

FACULDADE FIPECAFI

**PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM CONTROLADORIA E
FINANÇAS**

TARCISIO SARAIVA RABELO JUNIOR

Value Relevance do Caixa e Equivalente de Caixa e de indicadores de liquidez de Basiléia
III das Instituições Financeiras do Brasil

SÃO PAULO

2024

TARCISIO SARAIVA RABELO JUNIOR

***Value Relevance* do Caixa e Equivalente de Caixa e de indicadores de liquidez de Basiléia
III das Instituições Financeiras do Brasil**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças da Faculdade FIPECAFI, para a obtenção do título de Mestre Profissional em Controladoria e Finanças.

Orientadora: Profa. Dra. Marta Cristina Pelucio Grecco

SÃO PAULO

2024

FACULDADE FIPECAFI

Prof. Dr. Welington Rocha

Diretor Presidente

Prof. Dr. Fernando Dal-Ri Murcia

Diretor de Pesquisa

Prof. Dr. Welington Rocha

Diretor Geral de Cursos

Prof. Dr. George André Willrich Sales

Coordenador do Curso de Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças

Catalogação na publicação

Serviço de Biblioteca da Faculdade FIPECAFI

Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis Atuárias e Financeiras (FIPECAFI)

Dados fornecidos pelo (a) autor (a)

R114v

Rabelo Junior, Tarcísio Saraiva.

Value relevance do caixa e equivalentes de caixa e de indicadores de liquidez de Basiléia III das instituições financeiras do Brasil/ Tarcísio Saraiva Rabelo Junior. --São Paulo, 2024.

49p.

Dissertação (Mestrado Profissional) – Programa de Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças - Faculdade FIPECAFI Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis Atuárias e Financeiras

Orientador: Profa. Dra. Marta Cristina Pelucio Grecco.

1. Value relevance. 2. Liquidez. 3. Basiléia III. 4. Instituições financeiras. 5. Caixa e equivalentes de caixa. I. Profa. Dra. Marta Cristina Pelucio Grecco. II. Título.

657.0218

TARCISIO SARAIVA RABELO JUNIOR

***Value Relevance* do Caixa e Equivalentes de Caixa e de indicadores de liquidez de
Basiléia III das Instituições Financeiras do Brasil**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Controladoria e Finanças da Faculdade FIPECAFI, para a obtenção do título de Mestre Profissional em Controladoria e Finanças.

Aprovado em ___/___/___

Profa. Dra. Marta Cristina Pelucio Grecco
Faculdade FIPECAFI
Professora Orientadora

Prof. Dr. George André Willrich Sales
Faculdade FIPECAFI
Avaliador Interno

Profa. Dra. Cecilia Moraes Santostaso Geron
Universidade Presbiteriana Mackenzie
Avaliador Externo

SÃO PAULO

2024

Para minha filha, Sophie.

AGRADECIMENTOS

A minha esposa, Roberta, agradeço por incentivar este projeto pessoal e compreender meus períodos de ausência e abdicar do convívio familiar para sua realização. Seu apoio foi fundamental para a concretização deste sonho.

A Faculdade FIPECAFI, pela oportunidade em fazer parte do seu grupo discente, pela recepção e apoio para a realização deste desafiador projeto e por proporcionar um ambiente cheio de oportunidades de aprendizado ao longo desse período. Agradeço imensamente a todos os docentes que contribuíram efetivamente para ampliar meu conhecimento e me guiar no caminho, muitas vezes difícil, da produção científica.

Ao Itaú Unibanco por apoiar, de inúmeras formas, este projeto acadêmico e compreender sua importância profissional.

À minha orientadora, Profa. Dra. Marta Pelucio, por me conduzir e apoiar nesta pesquisa. Sua orientação e paciência foram fundamentais para organizar e reorganizar ideias, descobrir novas ferramentas de análise e encontrar o foco e a simplicidade em situações onde obstáculos pareciam difíceis de transpor.

Ao Prof. Dr George Sales e à Profa. Dra. Cecília Geron, pelas importantes contribuições para a conclusão deste projeto.

Aos colegas da turma 11 do Mestrado Profissional da FIPECAFI pelas contribuições e ajuda mútua.

Finalmente, à minha mãe, Maria Auxiliadora (*in memoriam*), por sempre me mostrar a importância da educação e da busca do conhecimento e por ter sido minha maior incentivadora nesta jornada que começou décadas atrás, quando eu mal sabia segurar um lápis.

RESUMO

Rabelo Junior, Tarcisio Saraiva. (2024). *Value Relevance do Caixa e Equivalentes de Caixa e de indicadores de liquidez de Basiléia III das Instituições Financeiras do Brasil* (Dissertação de Mestrado). Faculdade FIPECAFI, São Paulo, SP, Brasil.

As instituições financeiras exercem papel fundamental na economia, atuando como importantes intermediários financeiros. Assim, a correta gestão de liquidez é atividade fundamental para os bancos, permitindo-os honrar suas obrigações de curto prazo mesmo em cenários de estresse. Problemas de liquidez, principalmente em grandes instituições desse setor, podem levar a problemas sistêmicos graves em uma economia. Logo, é do interesse dos usuários das informações contábeis e das demais demonstrações normatizadas e exigidas para estas instituições (notadamente relacionadas a risco de liquidez) que os dados divulgados reflitam sua correta situação de liquidez. Espera-se, portanto, que estas informações possuam relevância informacional (*value relevance*), trazendo impacto significativo ao valor de mercado destas instituições. O objetivo principal deste estudo foi testar o *value relevance* da informação de Caixa e Equivalentes de Caixa divulgado pelas principais instituições financeiras listadas na B3, bem como comparar esta relevância com a de indicadores de liquidez demandados a partir do acordo de Basiléia III: Ativos de Alta Liquidez (HQLA) e o indicador LCR (*Liquidity Coverage Ratio*). Embora alvo de críticas quanto à sua composição por parte da literatura contábil e participante do mercado, verificou-se a existência de *value relevance* para Caixa e Equivalente de Caixa. Também verificou-se a existência de *value relevance* para a informação de HQLA, sem evidências de que esta relevância é maior do que a identificada para Caixa e Equivalentes de Caixa. Por fim, o indicador de LCR não se mostrou *value relevant* no estudo realizado. O estudo é pioneiro na análise conjunta da relevância informacional dos indicadores de liquidez supracitados, contribuindo com a discussão existente sobre a relevância do Caixa e Equivalentes de Caixa para instituições financeiras, bem como fornecendo aos usuários das informações financeiras uma análise transversal e complementar de indicadores de liquidez normatizados para Demonstrações Contábeis e de Risco.

Palavras-Chave: *Value Relevance*; Liquidez; Basiléia III; Instituições Financeiras; Caixa e Equivalentes de Caixa.

ABSTRACT

Rabelo Junior, Tarcisio Saraiva. (2024). *Value Relevance do Caixa e Equivalentes de Caixa e de indicadores de liquidez de Basileia III das Instituições Financeiras do Brasil* (Dissertação de Mestrado). Faculdade FIPECAFI, São Paulo, SP, Brasil.

Financial institutions play a fundamental role in the economy, acting as important financial intermediaries. Therefore, correct liquidity management is a fundamental activity for banks, allowing them to honor their short-term obligations even in stress scenarios. Liquidity problems, especially in large institutions in this sector, can lead to serious systemic problems in an economy. Therefore, it is in the interest of users of accounting information and other standardized statements required for these institutions (notably related to liquidity risk) that the data disclosed reflects their correct liquidity situation. It is expected, therefore, that this information has informational relevance (value relevance), bringing a significant impact to the market value of these institutions. The main objective of this study was to test the value relevance of the Cash and Cash Equivalents information disclosed by the main financial institutions listed on B3, as well as comparing this relevance with that of short liquidity indicators required under the Basel III agreement: Assets of High Liquidity (HQLA) and the LCR (Liquidity Coverage Ratio) indicator. Although subject to criticism regarding its composition from accounting literature and market participants, the existence of value relevance for Cash and Cash Equivalents was verified. The existence of value elevation for HQLA information was also verified, with no evidence that this relevance is greater than that identified for Cash and Cash Equivalents. Finally, the LCR indicator did not prove to be of relevant value in the study carried out. The study is a pioneer in the joint analysis of the informational relevance of the aforementioned liquidity indicators, contributing to the existing discussion on the relevance of Cash and Cash Equivalents for financial institutions, as well as providing users of financial information with a transversal and complementary analysis of indicators liquidity standards for Financial and Risk Statements.

Keywords: Value Relevance; Liquidity; Basel III; Financial Institution; Cash and cash equivalents.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	8
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA	10
1.3 OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICOS DO PROJETO DE PESQUISA A SER DESENVOLVIDO .	10
1.4 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL	13
2.2 RELEVÂNCIA DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL	14
2.3 CAIXA, EQUIVALENTES DE CAIXA E DEMONSTRAÇÃO DE FLUXO DE CAIXA	16
2.4 A DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA DE INSTITUIÇÕES BANCÁRIAS	17
2.5 CAIXA E EQUIVALENTE DE CAIXA EM INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS	17
2.6 LIQUIDEZ NA VISÃO DE RISCO	19
2.7 GESTÃO DE LIQUIDEZ NAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS	21
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	23
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	23
3.2 SELEÇÃO DA AMOSTRA	23
3.3 ANÁLISE QUANTITATIVA: ANÁLISES DESCRITIVAS E REGRESSÕES	25
3.3.1 <i>ANÁLISES DESCRITIVAS</i>	25
3.3.2 <i>REGRESSÃO LINEAR COM DADOS EM PAINEL</i>	26
3.3.3 <i>VALUE RELEVANCE DO CAIXA E EQUIVALENTE DE CAIXA</i>	27
3.3.4 <i>VALUE RELEVANCE DOS INDICADORES DE LIQUIDEZ DE BASILEIA III</i>	29
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	31
4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA SELECIONADA	31
4.1 REGRESSÃO COM DADOS EM PAINEL PARA ANÁLISE DE VALUE RELEVANCE DE CAIXA E EQUIVALENTE DE CAIXA, PARA PERÍODO COMPREENDIDO ENTRE 4º TRIMESTRE 2010 E 4º TRIMESTRE 2022.	34
4.2 REGRESSÃO COM DADOS EM PAINEL PARA ANÁLISE COMPARATIVA DE VALUE RELEVANCE PARA CAIXA E EQUIVALENTE DE CAIXA NO PERÍODO ENTRE 1ºTRIMESTRE DE 2017 E 4º TRIMESTRE 2022	36
4.3 REGRESSÃO COM DADOS EM PAINEL PARA ANÁLISE COMPARATIVA DE VALUE RELEVANCE ENTRE CAIXA E EQUIVALENTE DE CAIXA E INDICADORES DE LIQUIDEZ DE BASILEIA III	37
4.4 RESUMO DOS RESULTADOS OBTIDOS	40
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
REFERÊNCIAS	43

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do Problema de Pesquisa

A gestão de liquidez é peça fundamental na gestão das organizações. Assaf Neto (2021, p. 413) destaca que a administração de caixa (ativos de liquidez imediata) tem como objetivo manter uma liquidez necessária para suportar as atividades de uma empresa, bem como fazer frentes à incerteza associada a seu fluxo de recebimentos e pagamentos. Como ressaltado por Ross et al. (2015), “a empresa precisa buscar um equilíbrio entre 1) os benefícios da manutenção de saldos de caixa para transações suficientes para evitar riscos de insolvência e 2) os custos de oportunidade de retornos baixos com essa estratégia”.

