
Suécia	3	305,0	530,4	8,8%
Áustria	2	249,8	403,4	6,2%
Noruega	1	291,6	407,8	4,4%
Irlanda	1	155,3	421,5	6,2%

### 3.3 Hipóteses

#### 3.3.1 Provisão para perdas e o EBTP

A parte discricionária das provisões podem ser influenciadas pelo objetivo dos gestores de atingirem suas metas de resultados financeiros (Bouvatier & Lepetit, 2012), no entanto esta ação pode ser mascarada após o desconto de impostos e a contabilização de provisões. Isso torna a inclusão dos ganhos antes de impostos e provisões é extremamente importante para identificar o incentivo ao alisamento de resultados (Kanagaretnam *et al.*, 2004), tendo em vista que ela pode evidenciar o impacto do alisamento nos ganhos reportados antes de serem contrabalanceados pelo desconto de impostos e a alocação de valores provisionais.

Hipótese 1: existe uma relação positiva entre o valor provisionado e o resultado antes de impostos e provisões.

Caso os gestores queiram alisar os resultados, a parte discricionária é aumentada quando ganho antes de impostos e provisões está alto e reduzido quando este está baixo, visando evitar a variabilidade de resultados do banco (Kanagaretna *et al.*, 2004). No presente estudo esperamos encontrar uma relação positiva entre a provisão para perdas e as variáveis discricionárias: capital próprio, ganho antes de impostos e provisões, bem como o seu delta, todas normalizadas pelo total de ativos, incluiremos também a sinalização para o mercado financeiro e a variável *dummy* que controla o período pré e pós implementação do normativo.

Hipótese 2: existe uma relação positiva entre as variáveis que compõe a parte discricionária e provisão para perdas.

#### 3.3.2 A transição para o IFRS9 e a sua utilização para disfarçar alisamento de capitais

Podemos identificar duas grandes diferenças ao comparar o IAS 39 e o IFRS 9, a primeira é que este, é baseado no modelo de perdas futuras (*forward-looking*) enquanto que aquele era baseado em perdas incorridas (*backward-looking*) (Dantas et al, 2017; Gaston & Song, 2014). A segunda diferença, todo contrato de crédito deve ter uma provisão desde o momento de sua celebração sob o IFRS9, enquanto que com o IAS 39 era necessário um evento que marcasse a degradação de crédito da contraparte antes de provisionar (Novotny-Farkas, 2016; Pastiranova & Witzany, 2022). Podemos concluir que é esperado um aumento no montante provisionado por bancos após a transição oficial para o IFRS 9 a partir de 2018. Esta transição pode ter sido usada para mascarar provisões com a finalidade de alisar os

resultados, denotando uma relação positiva entre provisões e o resultado antes de impostos e provisões após a transição.

Hipótese 3: o aumento esperado do montante provisionado após a implementação do IFRS 9 pode ter sido utilizado para disfarçar provisões com o objetivo de alisar resultados.

### 3.3.3 Influência de fatores macroeconómicos na variação do provisionamento

A variação do provisionamento pode ser influenciada diretamente por fatores macroeconómicos que fogem ao controlo das instituições financeiras. O crescimento do PIB demonstra uma melhora na economia local, o que pode resultar em um aumento pela busca de crédito e conseqüentemente o aumento das provisões. No entanto, de acordo com Laeven e Majnoni (2003), a relação entre provisões e o aumento do PIB é negativa, evidenciando que os bancos em geral provisionam mais durante uma recessão económica ao invés de o fazerem antes. Essa teoria é corroborada por Bikker e Metzmakers (2004), além da análise do PIB eles incluem outra variável macroeconómica, a taxa de desemprego de cada país em que os bancos analisados estão localizados. O resultado, no entanto, mostra que essa variável não afeta o provisionamento.

A análise de variáveis macroeconómicas faz-se necessária tendo em vista o propósito de identificar as mudanças no provisionamento após a implementação do normativo IFRS9 com as seguintes hipóteses:

Hipótese 4: o valor provisionado está negativamente relacionado com o PIB e positivamente relacionado com a taxa de desemprego.

## 3.4 Estudo a ser desenvolvido

### 3.4.1 Tipo de alisamento a ser analisado

Assim como no estudo de Eckel (1981), o intuito é analisar apenas o alisamento artificial. Tendo em vista que o alisamento natural é um resultado de ações evidentes de gestores e o alisamento real representa o reflexo de uma realidade económica. O alisamento artificial mostra ações intencionais de gestores para melhorar a receita reportada (Eckel, 1981).

### 3.4.2 Modelo empírico para Provisões para Perdas Futuras

O alisamento de capitais pode ter uma relação direta com o *Earnings before Taxes and Provisions* (EBTP), conforme observado por diversos estudos anteriores (Ahmed, Takeda &

Thomas, 1999; Bouvatier & Lepetit, 2008; Jin, Kanagaretnam & Liu, 2018). Uma forma importante de medir essa prática de melhora artificial de resultados é dividindo as Provisões para perdas nos seus dois componentes: valores discricionários e não discricionários (Bouvatier and Lepetit 2012).

A porção não discricionária da LLP é construída para cobrir perdas de crédito (Whalen, 1994; Beaver and Engel, 1996; Hasan and Wall, 2004; Bouvatier e Lepetit, 2008). Caso seja utilizado o conceito perdas incorridas (*backward-looking*) para o cálculo, a parte não discricionária corresponderá aos empréstimos em atraso (*Non performing Loans*), demonstrando um padrão cíclico (Bouvatier e Lepetit, 2012).

A parte discricionária é criada aproveitando o cálculo para estimar provisões com o objetivo de gestão financeiro, sendo que ele pode ser utilizado para três atividades discricionárias (Bouvatier & Lepetit, 2008; Hasan & Wall, 2004; Kanagaretnam *et al.*, 2004). A primeira está relacionada com a gestão de resultados, em anos que o banco espera lucro alto as provisões são superestimadas, quando espera-se baixo lucro ocorre exatamente o contrário com o valor provisionado, com o intuito de reduzir o efeito da pró-ciclicidade e variações na comparação de resultados ao longo dos anos. A segunda relaciona-se com o gestão de capital, as provisões para perdas podem ser incluídas no capital *Tier 2* (até um certo limite), aumentando o capital total antes do EBTP. O terceiro e último ocorre quando bancos aumentam as provisões para demonstrar que a instituição possui uma maior capacidade financeira de absorver possíveis perdas futuras em relação à sua real capacidade (Bouvatier & Lepetit, 2012).

Apesar de existir uma regulação para a inclusão de provisões, especificamente as gerais, no capital *Tier 2* até o limite de 1,25%, alguns países refinaram e alteraram as regras para a definição de capital regulatório, esse fato pode levar a alterações nos resultados ao analisar uma amostra de instituições de diferentes países (Fonseca & González, 2008). Assim como os autores Fonseca e González (2008), o objetivo do presente trabalho é analisar a gestão de provisões para perdas com a finalidade de melhorar os resultados financeiros, e não o gestão de capital regulatório *Tier 2*. A inclusão de capital social ( $CAP_{it}$ ) como uma variável explicativa para as provisões para perdas será feito apenas para o efeito de controlo da manipulação de provisões e não com o objetivo de explicar uma relação empírica entre elas.

Para testar a influência da LLP na variação de empréstimos bancários, os componentes discricionários e não discricionários devem ser diferenciados: a natureza cíclica dos empréstimos deve ser confirmada pelo comportamento cíclico da parte não discricionária das provisões, ao mesmo tempo que é reduzido pela parte discricionária, devido ao alisamento de capitais (Bouvatier & Lepetit, 2012).

A divisão da LLP entre seus dois componentes, com o intuito de analisar o alisamento utilizando a parte discricionária, é sustentada por diversos estudos anteriores (Kanagaretnam *et al.*, 2004; Bouvatier & Lepetit, 2012; Bouvatier *et al.*, 2014; Aristei & Gallo, 2019). Os componentes discricionários e não discricionários da provisão devem ser estimados para que seja possível testar a utilização de provisões para alisamento.

O modelo construído para analisar o alisamento de resultados utilizando provisões é uma adaptação do modelo utilizado previamente por: Anandarajan *et al.* (2007), Leventis *et al.* (2011), Bouvatier e Lepetit (2012), Bouvatier *et al.* (2014).

Componentes da provisão para perdas:

$$(1) LLP_{it} = \beta_1 \Delta NPL_{i,t} + \beta_2 L_{i,t} + \beta_3 CAP_{i,t} + \beta_4 EBTP_{i,t} + \beta_5 NPL_{i,t} + \beta_6 GDP_{i,t} + \beta_7 UNEMP_{i,t} + \beta_8 SIZE_{i,t} + \beta_9 IFRS9_{i,t} + \beta_{10} \Delta EBTP_{i,t} + \beta_{11} LD_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

onde:

$LLP_{i,t}$  – Provisões para perdas divididas pelo total de ativos do banco  $i$  no ano  $t$ .

$\Delta NPL_{i,t}$  – A diferença entre o montante inicial e o presente dos empréstimos em atraso.

$L_{i,t}$  – Taxa de crescimento de empréstimos líquidos em relação ao total de ativos.

$CAP_{i,t}$  – Capital sobre o total de ativos

$EBTP_{i,t}$  – Rácio de ganhos antes de taxas e LLP dividido pelo total de ativos.

$NPL_{i,t}$  – Rácio de empréstimos em atraso sobre o total de empréstimos.

$GDP_{i,t}$  – Crescimento real do Produto Interno Bruto (PIB).

$SIGN_{i,t}$  – Sinalização de estrutura financeira robusta ( $SIGN_{i,t} = EBTP_{i,t+1} - EBTP_{i,t}$ ).

$UNEMP_{i,t}$  – Taxa de desemprego

$SIZE_{i,t}$  – Logaritmo de ativos totais.

IFRS9<sub>i,t</sub> – Variável para sinalizar a implementação do IFRS9

LD<sub>i,t</sub> – Total de empréstimos do banco i no ano t normalizado pelo total de depósito.

$\Delta EBTP_{i,t}$  – Variação dos resultados antes de impostos e provisões do banco i no ano t normalizado pelo total de ativo.

As perdas de crédito são cobertas pela parte não discricionária da provisão (Whalen, 1994; Beaver & Engel, 1996; Hasan & Wall, 2004; Bouvatier & Lepetit, 2008). Ao utilizar o modelo de perdas incorridas, a parte não discricionária corresponderá aos empréstimos em atraso (NPL<sub>it</sub>) e apresentará um padrão cíclico (Bouvatier & Lepetit, 2012).

Para Kanagaretnam, *et al.* (2004), existe uma relação positiva entre a variável NPL<sub>i,t</sub> e a LLP<sub>i,t</sub>. O nível de empréstimos em atraso no início do ano provavelmente estará correlacionado com as provisões para perdas, ou seja, quanto maior for o valor inicial de NPL<sub>i,t</sub>, maior deve ser a LLP<sub>i,t</sub>. Em consonância, Bouvatier e Lepetit, (2012) também esperam uma relação positiva entre LLP<sub>i,t</sub> e o NPL<sub>i,t</sub>, acrescentando em seu modelo estudado a variação do rácio de empréstimos em atraso do ano atual (NPL<sub>i,t</sub>) e do ano anterior (NPL<sub>i,t-1</sub>) que corresponde ao  $\Delta NPL_i$ . Essa mesma variável está presente no modelo utilizado no presente estudo, ( $\Delta NPL_i = (NPL_{i,t} - NPL_{i,t-1}) / NPL_{i,t-1}$ ) e esperamos encontrar a mesma relação positiva que os autores enunciados.

O risco total de falta de pagamento para o portfolio em relação aos ativos da instituição analisada é medido pelo rácio do total líquido de empréstimos concedidos sobre o total de ativos (L<sub>i,t</sub>). Espera-se que o coeficiente seja positivo na análise entre LLP<sub>i,t</sub> e L<sub>i,t</sub> (Bouvatier e Lepetit, 2012). Esperamos obter a mesma relação que os autores mencionados, pois quanto maior o valor de empréstimos concedidos maior deve ser o valor provisionado para mitigar o risco de não pagamento.

O crescimento do PIB (GDP<sub>i,t</sub>) regional pode mostrar um possível padrão cíclico para a LLP<sub>i,t</sub>, bem como permite controlar os efeitos de condições macroeconómicas (Aristei & Gallo, 2019). A credibilidade de um cliente é dependente da sua situação económica e deve afetar negativamente a LLP<sub>i,t</sub>, a variável GDP<sub>i,t</sub> é capaz de capturá-la (Bouvatier & Lepetit, 2012). A variável que mostra a situação económica de um país e considera, além dos gastos Estatais, os gastos domésticos da população é o PIB (GDP<sub>i,t</sub>). Portanto a análise da relação entre LLP<sub>i,t</sub> e GDP<sub>i,t</sub> é necessária, assim como no estudo dos autores retromencionados, é esperada uma relação negativa entre as duas.

A taxa de desemprego pode ser um fator influenciador na projeção das provisões para perdas. Utilizaremos a variável  $UNEMP_{i,t}$  para avaliar a sua relação com  $LLP_{i,t}$ . Esperamos um sinal positivo na sua interação com  $LLP_{i,t}$ , visto que quanto menor o desemprego menos provisão para perdas deve ser alocada para o portfólio.

O desconto de impostos e a contabilização de provisões pode disfarçar o aumento das provisões. Portanto é essencial analisar a relação da  $LLP_{i,t}$  com o rácio de ganhos antes de taxas e provisões dividido pelo total de ativos ( $EBTP_{i,t}$ ) para identificar qualquer manipulação de provisões antes que os impostos sejam descontados (Kanagaretna *et al.*, 2004; Bouvatier & Lepetit, 2012). Portanto, esperamos uma relação positiva entre  $LLP_{i,t}$  e  $EBTP_{i,t}$  como evidência de alisamento de resultados. Por outro lado, prevemos que a variação do  $EBTP_{i,t}$  ( $\Delta EBTP_i = (EBTP_{i,t} - EBTP_{i,t-1})/EBTP_{i,t-1}$ ) apresente um sinal negativo quando comparado com  $LLP_{i,t}$ , visto que um dos objetivos do alisamento é suavizar a variação de resultados.