Isto é especialmente importante nas instituições financeiras. Atuando como intermediários financeiros, estas instituições devem ter uma administração de liquidez que permita honrar suas obrigações de curto prazo mesmo em cenários de estresse. Problemas de liquidez, principalmente em grandes instituições desse setor, podem levar a problemas sistêmicos graves em uma economia. Exemplos recentes, como a crise do mercado norte-americano de *sub-prime* de 2007 e 2008, mostram inclusive a necessidade de aportes substanciais do governo / tesouro nacional para evitar essa propagação sistêmica de danos (Praet & Herzberg, 2008).

Considerando o *framework* contábil hoje existente para as organizações, notadamente as normatizadas por regras do *International Accounting Standards Board* (IASB), temos a Demonstração de Fluxo de Caixa, doravante abreviada como DFC, como importante instrumento de análise da liquidez das organizações, com origens e usos dos seus recursos líquidos (Caixa e Equivalentes de Caixa) ao longo de um determinado período. Como salienta Sá (2004), o estudo mais organizado do fluxo da DFC se inicia em 1961 com a publicação do *Accounting Research 2, Cash Flow: Analysis and the Funds Statement*, pelo *Accounting Procedures Board* (APB) e tem como referencial o *Statement of Financial Accounting Standards 95* (SFAS 95) pelo FASB em 1987.

Em relação ao arcabouço regulatório contábil brasileiro existente para demonstrações contábeis das instituições financeiras, o Banco Central do Brasil (Bacen) demanda, a partir da adoção do pronunciamento técnico CPC03 em 2008, a publicação da DFC. Em um pronunciamento técnico realizado em 2010 (Pronunciamento técnico CPC03 (R2), 2010, p.2), o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC03), ressalta a importância da DFC, principalmente quando usada em conjunto com demais demonstrações financeiras, como instrumento que permite aos usuários da informação contábil a avaliação dos ativos líquidos da entidade, sua estrutura financeira e capacidade de adequação dos fluxos financeiros a diferentes circunstâncias.

A adoção do fluxo de caixa por parte das instituições financeiras é alvo de uma série de estudos, por exemplo, Torfason (2014) e Gao et al. (2019), que mostram o baixo uso ou inefetividade do instrumento como termômetro da liquidez e desempenho destas instituições. As críticas destes autores se concentram principalmente na inadequação da DFC, como hoje normatizado, à natureza destas instituições e no fato destas terem como principal produto o caixa.

Internacionalmente, Torfason (2014), em uma análise prática do uso da DFC dos bancos escandinavos, cita que as DFC de instituições financeiras são pouco utilizadas pelos potenciais usuários de informações contábeis, principalmente pelas características intrínsecas destas instituições, em contrapartida, a um cenário existente de tentativa de padronização contábil deste demonstrativo para diferentes naturezas de empresas, o que abre espaço para readequação da DFC para os bancos.

Em um relatório sobre DFC para instituições financeiras, com foco na análise da IAS 7, o *European Financial Reporting Advisory Group* (EFRAG, 2015) elenca uma série de limitações que levam a uma menor relevância da informação de DFC das instituições financeiras quando compradas às de empresas de outros setores. Entre alguns pontos, internamente os bancos não

enxergam o padrão normativo da DFC como uma ferramenta de gestão de liquidez. Adicionalmente, a distinção entre atividades operacionais, de financiamento e de investimento não é significativa para bancos, já que, dada a natureza desse negócio, ativos e passivos são em grande parte fungíveis e inter-relacionados.

Por fim, tem-se ainda a não necessidade de uniformidade e especificidade da DFC para as instituições financeiras no Brasil. Segundo Primo (2004), isso indica que as instituições bancárias que atuam no país podem estar divulgando uma demonstração com informações distorcidas sem qualquer utilidade para os usuários das informações contábeis.

Conceito fundamental na análise de ativos líquidos de uma instituição, o Caixa e Equivalentes de Caixa é definido pelo mesmo pronunciamento do CPC supracitado como ativos com finalidade de atender a compromissos de caixa de curto prazo, possuindo convertibilidade imediata em um valor definido em caixa, bem como vencimento de curto prazo, por exemplo, três meses ou menos.

Poucos trabalhos criticam a natureza da definição do caixa em si, quando aplicada a estas mesmas instituições. Em sua análise, EFRAG (2015) cita que o equivalente de caixa definido pelo IAS 7 pode não corresponder ao que os bancos comerciais usam para gerenciar sua liquidez, já que estes procuram focar sua gestão em ativos altamente líquidos, para o qual as restrições de curto prazo e risco insignificante de mudança do IAS 7 podem não ser decisivos.

A DFC visa acompanhar a evolução do caixa ou equivalente de caixa de uma organização ao longo de um período. Se este caixa ou equivalente não reflete corretamente o que são os ativos líquidos ou a gestão de liquidez de uma organização, a DFC, por consequência, terá sua efetividade questionada quando se pensa no acompanhamento da liquidez da organização ao longo do tempo. Aqui reside o foco deste estudo: a adequação e relevância do conceito de Caixa e Equivalentes de Caixa, hoje normatizado, para instituições financeiras e a comparação de relevância deste com outros indicadores de liquidez, que possam melhor refletir a forma que este segmento gerencia seus ativos líquidos.

Analisando a adoção prática dessas definições pelas instituições financeiras, tomando como exemplo as notas explicativas de junho de 2021 em BRGAAP dos dois maiores bancos privados brasileiros (Itaú Unibanco e Bradesco), temos um pouco mais de detalhes de como esse conceito de Caixa e Equivalente de Caixa é adotado. Ambas as instituições adotam o prazo de vencimento de até 90 dias na mensuração do seu Caixa e Equivalente de Caixa, incluindo principalmente 'Disponibilidades', 'Depósitos Interfinanceiros' e 'Aplicações do Mercado Aberto' como ativos contemplados.

Um primeiro questionamento importante é a adoção do prazo de 3 meses, em linha com a normatização do CPC03, como horizonte de vencimento para se considerar um ativo líquido, bem como a não inclusão de Títulos Públicos no rol dos principais ativos considerados. Conforme salienta Gelbcke et al. (2021, p. 632), "... faz algum sentido não incluir como equivalentes de caixa aplicações em títulos do Tesouro Nacional de total liquidez no mercado, independentemente de prazo de vencimento?"

Segundo relatório do Tesouro Nacional, em 2017, 22,3% por cento da dívida pública era detida pelas instituições financeiras, via Títulos Públicos, em seus ativos. Dados de abril de 2022 do Tesouro Nacional mostram que havia, nesta data, aproximadamente R\$ 5,3 trilhões em títulos públicos no mercado. Considerando o mesmo percentual detido em 2017 pelas instituições financeiras, chegaríamos a mais de R\$ 1 trilhão em papéis detidos por estas instituições em 2022. A maior parte destes papéis, embora com vencimento superior a 3 meses, possui alta liquidez, sendo negociada ativamente por estes participantes de mercado, inclusive com finalidade de gestão de liquidez.

Aprofundando-se nessa discussão sobre prazo e classe de ativos considerados líquidos, tem-se um balizador adicional: o conceito de Ativos de Alta Liquidez utilizado pelo Banco Central nos indicadores de Liquidez de Curto Prazo (LCR, *Liquidity Coverage Ratio*), em linha com Basileia III. Embora com pontos em comum com o conceito de Caixa e Equivalentes de Caixa

do CPC, como a questão da fácil conversão em espécie e do baixo risco, este conceito traz novas e importantes características de papéis com alta liquidez, como a necessidade do fácil apreamento e ser transacionado em um mercado ativo e significativo, bem como estar sob controle da unidade responsável pela gestão de liquidez da instituição.

Esta definição de ativos de alta liquidez traz uma contribuição adicional para a discussão do que efetivamente pode ser considerado Caixa ou Equivalentes de Caixa. Importante ponto aqui é que a definição abre espaço para se considerar títulos públicos, instrumentos amplamente negociados pelas instituições financeiras e com mercado relevante e líquido no Brasil, como um dos componentes do que chamamos de Ativos de Alta Liquidez.

Ou seja, são papéis que, basicamente, atendem às regras para compor Ativos de Alta Liquidez (HQLA) definidas pelo Banco Central do Brasil para fins de índice de liquidez (LCR). Por outro lado, por terem prazo de vencimento superior a 3 meses, não fazem parte do conceito atual de Caixa e Equivalente de Caixa nas demonstrações contábeis destas instituições. Surge, então, uma discrepância fundamental na composição de dois indicadores que devem mostrar liquidez das instituições financeiras: Ativos de Alta Liquidez (demandado pelo Bacen a partir de princípios da Basileia III) e Caixa e Equivalentes de Caixa (demandado pelo Bacen, a partir da adoção do CPC 03 em 2008). Assim, podemos ter relevantes informações contábeis de liquidez, tanto a DFC como o Caixa e Equivalentes de Caixa, padronizados atualmente de uma forma que não refletem adequadamente a gestão de liquidez das instituições financeiras, ou mesmo a visão de risco de liquidez destas.

Abre-se oportunidade, então, para a avaliação da relevância da informação contábil do Caixa e Equivalentes de Caixa, bem como, alternativamente e para fins comparativos, a análise da relevância da informação dada pelos indicadores de Basileia III, HQLA e LCR.

1.2 Problema de Pesquisa

A análise de liquidez e ativos líquidos, aqui materializada pela medida contábil dada pelo Caixa e Equivalentes de Caixa, é fundamental para Instituições Financeiras e, nesse sentido, deveria apresentar relevância informacional para os usuários das demonstrações contábeis. Os novos indicadores de liquidez trazidos por Basileia III buscam trazer informações úteis para a análise da condição de liquidez e seu risco para estas mesmas instituições. Neste contexto, foi formulada a seguinte questão de pesquisa: **há relevância na informação contábil de Caixa e Equivalentes de Caixa e nos indicadores de liquidez trazidos por Basileia III (HQLA, Ativos de Alta Liquidez e LCR, *Liquidity Coverage Ratio*) para as Instituições Financeiras do Brasil?**

1.3 Objetivo Geral e Específicos do Projeto de Pesquisa a Ser Desenvolvido

O objetivo geral deste estudo é analisar a relevância do valor contábil (*value relevance*) da informação de Caixa e Equivalentes de Caixa, dos Ativos de Alta Liquidez (HQLA) e do LCR (*Liquidity Coverage Ratio*) de instituições financeiras listadas na B3 (Brasil, Bolsa e Balcão). Esta avaliação permitirá entender como estas variáveis, que deveriam refletir os ativos líquidos e disponibilidades de curto prazo destas instituições, afeta a percepção dos agentes de mercado (notadamente investidores no mercado acionário) e contribui para a precificação do valor de mercado destas instituições. A seguir destacamos os objetivos específicos do estudo.