Além disso, as provisões podem ser utilizadas por instituições financeiras para sinalizar ao mercado a sua força financeira. Para analisar esse comportamento é utilizada a variável  $SIGN_{i,t}$ , que consiste na análise da diferença entre o rácio de ganhos antes de taxas e  $LLP$  dividido pelo total de ativos do ano  $t$  menos o rácio do ano anterior, conforme a equação a seguir: ( $SIGN_{i,t} = EBTP_{i,t} - EBTP_{i,t-1}$ ) (Bouvatier & Lepetit, 2012). Esperamos uma relação positiva entre  $SIGN_{i,t}$  e  $LLP_{i,t}$ .

A variável  $SIZE_{i,t}$  será utilizada para mostrar o tamanho da instituição bancária, tendo em vista que quanto maior o banco maior será o montante provisionado devido ao fato de grandes bancos terem um portfólio mais arriscado (Anandarajan *et al.*, 2007), o aumento do risco do portfólio é inevitavelmente refletido no apetite de risco dos bancos, portanto esperamos um resultado positivo para a relação de  $SIZE_{i,t}$  e  $LLP_{i,t}$ .

Tendo em vista que o normativo IFRS 9 foi implementado a partir de 2018, acreditamos que a análise do período pré e pós implementação seja relevante para o estudo. Portanto introduzimos uma variável *dummy* chamada IFRS9 que será igual a 0 para o período pré-implementação entre 2013 e 2017, ela será igual a 1 para o período pós-implementação entre 2018 e 2021.

A  $LLP$  é considerada como um custo no balanço bancário, e reflete a melhor estimativa de gestores para perdas futuras decorrentes dos empréstimos concedidos (Cohen *et al.*, 2014).

Grandes volumes de componentes discricionários apresentam uma tendência maior de praticar alisamento de resultados e demonstram a utilização da LLP para que gestores transmitam uma imagem distorcida da realidade da instituição financeira (Cohen *et al.*, 2014). Diferente de outros autores, não testaremos as partes discricionárias e não discricionárias como variáveis independentes, apenas demonstraremos as equações para que seus componentes sejam analisadas frente a sua interação com  $LLP_{i,t}$  e, assim, possamos entender a relação delas com a provisão.

Para medir empiricamente a parte discricionária da provisão (DISC), é necessário primeiro calcular os componentes não discricionários da provisão (NDISC), para posteriormente calcular a parte discricionária como a parte residual da LLP (Bouvatier & Lepetit, 2012).

$$(2) NDISC_{it} = \beta_1 NPL_{i,t} + \beta_2 \Delta NPL_{i,t} + \beta_3 L_{i,t} + \beta_4 GDP_{i,t} + \beta_5 UNEMP_{it} + \beta_6 LD_{i,t}$$

Quanto maior a parte discricionária, menor é a qualidade dos resultados financeiros (Jin *et al.*, 2018), ou seja, quanto maior DISC maior é a chance de a instituição financeira praticar alisamento.

DISC pode ser interpretado como a diferença residual entre LLP e NDISC (Kanagaretnam, *et al.* 2004; Jin *et al.*, 2018).

$$(3) DISC_{it} = LLP_{it} - NDISC_{it}$$

onde:

$LLP_{it}$  – Provisões para perdas divididas pelo total de ativos do banco *i* no ano *t*.

$DISC_{it}$  – Parte discricionária da LLP.

$NDISC_{it}$  – Parte não discricionária da LLP.

O componente discricionário é composto de provisões que apenas tem o objetivo de satisfazer metas de gestão (Bouvatier & Lepetit, 2012), mas podem ser mascarados sme a análise do EBTP. A inclusão da variável  $EBTP_{i,t}$  é importante para identificar o incentivo ao alisamento de resultados. É esperado que ela apresente uma relação positiva com a parte  $LLP_{i,t}$ , pois quanto maior for EBTP mais gestores aumentam DISC (Kanagaretnam *et al.*, 2004), mostrando o impacto do alisamento nos ganhos antes de serem contrabalanceados pelo desconto de impostos e a alocação de valores provisionais.

$$(4) DISC_{it} = \beta_1 CAP_{it} + \beta_2 EBTP_{it} + \beta_3 GDP_{it} + \beta_4 UNEMP_{it} + \beta_5 SIZE_{it} + \beta_6 IFRS9_{it} + \beta_6 SIGN_{it} + \beta_7 \Delta EBTP_{it} + \varepsilon_{it}$$

Assim como Kanagaretnam *et al.* (2004) e Bouvatier e Lepetit (2012), esperamos uma relação positiva entre DISC e EBPT, provando a consistência de alisamento de resultados. Para Kanagaretnam *et al.* (2004), essa relação deve existir pois os gestores tendem a aumentar DISC quando EBPT está alto e reduzir DISC quando EBPT está baixo, visando evitar a variabilidade de resultados do banco.

A inclusão das variáveis de  $GDP_{i,t}$  e  $UNEMP_{i,t}$  na equação 4 para  $DISC_{i,t}$  é importante; apesar de elas não influenciarem esta componente, elas podem ser utilizadas como elemento decisivo no aumento da parte discricionária em períodos de prosperidade económica. Tendo em vista que a parte discricionária visa não somente o alisamento de capitais para aumentar os resultados, mas também a baixa variabilidade dos resultados financeiros ao longo dos anos. Portanto testar a sua relação com a parte discricionária faz-se necessária. Esperamos uma relação positiva entre DISC e GDP bem como uma relação negativa quando comparado com UNEMP, pois um alto valor de produto interno bruto e baixo desemprego simboliza uma economia próspera. Os componentes GDP e UNEMP influenciam diretamente a parte não discricionária das provisões NDISC, pois quanto maior o índice de desemprego e menor o produto interno bruto, maior será a provisão.

A evolução do total de empréstimos ao longo dos anos ( $L_{i,t}$ ) é de suma importância para entender se o crescimento da LLP está relacionado ao aumento dos empréstimos concedidos ou ao aumento do alisamento de capitais proveniente da parte discricionária. O comportamento da parte não discricionária em relação ao total de empréstimos também será analisado, pois espera-se que esse componente tenha uma relação positiva com o total de empréstimos concedidos, logo podemos usá-lo como uma variável de controlo para a parte discricionária. Utilizaremos o modelo testado anteriormente por Bouvatier e Lepetit (2012):

Tabela 2 - Variáveis dos modelos e suas descrições

Variável dependente	Descrição	Sinal esperado
LLP	Total de provisões para perda de crédito do banco $i$ no período $t$ , normalizada pelo total de ativos.	NA
Variáveis independentes	Descrição	Sinal esperado
Não Discricionária	$NPL_{i,t}$ Saldo inicial dos créditos em riscos de incumprimentos normalizados pelo ativo total do banco	+

	$\Delta$ NPL	Varição dos créditos em risco de incumprimento normalizados pelo total de ativos do banco	+
	Lit	Total de empréstimos do banco i no ano t normalizado pelos ativos totais.	+
	LDi,t	Total de empréstimos do banco i no ano t normalizado pelos depósitos totais.	+
	GDPit	Taxa de crescimento anual do produto interno bruto no ano t	-
	UNEMPit	Taxa de desemprego nos países sede dos bancos analisados	-
Discrecionária	EBTPit	Resultado antes de impostos e provisões do banco i no ano t, normalizado pelo ativo total.	+
	$\Delta$ EBTP	Varição dos resultados antes de impostos e provisões do banco i no ano t normalizado pelos ativos totais.	-
	CAPit	Capitais próprios do banco i no ano t normalizados pelo total do ativo.	
	SIGNit	Sinalização para o mercado financeiro para demonstrar que a instituição é financeiramente forte.	+
	IFRS 9	Variável dummy que assume valor de 1 para o período após implementação do IFRS 9 (2018-2021), e 0 para o período anterior ao normativo (2013-2017).	+/-
Controlo	SIZEit	Logaritmo natural dos ativos totais, esta variável que mede a dimensão do banco i no ano t.	+
	LDit	Rácio entre o total dos empréstimos e o total dos depósitos no banco i no ano t, esta variável mede a necessidade de financiamento externo por parte dos bancos.	

## 4 Apresentação e Análise dos Resultados

Neste capítulo, procederemos à apresentação, análise e interpretação dos resultados gerados no estudo, com base na avaliação estatística realizada de acordo com a metodologia descrita no capítulo anterior. As seguintes ferramentas ou programas foram usados para o processamento de dados: Microsoft Excel 2013, e o programa de análise econométrica GRETL. (Gnu Regression, Econometrics and Time-Series Library) para analisar o modelo de regressão das provisões para perdas.

Embasado pelo modelo empírico desenvolvido no capítulo anterior, analisaremos se os gestores recorrem a alteração deliberada de provisões para perdas (LLP) com o objetivo de suavizar os resultados. Analisaremos também a presença de correlações entre o LLP e as variáveis independentes do modelo. Isso nos permitirá inferir a presença ou ausência de práticas de alisamento de resultados no setor bancário recorrendo à manipulação de LLP.

### 4.1 Estatísticas descritivas

Este ponto tem como objetivo apresentar e analisar os principais resultados obtidos com a estimação do modelo proposto na equação 1. Portanto, para a análise estatística da relação entre a LLP e as variáveis independentes retromencionadas, realizaremos a análise estatística das variáveis do modelo. Para isso, será utilizado o programa GRETL (Gnu Regression, Econometrics and Time Series Library), como meio de estudar a regressão do modelo empírico estabelecido. Para um melhor entendimento, as estatísticas descritivas do modelo de LLP para os 30 bancos analisados serão apresentadas para o horizonte temporal considerado nesta dissertação e a divisão entre pré e pós implementação do IFRS 9. A Tabela 2 contém dados para os anos de 2013 à 2021 e a Tabela 3 apresenta dados para o período anterior à implementação do IFRS9, referente aos anos de 2013 à 2017, e após a implementação, correspondente ao período entre os anos de 2018 e 2021. Os resultados que serão apresentados seguem os estudos empíricos realizados por Anandarajan *et al.* (2007), Leventis *et al.* (2011), Bouvatier e Lepetit (2012), Bouvatier *et al* (2014).

A variável dependente do modelo considera as provisões para perdas sobre o total de ativos ( $LLP_{i,t}$ ), ela apresenta uma média de 0,4% no período analisado. O rácio de empréstimos em atraso ( $NPL_{i,t}$ ) representa em média 4% do total de ativos, enquanto que a variação ( $\Delta NPL$ ) decresce 8% no período analisado.

O  $L_{i,t}$ , que corresponde ao total de empréstimos sobre o total de ativos, ela apresenta uma média de 53,8% para o período analisado, com um mínimo de 19,6% e máximo de 74,7%. A taxa de conversão de depósitos para empréstimos é dada pela  $LD_{i,t}$ , que corresponde ao total de empréstimos no período normalizado pelo total de depósitos, apresentou resultado médio de 83,8%, representando uma boa margem de empréstimos que são concedidos a um baixo custo.

A variável que demonstra o tamanho das instituições analisadas ( $SIZE_{i,t}$ ), mostra que em média os ativos totais dos bancos representam 5,7%. A variação máxima é 6,39% e a mínima 5,05%.

O resultado antes de impostos e provisões sobre o total de ativos ( $EBTP_{i,t}$ ) é 2,70% em média, com um mínimo de 0,88% e máximo 10,65%, o decréscimo foi de 3,93% no período considerado conforme  $\Delta EBTP$  denota.

A variabilidade dos dados analisados é medida pelo desvio padrão utilizado como medida de variabilidade. De acordo com os resultados apresentados na tabela 1, os desvios padrão não estão muito distantes da média, portanto o desvio geral pode ser considerado muito pequeno. Isso significa que a dispersão nos valores da amostra é pequena.

Uma variável aleatória que segue uma distribuição normal pode ser vista como a representação de um atributo observável de uma dada população. Portanto, é importante analisar medidas de simetria e achatamento para caracterizar a distribuição dos membros da população amostral em torno da média.

As distribuições podem ser analisadas usando o grau de achatamento ou curtose. Ela indica o grau de achatamento de uma distribuição de frequência geralmente unimodal, medida em relação ao que se supõe ser uma distribuição normal padrão. O objetivo é mostrar o grau de concentração dos valores na distribuição em torno da média e a sua aproximação das extremidades nas caudas. O coeficiente de achatamento para comprovar a normalidade dos dados deve ser analisado da seguinte forma, se o coeficiente de curtose for maior que zero ( $ku > 0$ ) ela será classificada como leptocúrtica, quando igual a zero ( $ku = 0$ ) ela será classificada como mesocléctica (normal) e menor que zero ( $ku < 0$ ), as distribuições será considerada praticúrtica (Marcos, 2010). Deste modo, de acordo com os valores vistos na Tabela 2, podemos afirmar que a distribuição das variáveis não segue uma distribuição normal, visto que alguns coeficientes da curtose são maiores do que zero, como  $LLP_{i,t}$ ,  $NPL_{i,t}$

e  $EBTP_{i,t}$ , caracterizando uma distribuição leptocúrtica, com grande concentração de valores nas caudas. Outras variáveis apresentaram valores menores que 0, como  $L_{i,t}$ ,  $LD_{i,t}$  e  $SIZE_{i,t}$ , caracterizando uma distribuição platicúrtica, com uma concentração de valores próximos ao eixo central da curva.

O coeficiente de assimetria de *Skewness*, também conhecido como enviesamento, quando próximo de zero ( $r \approx 0$ ) é classificado como ligeiramente assimétrico, caso seja maior que zero ( $r > 0$ ) será considerado muito simétrico à direita e se for menor do que zero ( $r < 0$ ) é categorizado como muito simétrico à esquerda (Brown, 2016). De acordo com a Tabela 2, o modelo não apresenta uma distribuição normal analisando o enviesamento, as variáveis apresentam valores superiores ou inferiores a zero.

Tabela 3 - Estatísticas descritivas das variáveis do modelo de 2013 à 2021

	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Enviesamento	Curtose
LLP <sub>i,t</sub>	0,0038	0,0016	-0,0018	0,0435	0,0058	3,3392	14,8730
$\Delta$ NPL	-0,0804	-0,0399	-1,0000	2,8896	0,4111	1,2957	11,5440
L <sub>i,t</sub>	0,5381	0,5691	0,1963	0,7469	0,1328	-0,7494	-0,2317
LDit	0,8375	0,9017	0,0000	2,0315	0,4884	-0,3075	-0,3676
CAP <sub>i,t</sub>	0,2426	0,2133	0,0422	0,5583	0,1028	0,9555	0,3827
NPL <sub>i,t</sub>	0,0402	0,0250	0,0000	0,4357	0,0555	3,1950	14,8160
EBTP <sub>i,t</sub>	0,0270	0,0216	0,0088	0,1065	0,0180	2,4541	6,1344
SIGN <sub>i,t</sub>	-0,0015	-0,0013	-0,0207	0,0141	0,0038	-0,2888	5,5023
SIZE <sub>i,t</sub>	5,6752	5,6404	5,0487	6,3482	0,3684	0,1865	-1,0739
GDP <sub>i,t</sub>	0,0222	0,0250	-0,2604	0,3482	0,0605	0,0802	9,8971
UNEMP <sub>i,t</sub>	-0,0237	-0,0488	-0,2024	0,2500	0,0934	0,9560	0,6649
$\Delta$ EBTP	-0,0394	-0,0393	-0,4918	0,6653	0,1218	0,6917	5,5718
IFRS 9	0,4444	0,0000	0,0000	1,0000	0,4978	0,2236	-1,9500

Tabela 4 - Estatísticas descritivas para o período antes (2012-2017) e depois (2018-2021) da implementação do IFRS 9.