Através de estatísticas descritivas da amostra selecionada:

- Analisar a magnitude e distribuição de variáveis contábeis, econômico e financeiras base para a avaliação de *Value Relevance* das empresas selecionadas: Lucro por Ação, Valor Patrimonial por Ação, Alavancagem, Tamanho relativo de cada instituição,

Retorno sobre patrimônio (ROE), bem como a variável de controle adicional, dada pela variação trimestral do PIB.

- Analisar a magnitude e distribuição das variáveis de liquidez para as quais se pretende verificar o incremento de *value relevance*: Caixa e Equivalentes de Caixa, Ativos de Alta Liquidez (HQLA) e o índice LCR.

Através de análise de regressão:

- A partir do Modelo de Ohlson, adaptado por Collins et al. (1997), construir a equação base de *value relevance* utilizando variáveis financeiras obtidas para as instituições selecionadas. Aqui, o objetivo é verificar empiricamente o *value relevance* para Caixa e Equivalentes de Caixa como variável explicativa do preço de mercado das instituições selecionadas.
- Alternativamente, verificar se variáveis de liquidez trazidas por Basileia III possuem maior *relevance* do que a informação contábil de Caixa e Equivalentes de Caixa, criando-se uma possível alternativa para a incorporação das informações de liquidez como preditivo do valor de mercado das instituições financeiras negociadas em Bolsa de Valores.

1.4 Justificativa e Contribuições da Pesquisa

A gestão de liquidez é atividade fundamental em *Banking*. Espera-se que as demonstrações financeiras forneçam informações que possibilitem que os usuários avaliem as mudanças nos ativos líquidos da entidade, sua estrutura financeira e o uso desses recursos líquidos ao longo de um período do tempo.

O papel que as instituições financeiras desempenham na sociedade, atuando como intermediários financeiros fundamentais para a geração de atividade econômica, gestão de crédito e de outros riscos financeiros e não financeiros, torna ainda mais fundamental não somente a boa gestão de liquidez, mas também o *disclosure* desta informação para o mercado e reguladores.

Neste sentido, a informação de Caixa e Equivalentes de Caixa deveria contribuir para a análise da capacidade da instituição no cumprimento das suas obrigações de liquidez de curto prazo, um indicador importante de saúde financeira e de capacidade de manutenção da instituição. Assim, ao refletir a realidade econômica da empresa, deveria possuir relevância informacional (*value relevance*) para os usuários da informação contábil. Entender como o caixa impacta indicadores contábeis, fornece *insights* sobre a estabilidade financeira e a capacidade de gestão de riscos.

Em linha com Barth et al. (2001) e Francis et al. (2004), que destacam a importância do caixa na avaliação da performance financeira, ressaltando que investidores e analistas consideram fortemente os fluxos de caixa para avaliar a capacidade de uma instituição financeira cumprir suas obrigações e sustentar operações, espera-se que esta importância se materialize no *value relevance* do Caixa e Equivalentes de Caixa.

No contexto regulatório, estudos de Defond et al. (2005) sublinham a importância de métricas contábeis relacionadas ao caixa na elaboração de políticas e normas contábeis, promovendo a transparência e a confiança dos investidores no mercado financeiro. Portanto, uma informação de caixa que seja *value relevant* pode contribuir positivamente para que reguladores formulem suas políticas e estabeleçam necessidades de divulgação de informações ao mercado, bem como exerçam de forma eficiente sua atividade de monitoramento do mercado financeiro.

Por fim, Basileia III trouxe um novo arcabouço regulatório, que busca permitir aos usuários das informações divulgadas sobre risco de liquidez (notadamente reguladores) monitorar a situação da liquidez e sua gestão por parte das principais instituições financeiras no Brasil.

Ao analisar a relevância informacional do Caixa e Equivalentes de Caixa, o estudo busca acrescentar importante contribuição na discussão, tanto acadêmica quanto entre participantes do mercado financeiro, sobre a importância desse indicador para instituições financeiras, especialmente no Brasil. Adicionalmente, ao analisar quantitativamente a relevância informacional dos três indicadores (Caixa e Equivalentes de Caixa, HQLA e LCR), o estudo possibilita uma visão e avaliação comparativas entre métricas de natureza inicialmente distintas, Risco e Contabilidade, porém complementares, para a mensuração da liquidez de uma instituição financeira.

Embora estudos anteriores abordem o tema *value relevance* para Instituições Financeiras com foco em componentes da sua DFC, como Burke & Wieland (2017), foco em outros componentes das Demonstrações Financeiras destas, como Guia & Dantas (2020) ou mesmo para o impacto de normas contábeis, como Marques (2018), este estudo é pioneiro na análise conjunta da relevância informacional dos indicadores de liquidez supracitados e pode abrir espaço para futuros estudos sobre o tema. Busca-se também contribuir, através de análise empírica, com a discussão existente sobre a relevância e uso do Caixa e Equivalente de Caixa para instituições financeiras, inclusive por parte de analistas de mercado de capitais. Por fim, o estudo contribui para a atividade de normatização e regulação do mercado financeiro, permitindo aos reguladores uma visão comparativa sobre relevância de indicadores de liquidez com visões inicialmente distintas, porém complementares: risco e contabilidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A Qualidade da Informação Contábil

A análise de relevância informacional do Caixa e Equivalentes de Caixa está intimamente ligada com a busca de maior qualidade na divulgação de informações contábeis nas instituições financeiras.

Lambert et al. (2007) enfatizam a necessidade de qualidade na informação financeira. Quando esta qualidade aumenta, o custo de capital das organizações irá decair. A razão por trás destes efeitos é que a maior confiança dos investidores nas informações divulgadas diminui o risco de informação. Além disso, possuindo melhores informações, pode levar as organizações a optar por melhores decisões, o que traz um melhor fluxo de caixa futuro para estas instituições.

Outro aspecto importante na melhora da qualidade da informação financeira é maior eficiência nos investimentos. Chen et al. (2011) argumentam que organizações investem de forma mais eficiente quando a qualidade dos relatórios financeiros é melhorada. É sugerido que a razão para isso é a conexão próxima entre a contabilidade gerencial e a contabilidade financeira, que melhora o nível de decisões internas nas organizações.

Dechow e Schrand (2004) analisam a qualidade da informação contábil do ponto de vista do analista. O objetivo dos analistas financeiros é avaliar a performance de uma companhia, para entender o quanto a performance atual é indicativa de performance futura e, a partir dessa análise, determinar se o valor atual da ação da companhia reflete o valor intrínseco da empresa. Assim, uma alta qualidade da informação financeira é aquela que reflete com precisão a situação operacional da empresa e é um bom indicador do desempenho futuro, sendo assim, útil para avaliar o valor da companhia.

Como bem sumariza Paulo (2007), a qualidade da informação contábil possui várias dimensões, destacando-se: persistência, conservadorismo e gerenciamento de resultados.

Em relação à persistência, Dechow e Schrand (2004) definem lucros como sendo de alta qualidade quando estes anualizam com precisão o valor intrínseco da empresa. Outra maneira de pensar sobre esse conceito é que os ganhos são de alta qualidade quando o retorno sobre o patrimônio líquido é uma boa medida da taxa interna de retorno do portfólio atual de projetos da empresa. Um número de ganhos que representa a anuidade dos fluxos de caixa futuros esperados provavelmente será persistente e previsível.

Conservadorismo, para Basu (1997), é o resultado que reflete as más notícias mais rapidamente do que as boas notícias. Esta interpretação implica diferenças sistemáticas entre más notícias e períodos de boas notícias na pontualidade e persistência dos resultados. Wagenhofer (2004) cita algumas formas comuns de práticas conservadoras, como a mensuração baseada em custo histórico não reconhecer incremento de valor, mas as normas requererem *impairment* no caso de queda; o não reconhecimento de vários ativos intangíveis; perdas esperadas são reconhecidas quando se tornam conhecidas, enquanto os ganhos não são reconhecidos até realizados e a atribuição de maior peso às estimativas de perdas nos casos de dúvida. Como cita Paulo (2007), o conservadorismo influencia a escolha contábil, já que tem implicações oriundas das decisões sobre o momento do reconhecimento oportuno dos ganhos e perdas. O conservadorismo sofre, adicionalmente, influência do ambiente institucional e organizacional das empresas.

O gerenciamento de resultado caracteriza-se pela manipulação na elaboração das demonstrações financeiras disponibilizadas aos usuários, visando atender objetivos específicos dos administradores, o que impacta negativamente a representação fidedigna da situação da companhia (Martinez, A., 2001). Nas instituições financeiras, a prática do gerenciamento de resultados é comumente evidenciada pelo reconhecimento das provisões para perdas de crédito,

para demonstrar constância temporal de resultados e menor volatilidade destes, evitando proximidade com riscos (Diehl et al., 2021).

A qualidade da informação contábil dos bancos tem sido uma preocupação constante da literatura acadêmica, especialmente após a crise financeira de 2008. A qualidade da informação contábil dos bancos pode ser afetada por fatores específicos do setor bancário. Por exemplo, uma das principais características dos bancos é a presença de muitas operações de crédito em seus balanços, o que pode dificultar avaliar o verdadeiro risco desses empréstimos e a qualidade do crédito que é concedido. Nesse sentido, a qualidade da informação contábil dos bancos pode ser comprometida, já que a avaliação do risco de crédito é uma parte importante das demonstrações financeiras. Barth, L. e Wittenberg-Moerman (2010) sugerem que a contabilidade dos bancos foi afetada por práticas contábeis agressivas, como a contabilização de perdas de crédito de forma inadequada.

No entanto, alguns estudos sugerem que, em termos gerais, a qualidade da informação contábil dos bancos é semelhante à de outras empresas. Por exemplo, Carmonae Trombetta (2017) apontam que a maioria dos estudos encontrou evidências de que a qualidade da informação contábil dos bancos não é pior do que outras empresas.

Outro fator que pode afetar a qualidade da informação contábil dos bancos é a regulação. Como os bancos são altamente regulados, a conformidade com as normas regulatórias pode levar a uma maior ênfase na conformidade em detrimento da qualidade da informação contábil (Bédard, J. e Gendron, Y., 2010).

A gestão de liquidez tem impacto na qualidade da informação contábil das instituições financeiras de diversas maneiras, como discutido em vários estudos acadêmicos. Hirst e Hopkins (1998) argumentam que a gestão de liquidez pode influenciar a qualidade da informação contábil por meio do uso de instrumentos financeiros complexos que podem obscurecer a verdadeira saúde financeira da empresa. Barth et al. (1995) sugerem que a gestão de liquidez pode afetar a qualidade da informação contábil por meio de escolhas de mensuração contábil que podem distorcer a verdadeira saúde financeira da empresa. Por fim, Liu e Ryan (2017) sugerem que a gestão de liquidez pode afetar a qualidade da informação contábil, uma vez que a liquidez é uma fonte importante de incerteza para os investidores e, portanto, pode influenciar a qualidade da informação contábil.