	Média		Mínimo		Máximo		Desvio Padrão	
	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois
$LLP_{i,t}$	0,0051	0,0022	-0,0005	-0,0018	0,0435	0,0138	0,0072	0,0028
$\Delta NPL$	-0,0918	-0,0663	-1,0000	-1,0000	1,6130	2,8900	0,3919	0,4352
$L_{i,t}$	0,5396	0,5362	0,1963	0,2050	0,7445	0,7469	0,1326	0,1337
$LD_{it}$	0,8975	0,7625	0,0000	0,0000	2,0310	1,8160	0,4663	0,5066
$CAP_{i,t}$	0,2521	0,2307	0,0422	0,0903	0,5583	0,5332	0,1039	0,1005
$NPL_{i,t}$	0,0528	0,0244	0,0000	0,0000	0,4357	0,1575	0,0685	0,0251
$EBTP_{i,t}$	0,0299	0,0235	0,0109	0,0088	0,1065	0,8390	0,0193	0,0156
$SIGN_{i,t}$	-0,0012	-0,0019	-0,0174	-0,0208	0,0141	0,0094	0,0040	0,0035
$SIZE_{i,t}$	5,6670	5,6850	5,0490	5,0880	6,3540	6,3960	0,3730	0,3638
$GDP_{i,t}$	0,0206	0,0243	-0,2604	-0,2024	0,3481	0,2822	0,0469	0,0742
$UNEMP_{i,t}$	-0,0334	-0,0116	-0,2024	-0,1695	0,2286	0,2500	0,0821	0,1049
$\Delta EBTP$	-0,0519	-0,0237	-0,4918	-0,3489	0,5105	0,6653	0,1134	0,1303
IFRS 9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

A tabela 3 apresenta as estatísticas descritivas divididas em antes e após a implementação do normativo IFRS9, a divisão corresponde respectivamente aos anos de 2013 à 2017 e 2018 à 2021. A divisão entre os dois períodos tem o intuito de auxiliar na análise do resultado e comparação entre todas as variáveis independentes envolvidas no modelo proposto com informação estatisticamente relevante. A análise antes e depois da implementação do novo normativo é de suma importância, pois com a implementação do IFRS 9 a partir de 2018, existem duas mudanças importantes que podem gerar um aumento no valor provisionado por instituições financeiras, a primeira é que o novo normativo tem o modelo de perdas futuras (*forward-looking*) como base, enquanto que o anterior utilizava apenas perdas incorridas (*backward-looking*). A segunda diferença, não é mais necessário, um evento que marque a degradação de crédito da contraparte para provisionar, a provisão deve ser reconhecido quando o contrato de crédito for gerado. Assim sendo, a análise das variáveis do modelo proposto dividido em dois períodos, antes e depois da implementação do normativo IFRS 9, é justificada e primordial.

A média de  $LLP_{i,t}$  antes da adoção do novo normativo, de acordo com a tabela 2, representava 0,51% do total de ativos, após a implementação a média caiu para 0,22%, resultando em uma queda de 56,34%.

Com relação ao  $EBTP_{i,t}$ , é possível constatar conforme os dados apresentados que antes do normativo sua média era de 2,99% e passou para 2,35% após a substituição pela nova norma, apresentando uma variação de -21,30%. Isso mostra que após a transição de normativos os bancos tiveram resultados mais baixos, visto que a variável  $SIZE_{i,t}$  apresentou uma variação ínfima de 5,67 antes da troca de normativos para 5,69 após o IFRS 9, comprovando que a queda em  $EBTP_{i,t}$  foi devido à redução de ganhos antes de taxas e provisões.

O total de empréstimos devedores sobre o total de ativos,  $NPL_{i,t}$ , apresentou um valor médio de 5,28% antes da implementação face aos 2,44% após a conclusão da transição. Os valores apresentados para esta variável denotam uma queda de 53,81% para o período analisado.

Em relação a  $CAP_{i,t}$ , os dados mostram que em média era 25,21% no período anterior ao IFRS 9, quando comparado com o período após a sua adoção, este rácio reduz para 23,07%. Podemos concluir que os bancos, em média, reduziram seu capital próprio.

Conforme enunciado anteriormente,  $LLP_{i,t}$  (provisões/total de ativos) antes da implementação do IFRS9 representava 0,51% do total de ativos, após a implementação a

média decresceu para 0,22%, resultando em uma variação de -56,34%. O  $EBTP_{i,t}$  apresentou um declínio menos acentuado, antes do normativo sua média era de 2,99% e passou para 2,35%, representando uma queda de 21,30%. Os dois decréscimos, analisados isoladamente, poderiam ser considerados uma primeira evidência da eficácia do novo normativo na prevenção do alisamento de resultados, pois era esperado um aumento no montante provisionado, visto que o novo normativo exige provisões para perdas futuras, anteriormente era exigido apenas para perdas incorridas. Além disso, caso houvesse evidência de alisamento de resultados  $EBTP_{i,t}$  deveria aumentar. Entretanto, a queda acentuada de  $LLP_{i,t}$  pode estar diretamente relacionada com o decréscimo visto em  $NPL_{i,t}$  (empréstimos devedores/total de ativos) de 53,81%, resultado da comparação do seu valor médio de 5,28% do total de ativos antes da transição face aos 2,44% após 2018.

A variação de  $LLP_{i,t}$  apresentada em pontos percentuais (0,29 pp) é de certa forma corroborada pela variação vista em  $L_{i,t}$  (total de empréstimos/total de ativos), a média desta variável permaneceu praticamente estável quando comparamos os períodos antes (53,96%) e após implementação do IFRS9 (53,62%), resultando em uma variação irrisória de 0,34 pp. Uma vez que a  $LLP_{i,t}$  imposta pelo novo normativo contabilístico exige que instituições financeiras considerem não somente perdas incorridas ( $NPL_{i,t}$ ), mas também perdas futuras (projeção de perdas que considera os novos empréstimos, designado como  $L_{i,t}$ ); podemos afirmar que a diminuição vista em  $LLP_{i,t}$  é um reflexo da redução de  $NPL_{i,t}$  no íterim analisado, visto que  $L_{i,t}$  permaneceu estável.

## 4.2 Matriz de correlação das variáveis

A matriz de correlação das variáveis dependente e independentes utilizadas no modelo para LLP serão apresentadas e analisadas neste capítulo. Para a análise da matriz de correlação procederemos com a mesma divisão feita para as estatísticas descritivas no item anterior, dividindo a análise entre dados de 2013 à 2021 (tabela 4), período antes da implementação da IFRS 9 com dados de 2013 à 2017 (tabela 5) e período após implementação com informações de 2018 à 2021 (tabela 6).

Analisando a tabela 4 vemos claramente que a correlação entre as variáveis  $LLP_{i,t}$  e  $EBTP_{i,t}$  é positiva e significativa, correspondendo à 0,4061, confirmando que os bancos utilizaram a provisão para perdas para alisar seus resultados entre 2013 e 2021. Esse resultado é ratificado por outra evidência presente na tabela 5, a correlação entre as variáveis  $NPL_{i,t}$  com  $LLP_{i,t}$

(0,4738) e  $NPL_{i,t}$  com  $EBTP_{i,t}$  (0,1564), as correlações apresentadas mostram que quanto maior o  $NPL_{i,t}$  maior é a  $LLP_{i,t}$  e o  $EBTP_{i,t}$ , confirmando a evidência de alisamento no período analisado. Apesar de termos evidência do alisamento, a análise dos períodos pré e pós implementação é necessária para identificar se a normativo IFRS 9 teve alguma influência após sua implementação.

Utilizando as mesmas variáveis analisadas anteriormente,  $LLP_{i,t}$ ,  $EBTP_{i,t}$  e  $NPL_{i,t}$ , a correlação vista na tabela 5, correspondente ao período antes da implementação da IFRS 9 com dados de 2013 à 2017, segue padrão similar ao apresentado na tabela 4. A correlação entre  $LLP_{i,t}$  e  $EBTP_{i,t}$  é 0,3670, apesar de ser um pouco menor que a correlação da tabela 4, ela é positiva e relevante, mostrando que no período antes da implementação do presente normativo havia evidências de suavização de resultados nos bancos analisados. A confirmação segue parcialmente a mesma tendência retromencionada ao analisar a correlação com  $NPL_{i,t}$ , mantendo o mesmo padrão de relevância de  $NPL_{i,t}$  com  $LLP_{i,t}$  (0,4547) e uma relevância menor para  $NPL_{i,t}$  com  $EBTP_{i,t}$  (0,0589).

Para o período após a implementação da IFRS 9, mostrado na tabela 6 com informações para os anos de 2018 à 2021, também é constatado que a tendência apresentada na tabela 4 mantém-se, no entanto ela apresenta uma relevância positiva e maior de 0,5186 para  $LLP_{i,t}$  e  $EBTP_{i,t}$ , o resultado mostra que o alisamento é maior no período após a implementação do novo normativo contábil. Novamente a confirmação dada pelas mesmas variáveis é positiva e relevante,  $NPL_{i,t}$  com  $LLP_{i,t}$  (0,2939) e uma relevância maior para  $NPL_{i,t}$  com  $EBTP_{i,t}$  (0,3948).

Após analisar as tabelas que mostram as matrizes de correlação podemos concluir que os bancos analisados realizaram o alisamento de capitais entre o período de 2013 à 2021 (tabela 4), com uma correlação entre  $LLP_{i,t}$  e  $EBTP_{i,t}$  de 0,4061, confirmando a hipótese 1 de que “existe uma relação positiva entre EBTP e LLP. Ao analisar os períodos pré e pós implementação da IFRS 9 (tabelas 5 e 6 respectivamente), vemos que a mesma correlação é mais significativa após a implementação do novo normativo, 0,5186, quando comparada com a correlação para o período anterior à implementação, 0,3670, comprovando que os bancos aumentaram o alisamento de capitais após a adoção oficial do IFRS 9 em 2018, confirmando a nossa hipótese 3, a qual enuncia que “o aumento esperado do montante provisionado para o IFRS9 pode ter sido usado para disfarçar provisões para alisamento de resultados”.

Além disso, é possível ver a mudança das regras analisando as tabelas 5 e 6, que apresentam dados pré e pós implementação respectivamente. Antes do IFRS 9, o normativo vigente era o IAS 39 que era baseado na visão *backward-looking*, ou seja o provisionamento para perdas somente seria feito após uma deterioração de crédito significativa. Com o advento da nova regra, a sua base passou a ser *forward-looking*, ou seja, todos os contratos de crédito devem ter uma provisão para perdas futuras a partir do momento que ele for gerado. Analisando a relação  $LLP_{i,t}$  e  $NPL_{i,t}$  temos que no período pré-implementação a correlação era 0,4547 enquanto que no período pós-implementação ela caiu para 0,2939. Isso comprova a mudança de regras para provisionamento, no período pré-implementação a correlação é significativamente maior, pois o provisionamento era baseado no NPL, após a transição a correlação diminuiu visto que o novo normativo tem uma visão *forward-looking* com provisões para perdas futuras para cada contrato de crédito.

O valor provisionado está negativamente relacionado com a variável  $GDP_{i,t}$ , -0,2240 de acordo com a tabela 4. A correlação para o período pré e pós implementação do novo normativo, -0,2204 e -0,3825 na devida ordem, mostrando que a relação negativa entre  $LLP_{i,t}$  e  $GDP_{i,t}$  é negativa no período analisado. A mesma comparação, quando feita com a variável  $UNEMP_{i,t}$  apresenta uma correlação positiva de 0,1756 para o período de 2013 à 2021. Para o período anterior ao IFRS 9 a correlação é de 0,2422 e após o normativo manteve-se praticamente estável, 0,2512. Os valores apresentados satisfazem a hipótese 4 que enuncia “o valor provisionado está negativamente relacionado com PIB e positivamente relacionado com a taxa de desemprego”.

A variável LLP pode ainda ser analisada frente à sinalização para o mercado representado pela variável  $SIGN_{i,t}$ . No período analisado entre 2013 à 2021 (tabela 4), temos uma correlação negativa de -0,0875, mostrando que os bancos não manipularam provisões para perdas com o objetivo de sinalizar uma potência financeira para o mercado. No entanto, no período após a implementação do IFRS 9 (tabela 6) a correlação tornou-se significativamente mais negativa, -0,3000 do que no período anterior à mudança -0,0709 (tabela 5), denotando que após a aplicação do novo normativo a partir de 2018 os bancos tornaram-se menos propensos a utilizar a LLP para sinalização.

Tabela 5 - Matriz de correlação com dados de 2013 à 2021.

LLP <sub>i,t</sub>	Δ NPL	L <sub>i,t</sub>	LD <sub>i,t</sub>	CAP <sub>i,t</sub>	NPL <sub>i,t</sub>	EBTP <sub>i,t</sub>	SIGN <sub>i,t</sub>	SIZE <sub>i,t</sub>	GDP <sub>i,t</sub>	UNEMP <sub>i,t</sub>	Δ EBTP	IFRS9	
1,0000	-0,0133	0,2978	-0,0270	-0,0420	0,4738	0,4061	-0,0875	-0,2822	-0,2240	0,1756	-0,2328	-0,2472	LLP <sub>i,t</sub>
	1,0000	0,0042	0,1545	0,1514	0,1208	0,0555	-0,0653	-0,0009	-0,0754	0,1668	-0,0570	0,0308	Δ NPL
		1,0000	0,3201	0,3656	0,0986	0,3943	-0,0153	-0,6975	0,0330	0,0098	0,0382	-0,0127	L <sub>i,t</sub>
			1,0000	0,6452	0,2490	0,0882	0,1087	-0,1456	0,0133	0,0052	0,0296	-0,1375	LD <sub>i,t</sub>
				1,0000	-0,0612	-0,0759	0,0876	-0,2323	-0,0436	0,1083	-0,0313	-0,1034	CAP <sub>i,t</sub>
					1,0000	0,1564	0,0102	-0,1685	0,0270	-0,0367	0,0220	-0,2549	NPL <sub>i,t</sub>
						1,0000	0,0847	-0,1938	-0,0996	0,0189	0,1448	-0,1758	EBTP <sub>i,t</sub>
							1,0000	0,0609	0,1766	-0,2544	0,6538	-0,0855	SIGN <sub>i,t</sub>
								1,0000	-0,0679	-0,1066	-0,0358	0,0243	SIZE <sub>i,t</sub>
									1,0000	-0,4484	0,2714	0,0304	GDP <sub>i,t</sub>
										1,0000	-0,3195	0,1163	UNEMP <sub>i,t</sub>
											1,0000	0,1154	Δ EBTP
												1,0000	IFRS 9

Tabela 6 - Matriz de correlação: período antes da implementação da IFRS 9 com dados de 2013 à 2017.