2.2 Relevância da Informação Contábil

De acordo com Barth et al. (2001), na literatura existente, um valor contábil é definido como valor relevante se tem uma associação preditiva com os valores do mercado de ações. Embora a literatura que examina tais associações remonte há mais de 50 anos (Miller e Modigliani, 1966), o primeiro estudo de que temos conhecimento que utiliza o termo “relevância de valor” para descrever esta associação é Amir et al. (1993).

Os primeiros estudos de relevância da informação contábil (*value relevance*) utilizam modelos que relacionam variáveis de Lucro Líquido e Patrimônio Líquido com o preço das ações das companhias analisadas. Como trabalhos seminais nesta linha, destacam-se Ball e Brown (1968) e Beaver (1968), que sublinharam a relevância da informação contábil ao demonstrarem uma relação entre divulgação de informações e o preço das ações no mercado. Beaver (1968) estudou como as divulgações de resultados anuais impactam a valoração do valor das empresas, examinando a relação entre as informações contábeis divulgadas durante os anúncios de resultados e as mudanças subsequentes nos preços das ações. O estudo avaliou a capacidade dos resultados anuais em informar os investidores sobre o desempenho passado e futuro das empresas. O autor conclui que há relevância das divulgações de resultados anuais para os investidores e analistas de mercado. Beaver (1968) mostrou que as informações contábeis divulgadas nesses anúncios têm impacto significativo nos preços das ações, sugerindo que os investidores consideram essas informações ao tomar decisões de investimento. O artigo

contribuiu significativamente para a teoria da contabilidade ao demonstrar empiricamente como a divulgação de informações contábeis impacta a avaliação do valor das empresas.

Ball e Brown (1968) conduziram um estudo que é considerado relevante para a teoria de *value relevance* contábil por várias razões. Os autores questionaram a validade da teoria normativa, que era predominante nas pesquisas em contabilidade. Empregaram métodos empíricos robustos para avaliar a relação entre os números de lucro contábil e os preços das ações, utilizando-se de análises estatísticas para examinar a relevância dos números contábeis na avaliação do valor das empresas. O estudo validou que as divulgações contábeis, notadamente o lucro contábil, têm importância na avaliação do valor das empresas. Isso fortaleceu a compreensão da relação entre a contabilidade financeira e o mercado de capitais. Essa validação empírica foi crucial porque não apenas fundamentou a teoria de *value relevance* contábil, mas também forneceu uma base sólida para argumentar que a informação contábil desempenha um papel significativo na formação das expectativas do mercado e na avaliação das empresas.

Ohlson (1995) desenvolveu um fundamental arcabouço, tanto conceitual quanto quantitativo, que diz que o valor de uma empresa é uma função do patrimônio líquido mais as parcelas do lucro residual. Como salienta Lopes (2001), a importância do Modelo de Ohlson (1995) é significativa para a pesquisa em contabilidade, passando a ser à base do trabalho empírico com contabilidade financeira. O modelo de Ohlson (1995), ou *Residual Income Valuation* (RIV), é a principal metodologia utilizada nas pesquisas da área de *value relevance*.

O Modelo de Ohlson apresenta três premissas, resumidamente:

1. O valor de mercado é determinado pelo valor presente dos dividendos esperados, baseado no Modelo de Desconto de Dividendos (*Discounted Dividend Model – DDM*) e pelo modelo de Avaliação de Lucro Residual (*Residual Income Valuation – RIV*);
2. Os dados contábeis e os dividendos satisfazem a relação de lucro limpo (*Clean Surplus Relation*), garantindo a consistência do patrimônio líquido contábil ao longo do tempo, onde dividendos reduzem o valor contábil do patrimônio sem afetar o lucro atual;
3. O comportamento estocástico temporal dos lucros residuais é definido por um modelo linear.

Essencialmente, o modelo de Ohlson incorpora as expectativas dos investidores sobre os ganhos futuros, relacionando-os ao valor contábil atual da empresa. Isso reflete a noção de que as informações contábeis não apenas fornecem uma imagem histórica, mas também projetam o desempenho futuro. Baseando-se nas três premissas, Ohlson chega à função de avaliação dada por (Ohlson, 1995, p. 669):

$$P_t = y_t + \alpha_1 x_t^a + \alpha_2 v_t$$

Onde:

- P_t é o valor de mercado da empresa na data t ;
- y_t representa o valor contábil do PL na data t ;
- x_t^a é o lucro anormal (ou residual) para o período t , representa a lucratividade corrente;
- v_t representa outras informações sobre lucros residuais futuros esperados observadas no final do período t , mas ainda não reconhecidas pela contabilidade;
- α_1 e α_2 são os coeficientes obtidos e pressupõem-se $\alpha_1 \geq 0$ e $\alpha_2 \geq 0$.

Collins et al. (1997) utilizaram o Modelo de Ohlson para investigar, no período compreendido entre 1953 e 1993, alterações na relevância do resultado contábil e do valor patrimonial como variáveis explicativas na avaliação de empresas dos Estados Unidos. Os

resultados contrariaram as expectativas dos autores e revelaram que a relevância combinada do lucro com o valor patrimonial aumentou.

2.3 Caixa, Equivalentes de Caixa e Demonstração de Fluxo de Caixa

A literatura contábil e financeira nos fornece um grande arcabouço sobre a importância dos conceitos de caixa (ou equivalentes de caixa) e da forma de demonstrar evoluções deste caixa ao longo de dois períodos (a demonstração de fluxo de caixa).

Keynes (1936) identificou três razões para se manter liquidez na forma de caixa: especulação, precaução e transação. O motivo da especulação se refere à necessidade de se manter caixa para poder aproveitar eventos como compras ou taxas de juros vantajosas. O motivo de precaução se refere à necessidade de se ter uma reserva financeira como segurança. O motivo da transação, por sua vez, é a necessidade de se ter caixa para pagar contas.

Quando se fala em caixa, adota-se, a partir daqui, o conceito de caixa e equivalentes de caixa, definição mais ampla de caixa, que

... engloba, além das disponibilidades propriamente ditas, valores que possam ser convertidos em dinheiro, a curto prazo, sem riscos e sem mudança significativa de valor. Os equivalentes de caixa são mantidos com a finalidade de atender a compromissos de caixa de curto prazo e não para investimento ou outros fins e devem ter conversibilidade imediata em um montante conhecido de caixa e estar sujeitos a um insignificante risco de mudança de valor. (Gelbcke et al., 2021, p.41)

De acordo com o Pronunciamento Técnico CPC 03 – Demonstração dos Fluxos de Caixa, equivalentes de caixa são investimentos de altíssima liquidez, prontamente conversíveis em dinheiro, que apresentam risco insignificante de alteração de valor.

Em um estudo sobre como informações financeiras contribuem para a relevância da informação contábil, Barth et al. (2018) mostram que a informação de liquidez (caixa) apresentou aumento de relevância de valor como informação contábil entre a década de 2000 e 2010.

A projeção de fluxos de caixa futuros é a variável fundamental para investidores e outros indivíduos usuários da informação contábil. Na impossibilidade da projeção dos fluxos de caixa, com certeza, processo custoso, a alternativa típica é o fornecimento dos fluxos de caixa da empresa, que passam a ser base para a projeção de fluxos futuros (Hendriksen e Van Breda, 2018, p.175). Temos, assim, importante papel na informação do fluxo de caixa para usuários da informação contábil.

Embora, segundo Primo (2004), “... o lucro e o fluxo de caixa medem o mesmo desempenho da empresa sob óticas distintas... portanto, os lucros (ou prejuízos) que a empresa apresenta em determinado exercício em algum momento estarão refletidos no caixa” a demonstração de fluxo de caixa (DFC) traz ainda vantagem relevante em relação ao lucro líquido como indicador da capacidade da empresa de pagar dividendos futuros. Uma das deficiências do lucro líquido como base para projeção de dividendos futuros é sua possível distorção de dados, oriunda de vinculação inapropriada entre receitas e despesas, propensos a critérios arbitrários de alocação entre períodos. O uso de fluxo de caixa com esta função, preditor de dividendos, minimiza essa distorção (Hendriksen e Van Breda, 2018, p. 175).

A DFC se tornou obrigatória no país a partir da promulgação da lei n.º 11.638/07, substituindo a DOAR (Demonstração de Origens e Aplicações de Recursos). Entretanto, sua forma de apresentação não foi detalhada, o que levou uma série de entidades a elaborar regras de como ela deveria ser elaborada. O Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) emitiu o CPC 03 – Demonstração dos Fluxos de Caixa e este foi aprovado pelo Banco Central em 2008.

O formato da DFC é tradicionalmente dividido em três grandes grupos: atividades operacionais, atividades de investimento e atividades de financiamento. O Pronunciamento Técnico CPC 03 – Demonstração dos Fluxos de Caixa adota a mesma estrutura de grupos. Atividades operacionais normalmente se relacionam a transações que aparecem na demonstração

de resultado. Atividades de investimento relacionam-se normalmente com ativos de longo prazo que a empresa utiliza para produção de bens ou serviços. Atividades de financiamento, por fim, relacionam-se com empréstimos de credores e investimentos da empresa.

2.4 A Demonstração dos Fluxos de Caixa de Instituições Bancárias

Os bancos, trabalhando como intermediários financeiros, provem liquidez aos poupadores, recebendo seus depósitos e tendo capacidade de fornecer caixa quando estes forem resgatados em um dado período. Portanto, a gestão de liquidez dos bancos é fundamental para a viabilidade da operação desta indústria, mas também é um componente chave para análises feitas por reguladores (Gardner, 2005, p. 507).

Para as DFC das instituições financeiras brasileiras, as atividades de financiamento e investimento se confundem com suas atividades operacionais, dada a natureza de intermediação financeira que caracteriza estas instituições (Primo, 2004).

Primo e Lustosa (2003), consideram que distorções em modelos utilizados por bancos brasileiros na elaboração de seus DFCs, principalmente relacionadas à concentração em atividades operacionais dos fluxos gerados por aplicações de recursos, impactam na qualidade da informação para os usuários da demonstração contábil.

Ainda como contribuição a crítica de como as DFCs são elaboradas e o conceito de equivalente de caixa é interpretado, vale citar o Ofício-circular n.º 01/2018 da CVM, que pede julgamento na preparação desta demonstração, deixando claro que o prazo de 3 meses até o vencimento não é o suficiente para que um título seja classificado como caixa e equivalente de caixa.

Críticas ao DFC de instituições financeiras são feitas desde a sua requisição por parte dos órgãos normativos. Gao, et al. (2019) ao analisar a importância das DFCs nas instituições financeiras norte-americanas, citam que, desde sua adoção na década de 1980, instituições financeiras e seus representantes têm criticado seu poder informativo. Para eles, ao contrário de DFCs do setor industrial, as DFCs das instituições financeiras provem pouca informação adicional, porque o fluxo de caixa não é uma medida de performance operacional ou condição financeira para bancos. Além disso, a separação entre atividades operacionais, de investimento e de financiamento não provem informações úteis como o são para a indústria.

2.5 Caixa e Equivalente de Caixa em Instituições Financeiras

A discussão de caixa está intimamente ligada à questão de liquidez, ou mesmo ao risco de liquidez, em instituições financeiras. Koch e Macdonald (2003, p. 122) definem risco de liquidez como atual ou potencial risco aos resultados e ao valor de mercado para os acionistas que resulte da incapacidade de uma instituição financeira de honrar suas obrigações de pagamento e liquidação de maneira efetiva em termos de prazo e custos associados. Ainda segundo os autores, liquidez é normalmente discutida, quando se pense em ativos, como referência à capacidade de conversão do ativo em dinheiro com perdas mínimas devido à depreciação de preço do ativo. A maior parte dos bancos detém alguns ativos que podem ser facilmente vendidos por um valor próximo do valor nominal para satisfazer suas necessidades de liquidez. Do ponto de vista dos passivos, liquidez está associada à capacidade do banco acessar novas captações, a um custo adequado.

Há uma distinção importante, quando abordamos instituições financeiras, entre ativos em caixa e ativos com liquidez. Bancos tradicionalmente carregam quatro formas de ativos em caixa (Koch e Macdonald, 2003 e Greenbaum e Thakor, 2007): dinheiro em cofres / caixa forte, saldos em depósitos a vista em bancos centrais (Federal Reserve, nos EUA), saldos a vistas em instituições privadas e itens de caixa em processo de cobrança e reserva. Os ativos em numerário não rendem juros, portanto representam um custo de oportunidade substancial para os bancos.

Assim, os bancos buscam saber a quantidade exata do que precisam deter, e detêm apenas aquilo exigido por lei ou para necessidades operacionais.

Basicamente, com ativos em dinheiro (numerário), os bancos visam atender quatro objetivos. O primeiro é fornecer moeda para atender às necessidades regulares de transações dos clientes. Segundo, as agências reguladoras podem demandar requisitos de reservas legais que só podem ser cumpridos com a detenção de ativos em caixa. Terceiro, os bancos funcionam como câmara de compensação para o pagamento de cheques no país (mesmo com o declínio da modalidade). Por fim, os bancos utilizam saldos de caixa para adquirir serviços de bancos correspondentes (Koch e Macdonald, 2003, p. 507).

Um ativo líquido, por outro lado, é aquele que pode ser convertido fácil e rapidamente em dinheiro, com perda mínima. Ativos em numerário (ativos em caixa) não satisfazem essa condição de liquidez, uma vez que tendem a compor, como descrito no parágrafo anterior, o mínimo necessário exigido. Ativos em caixa são ativos líquidos apenas se os bancos detêm mais do que esse mínimo. Os ativos líquidos são geralmente considerados como dinheiro que excedem os requisitos mínimos, títulos federais vendidos e acordo de recompra reversa (operações compromissadas no Brasil), obrigações de curto prazo do tesouro, títulos corporativos de curto prazo e de alta qualidade e alguns empréstimos garantidos pelo governo, que podem ser facilmente negociados. São ativos líquidos porque podem ser rapidamente convertidos em fundos disponíveis com depreciação de preço limitada (Koch e Macdonald, 2003, p. 508).

Por fim, há uma troca de curto prazo entre liquidez e rentabilidade. Quanto mais líquida uma instituição financeira é, menor é seu retorno sobre o patrimônio ou sobre ativos, tudo mais constante (Koch e Macdonald, 2003, p.529). Tanto a liquidez do passivo, como a do ativo, contribuem para essa relação. A liquidez do ativo é influenciada pela composição e maturidade dos seus componentes. Manter grandes posições em caixa diminui claramente o lucro devido à perda de oportunidade de investimento com taxas maiores, pois títulos de curto prazo, com baixo risco de mercado, normalmente carregam menores taxas de remuneração quando comparadas as operações mais longas e com outros riscos associados.

Atualmente, a normatização das demonstrações financeiras das instituições reguladas pelo Bacen, no que concerne à DFC e Caixa e Caixa e Equivalentes de Caixa Brasil, segue o Pronunciamento técnico CPC03 (R2), 2010 do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC). Por sua vez, este é baseado no IAS 7.

O conceito de caixa, como definido pelo IAS7, é ampliado, considerando também os equivalentes a caixa, uma vez que se deve considerar que as empresas, em condições normais, aplicam suas sobras de caixa em investimentos de curto prazo. Assim, o IAS 7 considera equivalentes a caixa investimentos a curto prazo, prontamente conversíveis em um montante conhecido de caixa e que estão sujeitos a um insignificante risco de mudança de valor. De forma geral, qualificam-se como equivalentes a caixa os investimentos de curto prazo de vencimento, três meses ou menos.

São exemplos de itens considerados equivalentes de caixa pelo IASB as letras do tesouro, os *Comercial Papers* (títulos emitidos por companhias privadas com prazo e até um ano), aplicações financeiras de renda fixa (curto prazo) e aplicações em depósitos interfinanceiros (para uma instituição financeira).

Segundo o CPC 03 (R2), os equivalentes de caixa são mantidos com a finalidade de atender a compromissos de caixa de curto prazo e, não, para investimento ou outros propósitos. Para que um investimento seja qualificado como equivalente de caixa, ele precisa ter conversibilidade imediata em montante conhecido de caixa e estar sujeito a um insignificante risco de mudança de valor. Portanto, um investimento normalmente qualifica-se como equivalente de caixa somente quando tem vencimento de curto prazo, por exemplo, três meses ou menos, a contar da data da aquisição (em linha com o IAS 7).

Ainda segundo o CPC 03 (R2), os investimentos em instrumentos patrimoniais (de patrimônio líquido) não estão contemplados no conceito de equivalentes de caixa, a menos que

eles sejam, substancialmente, equivalentes de caixa, como, por exemplo, no caso de ações preferenciais resgatáveis que tenham prazo definido de resgate e cujo prazo atenda à definição de curto prazo.

Empréstimos bancários são geralmente considerados como atividades de financiamento. Entretanto, saldos bancários a descoberto, decorrentes de empréstimos obtidos por meio de instrumentos como cheques especiais ou contas correntes garantidas, liquidados em curto lapso temporal, compõem parte integral da gestão de caixa da entidade. Nessas circunstâncias, saldos bancários a descoberto são incluídos como componente de caixa e equivalentes de caixa. Uma característica desses arranjos oferecidos pelos bancos é que frequentemente os saldos flutuam de devedor para credor.

Em sua análise, EFRAG (2015) cita que o equivalente de caixa definido pelo IAS 7 pode não corresponder ao que os bancos comerciais usam para gerenciar sua liquidez, já que estes procuram focar sua gestão em ativos altamente líquidos, para o qual as restrições de curto prazo e risco insignificante de mudança do IAS 7 podem não ser decisivos. Instituições financeiras transacionam inúmeros títulos públicos (emitidos pelo tesouro nacional) no mercado secundário, mostrando liquidez de negociação mesmo para papéis com vencimento mais longo que três meses. Conforme salienta Gelbcke et al. (2021, p. 632), “... faz algum sentido não incluir como equivalentes de caixa aplicações em títulos do Tesouro Nacional de total liquidez no mercado, independentemente de prazo de vencimento?”. Ainda na percepção de EFRAG (2015), Caixa e Equivalentes de Caixa não são um indicador relevante de liquidez e reguladores prudenciais que demandam por um conjunto maior de informações de liquidez, fazendo referência a métricas de risco de liquidez.

Dada a importância da correta gestão e mensuração dos ativos líquidos para instituições financeiras, estabelece-se aqui a primeira hipótese de pesquisa:

H1: Espera-se que a informação de Caixa e Equivalentes de Caixa seja *value relevant*, afetando de forma significativa o valor de mercado das ações das Instituições Financeiras no período analisado.

2.6 Liquidez na Visão de Risco

A crise financeira de 2008 trouxe impacto na forma como Bancos Centrais, a partir do Comitê de Basileia, acompanham o tema liquidez nas instituições financeiras (Krishnamurthy et al., 2016). Isto levou a uma importante mudança de regulamentação, visando dar ao tema liquidez um enfoque maior do que o dado nas regulamentações fornecidas por Basileia I e II.

A crise financeira internacional revelou inúmeras fragilidades dos sistemas e instituições financeiras: cadeias frágeis de originação de crédito, capitalização indevida dos bancos, falta de transparência de determinados segmentos, etc. Essas vulnerabilidades foram, inevitavelmente, associadas ao movimento de desregulamentação financeira, iniciado na década de 1980 e intensificado nos anos 1990 e 2000, o que levou a uma pressão significativa para que o arcabouço regulatório do sistema financeiro fosse reformulado e se tornasse mais rigoroso.

A partir do mandato estabelecido pelo G20, o Comitê de Basileia buscou identificar as principais falhas e/ou vulnerabilidades apresentadas pelo sistema bancário que contribuíram para a eclosão e alastramento da crise de 2008. A avaliação do Comitê, embora se omita no que se refere às origens do colapso, destaca que “a profundidade e a severidade da crise foram amplificadas por fragilidades do setor bancário, tais como alavancagem excessiva, capital inadequado e de baixa qualidade e colchões de liquidez insuficientes” (Comitê de Pronunciamentos Contábeis, 2010). O Comitê argumenta que, em meio às condições descritas acima, os bancos não foram capazes de absorver adequadamente as perdas com créditos e de suas tesourarias durante a crise. Seguiu-se também um processo de desalavancagem e deflação de ativos que, num ambiente de elevada interconectividade das instituições, contribuiu para minar a confiança acerca da solvência e liquidez de inúmeros bancos. As fragilidades no setor bancário,

então, se transmitiram para a economia real por meio da contração da liquidez de mercado e da disponibilidade de crédito para os agentes, agravando a recessão.

Esse diagnóstico norteou as reformas consolidadas em um novo acordo e, em 2009, o Comitê de Basileia implementou a regulação da liquidez dos bancos comerciais. Naquele momento, um conjunto de propostas foi anunciado para fortalecimento da estrutura das instituições financeiras, denominado Acordo de Basileia III: (i) reforço do quadro global de capitais; (ii) introdução de um índice de alavancagem; (iii) requisitos mínimos de capital; e (iv) preocupações em tratar de maneira diferenciada as grandes instituições que tem relevância para o sistema financeiro global. (Cardoso et al., 2019).

Basileia III trouxe dois novos indicadores relacionados ao risco de liquidez. O primeiro deles é o *Liquidity Coverage Ratio* (LCR), um indicador de liquidez de curto prazo que visa identificar se, sob condições de *stress*, a instituição financeira consegue honrar seus compromissos de caixa. O segundo deles é o *Net Stable Funding Ratio* (NSFR), indicador de liquidez estrutural, que visa medir se a instituição tem um nível adequado de liquidez a longo prazo.