LLP <sub>i,t</sub>	Δ NPL	L <sub>i,t</sub>	LD <sub>i,t</sub>	CAP <sub>i,t</sub>	NPL <sub>i,t</sub>	EBTP <sub>i,t</sub>	SIGN <sub>i,t</sub>	SIZE <sub>i,t</sub>	GDP <sub>i,t</sub>	UNEMP <sub>i,t</sub>	Δ EBTP	
1,0000	-0,0090	0,3400	-0,0651	-0,0371	0,4547	0,3670	-0,0709	-0,3536	-0,2204	0,2422	-0,2682	LLP <sub>i,t</sub>
	1,0000	0,0336	0,1218	0,1518	0,1418	0,0945	-0,0763	0,0062	-0,1702	0,0387	-0,0983	Δ NPL
		1,0000	0,3735	0,3775	0,1471	0,4200	0,0235	-0,7005	-0,0305	0,0625	0,0251	L <sub>i,t</sub>
			1,0000	0,6129	0,2415	0,0516	0,1558	-0,2068	-0,0351	-0,0322	0,0912	LD <sub>i,t</sub>
				1,0000	-0,0845	-0,0641	0,0188	-0,2662	-0,1028	0,1514	-0,0793	CAP <sub>i,t</sub>
					1,0000	0,0589	-0,0201	-0,2260	0,0255	0,0123	0,0220	NPL <sub>i,t</sub>
						1,0000	0,2614	0,2048	-0,3103	0,1544	0,2472	EBTP <sub>i,t</sub>
							1,0000	0,1161	0,1492	-0,1903	0,6189	SIGN <sub>i,t</sub>
								1,0000	-0,0283	-0,1406	0,0424	SIZE <sub>i,t</sub>
									1,0000	-0,4472	0,1009	GDP <sub>i,t</sub>
										1,0000	-0,2738	UNEMP <sub>i,t</sub>
											1,0000	Δ EBTP

Tabela 7 - Matriz de correlação: período após implementação da IFRS 9 com dados de 2018 à 2021.

LLP <sub>i,t</sub>	Δ NPL	L <sub>i,t</sub>	LD <sub>i,t</sub>	CAP <sub>i,t</sub>	NPL <sub>i,t</sub>	EBTP <sub>i,t</sub>	SIGN <sub>i,t</sub>	SIZE <sub>i,t</sub>	GDP <sub>i,t</sub>	UNEMP <sub>i,t</sub>	Δ EBTP	
1,0000	0,0007	0,2996	-0,0853	-0,2050	0,2939	0,5186	-0,3000	-0,1544	-0,3825	0,2512	-0,1516	LLP <sub>i,t</sub>
	1,0000	-0,0279	0,2003	0,1606	0,1705	0,0182	-0,0466	-0,0108	-0,0117	0,2762	-0,0244	Δ NPL
		1,0000	0,2623	0,3521	-0,0252	0,3708	-0,0743	-0,6937	0,0850	-0,0382	0,0561	L <sub>i,t</sub>
			1,0000	0,6757	0,2707	0,0875	0,0225	-0,0696	0,0566	0,0701	0,0012	LD <sub>i,t</sub>
				1,0000	-0,1488	-0,1486	0,1714	-0,1846	0,0079	0,0941	0,0475	CAP <sub>i,t</sub>
					1,0000	0,3948	0,0164	-0,0294	0,0862	-0,0640	0,1746	NPL <sub>i,t</sub>
						1,0000	-0,2744	-0,1752	0,1042	-0,0965	0,0688	EBTP <sub>i,t</sub>
							1,0000	-0,0155	0,2245	0,3223	0,7525	SIGN <sub>i,t</sub>
								1,0000	-0,1050	0,0817	-0,1300	SIZE <sub>i,t</sub>
									1,0000	-0,4643	0,3917	GDP <sub>i,t</sub>
										1,0000	-0,3926	UNEMP <sub>i,t</sub>
											1,0000	Δ EBTP

### 4.3 Teste estatístico dos modelos

Para validar as regressões do modelo, foram analisados aspectos relacionados à multicolinearidade, heterocedasticidade e normalidade dos resíduos. O teste VIF foi utilizado para análise multicolinearidade, o teste de White para heterocedasticidade e o teste de Shapiro-Wilk para determinar se os resíduos seguiram uma distribuição normal.

Portanto, os resultados mostrados na Tabela 7 mostram que o modelo tem um valor de VIF (Fatores de Inflação de Variação) inferior a 10. A regressão é confirmada, visto que o resultado indica que não há multicolinearidade. Com base no teste de White, apresentado na mesma tabela, a heterocedasticidade foi verificada, em virtude do resultado obtido  $p=0,000000$  ( $<0,05$ ) rejeitamos a hipótese nula. O teste de Shapiro-Wilk apresenta p-value menor que 0,005, portanto a hipótese de normalidade da amostra é rejeitada.

Tabela 8 - Teste estatísticos do modelo

Testes realizados	Equação 1
VIF	Valores < 10
Teste <i>White</i> (p-value)	0,00000
Teste de Shapiro- Wilk (p-value)	0,00000

### 4.4 Método de estimação mais adequado

Existem três métodos de estimativa possíveis para dados em painel: regressão pooled OLS, modelos de efeitos fixos e modelos de efeitos aleatórios. O método utilizado deve ser considerado a estimativa mais adequada com base nos resultados dos testes e análises. Para tanto, o modelo foi submetido a testes estatísticos (teste estatístico F, teste de Breusch-Pagan e teste de Hausman) para definir qual dos três métodos possíveis representa a abordagem de estimação mais adequada. Os resultados dos testes realizados são apresentados na Tabela 8.

Tabela 9 - Estimação do modelo mais adequado.

Testes	Equação 1	Modelo mais adequado
Teste de estatística F (p-value)	6,0425E-25	Efeitos Fixos

Teste <i>Breusch-Pagan</i> (p-value)	1,7041E-17	Efeitos Aleatórios
Teste de <i>Hausman</i> (p-value)	1,2228E-05	Efeitos Fixos

O primeiro teste foi feito com o intuito de avaliar se o modelo de mínimos quadrados agrupados (OLS) seria a melhor opção em detrimento do modelo de efeitos fixos, para realizar o teste utilizamos o teste estatístico F. De acordo com o resultado do p-value para o Teste de estatística F, temos que a melhor opção é o modelo de efeitos fixos, tendo em vista que p-value é menor que 0,05, conforme resultado na Tabela 8, rejeitando a H0 de que o modelo de mínimos quadrados agrupados (OLS) seria a melhor opção.

O segundo teste realizado foi o Breusch-Pagan, este teste tem o objetivo de analisar qual o melhor método de estimação a ser utilizado comparando o modelo OLS *pooled* e o modelo de efeitos aleatórios. Considerando que o p-value é menor que 0,05, conforme Tabela 8, a hipótese nula de que deveríamos utilizar o modelo OLS *pooled* será rejeitada, o melhor modelo é o de efeitos aleatórios.

Com a realização do terceiro e último teste queremos determinar se o modelo de efeitos aleatórios é mais adequado que o modelo de efeitos fixos, para isso recorreremos ao teste de *Hausman*. De acordo com o resultado na Tabela 8, o p-value é menor que 0,05, portanto rejeitamos a hipótese de que o modelo de efeitos aleatórios seja adequado para o nosso estudo, o modelo recomendado é o de efeitos fixos.

Após analisar as conclusões retromencionadas e a Tabela 8, que contém o resultado para os três testes realizados, podemos concluir que o melhor modelo a ser utilizado é o de efeitos fixos.

#### 4.5 Resultados e estimação do modelo empírico

Os resultados da estimação do modelo empírico proposto são apresentados na Tabela 9 para analisar a suavização dos resultados. O modelo de efeitos fixos proposto fornece um rendimento estimado com um coeficiente de determinação  $R^2$  de 0,729591, o que significa que cerca de 73% da variação total da variável dependente LLP do modelo é explicada pelas variáveis independentes. O resultado obtido para explicar o modelo apresenta uma ótima

tendência, pois o  $R^2$  assume valores entre 0 e 1, portanto quanto mais próximo de 1 estiver o resultado, maior a importância do modelo.

Tabela 10 - Resultado da regressão utilizando o Método de estimação de modelo Fixo para o período de 2013 à 2021.

	Sinal previsto	Sinal obtido	Coefficiente	p-value
Const	NA	NA	-0,05636	0,0998*
$\Delta$ NPL	+	+	8,7415E-05	0,8772
$L_{i,t}$	+	+	0,01366	0,0560*
$LD_{i,t}$	+	-	-0,00168	0,0753*
$CAP_{i,t}$	+	+	0,01617	0,0194**
$NPL_{i,t}$	+	+	0,02945	2,30e-06***
$EBTP_{i,t}$	+	+	0,15977	0,0101**
$SIGN_{i,t}$	+	+	0,12714	0,1646
$SIZE_{i,t}$	+	+	0,00791	0,1693
$GDP_{i,t}$	-	-	-0,00184	0,6576
$UNEMP_{i,t}$	+	+	0,00670	0,0208**
$\Delta$ EBTP	-	-	-0,01617	1,02e-09***
IFRS 9	+/-	-	-0,00061	0,2677
R-Quadrado			0,729591	

\*\*\* Estatisticamente significativo ao nível de 1%

\*\* Estatisticamente significativo ao nível de 5%

\* Estatisticamente significativo ao nível de 10%

Analisando os resultados obtidos com o nosso modelo com a LLP como variável dependente temos que a variável  $EBTP_{i,t}$  é estatisticamente positiva e relevante ao nível de 5% com a LLP, mostrando que gestores incrementam a provisão para perdas com o intuito de aumentar  $EBTP_{i,t}$ . Esse resultado satisfaz a nossa hipótese 1 que enuncia: “existe uma relação positiva entre EBTP e LLP”. Este resultado é congruente com estudos previamente realizados como Kanagaretnam *et al.*, (2004), Fonseca e Gonzales (2008), Bouvatier e Lepetit, (2012) e Jin *et al.*, (2018).

O  $\Delta$  EBTP apresenta uma influência negativa na LLP e é estatisticamente significativo ao grau de 1%, comprovando a relação desta variável com o alisamento de resultados, visto que quanto menor o  $\Delta$  EBTP, maior será a LLP para o período verificado. Um dos principais objetivos do alisamento de resultados é mostrar resultados estáveis quando analisados dentro de um horizonte temporal, para garantir estabilidade financeira e retorno aos investidores,

portanto a relação negativa entre  $\Delta$  EBTP e LLP verificada comprova que gestores realizaram alisamento nos bancos analisados.

A variável  $NPL_{i,t}$  apresenta uma influência positiva ao nível de 1% sobre a LLP, comprovando a influência do NPL na constituição de LLP. O novo normativo, apesar de ser baseado em informações *forward-looking* não exclui a utilização de informações históricas do portfólio do banco como os empréstimos em atraso ou com risco de incumprimento. O resultado ratifica estudos anteriores como Kanagaretnam *et al.*, (2004), Bouvatier e Lepetit, (2008), Bouvatier e Lepetit, (2012) Jin *et al.*, (2018) e Aristei e Gallo, (2019)

O total de empréstimo pelo total de ativos (Lit) influencia positivamente a constituição de LLP, sendo estatisticamente relevante ao nível de 10%. O resultado mostra consistência com a dinâmica do fornecimento de crédito, quanto maior o volume de empréstimos maior deve ser a provisão visto que todos os contratos devem ter um valor provisionado, além do mais está alinhado ao resultado encontrado por Bouvatier, Lepetit, (2008). Não obstante,  $LD_{i,t}$  apresenta uma influência negativa com o mesmo nível de relevância de 10%, contrariando Kanagaretnam *et al.*, (2004) e Jin *et al.*, (2018).

$UNEMP_{i,t}$  apresenta uma influência positiva e estatisticamente relevante ao nível de 5%. Isso mostra que gestores tendem a aumentar as provisões em períodos com alto desemprego. Além disso, essa relação corrobora a nossa hipótese 4 que diz “o valor provisionado está negativamente relacionado com PIB e positivamente relacionado com a taxa de desemprego”. Por outro lado, a variável  $GDP_{i,t}$  também converge com a nossa hipótese no que concerne ao sinal esperado, mostrando um coeficiente negativo, no entanto sem relevância estatística.

A parte discricionária da provisão (DISC) é composta por variáveis que permitem aos gestores manipularem a LLP para satisfazer objetivos pessoais como entregar um resultado melhor ao fim do período. Os componentes serão analisados conforme o modelo de LLP escolhido, a análise a seguir comprova a nossa hipótese 2 para uma relação positiva entre componentes da DISC e LLP:

- $EBTP_{i,t}$  é estatisticamente positiva e relevante ao nível de 5% ao passo que  $\Delta$  EBTP apresenta uma influência negativa e é estatisticamente significativo ao grau de 1%. As duas variáveis apresentam resultados favoráveis à teoria de alisamento de resultados,

- $CAP_{i,t}$  é relevante ao nível de 5% e estatisticamente positiva. O resultado é análogo ao encontrado em estudos anteriores como Bouvatier e Lepetit, (2008) e Jin *et al.*, (2018), no entanto ele contraria o resultado encontrado por Fonseca e Gonzalez (2008), importante ressaltar que este não realizou o estudo dividindo a LLP em discricionária e não discricionária.
- $SIGN_{i,t}$  apresenta um resultado positivo relevante, entretanto sem significância estatística para a variável dependente.
- A variável *dummy* (IFRS9) criada para analisar se houve aumento do alisamento de resultados após a implementação do novo normativo apresenta valor negativo, no entanto sem relevância estatística. Portanto não é possível afirmar que houve aumento do uso de LLP para suavizar resultados.