Para fins deste estudo, que visa à análise de liquidez de curto prazo ou imediata, o LCR traz informações importantes. No Brasil, a Circular n.º 3.869/17 do Banco Central do Brasil estabelece a metodologia de apuração do indicador:

$$LCR = \frac{\text{Ativos de Alta Liquidez (HQLA)}}{\text{Total de Saídas de Caixa em 30 dias}^1}$$

Os ativos para serem considerados no estoque de Ativos de Alta Liquidez¹ (HQLA) devem:

- a. Ser facilmente convertidos em espécie sem, ou com pouca perda, de valor (Art. 4º, inc. I); Aplicável às instituições que se enquadram no disposto no art. 3º da Resolução n.º 4.401, de 27 de fevereiro de 2015 – (LCR);
- b. Estar livres de qualquer impedimento ou restrição legal, regulatória ou contratual para sua negociação (Art. 4º, inc. II);
- c. Apresentar baixo risco (Art. 4º, inc. III);
- d. Ser de fácil e certo apreçamento (Art. 4º, inc. IV);
- e. Ter baixa correlação com ativos de alto risco ou com ativos emitidos por instituições financeiras (Art. 4º, inc. V);
- f. Ser transacionados em um mercado ativo e significativo, com pequena diferença entre o preço de compra e venda, grande volume de negociação e grande número de participantes (Art. 4º, inc. VII);
- g. Estar sob o controle da unidade responsável pela gestão da liquidez da instituição (Art. 4º, § 2º, inc. I, alínea “a”). (Resolução 4090/12 Orientações Gerais – Demonstrativo de Risco de Liquidez)

Como agenda de adaptação à Basileia III, o CMN editou, em 27/2/15, a Resolução n.º 4.401, que trata dos limites mínimos do indicador de Liquidez de Curto Prazo (LCR), bem como as condições necessárias ao seu cumprimento. Esta medida entrou em vigor em outubro de 2015, e recai sobre os bancos múltiplos, comerciais, de investimentos, de câmbio e as caixas econômicas que possuem ativo total superior a cem bilhões de reais, além das instituições que integram o conglomerado financeiro e que possuam, também, ativo total superior a cem bilhões de reais, com potencial exclusão das instituições que não se enquadrarem nos critérios descritos por três períodos consecutivos. Após um período de adaptação, a partir de 2019 estas instituições deveriam apresentar um LCR mínimo de 100%.

Conforme destacado em EFRAG (2015), a indústria e os reguladores, quando decidem estabelecer regras que garantam a efetiva gestão de liquidez, usam outras características, que não a definição tradicional de Caixa e Equivalentes de Caixa para definir Ativos de Alta Liquidez (HQLA), como, por exemplo, baixa *duration*, fácil apreçamento, baixa volatilidade e tamanho do mercado. Como reflexo disso, a apenas correspondência parcial entre HQLA e Caixa e Equivalente de Caixa sob o IFRS.

Como referenciais normativos para o monitoramento da situação de liquidez das instituições financeiras, notadamente liquidez de curto prazo, espera-se que os indicadores HQLA e LCR sejam também *value relevant*. Assim, estabelecemos duas hipóteses de pesquisa adicionais:

H2: Espera-se que a informação HQLA seja *value relevant*, afetando de forma significativa o valor de mercado das ações das Instituições Financeiras no período analisado.

H3: Espera-se que a informação de LCR seja *value relevant*, afetando de forma significativa o valor de mercado das ações das Instituições Financeiras no período analisado.

2.7 Gestão de Liquidez nas Instituições Financeiras

A gestão de liquidez é um tema central para as instituições financeiras, pois a falta de liquidez pode levar à falência e o excesso de liquidez pode reduzir o retorno sobre o capital. O principal objetivo da gestão de liquidez é garantir que a instituição tenha recursos suficientes para atender às suas obrigações financeiras no curto prazo, sem comprometer sua capacidade de gerar lucro no longo prazo.

Matz e Peu (2007) elencam dois pilares para o gerenciamento do risco de liquidez. Primeiramente, as instituições financeiras sabem que enfrentam riscos potencialmente devastadores, mas que a probabilidade de ocorrência desses riscos é relativamente baixa. Adicionalmente, elas não podem simplesmente manter liquidez suficiente em tempos normais para sobreviver a um problema extremo. Assim, a base da gestão de liquidez é sua diminuição a níveis considerados aceitáveis, mantendo a capacidade de rápida identificação de problemas e a possibilidade para aumentar a liquidez prontamente tão logo quanto às condições anormais sejam observadas.

Diversos artigos acadêmicos têm abordado a gestão de liquidez nas instituições financeiras, analisando diferentes modelos e estratégias. Um desses artigos, Freixas e Jorge (2008), discute a relação entre a gestão de liquidez e a estrutura de financiamento da instituição. Os autores argumentam que a liquidez deve ser gerenciada em conjunto com o *funding* (fonte de financiamento) da instituição, para evitar problemas de refinanciamento e minimizar o custo de capital. Tarashev et al. (2010) analisam as estratégias de gestão de liquidez adotadas pelos bancos centrais em diferentes países. Os autores destacam a importância da colaboração entre as instituições financeiras e os bancos centrais na gestão de liquidez, e discutem os desafios enfrentados pelos bancos centrais na implementação dessas estratégias. Vuillemeij (2018) propõe um modelo de gestão de liquidez baseado em inteligência artificial e big data. O modelo proposto usa algoritmos de aprendizado de máquina para prever a demanda por liquidez e otimizar a alocação de recursos, levando em consideração diversos fatores, como a volatilidade do mercado, o perfil dos clientes e as condições macroeconômicas.

Existem diversos indicadores e variáveis que os bancos acompanham para fazer a gestão de sua liquidez. Esses indicadores geralmente levam em conta fatores internos e externos à instituição financeira, incluindo condições macroeconômicas, regulação, perfil dos clientes, fluxos de caixa, dentre outros. Bhattacharya e Thakor (1993) afirmam que os bancos acompanham principalmente dois tipos de indicadores: os indicadores de risco de crédito e os indicadores de risco de *funding*. Os indicadores de risco de crédito incluem variáveis como a qualidade da carteira de empréstimos, a inadimplência dos clientes, o perfil de risco dos devedores e as condições macroeconômicas que afetam a capacidade de pagamento dos devedores. Já os indicadores de risco de *funding* incluem variáveis como a qualidade das fontes de financiamento e disponibilidade de recursos no mercado interbancário, a volatilidade das taxas de juros, entre outros.

Merrouche e Peydró (2010) destacam que os indicadores de liquidez são importantes para garantir a estabilidade do sistema financeiro como um todo, e que os reguladores devem estar

atentos aos indicadores de liquidez dos bancos para detectar eventuais problemas de solvência e evitar crises financeiras. Além dos indicadores de risco de crédito e risco de *funding*, os bancos também podem acompanhar outras variáveis, como a liquidez de seus ativos, a gestão de fluxo de caixa, as necessidades de financiamento de seus clientes, dentre outros. O acompanhamento desses indicadores é fundamental para garantir a estabilidade financeira da instituição e evitar riscos de insolvência.

O Acordo de Basileia III trouxe mudanças significativas na forma como os bancos fazem gestão de sua liquidez. Isso ocorreu porque o acordo estabeleceu novas exigências regulatórias em relação ao capital e à liquidez das instituições financeiras, com o objetivo de garantir maior estabilidade e solidez ao sistema financeiro global. Hassan et al. (2019) examinam os efeitos do Basileia III na gestão de liquidez e na rentabilidade dos bancos africanos e concluem que a implementação do Basileia III levou a uma maior atenção em relação à gestão de sua liquidez, bem como a uma melhora na qualidade de seus ativos. Os bancos passaram a adotar políticas mais conservadoras de gerenciamento de risco de liquidez e a diversificar suas fontes de financiamento.

Tarashev et al. (2010) discutem a importância da gestão de risco de liquidez para evitar crises sistêmicas no sistema financeiro global. Os resultados do estudo indicam que as instituições financeiras que adotam políticas mais conservadoras de gestão de risco de liquidez tendem a apresentar menores riscos sistêmicos, ou seja, são menos propensas a causar uma crise financeira em larga escala. Portanto, a implementação do Basileia III, ao estabelecer requisitos mais rigorosos para a gestão de risco de liquidez das instituições financeiras, pode ter um impacto positivo na estabilidade do sistema financeiro global.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Classificação da Pesquisa

Quanto ao seu objetivo, esta pesquisa é classificada como descritiva, já que busca, como objetivo principal, apresentar características de determinada população ou fenômeno, bem como estabelecer relações entre variáveis. Beuren (2006) afirma que os resultados encontrados através de uma pesquisa descritiva podem identificar relações entre as variáveis estudadas para uma parcela específica de uma população (amostra), sendo comumente utilizadas técnicas estatísticas.

Procedimentos de pesquisa representam as estratégias utilizadas no estudo para coleta de dados e são fundamentais para responder à questão de pesquisa e atingir o objetivo proposto da investigação. A pesquisa proposta utiliza-se dos procedimentos documental e *Archival*. Segundo Martins e Theóphilo (2009), o procedimento documental utiliza-se de informações primárias para responder às questões de pesquisas, sendo que os dados utilizados foram coletados pelo próprio pesquisador. Um exemplo destas informações são demonstrações financeiras publicadas em jornais ou disponíveis em sites de empresas. Pesquisa *Archival* tem como principal característica a utilização de bancos de dados já estruturados (como os da base de dados Economatica, por exemplo) para responder à questão de pesquisa, sendo um tipo específico de pesquisa documental.

Por fim, quanto à abordagem do problema, o estudo pode ser classificado como quantitativo, já que tem como principal ferramenta a análise estatística no tratamento de dados e na busca de conclusões.

3.2 Seleção da amostra

Dada sua especificidade e uso de inúmeras variáveis, o estudo utilizou bancos de dados distintos e fontes distintas para a obtenção de informações. Fontes utilizadas foram a base de Dados Economatica, o banco de dados da CVM (Comissão de Valores Mobiliários do Brasil), os relatórios de Gerenciamento de Risco ou Pilar III divulgados pelas instituições financeiras em seus sites de Relações com Investidores, base de dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), para dados de uma das variáveis de controle (PIB) e, por fim, dados do Banco Central do Brasil para a relevância das instituições. A seguir, descrição detalhada das fontes e seus dados utilizados. Para todas as fontes, a coleta foi feita manualmente, seguida de tabulação e consolidação em planilhas eletrônicas do *Microsoft Office Excel*.

A partir da base estruturada da Economatica, para o período de dezembro de 2010 até dezembro de 2022, foram coletados para cada uma das divulgações de resultados trimestrais:

- Nome da empresa;
- Data de divulgação trimestral;
- Preço de fechamento da ação no mercado na data de divulgação trimestral;
- Lucro líquido por ação, dado pelo Lucro Líquido da instituição dividido pelo número de ações *outstand* (disponíveis no mercado acionário);
- Valor patrimonial por ação, dado pelo Patrimônio Líquido da empresa dividido pelo número de ações *outstand* (disponíveis no mercado acionário);
- Quantidade de Ações;
- Ativos Totais;
- ROE (*return on equity*), dado pelo Lucro sobre o patrimônio líquido médio; e

- Estrutura de capital (Alavancagem), dado pelo Exigível Total dividido pelo Ativo Total da instituição.

A partir do site da CVM (Comissão de Valores Mobiliários do Brasil) para o período de dezembro de 2010 até dezembro de 2022, foram coletados para cada uma das divulgações de resultados trimestrais:

- Saldo do Caixa e Equivalente de Caixa do final do período, extraído da Demonstração de Fluxo de Caixa.

A partir do site de Relações com Investidores, através dos campos de Gestão de Risco ou Divulgação do Pilar 3 (conforme publicação de cada instituição), para o período de março de 2017 até dezembro de 2022, foram coletados para cada uma das divulgações trimestrais:

- Saldo do HQLA (Ativos de Alta Liquidez) final a cada período, a partir do demonstrativo de cálculo do LCR (*Liquidity Coverage Ratio*);
- Índice do LCR final a cada período, através do relatório específico de composição e acompanhamento deste indicador de liquidez.

A partir do banco de dados do IBGE, para cada trimestre compreendido entre dezembro de 2010 e dezembro de 2022:

- PIB (Produto Interno Bruto do Brasil) nominal.

A partir de dados do Banco Central do Brasil, para a data base dezembro de 2022:

- Classificação de relevância das instituições analisadas, dentro de cada um dos *clusters* (S1 a S5), que relacionam a relevância da instituição em relação ao PIB (Produto Interno Bruto) do Brasil, perfil de risco e atuação fora do Brasil.

A tabela 1 apresenta as instituições financeiras analisadas, detalhando sua relevância segundo os critérios do Banco Central do Brasil e seu tamanho dado pelo Ativo Total em dezembro de 2022. O critério de seleção envolveu a análise de Instituições Financeiras com ações negociadas na B3 (Brasil, Bolsa, Balcão), para o período a partir de dezembro de 2010, dois anos após a adoção, pelo Banco Central do Brasil, do CPC 03 – Demonstração dos Fluxos de Caixa. Considerou-se as instituições com dados disponíveis financeiros no período e com Ativos Totais superiores a R\$ 50 bilhões em dezembro de 2022.

Tabela 1

Instituições Financeiras Analisadas

Empresa	Relevância	Ativo Total (R\$ milhões) 4t22
Itaú Unibanco	S1	2.469.958
Banco do Brasil	S1	2.028.958
Bradesco	S1	1.779.324
Santander	S1	1.048.518

Continua...

BTG Pactual	S1	450.612
Banrisul	S2	113.166
ABC do Brasil	S3	57.409
Banco PAN	S3	56.134

A segmentação por relevância segue o critério do Bacen, onde as instituições financeiras supervisionadas no Sistema Financeiro Nacional (SFN) são classificadas em cinco segmentos, mediante sua relevância em relação ao PIB, ao seu perfil de risco e à sua atuação internacional. A segmentação propicia ambiente regulatório mais adequado para aplicação de normas prudenciais.

Esta segmentação se torna importante para o estudo, pois o Bacen, a partir desta divisão, exerce atuação e estabelece necessidade de divulgação de informações distintas. A divulgação de informações relativas ao indicador de Basileia III LCR (incluindo o HQLA) só são demandadas das instituições classificadas como S1, pois esse segmento deve ter alinhamento total com as recomendações de Basileia. A tabela a seguir explicita os critérios de segmentação do Bacen:

Tabela 2

Panorama da segmentação e aplicação proporcional da regulação prudencial:

Segmento	Composição	Porte e Atividade Internacional	Aplicação da proporcionalidade na regulação Prudencial
S1	Bancos	Maior ou igual a 10% do PIB (ou atividade internacional relevante)	Alinhamento total com as recomendações de Basileia
S2	Bancos de tamanho inferior a 10% do PIB e demais instituições com tamanho superior a 1% do PIB	De 1% a 10% do PIB	Alinhamento total com as recomendações de Basileia, com exceções pontuais (sem a exigência dos requerimentos de liquidez - LCR e NSFR e da publicação de todas as informações do relatório de Pilar 3). Adoção de Processo Interno de Avaliação da Adequação de Capital simplificado (Icaapsimp)
S3	Bancos e instituições não bancárias	De 0,1% a 1% do PIB	Regras simplificadas para risco de mercado e cobertura do risco de variação das taxas de juros em instrumentos classificados na carteira bancária (IRRBB) para a estrutura de gerenciamento de riscos e Pilar 3
S4	Bancos e instituições não bancárias	inferior a 0,1%	Maior simplificação nos requisitos prudenciais, na estrutura de gerenciamento de riscos e Pilar 3
S5	Instituições não bancárias com perfil de risco simplificado	inferior a 0,1%	Metodologia facultativa simplificada para apuração dos requerimentos mínimos prudenciais. Estrutura simplificada de gerenciamento de riscos

Nota. Bacen - Regulação Prudencial

3.3 Análise quantitativa: análises descritivas e regressões

3.3.1 Análises descritivas

Após a coleta dos dados através de suas várias fontes, utilizou-se a consolidação e agrupamento dos dados em planilha eletrônica *Excel* para a análise descritiva.

Elaborou-se uma análise comparativa das principais variáveis que alimentaram os modelos de regressão posteriormente citados. Para isso, calculou-se o valor mínimo, o máximo, a mediana, a média e o desvio padrão de cada variável utilizada; sendo esta análise feita para cada período considerado.

Atenção especial foi dada à análise comparativa da magnitude dos Saldos de Caixa e Equivalentes de Caixa e de HQLA coletados para as instituições; já que estes visam, mesmo com composição distinta, quantificar os ativos líquidos destas instituições.

3.3.2 Regressão linear com dados em painel

A avaliação de *value relevance* do Caixa e Equivalente de Caixa, bem como a avaliação adicional da relevância para parâmetros de liquidez trazidos por Basileia III foi baseada na técnica da regressão linear múltipla com dados em painel.

A regressão linear múltipla envolve três ou mais variáveis explicativas (Stevenson, 2001). Ou seja: há uma única variável dependente, porém duas ou mais variáveis independentes (explicativas). A análise de dados em painel tem como objetivo estudar a influência de variáveis explicativas sobre uma determinada variável dependente para um conjunto de observações e ao longo do tempo. Conforme Fávero & Belfiore (2022):

Os modelos longitudinais de regressão para dados em painel são cada vez mais utilizados em diversas áreas do conhecimento, visto que muitos dados de indivíduos (pessoas, empresas, municípios, estados ou países, por exemplo) estão disponíveis não para um único instante de tempo (uma única *cross-section*), mas em vários períodos de tempo (várias *cross-sections*, como semanas, meses, trimestres ou anos, por exemplo). Neste sentido, somos naturalmente convidados a estimar modelos para o estudo de fenômenos que sofrem influência das diferenças entre os indivíduos e da própria evolução temporal (Fávero & Belfiore, 2022).

Assim, a principal vantagem na utilização de modelos longitudinais de regressão consiste em possibilitar o estudo das diferenças existentes em determinado fenômeno entre os indivíduos em cada *cross-section*, bem como permitir a análise da evolução temporal deste fenômeno em cada indivíduo. Assim, modelos longitudinais também são conhecidos por modelos com muitas *cross-sections* ao longo do tempo.

Ainda segundo Fávero & Belfiore (2022), a primeira e mais simples estimação de um modelo longitudinal de regressão considera a base de dados como sendo uma grande *cross-section* e, por meio do método de mínimos quadrados ordinários (MQO, ou OLS – *Ordinary Least Squares*) são estimados os parâmetros do modelo proposto. Para modelos longitudinais de regressão, esta estimação é conhecida POLS, ou seja, *Pooled Ordinary Least Squares*. O principal problema dessa técnica é camuflar a Heterogeneidade que possa existir entre as variáveis, os coeficientes estimados na equação podem ser tendenciosos e inconsistentes. Conforme Gujarati & Porter (2011), empilhamos todas as observações e estimamos uma regressão “grande”, desprezando a natureza de corte transversal e de séries temporais nos dados.

A segunda forma de estimação para um modelo longitudinal de regressão é a com **efeitos fixos**. Nela, combinam-se todas as observações, deixando que cada unidade de corte transversal tenha sua própria variável *dummy* (intercepto). Embora o intercepto possa diferir entre os indivíduos, o intercepto de cada indivíduo não varia com o tempo (Gujarati & Porter, 2011).

A terceira forma de estimação para um modelo longitudinal é a com efeitos aleatórios. Trata-se de uma alternativa ao modelo de efeitos fixos descrito, também conhecido como o modelo de erro de componentes. Tal como acontece com efeitos fixos, à abordagem de efeitos aleatórios propõe diferentes termos de intercepto para cada entidade e, novamente, esses interceptos são constantes ao longo do tempo, com as relações entre as variáveis explicativas e explicada assumindo ser a mesmo tanto de forma transversal como temporalmente. No entanto, a diferença é que, sob o modelo de efeitos aleatórios, os interceptos de cada unidade de corte transversal são assumidos como surgindo a partir de uma intersecção comum α (que é o mesmo para todas as unidades de corte transversal e ao longo do tempo), além de uma variável aleatória ϵ_i que varia na seção transversal, mas é constante ao longo do tempo.

Segundo Fávero & Belfiore (2022), a lógica por trás dos modelos estimados por efeitos aleatórios é que, diferentemente dos modelos por efeitos fixos, a variação entre indivíduos é

considerada aleatória e não correlacionada com as variáveis explicativas. Ou seja: se o pesquisador tiver alguma razão para acreditar que as diferenças que existem entre indivíduos influenciam consideravelmente o comportamento da variável dependente, então já pode começar a suspeitar de que o modelo estimado por efeitos aleatórios será mais adequado do que o estimado por efeitos fixos. Por outro lado, se existirem razões para acreditar que os efeitos individuais estejam correlacionados com as variáveis explicativas, a estimação por efeitos aleatórios oferecerá parâmetros inconsistentes e o modelo por efeitos fixos será mais adequado.

Há três testes recorrentemente aplicados para a definição do melhor para tratamento de dados em painel:

- Teste de Chow, teste para escolher entre efeito fixo e POLS. Nele, H0: Utilizar POLS (interceptos iguais para todas as *cross-sections*) e H1: utilizar efeitos fixos (interceptos são diferentes para todas as *cross-sections*);
- Teste Breusch-Pagan, teste para escolher entre efeito aleatório e POLS. Nele, H0: Utilizar POLS (variância dos resíduos que refletem diferenças individuais é igual a zero) e H1: Utilizar efeitos aleatórios (variância dos resíduos que refletem diferenças individuais é distinta de zero); e
- Teste de Hausman, para escolher entre efeito fixo e efeito aleatório, onde H0: Utilizar efeito aleatório (modelo de correlação de erros é adequado) e H1: Utilizar efeitos fixos (modelo de correção de erros não é adequado).