Tabela 11 - Resultado da regressão utilizando o Método de estimação de modelo Fixo para períodos pré e pós implementação.

	Período antes (2012-2017)		Período depois (2018-2021)	
	Coefficiente	p-value	Coefficiente	p-value
$\Delta$ NPL	-0,0002	0,7979	0,0001	0,6607
$L_{it}$	0,0048	0,6510	0,0174	0,0207 **
$LD_{it}$	-0,0024	0,0723 *	-4,0388E-06	0,9976
$CAP_{it}$	0,0043	0,6524	-0,0012	0,8870
$NPL_{it}$	0,0254	0,0011 ***	0,0091	0,4643
$EBTP_{it}$	0,1566	0,1648	0,0362	0,5374
$SIGN_{it}$	0,2924	0,0262 **	-0,1043	0,1789
$SIZE_{it}$	-0,0044	0,7061	0,0106	0,1231
$GDP_{it}$	-0,0033	0,6827	-0,0122	7,16E-06 ***
$UNEMP_{it}$	0,0026	0,6506	0,0062	0,0017 ***
$\Delta$ EBTP	-0,0254	2,71E-10 ***	0,0022	0,2870

\*\*\* Estatisticamente significativo ao nível de 1%

\*\* Estatisticamente significativo ao nível de 5%

\* Estatisticamente significativo ao nível de 10%

Agora procederemos à análise dos resultados da regressão dividida em dois períodos: pré e pós implementação do IFRS 9. Na tabela 10 o modelo de efeitos fixos proposto apresenta dois coeficientes de determinação  $R^2$  de 0,839937 e 0,855183 para o período antes e após a mudança de normativo, respectivamente. Portanto da variação total da variável dependente LLP do modelo é 84% e 86% explicada pelas variáveis independentes, para períodos pré e pós transição, respectivamente.

Ao analisar a tabela 10, temos os seguintes resultados para o período antes da implementação do normativo IFRS 9:

$NPL_{i,t}$  apresenta uma influência positiva ao nível de 1% com um  $p\text{-value} < 0,05$ , mostrando que o NPL era uma variável importante para a definição de provisões para perdas, visto que o modelo do IAS 39 era focado em perdas incorridas.

$\Delta$  EBTP possui uma influência negativa ao nível de 1% com um  $p\text{-value} < 0,05$ , o resultado caracteriza a utilização de LLP para reduzir a variação de EBTP através dos anos, ou seja, o resultado comprova que há indícios de alisamento de resultados na amostra analisada.

SIGNit revela uma influência positiva ao nível de 5% com um  $p\text{-value} < 0,05$ , expressando uma relação positiva entre a sinalização para o mercado do poder financeiro da empresa através da manipulação da LLP.

$LD_{i,t}$  é estatisticamente significativa ao nível de 10%, apresentando um sinal negativo, mostrando que quanto maior LLP menor é a busca por financiamento externo para seus empréstimos aos clientes, no entanto seu  $p\text{-value}$  é maior que 0,05 o que nos leva a rejeitar este resultado. A rejeição corrobora o que apresentamos para a variável SIGNit, pois uma baixa busca por financiamento externo não seria convergente com uma busca por sinalizar a força financeira da instituição ao mercado.

Dentre as nossas hipóteses e a análise dos resultados antes da implementação do IFRS 9, apenas a hipótese 2, que aborda a existência de uma relação positiva entre as componentes da parte discricionária e LLP foi parcialmente confirmada com o resultado apresentado para  $NPL_{i,t}$  e  $\Delta$  EBTP. A hipótese 1 teve o sinal esperado confirmado, pois encontramos uma relação positiva entre LLP e  $EBTP_{i,t}$ , no entanto esta relação não apresenta significância estatística além de um  $p\text{-value} > 0,05$ . A hipótese 4, teve seu sinal confirmado com a relação de  $GDP_{i,t}$  e  $UNEMP_{i,t}$ , negativa e positiva respectivamente, com LLP, no entanto ambas apresentaram uma baixa relevância estatística com  $p\text{-value}$  acima de 0,05, levando à sua rejeição.

Para o período após a implementação do novo normativo temos as seguintes considerações ao analisar a tabela 10:

$GDP_{i,t}$  apresenta uma influência negativa com relevância estatística à 1% e um  $p\text{-value} < 0,05$ . O resultado mostra que quanto menor  $GDP_{i,t}$  maior é o valor provisionado para o período.

$UNEMP_{i,t}$  mostra que é positivamente relevante à 1% e um  $p\text{-value} < 0,05$ . Os valores levam à conclusão de que quanto maior o desemprego maior será o valor de LLP.

Os valores apresentados para  $GDP_{i,t}$  e  $UNEMP_{i,t}$ , atrelados ao fato de o período pós implementação do IFRS 9, ou seja, entre os anos de 2018 e 2021 para a presente amostra compreendem o período da pandemia do Covid 19 que teve início em 2020. O período pandêmico pode ter afetado a forma como gestores decidiram provisionar, prevendo quedas no PIB e altos índices de desemprego devido ao regime de *lock down* adotado por vários países ao redor do mundo, incluindo as maiores economias globais.

$L_{i,t}$  apresenta uma relevância estatisticamente positiva à 5% com um  $p\text{-value} < 0,05$ . O resultado mostra um aumento no provisionamento caso haja um crescimento nos empréstimos concedidos.

De entre as nossas hipóteses e a análise dos resultados após a implementação do IFRS 9 presentes na tabela 10, apenas a hipótese 4, que trata sobre a relação de LLP com variáveis macroeconômicas  $GDP_{i,t}$  e  $UNEMP_{i,t}$  utilizadas no modelo, foi confirmada com o resultado apresentado. A hipótese 1, assim como na análise para o período anterior à implementação do normativo, teve o sinal esperado confirmado, visto que encontramos uma relação positiva entre LLP e  $EBTP_{i,t}$ , entretanto não existe significância estatística além de um  $p\text{-value} > 0,05$ . A hipótese 2 foi parcialmente confirmada em relação ao sinal para  $EBTP_{i,t}$  e  $\Delta EBTP$ , no entanto a significância estatística é baixa e o  $p\text{-value}$  maior que 0,05.

## CONCLUSÕES

O presente estudo teve como objetivo geral investigar as mudanças no alisamento de resultados após a implementação do normativo IFRS 9. A base de dados foi construída recolhendo dados para os 30 maiores bancos na europa com capital aberto.

Depois da crise financeira de 2008 ficou claro que era preciso rever o normativo vigente IAS 39. Após um longo período de discussões e desenvolvimento, o novo normativo IFRS 9 foi finalmente implementado em 2018 e trouxe duas mudanças importantes na metodologia que deveria ser aplicada para o cálculo da provisão para perdas futuras provenientes de contratos de crédito. A primeira é que o novo normativo é baseado no modelo de perdas futuras (*forward-looking*), divergindo da regra anterior que utilizava apenas perdas incorridas (*backward-looking*). A segunda diferença, não é mais necessário um evento que marque a degradação de crédito da contraparte para provisionar, o valor provisionado deve ser reconhecido logo que um contrato de crédito seja criado.

Após a implementação do novo normativo, era esperado um aumento nos valores provisionados devido à mudança na metodologia imposta pela nova regra. Esta mudança poderia ter sido utilizada para disfarçar provisões para perdas manipuladas com o intuito de aumentar o resultado financeiro dos bancos.

Na literatura académica temos diversos estudos que comprovam a utilização de provisões para perdas com a finalidade de alisar os resultados, através da manipulação da parte discricionária.

Analisando o estudo empírico realizado podemos concluir que houve manipulação de resultados entre os anos de 2013 e 2021, conforme os resultados estatísticos e econométricos obtidos e explicados. O coeficiente encontrado na relação entre a variável dependente e os ganhos antes de impostos e provisões denota alisamento, visto que foi positivo e com significância estatística. Outra análise importante é entre a variável dependente, provisões para perdas, e as variáveis independentes que compõem a parte discricionária da provisão, encontramos uma relação favorável à suavização de resultados para o ganho antes de impostos e provisões e o seu delta, bem como para o capital próprio das organizações.

A análise para o período pré IFRS 9 mostra indícios de alisamento de resultados com a redução da variação do ganho antes de impostos e provisões e a sinalização para o mercado

da força financeira dos bancos. No entanto, a relação da variável primordial para determinar o alisamento, ganhos antes de impostos e provisões, foi detectado uma relação positiva sem significância estatística, portanto a conclusão sobre o alisamento fica sem validação empírica.

Para o período após a implementação do novo normativo não foi encontrada evidência que comprove a suavização de resultados, no entanto a relevância estatística das variáveis macroeconômicas levam-nos a concluir que o período da pandemia de Covid 19 afetou o provisionamento de forma excepcional. Para a nossa amostra o período pós implementação da IFRS 9 corresponde aos anos de 2018 à 2021 e o período pandêmico teve seu início no final de 2019 atingindo o seu ápice na maioria dos países ao redor do mundo durante o primeiro semestre de 2020. O intervalo entre a implementação do novo normativo e o início da pandemia de Covid 19 foi muito curto, este afetou o provisionamento do ano de 2020 enquanto aquele teve seu início em 2018. Conseqüentemente, há poucos dados disponíveis para entender os impactos no volume provisionado provenientes do advento do novo normativo e separá-los do aumento causado pela incerteza econômica devido à pandemia.

De modo geral, a presente dissertação cumpriu com os objetivos iniciais de investigar alisamento de resultados após a implementação do normativo, no entanto o resultado do período que corresponde à pós implementação analisado isoladamente pode ter sido enviesado pela insegurança econômica causada pela pandemia. Além disso, temos poucos dados publicados para entender e separar os impactos provenientes da pandemia e do advento do novo normativo, visto que a pandemia teve seu início apenas dois anos após a implementação da nova regra em 2018.

Para estudos futuros, sugerimos que a coleta de dados seja feita em um período em que haja mais informações financeiras divulgadas após a execução do IFRS 9, para que seja possível distinguir o efeito da implementação do normativo da incerteza econômica causada pela pandemia de Covid 19. Sugerimos também que seja rodado o modelo para a parte discricionária e não discricionária, com o objetivo de entender a relação entre diferentes componentes da provisão para perdas.

## Referências Bibliográficas

---

Ahmed, A. S., Takeda, C., & Thomas, S. (1999). Bank loan loss provisions: a reexamination of capital management, earnings management and signaling effects. *Journal of accounting and economics*, Vol. 28, No.1, pp. 1–25. [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(99\)00017-8](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(99)00017-8)

Alessandri, P., & Drehmann, M. (2010). An economic capital model integrating credit and interest rate risk in the banking book. *Journal of Banking and Finance*, [s. l.], v. 34, n. 4, p. 730–742. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2009.06.012>

Altman, E., & Saunders, A. (1997). Credit risk measurement: Developments over the last 20 years. *Journal of Banking & Finance*, [s. l.], v. 21, n. 11–12, p. 1721–1742. Obtido de <http://www.sciencedirect.com/science/journal/03784266>.

Anandarajan, A., Hasan, I., & McCarthy, C. (2007). Use of loan loss provisions for capital, earnings management and signalling by Australian banks. *Accounting & Finance*, [s. l.], v. 47, n. 3, p. 357–379. <https://doi.org/10.1111/j.1467-629X.2007.00220.x>.

Aristei, D., & Gallo, M. (2019). Loan loss provisioning by Italian banks: Managerial discretion, relationship banking, functional distance and bank risk. *International Review of Economics & Finance*, Vol. 60, pp. 238–256. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2018.10.022>.

Barth, M.; & Landsman, W. (2010) How did Financial Reporting Contribute to the Financial Crisis? *European Accounting Review*, [s. l.], v. 19, n. 3, p. 399–423. <https://doi.org/10.1080/09638180.2010.498619>.

Basel Committee (1999). *Principles for the Management of Credit Risk*. Consultative paper issued by the Basel Committee on Banking Supervision.

Basel Committee on Banking Supervision (2006). *Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework - Comprehensive Version*. Basel, Switzerland. Obtido de <https://www.bis.org/publ/bcbs128.htm>, consultado em 12/12/2021.

Basel Committee on Banking Supervision (2017). *Finalising Basel III In brief*. Basel, Switzerland. Obtido de [https://www.bis.org/bcbs/publ/d424\\_inbrief.pdf](https://www.bis.org/bcbs/publ/d424_inbrief.pdf), consultado em 06/02/2022.

Beaver, W. H., & Engel, E. (1996). Discretionary behaviour with respect to allowances for loan losses and the behaviour of security prices. *Journal of Accounting and Economics*, s. l.], v. 22, n. 1–3, p. 177–206. Obtido de <http://www.sciencedirect.com/science/journal/01654101>.

Beidleman, C. R. (1973). Income Smoothing: The Role of Management. *Accounting Review*, [s. l.], v. 48, n. 4, p. 653–667.

Bikker, J. A., & Metzmakers, P. A. J. (2005). Bank provisioning behaviour and procyclicality. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, [s. l.], v. 15, n. 2, p. 141–157. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2004.03.004>.

Bouvatier, V., & Lepetit, L. (2008). Banks' procyclical behavior: Does provisioning matter?, *Journal of international financial markets, institutions and money*, Vol. 18, No. 5, pp. 513–526. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2007.07.004>.

Bouvatier, V., & Lepetit, L. (2012). Effects of loan loss provisions on growth in bank lending: Some international comparisons. *International Economics*, [s. l.], v. 132, p. 91–116. [https://doi.org/10.1016/S2110-7017\(13\)60059-1](https://doi.org/10.1016/S2110-7017(13)60059-1).

Bouvatier, V., Lepetit, L., & Strobel, F. (2014). Bank income smoothing, ownership concentration and the regulatory environment. *Journal of Banking and Finance*, [s. l.], v. 41, p. 253–270. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.12.001>

Brown, S. (2016) *Measures of Shape: Skewness and Kurtosis*. <https://brownmath.com/stat/shape.htm>.

Calice, G., Ioannidis, C., & Williams, J. (2012). Credit Derivatives and the Default Risk of Large Complex Financial Institutions. *Journal of Financial Services Research*, [s. l.], v. 42, n. 1–2, p. 85–107. <https://doi.org/10.1007/s10693-011-0121-z>

Chorafas, D. N. (2004). Operational Risk Control Business Opportunity and Challenges for the Insurance Industry. *The Geneva Papers on Risk and Insurance. Issues and Practice*, [s. l.], v. 29, n. 1, p. 87–101.

Cibulskienė, D., & Rumbauskaitė, R. (2012). Credit Risk Management Models of Commercial Banks: their importance for Banking activities. *Socialiniai Tyrimai*, v. 2012, n. 2, p. 71–77.

Cohen, L. J., Cornett, M. M., Marcus, A. J., & Tehranian, H. (2014). Bank earnings management and tail risk during the financial crisis. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 46(1), 171–197. <https://doi.org/10.1111/jmcb.12101>

Consenza, J. P. (2003). Contabilidade criativa: as duas faces de uma mesma moeda. *Pensar Contábil. Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Estado do Rio de Janeiro*, n. 20, p. 4-13. Obtido de <http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/pensarcontabil/article/viewFile/2357/2041>

Cristian, B. C. (2009). Models of Banking Risks Management. *Annals of the University of Oradea, Economic Science Series*, [s. l.], v. 18, n. 3, p. 499–503.

Dantas, J. A., Micheletto, M. A., Cardoso, F. A., & Freire, A. A. P. F. S. (2017). Perdas Em Crédito Nos Bancos Brasileiros: Modelos De Perdas Esperadas E De Perdas Incorridas e Impactos da Ifrs 9. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 156–175.

Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. (1996). Causes and Consequences of Earnings Manipulation: An Analysis of Firms Subject to Enforcement Actions by the SEC. *Contemporary Accounting Research*, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 1–36. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.1996.tb00489.x>

Dib, D., Feghali, K. (2021). Preliminary impact of IFRS 9 implementation on the Lebanese banking sector. *Accounting & Management Information Systems / Contabilitate si Informatica de Gestiune*, 20(3):369-401. <https://doi:10.24818/jamis.2021.03001>

Eckel, N., (1981). The Income Smoothing Hypothesis Revisited. *Abacus*, Volume 17, pp. 28-40. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6281.1981.tb00099.x>

Elnahass, M., Izzeldin, M., & Steele, G. (2018). Capital and Earnings Management: Evidence from Alternative Banking Business Models. *International Journal of Accounting*, [s. l.], v. 53, n. 1, p. 20–32. <https://doi.org/10.1016/j.intacc.2018.02.002>

Ernst & Young. (2018). *Impairment of financial instruments under IFRS 9*. London: EY.

Fonseca, A., & Gonzalez, F., (2008). Cross-country determinants of bank income smoothing by managing loan-loss provisions. *Journal of Banking & Finance* v.32, n. 2, 217–228. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.02.012>

Fudenberg, D., & Tirole, J., (1995). A Theory of Income and Dividend Smoothing Based on Incumbency Rents. *Journal of Political Economy*, [s. l.], v. 103, n. 1, p. 75–93.

Fraginière, E.; Gondizio, J.; & Yang, X. (2010). Operations risk management by optimally planning the qualified workforce capacity. *European Journal of Operational Research*, [s. l.], v. 202, n. 2, p. 518–527. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2009.05.026>

Francis, J., LaFond, R., Olsson, P. M., & Schipper, K. (2004). Costs of Equity and Earnings Attributes. *Accounting Review*, 79(4), 967–1010.

García, M. L. S., & García, M. J. S. (2010). Modelos para medir el riesgo de crédito de la banca. *Cuadernos de Administración (01203592)*, v. 23, n. 40, p. 295–319.

Gaston, E., & Song, I. (2014). *Supervisory Roles in Loan Loss Provisioning in Countries Implementing IFRS*. INTERNATIONAL MONETARY FUND.

Gebhardt, G., & Novotny-Farkas, Z. (2011). Mandatory IFRS Adoption and Accounting Quality of European Banks. *Journal of Business Finance & Accounting*, 38(3/4), 289–333. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.2011.02242>

Guan, L., Wright, C. J., & Leikam, S. L. (2005). Earnings Management and Forced CEO Dismissal. *Advances in Accounting, Incorporating Advances in International Accounting*, 21, 61–81. [https://doi.org/10.1016/S0882-6110\(05\)21003-9](https://doi.org/10.1016/S0882-6110(05)21003-9)

Gumb, B., Dupuy, P., Baker, C. R., & Blum, V. (2018). The impact of accounting standards on hedging decisions. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 31(1), 193–213. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2016-2448>

Gunny, K. A. (2010). The Relation Between Earnings Management Using Real Activities Manipulation and Future Performance: Evidence from Meeting Earnings Benchmarks. *Contemporary Accounting Research*, 27(3), 855–888. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.2010.01029.x>

Grossman, S. J., & Hart, O. D. (1988). One Share-One Vote and the Market for Corporate Control. *Journal of Financial Economics*, 20(1/2), 175–202. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(88\)90044-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(88)90044-X)

Hall, S. C., Agrawal, V., & Agrawal, P. (2013). Earnings Management and the Financial Statement Analyst. *Accounting and Finance Research*, 2(2), 105-111. <https://doi.org/10.5430/afr.v2n2p105>

Hasan, I., & Wall, L. D. (2004). Determinants of the Loan Loss Allowance: Some Cross-Country Comparisons. *Financial Review*, 39(1), 129–152. <https://doi.org/10.1111/j.0732-8516.2004.00070.x>

Hazarika, S., Karpoff, J. M., & Nahata, R. (2012). Internal corporate governance, CEO turnover, and earnings management. *Journal of Financial Economics*, 104(1), 44–69. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.10.011>

Healy, P. M., & Wahlen, J. M. (1999). A Review of the Earnings Management Literature and Its Implications for Standard Setting. *Accounting Horizons*, 13(4), 365–383. <https://doi.org/10.2308/acch.1999.13.4.365>

Heffernan, S. (2005). *Modern banking*. John Wiley & Sons.

Samuel R. Hepworth. (1953). Smoothing Periodic Income. *The Accounting Review*, 28(1), 32–39.

Holthausen, R. W., Larcker, D. F., & Sloan, R. G. (1995). Annual bonus schemes and the manipulation of earnings. *Journal of Accounting & Economics*, 19(1), 29–74. [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(94\)00376-G](https://doi.org/10.1016/0165-4101(94)00376-G)

Hui, L. T., & Fatt, Q. K. (2007). Strategic organizational conditions for risks reduction and earnings management: A combined strategy and auditing paradigm. *Accounting Forum*, 31(2), 179–201. <https://doi.org/10.1016/j.accfor.2006.12.003>

Hull, J. C. (2018). *Risk management and financial institutions* (Fifth edition.). John Wiley & Sons.

Iatridis, G., & Kadorinis, G. (2009). Earnings management and firm financial motives: A financial investigation of UK listed firms. *International Review of Financial Analysis*, 18(4), 164–173. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2009.06.001>

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (2016). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. In C. A. Hill & B. H. McDonnell (Eds.), *Economics of Corporate Law. Volume 1*. (pp. 23–78). Research Handbooks in Law and Economics. Economic Approaches to Law, vol. 50. Cheltenham, UK and Northampton, MA: Elgar.

Jiraporn, P., Miller, G. A., Yoon, S. S., & Kim, Y. S. (2008). Is earnings management opportunistic or beneficial? An agency theory perspective. *International Review of Financial Analysis*, 17(3), 622–634. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2006.10.005>

Jin, J. Y., Kanagaretnam, K., & Liu, Y. (2018). Banks' funding structure and earnings quality. *International Review of Financial Analysis*, 59, 163–178. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2018.08.009>

Kanagaretnam, K., Lobo, G. J., & Mathieu, R. (2004). Earnings Management to Reduce Earnings Variability Evidence from Bank Loan Loss Provisions. *Review of Accounting and Finance*, 3(1), 128–148.

Kealhofer, S. (2003). Quantifying Credit Risk I: Default Prediction. *Financial Analysts Journal*, 59(1), 30–44.

Knežević G., Pavlović V., & Vukadinović P. (2015), IFRS 9 and implications of “Business Model Vs. Management Intent” criteria on the quality of accounting information, *FINIZ 2015- Contemporary Financial Management*, 22–26. <https://doi.org/10.15308/finiz-2015-22-26>

Koch, B. S. (1981). Income Smoothing: An Experiment. *Accounting Review*, 56(3), 574–586.

Koh, K., Matsumoto, D. A., & Rajgopal, S. (2008). Meeting or Beating Analyst Expectations in the Post-scandals World: Changes in Stock Market Rewards and Managerial Actions. *Contemporary Accounting Research/Recherche Comptable Contemporaine*, 25(4), 1067–1098.

Konovalova, N., Kristovska, I., & Kudinska, M. (2016). Credit Risk Management in Commercial Banks. *Polish Journal of Management Studies*, 13(2), 90–100. <https://doi.org/10.17512/pjms.2016.13.2.09>

Koumanakos, E., Siriopoulos, C., Georgopoulos, A. (2005). Firm acquisitions and earnings management: evidence from Greece. *Managerial Auditing Journal*, 20(7), 663–678. <https://doi.org/10.1108/02686900510611212>

KPMG. 2014. First Impressions: IFRS 9 Financial Instruments. London: KPMG.

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. (2000). Investor protection and corporate governance. *Journal of Financial Economics*, 58(1), 3–27. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(00\)00065-9](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(00)00065-9)

Laeven, L., & Majnoni, G. (2003). Loan loss provisioning and economic slowdowns: too much, too late? *Journal of Financial Intermediation*, 12(2), 178–197. [https://doi.org/10.1016/S1042-9573\(03\)00016-0](https://doi.org/10.1016/S1042-9573(03)00016-0)

Leisenring, J., Linsmeier, T., Schipper, K., & Trott, E. (2012). Business-model (intent)-based accounting. *ACCOUNTING AND BUSINESS RESEARCH*, 42(3), 329–344. <https://doi.org/10.1080/00014788.2012.681860>

Leuz, C., Nanda, D., & Wysocki, P. D. (2003). Earnings management and investor protection: an international comparison. *Journal of Financial Economics*, 69(3), 505–527. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(03\)00121-1](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(03)00121-1)

Marcos, J., 2010. Análise Estatística: com utilização do SPSS. 3º ed. Lisboa: Sílado, Lda.

Martens, D., Van Gestel, T., De Backer, M., Haesen, R., Vanthienen, J., & Baesens, B. (2010). Credit rating prediction using Ant Colony Optimization. *The Journal of the Operational Research Society*, 61(4), 561–573.

- Mechelli, A., & Cimini, R. (2021). The effect of corporate governance and investor protection environments on the value relevance of new accounting standards: the case of IFRS 9 and IAS 39. *Journal of Management & Governance*, 25(4), 1241–1266. <https://doi.org/10.1007/s10997-020-09551-9>
- Michael Hünseler. (2013). *Credit Portfolio Management : A Practitioner's Guide to the Active Management of Credit Risks*. Palgrave Macmillan
- Mojtaba Shayan Nia, Ching Choo Huang, & Zubaidah Zainal Abidin. (2015). A Review of Motives and Techniques and Their Consequences in Earnings Management. *Malaysian Accounting Review*, 14(2), 1–28.
- Nabila, Z., & Younes, B. (2012). Factors Affecting Bank Risk-Taking: Evidence from Tunisia. *IUP Journal of Bank Management*, 11(1), 47–69.
- Nelson, M. W., Elliott, J. A., & Tarpley, R. L. (2003). How Are Earnings Managed? Examples from Auditors. *Accounting Horizons*, 17, 17–35. <https://doi.org/10.2308/acch.2003.17.s-1.17>
- Novotny-Farkas, Z. (2016). The Interaction of the IFRS 9 Expected Loss Approach with Supervisory Rules and Implications for Financial Stability. *Accounting in Europe*, 13(2), 197–227. <https://doi.org/10.1080/17449480.2016.1210180>
- Park, Y. W., & Shin, H.-H. (2004). Board composition and earnings management in Canada. *Journal of Corporate Finance*, 10(3), 431–457. [https://doi.org/10.1016/S0929-1199\(03\)00025-7](https://doi.org/10.1016/S0929-1199(03)00025-7)
- Pastiranova, O., & Witzany, J. (2022). IFRS 9 and its behavior in the cycle: The evidence on EU countries. *JOURNAL OF INTERNATIONAL FINANCIAL MANAGEMENT & ACCOUNTING*, 33(1):5-17. <https://doi:10.1111/jifm.12140>
- Pérez, D., Salas-Fumás, V., & Saurina, J. (2008). Earnings and Capital Management in Alternative Loan Loss Provision Regulatory Regimes. *European Accounting Review*, 17(3), 423–445. <https://doi.org/10.1080/09638180802016742>
- Rahman, M.M., Moniruzzaman, M., & Sharif, M.J. (2013). Techniques, Motives and Controls of Earnings Management. *International Journal of Information Technology and Business Management*, 11(1), 22-34. Obtido de: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1089.8208&rep=rep1&type=pdf>
- Reitgruber, W. (2016). Expected loss provisioning under upcoming IFRS 9 Impairment Standards: A new source of P&L volatility -- can we tame it? *Journal of Risk Management in Financial Institutions*, 9(4), 332–343.
- Roychowdhury, S. (2006). Earnings management through real activities manipulation. *Journal of Accounting and Economics*, 42(3), 335–370. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2006.01.002>
- Schipper, K. (1989). COMMENTARY on Earnings Management. *Accounting Horizons*, 3(4), 91–102.

- Shen, C.-H., & Chih, H.-L. (2005). Investor protection, prospect theory, and earnings management: An international comparison of the banking industry. *Journal of Banking and Finance*, 29(10), 2675–2697. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2004.10.004>
- Schleifer, A., & Vishny, R. W. (1986). Large Shareholders and Corporate Control. *Journal of Political Economy*, 94(3), 461–488. <https://doi.org/10.1086/261385>
- Shleifer, A. & Vishny, R. W. (1994). The Politics of Market Socialism. *The Journal of Economic Perspectives*, 8(2), 165–176.
- Stolowy, H., & Breton, G. (2004). Accounts Manipulation A Literature Review and Proposed Conceptual Framework. *Review of Accounting and Finance*, 3(1), 5–92.
- van Thiel, D., & van Raaij, W. F. (Fred). (2019). Artificial intelligence credit risk prediction: An empirical study of analytical artificial intelligence tools for credit risk prediction in a digital era. *Journal of Risk Management in Financial Institutions*, 12(3), 268–286.
- Wahlen, J. M. (1994). The Nature of Information in Commercial Bank Loan Loss Disclosures. *Accounting Review*, 69(3), 455–478.
- Ross L. Watts, & Jerold L. Zimmerman. (1990). Positive Accounting Theory: A Ten Year Perspective. *The Accounting Review*, 65(1), 131–156.
- Wezel, T., Columba, F., & Chan Lau, J. A. (2012). *Dynamic Loan Loss Provisioning: Simulations on Effectiveness and Guide to Implementation*. 58 pages. Obtido de: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12110.pdf>
- Yekini, L. S. (2011). *Financial instruments disclosure : the role of accounting standards*.
- Zang, A. Y. (2012). Evidence on the Trade-Off between Real Activities Manipulation and Accrual-Based Earnings Management. *Accounting Review*, 87(2), 675–703. <https://doi.org/10.2308/accr-10196>

## Apêndice

.Table 1 - Estatística Descritiva 2013 à 2021

	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
LLP	0,0038369	0,0016199	-0,0018305	0,043472
NPL_Delta	-0,080434	-0,039923	-1,0000	2,8896
Lit	0,53809	0,56911	0,19634	0,74686
LDit	0,83750	0,90174	0,00000	2,0315
CAPit	0,24257	0,21331	0,042173	0,55831
NPLit	0,040154	0,025004	0,00000	0,43567
EBTPit	0,027033	0,021578	0,0087749	0,10648
SIGNit	-0,0015206	-0,0012706	-0,020749	0,014091
SIZEit	5,6752	5,6404	5,0487	6,3959
GDPit	0,022243	0,024967	-0,26044	0,34815
UNEMPit	-0,023678	-0,048810	-0,20238	0,25000
EBTP_Delta	-0,039356	-0,039335	-0,49183	0,66532
IFRS9	0,44444	0,00000	0,00000	1,0000

	Desv. Padrão	C.V.	Enviesamento	Curtose Ex.
LLP	0,0058082	1,5138	3,3392	14,873
NPL_Delta	0,41114	5,1115	1,2957	11,544
Lit	0,13283	0,24685	-0,74935	-0,23174
LDit	0,48835	0,58311	-0,30751	-0,36759
CAPit	0,10279	0,42378	0,95519	0,38272
NPLit	0,055462	1,3812	3,1950	14,816
EBTPit	0,017998	0,66578	2,4541	6,1344
SIGNit	0,0038076	2,5040	-0,28878	5,5023
SIZEit	0,36840	0,064914	0,18647	-1,0739
GDPit	0,060501	2,7200	0,080207	9,8971
UNEMPit	0,093360	3,9428	0,95604	0,66488
EBTP_Delta	0,12177	3,0942	0,69170	5,5718
IFRS9	0,49783	1,1201	0,22361	-1,9500

	Perc. 5%	Perc. 95%	Interv. IQ	Obs. ausentes
LLP	-0,00013550	0,013819	0,0041046	0
NPL_Delta	-1,0000	0,44929	0,19908	0
Lit	0,27773	0,70682	0,15677	0
LDit	0,00000	1,6309	0,46453	0
CAPit	0,10695	0,45616	0,12692	0
NPLit	0,00000	0,15752	0,049167	0
EBTPit	0,012571	0,078307	0,012478	0
SIGNit	-0,0070391	0,0043812	0,0035342	0
SIZEit	5,1167	6,3043	0,59806	0
GDPit	-0,084475	0,095551	0,024996	0
UNEMPit	-0,14286	0,18421	0,10863	0
EBTP_Delta	-0,22390	0,14152	0,14019	0
IFRS9	0,00000	1,0000	1,0000	0

Table 2 - Estatística Descritiva 2013 à 2017

	Média	Mediana	D.P.	Mín	Máx
LLP	0,005119	0,002095	0,007151	-0,0004758	0,04347
NPL_Delta	-0,09175	-0,05516	0,3919	-1,000	1,613
Lit	0,5396	0,5691	0,1326	0,1963	0,7445
LDit	0,8975	0,9541	0,4663	0,0000	2,031
CAPit	0,2521	0,2257	0,1039	0,04217	0,5583
NPLit	0,05278	0,03064	0,06848	0,0000	0,4357
EBTPit	0,02986	0,02316	0,01933	0,01087	0,1065
SIGNit	-0,001230	-0,001373	0,004046	-0,01736	0,01409
SIZEit	5,667	5,623	0,3730	5,049	6,354
GDPit	0,02060	0,02406	0,04690	-0,2604	0,3481
UNEMPit	-0,03337	-0,05000	0,08209	-0,2024	0,2286
EBTP_Delta	-0,05190	-0,05222	0,1134	-0,4918	0,5105
IFRS9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Table 3 - Estatística Descritiva 2018 à 2021

	Média	Mediana	D.P.	Mín	Máx
LLP	0,002235	0,001333	0,002750	-0,001830	0,01379
NPL_Delta	-0,06629	-0,01429	0,4352	-1,000	2,890
Lit	0,5362	0,5697	0,1337	0,2050	0,7469
LDit	0,7625	0,8244	0,5066	0,0000	1,816
CAPit	0,2307	0,2014	0,1005	0,09025	0,5332
NPLit	0,02438	0,02161	0,02511	0,0000	0,1575
EBTPit	0,02350	0,01831	0,01555	0,008775	0,08390
SIGNit	-0,001884	-0,0009277	0,003470	-0,02075	0,009405
SIZEit	5,685	5,655	0,3638	5,088	6,396
GDPit	0,02429	0,03135	0,07424	-0,2024	0,2822
UNEMPit	-0,01156	-0,04762	0,1049	-0,1695	0,2500
EBTP_Delta	-0,02367	-0,01190	0,1303	-0,3489	0,6653
IFRS9	1,000	1,000	0,0000	1,000	1,000

Table 4 - Matriz de Correlação 2012 à 2021

Coefficientes de Correlação, usando as observações 1:1 - 30:9  
 5% valor crítico (bicaudal) = 0,1194 para n = 270

LLP	NPL_Delta	Lit	LDit	CAPit	
1,0000	-0,0133	0,2978	-0,0270	-0,0420	LLP
	1,0000	0,0042	0,1545	0,1514	NPL_Delta
		1,0000	0,3201	0,3656	Lit
			1,0000	0,6452	LDit
				1,0000	CAPit
NPLit	EBTPit	SIGNit	SIZEit	GDPit	
0,4738	0,4061	-0,0875	-0,2822	-0,2224	LLP
0,1208	0,0555	-0,0653	-0,0009	-0,0754	NPL_Delta
0,0986	0,3943	-0,0153	-0,6975	0,0330	Lit
0,2490	0,0882	0,1087	-0,1456	0,0133	LDit
-0,0612	-0,0759	0,0876	-0,2323	-0,0436	CAPit
1,0000	0,1564	0,0102	-0,1685	0,0270	NPLit
	1,0000	0,0847	-0,1938	-0,0996	EBTPit
		1,0000	0,0609	0,1766	SIGNit
			1,0000	-0,0679	SIZEit
				1,0000	GDPit
UNEMPit	EBTP_Delta	IFRS9			
0,1756	-0,2328	-0,2472	LLP		
0,1668	-0,0570	0,0308	NPL_Delta		
0,0098	0,0382	-0,0127	Lit		
0,0052	0,0296	-0,1375	LDit		
0,1083	-0,0313	-0,1034	CAPit		
-0,0367	0,0220	-0,2549	NPLit		
0,0189	0,1448	-0,1758	EBTPit		
-0,2544	0,6538	-0,0855	SIGNit		
-0,1066	-0,0358	0,0243	SIZEit		
-0,4484	0,2714	0,0304	GDPit		
1,0000	-0,3195	0,1163	UNEMPit		
	1,0000	0,1154	EBTP_Delta		
		1,0000	IFRS9		

Table 5 - Matriz de Correlação 2012 à 2017

Coefficientes de Correlação, usando as observações 1:1 - 30:5  
 5% valor crítico (bicaudal) = 0,1603 para n = 150

LLP	NPL_Delta	Lit	LDit	CAPit	
1,0000	-0,0090	0,3400	-0,0651	-0,0371	LLP
	1,0000	0,0336	0,1218	0,1518	NPL_Delta
		1,0000	0,3735	0,3775	Lit
			1,0000	0,6129	LDit
				1,0000	CAPit
NPLit	EBTPit	SIGNit	SIZEit	GDPit	
0,4547	0,3670	-0,0709	-0,3536	-0,2204	LLP
0,1418	0,0945	-0,0763	0,0062	-0,1702	NPL_Delta
0,1471	0,4200	0,0235	-0,7005	-0,0305	Lit
0,2415	0,0516	0,1558	-0,2068	-0,0351	LDit
-0,0845	-0,0641	0,0188	-0,2662	-0,1028	CAPit
1,0000	0,0589	-0,0201	-0,2260	0,0255	NPLit
	1,0000	0,2614	-0,2048	-0,3103	EBTPit
		1,0000	0,1161	0,1492	SIGNit
			1,0000	-0,0283	SIZEit
				1,0000	GDPit
UNEMPit	EBTP_Delta				
0,2422	-0,2682	LLP			
0,0387	-0,0983	NPL_Delta			
0,0625	0,0251	Lit			
-0,0322	0,0912	LDit			
0,1514	-0,0793	CAPit			
0,0123	0,0220	NPLit			
0,1544	0,2472	EBTPit			
-0,1903	0,6189	SIGNit			
-0,1406	0,0424	SIZEit			
-0,4472	0,1009	GDPit			
1,0000	-0,2738	UNEMPit			
	1,0000	EBTP_Delta			

Table 6 - Matriz de Correlação 2018 à 2021

Coefficientes de Correlação, usando as observações 1:1 - 30:4  
 5% valor crítico (bicaudal) = 0,1793 para n = 120

LLP	NPL_Delta	Lit	LDit	CAPit	
1,0000	0,0007	0,2996	-0,0853	-0,2050	LLP
	1,0000	-0,0279	0,2003	0,1606	NPL_Delta
		1,0000	0,2623	0,3521	Lit
			1,0000	0,6757	LDit
				1,0000	CAPit
NPLit	EBTPit	SIGNit	SIZEit	GDPit	
0,2939	0,5186	-0,3000	-0,1544	-0,3825	LLP
0,1705	0,0182	-0,0466	-0,0108	-0,0117	NPL_Delta
-0,0252	0,3708	-0,0743	-0,6937	0,0850	Lit
0,2707	0,0875	0,0225	-0,0696	0,0566	LDit
-0,1488	-0,1486	0,1714	-0,1846	0,0079	CAPit
1,0000	0,3948	0,0164	-0,0294	0,0862	NPLit
	1,0000	-0,2744	-0,1752	0,1042	EBTPit
		1,0000	-0,0155	0,2245	SIGNit
			1,0000	-0,1050	SIZEit
				1,0000	GDPit
UNEMPit	EBTP_Delta				
0,2512	-0,1516	LLP			
0,2762	-0,0244	NPL_Delta			
-0,0382	0,0561	Lit			
0,0701	0,0012	LDit			
0,0941	0,0475	CAPit			
-0,0640	0,1746	NPLit			
-0,0965	0,0688	EBTPit			
-0,3223	0,7525	SIGNit			
-0,0817	-0,1300	SIZEit			
-0,4643	0,3917	GDPit			
1,0000	-0,3926	UNEMPit			
	1,0000	EBTP_Delta			

Table 7 - Método dos Mínimos Quadrados

Modelo 1: MQO agrupado, usando 270 observações  
 Incluídas 30 unidades de corte transversal  
 Comprimento da série temporal = 9  
 Variável dependente: LLP

	coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor	
const	0,00394261	0,00672345	0,5864	0,5581	
NPL_Delta	-0,00123229	0,000624445	-1,973	0,0495	**
Lit	0,00667528	0,00309450	2,157	0,0319	**
LDit	-0,00359923	0,000729818	-4,932	1,46e-06	***
CAPit	0,00593976	0,00364193	1,631	0,1041	
NPLit	0,0513575	0,00511192	10,05	3,02e-020	***
EBTPit	0,0995156	0,0167018	5,958	8,35e-09	***
SIGNit	0,243441	0,0890909	2,733	0,0067	***
SIZEit	-0,00117162	0,000990328	-1,183	0,2379	
GDPit	-0,0113276	0,00469000	-2,415	0,0164	**
UNEMPit	0,00429752	0,00319615	1,345	0,1799	
EBTP_Delta	-0,0159571	0,00291856	-5,467	1,08e-07	***
IFRS9	-0,000518619	0,000556445	-0,9320	0,3522	
Média var. dependente	0,003837	D.P. var. dependente	0,005808		
Soma resid. quadrados	0,004155	E.P. da regressão	0,004021		
R-quadrado	0,542172	R-quadrado ajustado	0,520795		
F(12, 257)	25,36217	P-valor(F)	3,99e-37		
Log da verossimilhança	1112,949	Critério de Akaike	-2199,898		
Critério de Schwarz	-2153,119	Critério Hannan-Quinn	-2181,113		
rô	0,295528	Durbin-Watson	1,303000		

Excluindo a constante, a variável com maior p-valor foi 17 (IFRS9)

Table 8 - Modelo de Efeitos Fixos 2012 à 2021

Modelo 2: Efeitos-fixos, usando 270 observações

Incluídas 30 unidades de corte transversal

Comprimento da série temporal = 9

Variável dependente: LLP

	coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor	
const	-0,0563573	0,0341046	-1,652	0,0998	*
NPL_Delta	8,74149e-05	0,000565113	0,1547	0,8772	
Lit	0,0136579	0,007111136	1,921	0,0560	*
LDit	-0,00168225	0,000941569	-1,787	0,0753	*
CAPit	0,0161738	0,00686688	2,355	0,0194	**
NPLit	0,0294508	0,00607337	4,849	2,30e-06	***
EBTPit	0,159771	0,0616302	2,592	0,0101	**
SIGNit	0,127137	0,0911831	1,394	0,1646	
SIZEit	0,00790534	0,00573282	1,379	0,1693	
GDPit	-0,00183562	0,00413667	-0,4437	0,6576	
UNEMPit	0,00669676	0,00287584	2,329	0,0208	**
EBTP_Delta	-0,0161701	0,00253751	-6,372	1,02e-09	***
IFRS9	-0,000611208	0,000550123	-1,111	0,2677	
Média var. dependente	0,003837	D.P. var. dependente	0,005808		
Soma resid. quadrados	0,002454	E.P. da regressão	0,003281		
R-quadrado LSDV	0,729591	Dentro de R-quadrado	0,463543		
F(41, 228) LSDV	15,00408	P-valor (F)	5,08e-45		
Log da verossimilhança	1184,034	Critério de Akaike	-2284,069		
Critério de Schwarz	-2132,935	Critério Hannan-Quinn	-2223,380		
rô	-0,101612	Durbin-Watson	1,915748		

Teste conjunto nos regressores designados -

Estatística de teste:  $F(12, 228) = 16,4175$

com p-valor =  $P(F(12, 228) > 16,4175) = 6,04248e-25$

Teste para diferenciar interceptos de grupos -

Hipótese nula: Os grupos têm um intercepto comum

Estatística de teste:  $F(29, 228) = 5,44916$

com p-valor =  $P(F(29, 228) > 5,44916) = 3,43737e-14$

Table 9 - Modelo de Efeitos Fixos 2012 à 2017

Modelo 2: Efeitos-fixos, usando 150 observações  
 Incluídas 30 unidades de corte transversal  
 Comprimento da série temporal = 5  
 Variável dependente: LLP

	coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor	
const	0,0214962	0,0677227	0,3174	0,7515	
NPL_Delta	-0,000228953	0,000891941	-0,2567	0,7979	
Lit	0,00482782	0,0106443	0,4536	0,6510	
LDit	-0,00244268	0,00134612	-1,815	0,0723	*
CAPit	0,00428552	0,00948845	0,4517	0,6524	
NPLit	0,0254134	0,00756928	3,357	0,0011	***
EBTPit	0,156647	0,112003	1,399	0,1648	
SIGNit	0,292393	0,129754	2,253	0,0262	**
SIZEit	-0,00436108	0,0115338	-0,3781	0,7061	
GDPit	-0,00329679	0,00804343	-0,4099	0,6827	
UNEMPit	0,00256768	0,00565256	0,4543	0,6506	
EBTP_Delta	-0,0253956	0,00365049	-6,957	2,71e-010	***
Média var. dependente	0,005119	D.P. var. dependente	0,007151		
Soma resid. quadrados	0,001220	E.P. da regressão	0,003345		
R-quadrado LSDV	0,839937	Dentro de R-quadrado	0,446976		
F(40, 109) LSDV	14,29958	P-valor(F)	3,09e-28		
Log da verossimilhança	666,1402	Critério de Akaike	-1250,280		
Critério de Schwarz	-1126,844	Critério Hannan-Quinn	-1200,132		
rô	-0,388587	Durbin-Watson	2,313525		

Teste conjunto nos regressores designados -  
 Estatística de teste:  $F(11, 109) = 8,00892$   
 com p-valor =  $P(F(11, 109) > 8,00892) = 4,37714e-10$

Teste para diferenciar interceptos de grupos -  
 Hipótese nula: Os grupos têm um intercepto comum  
 Estatística de teste:  $F(29, 109) = 5,85347$   
 com p-valor =  $P(F(29, 109) > 5,85347) = 5,47596e-12$

Table 10 - Modelo de Efeitos Fixos 2018 à 2021

Modelo 1: Efeitos-fixos, usando 120 observações  
 Incluídas 30 unidades de corte transversal  
 Comprimento da série temporal = 4  
 Variável dependente: LLP

	coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor	
const	-0,0678699	0,0402399	-1,687	0,0956	*
NPL_Delta	0,000148977	0,000338072	0,4407	0,6607	
Lit	0,0173888	0,00736734	2,360	0,0207	**
LDit	-4,03881e-06	0,00136416	-0,002961	0,9976	
CAPit	-0,00115445	0,00809922	-0,1425	0,8870	
NPLit	0,00907181	0,0123368	0,7353	0,4643	
EBTPit	0,0362133	0,0584615	0,6194	0,5374	
SIGNit	-0,104269	0,0768813	-1,356	0,1789	
SIZEit	0,0105912	0,00679493	1,559	0,1231	
GDPit	-0,0121902	0,00253559	-4,808	7,16e-06	***
UNEMPit	0,00620916	0,00191529	3,242	0,0017	***
EBTP_Delta	0,00222975	0,00207997	1,072	0,2870	
Média var. dependente	0,002235	D.P. var. dependente	0,002750		
Soma resid. quadrados	0,000130	E.P. da regressão	0,001284		
R-quadrado LSDV	0,855183	Dentro de R-quadrado	0,602573		
F(40, 79) LSDV	11,66290	P-valor(F)	4,56e-20		
Log da verossimilhança	653,7045	Critério de Akaike	-1225,409		
Critério de Schwarz	-1111,122	Critério Hannan-Quinn	-1178,996		
rô	-0,327584	Durbin-Watson	1,960841		

Teste conjunto nos regressores designados -  
 Estatística de teste:  $F(11, 79) = 10,889$   
 com p-valor =  $P(F(11, 79) > 10,889) = 6,45076e-12$

Teste para diferenciar interceptos de grupos -  
 Hipótese nula: Os grupos têm um intercepto comum  
 Estatística de teste:  $F(29, 79) = 5,18099$   
 com p-valor =  $P(F(29, 79) > 5,18099) = 3,06937e-09$

Table 11 - Modelo de Efeitos Aleatórios

Modelo 3: Efeitos-aleatórios (GLS), usando 270 observações  
 Incluídas 30 unidades de corte transversal  
 Comprimento da série temporal = 9  
 Variável dependente: LLP

	coeficiente	erro padrão	z	p-valor	
const	0,00141612	0,00974014	0,1454	0,8844	
NPL_Delta	-0,000540944	0,000570380	-0,9484	0,3429	
Lit	0,00715046	0,00421213	1,698	0,0896	*
LDit	-0,00307896	0,000810089	-3,801	0,0001	***
CAPit	0,00621426	0,00448743	1,385	0,1661	
NPLit	0,0417058	0,00528366	7,893	2,94e-015	***
EBTPit	0,109528	0,0239041	4,582	4,61e-06	***
SIGNit	0,236132	0,0791560	2,983	0,0029	***
SIZEit	-0,000841342	0,00145024	-0,5801	0,5618	
GDPit	-0,00580556	0,00415406	-1,398	0,1622	
UNEMPit	0,00553422	0,00285607	1,938	0,0527	*
EBTP_Delta	-0,0170086	0,00256106	-6,641	3,11e-011	***
IFRS9	-0,000697405	0,000496893	-1,404	0,1605	

Média var. dependente	0,003837	D.P. var. dependente	0,005808
Soma resid. quadrados	0,004280	E.P. da regressão	0,004073
Log da verossimilhança	1108,931	Critério de Akaike	-2191,862
Critério de Schwarz	-2145,083	Critério Hannan-Quinn	-2173,078
rô	-0,101612	Durbin-Watson	1,915748

'Por entre' a variância = 2,97995e-006  
 'Por dentro' da variância = 1,07627e-005  
 teta utilizado para quasi-desmediação = 0,464858  
 corr(y,yhat)^2 = 0,529331

Teste conjunto nos regressores designados -  
 Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(12) = 234,399  
 com p-valor = 2,42698e-43

Teste de Breusch-Pagan -  
 Hipótese nula: Variância do erro de unidade-específica = 0  
 Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(1) = 72,4605  
 com p-valor = 1,7041e-17

Teste de Hausman -  
 Hipótese nula: As estimativas GLS são consistentes  
 Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(11) = 42,7039  
 com p-valor = 1,22282e-05

Table 12 – Multicolinearidade

Fatores de Inflacionamento da Variância (VIF)

Valor mínimo possível = 1,0

Valores > 10,0 podem indicar um problema de colinearidade

NPL_Delta	1,097
Lit	2,811
LDit	2,114
CAPit	2,332
NPLit	1,338
EBTPit	1,504
SIGNit	1,915
SIZEit	2,215
GDPit	1,340
UNEMPit	1,482
EBTP_Delta	2,102
IFRS9	1,277

$VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$ , onde  $R(j)$  é o coeficiente de correlação múltipla entre a variável  $j$  e a outra variável independente

Table 13 - Normalidade de Resíduos

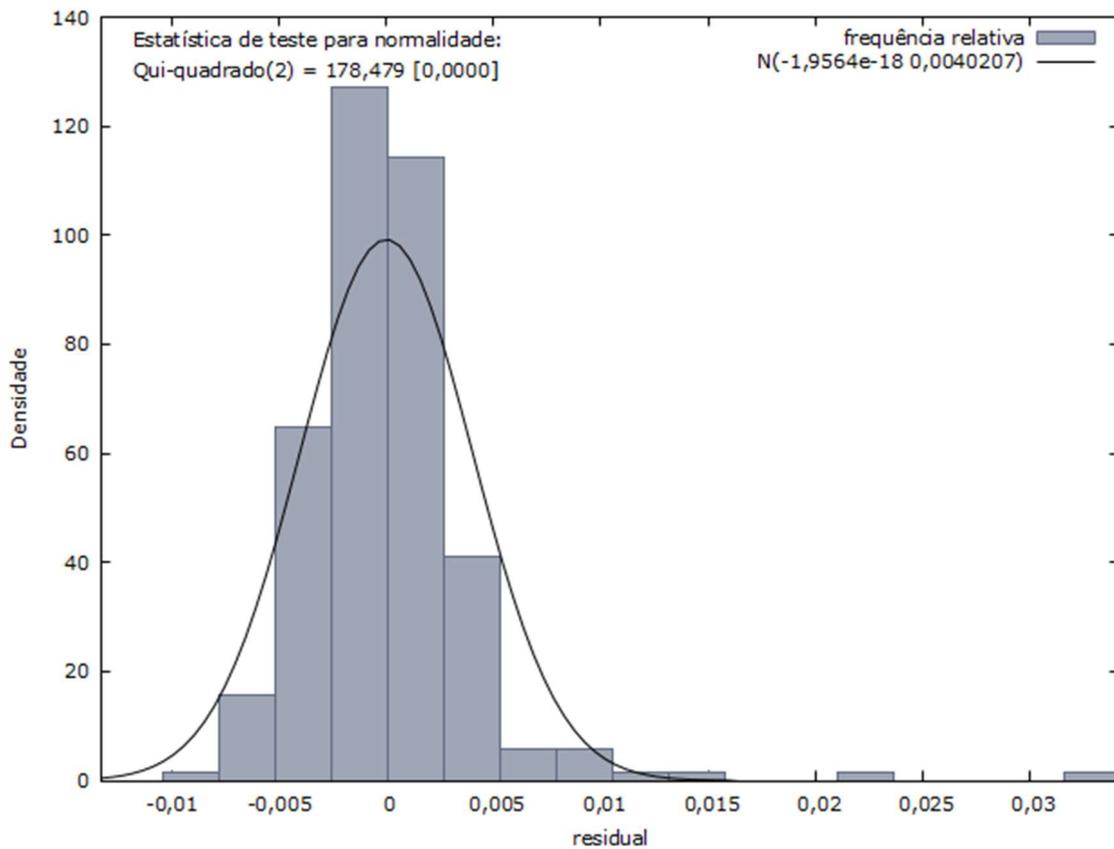


Table 14 - Teste de White

Teste de White para a heteroscedasticidade

MQO, usando 270 observações

Variável dependente: uhat^2

	coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor	
const	0,00366254	0,00310527	1,179	0,2398	
NPL_Delta	0,000293069	0,000352016	0,8325	0,4062	
Lit	-0,00351855	0,00256396	-1,372	0,1717	
LDit	5,54742e-06	0,000394803	0,01405	0,9888	
CAPit	-0,000598162	0,00194924	-0,3069	0,7593	
NPLit	-0,00532366	0,00423179	-1,258	0,2100	
EBTPit	0,0162087	0,0137183	1,182	0,2389	
SIGNit	0,0556491	0,0513058	1,085	0,2795	
SIZEit	-0,00101688	0,000899078	-1,131	0,2596	
GDPit	0,00223174	0,00272374	0,8194	0,4137	
UNEMPit	-0,000836027	0,00129221	-0,6470	0,5185	
EBTP_Delta	-0,00323928	0,00166729	-1,943	0,0536	*
IFRS9	0,000175820	0,000253156	0,6945	0,4883	
sq_NPL_Delta	-1,01195e-05	1,10626e-05	-0,9148	0,3615	
X2_X3	-0,000276035	0,000161747	-1,707	0,0896	*
X2_X4	-1,19143e-05	2,67163e-05	-0,4460	0,6562	
X2_X5	0,000222575	0,000166554	1,336	0,1831	
X2_X6	-0,000161715	0,000547524	-0,2954	0,7681	
X2_X7	0,000401591	0,00110698	0,3628	0,7172	
X2_X8	-0,0144973	0,00626605	-2,314	0,0218	**
X2_X9	-4,09743e-05	5,29762e-05	-0,7734	0,4403	
X2_X10	-3,49880e-05	0,000315580	-0,1109	0,9118	
X2_X11	0,000140937	0,000128446	1,097	0,2740	
X2_X12	0,000262296	0,000188241	1,393	0,1652	
X2_X13	2,17977e-05	2,32761e-05	0,9365	0,3503	
sq_Lit	0,00189999	0,000625675	3,037	0,0027	***
X3_X4	-0,000271227	0,000179079	-1,515	0,1316	
X3_X5	-0,000374717	0,000834731	-0,4489	0,6540	
X3_X6	0,00144629	0,00220603	0,6556	0,5129	
X3_X7	-0,0166984	0,00768094	-2,174	0,0310	**
X3_X8	-0,0364732	0,0243240	-1,499	0,1355	
X3_X9	0,000427187	0,000368815	1,158	0,2483	
X3_X10	0,000978441	0,00123078	0,7950	0,4277	
X3_X11	0,00145379	0,000664054	2,189	0,0299	**
X3_X12	0,00102303	0,000753309	1,358	0,1762	
X9_X13	-2,08352e-05	3,72804e-05	-0,5589	0,5769	
sq_GDPit	-0,000772965	0,000824556	-0,9374	0,3498	
X10_X11	-0,000384992	0,00145716	-0,2642	0,7919	
X10_X12	0,00134349	0,00146753	0,9155	0,3612	
X10_X13	1,29299e-05	0,000358256	0,03609	0,9712	
sq_UNEMPit	-0,000114045	0,000509790	-0,2237	0,8232	
X11_X12	-0,000257853	0,000941439	-0,2739	0,7845	
X11_X13	-3,08815e-05	0,000157295	-0,1963	0,8446	
sq_EBTP_Delta	-0,000299963	0,000412991	-0,7263	0,4686	
X12_X13	0,000216055	0,000160737	1,344	0,1806	

R-quadrado não-ajustado = 0,704895

Estatística de teste:  $TR^2 = 190,321704$ ,com p-valor =  $P(\text{Qui-quadrado}(89) > 190,321704) = 0,000000$