3.3.3 *Value Relevance do Caixa e Equivalente de Caixa*

Para se testar o *value relevance* do Caixa e Equivalente de Caixa, bem como, alternativamente, dos indicadores de liquidez de curto prazo de Basileia III, utilizou-se um conjunto de regressões baseadas no modelo de *valuation* proposto por Ohlson (1995) e modificado no estudo de Collins et al. (1997). O modelo de Ohlson (1995) contempla o Patrimônio Líquido e o Lucro Líquido, complementando-se na formação do valor de mercado da empresa, conforme equação 1.

$$P_{i,t} = B_0 + B_1 \times LPA_{i,t} + B_2 \times VPA_{i,t} + \mu \quad (1)$$

Onde:

$P_{i,t}$ = Preço da ação da empresa i no período t ;

$LPA_{i,t}$ = Lucro líquido por ação da empresa i no período t ;

$VPA_{i,t}$ = Valor patrimonial por ação da empresa i no período t ;

Collins et al.(1997) segregam a equação 1 a fim de verificar o poder explicativo de cada variável, conforme equações 2 e 3:

$$P_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \times LPA_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$P_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \times VPA_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Onde $\varepsilon_{i,t}$ é erro

Como queremos estudar a relevância informacional da variável Caixa e Equivalente de Caixa, temos que acrescentá-la à equação de regressão. Dado que a regressão inicial já contempla o Patrimônio Líquido por ação (VPA), e este é dado pela diferença entre ativos totais e passivos totais, podemos decompor esta variável em duas partes: Valor patrimonial sem o valor de Caixa e

Equivalente de Caixa (VPA-CECA, que chamaremos de VPACECA) e o valor do Caixa e Equivalente de Caixa por ação (CECA). Assim, temos:

$$P_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \times LPA_{i,t} + B_2 \times VPACECA_{i,t} + B_3 \times CECA_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

Onde:

$P_{i,t}$ = Preço da ação da empresa i no período t ;
 $LPA_{i,t}$ = Lucro líquido por ação da empresa i no período t ;
 $VPACECA_{i,t}$ = Valor patrimonial por ação líquido do Caixa e Equivalente de Caixa por ação da empresa i no período t ;
 $CECA_{i,t}$ = Caixa e Equivalente de Caixa por ação da empresa i no período t ;
 $\varepsilon_{i,t}$ = erro

Para se obter resultados mais robustos, inspirando-se em Marques (2018), acrescentaram-se variáveis de controle ao modelo original, com a finalidade de controlar outros efeitos que possam influenciar a variável dependente. Assim temos:

$$P_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \times LPA_{i,t} + B_2 \times VPACECA_{i,t} + B_3 \times CECA_{i,t} + B_4 \times ALAV_{i,t} + B_5 \times ROE_{i,t} + B_6 \times TAM_{i,t} + B_7 \times PIB_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

Onde:

$P_{i,t}$ = Preço da ação da empresa i no período t ;
 $LPA_{i,t}$ = Lucro líquido por ação da empresa i no período t ;
 $VPACECA_{i,t}$ = Valor patrimonial por ação líquido do Caixa e Equivalente de Caixa por ação da empresa i no período t ;
 $CECA_{i,t}$ = Caixa e Equivalente de Caixa por ação da empresa i no período t ;
 $ALAV_{i,t}$ = Alavancagem, representada pela estrutura de capital de empresa, dada pelo quociente entre exigível total e ativos totais no período t ;
 $ROE_{i,t}$ = *Return on Equity*, dado pela relação entre lucro e patrimônio líquido no período t ;
 $TAM_{i,t}$ = Tamanho relativo da instituição, dado pelo logaritmo natural do ativo na data t ;
 $PIB_{i,t}$ = Variação trimestral do Produto Interno Bruto (PIB) do país no trimestre t ;
 $\varepsilon_{i,t}$ = erro

Analisando-se a equação 5, temos variáveis de controle que foram adicionadas à equação 4, baseada em Ohlson (1995) e Collins et al. (1997). A seguir, discutiremos estas variáveis de controle utilizadas.

A variável Tamanho Relativo da Instituição, $TAM_{i,t}$, foi incluída baseando-se em estudos que sugerem que bancos menores são mais suscetíveis a reportarem mais perdas em relação aos maiores, o que afeta o preço e impacta o valor de mercado (Anandarajan et al., 2011; Bignotto & Rodrigues, 2005; Hayn, 1995). Esta variável foi obtida a partir do logaritmo natural do ativo de cada instituição para cada período analisado.

A variável de controle alavancagem $ALAV_{i,t}$ foi incluída baseando-se em estudos que sugerem que uma maior alavancagem diminui a relevância, bem como que o endividamento aumenta os custos de agência e risco de falência, além de aumentar o risco do negócio (Vinhado & Divino, 2013). Considerou-se, aqui, a relação entre Exigíveis totais e Ativos totais das instituições analisadas.

A variável de controle Produto Interno Bruto, $PIB_{i,t}$, foi incluída baseando-se em estudos que sugerem que o *value relevance* do lucro e do patrimônio líquido são influenciados pelo PIB. Com o aumento do PIB, as empresas se tornam mais lucrativas, o que pode aumentar o preço de mercado (Dontoh et al., 2000).

Por fim, incluiu-se a variável Retorno Sobre Patrimônio Líquido (*Return on Equity*), $ROE_{i,t}$, baseando-se em estudos que sugerem que um ROE sólido recorrente pode indicar eficiência na alocação de recursos e rentabilidade, elevando a confiança dos investidores na saúde financeira da instituição. Leibowitz (1999) sugere que a relação entre o valor de mercado e o valor patrimonial e um ROE positivo é positiva, sendo o oposto verdadeiro.

A equação 5 foi aplicada sobre a amostra completa, contemplando todos os trimestres de dezembro de 2010 até dezembro de 2022.

3.3.4 *Value Relevance dos indicadores de liquidez de Basileia III*

Para a análise complementar, que visa verificar se há maior *value relevance* nos indicadores de liquidez de curto prazo de Basileia (HQLA e LCR), utilizou-se inicialmente a equação 5, para verificar se a relevância informacional de Caixa e equivalente de Caixa obtida na base de dados de períodos mais longos se replica para a base mais curta, o período compreendido entre o primeiro trimestre de 2017 e o quarto trimestre de 2022. Esta escolha de períodos se dá para haver comparabilidade temporal com a análise posteriormente aplicada aos indicadores LCR e HQLA, que só passaram a ser exigidos, para um grupo específico de instituições, a partir de 2017.

Após a aplicação da regressão baseada na equação 5, estruturou-se nova regressão, agora para verificar o *value relevance* da informação de HQLA (Ativos de alta liquidez) demandada por Basileia III. Como HQLA é componente dos ativos das instituições (refletindo ativos de alta liquidez), ajustou-se a equação para:

$$P_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \times LPA_{i,t} + B_2 \times VPAHQLA_{i,t} + B_3 \times HQLA_{i,t} + B_4 \times ALAV_{i,t} + B_5 \times ROE_{i,t} + B_6 \times TAM_{i,t} + B_7 \times PIB_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

Onde:

$P_{i,t}$ = Preço da ação da empresa i no período t;

$LPA_{i,t}$ = Lucro líquido por ação da empresa i no período t;

$VPAHQLA_{i,t}$ = Valor patrimonial por ação líquido do HQLA por ação da empresa i no período t;

$HQLA_{i,t}$ = Ativos de Alta Liquidez (HQLA) por ação da empresa i no período t;

$ALAV_{i,t}$ = Alavancagem, representada pela estrutura de capital de empresa, dada pelo quociente entre exigível total e ativos totais no período t;

$ROE_{i,t}$ = *Return on Equity*, dado pela relação entre lucro e patrimônio líquido no período t;

$TAM_{i,t}$ = Tamanho relativo da instituição, dado pelo logaritmo natural do ativo na data t;

$PIB_{i,t}$ = Variação trimestral do Produto Interno Bruto (PIB) do país no trimestre t;

$\varepsilon_{i,t}$ = erro

A equação foi aplicada, no período definido, para os bancos pertencentes ao Grupo S1 do Banco Central que possuem relevância e tamanho mais homogêneos do que os da amostra de todas as instituições (base de dados longa). Assim, a variável TAM poderia não ser necessária, mas foi mantida na equação para comparabilidade com a análise efetuada no período maior.

Por fim, analisou-se a relevância da informação divulgada referente ao LCR das instituições. Lembrando que o LCR é dado por:

$$LCR = \frac{\text{Ativos de Alta Liquidez (HQLA)}}{\text{Total de Saídas de Caixa em 30 dias}^1}$$

Como trata-se de um índice, não há a necessidade de decompor o valor patrimonial por ação em duas partes. Assim, utilizamos:

$$P_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \times LPA_{i,t} + B_2 \times VPA_{i,t} + B_3 \times LCR_{i,t} + B_4 \times ALAV_{i,t} + B_5 \times ROE_{i,t} + B_6 \times TAM_{i,t} + B_7 \times PIB_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

Onde:

$P_{i,t}$ = Preço da ação da empresa i no período t ;

$LPA_{i,t}$ = Lucro líquido por ação da empresa i no período t ;

$VPA_{i,t}$ = Valor patrimonial por ação da empresa i no período t ;

$LCR_{i,t}$ = Índice do LCR divulgado por cada instituição ao final do trimestre em análise;

$ALAV_{i,t}$ = Alavancagem, representada pela estrutura de capital de empresa, dada pelo quociente entre exigível total e ativos totais no período t ;

$ROE_{i,t}$ = *Return on Equity*, dado pela relação entre lucro e patrimônio líquido no período t ;

$TAM_{i,t}$ = Tamanho relativo da instituição, dado pelo logaritmo natural do ativo na data t ;

$PIB_{i,t}$ = Variação trimestral do Produto Interno Bruto (PIB) do país no trimestre t ;

$\varepsilon_{i,t}$ = erro

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Análise descritiva da amostra selecionada

Os dados que compõem a amostra são compostos por informações contábeis, financeiras e de dados macroeconômicos (PIB) para o período iniciado no quarto trimestre de 2010 e terminando no quarto trimestre de 2022. Como já ressaltado, parte das informações (Indicadores de Basileia III para as instituições componentes do S1 do Bacen) só estão disponíveis a partir do 1º trimestre de 2017. Assim, quebramos a análise descritiva dos dados em dois subgrupos, que também foram base para as análises através de regressão que se seguiu.

Abaixo a tabela que sumariza o comportamento das amostras. Como a análise foi decomposta em dois períodos (anterior e posterior à divulgação de indicadores de liquidez de Basileia), para fins de melhor comparabilidade; temos a análise de estatísticas das duas bases: a primeira de dezembro de 2010 até dezembro de 2022 (que chamamos de base longa) e a segunda com dados de março 2017 até dezembro 2022 (que chamamos de base curta). Além disso, temos uma composição distinta em termos de empresas participantes das duas bases: a base longa contempla todas as instituições citadas na tabela 1, enquanto da base curta contempla apenas as empresas de relevância classificadas como S1, porém com a exclusão do BTG Pactual, para o qual não foram encontrados dados referentes a 3º trimestres para as informações de liquidez de Basileia III. Assim, temos as seguintes composições para as duas bases:

Tabela 3

Instituições Financeiras Analisadas - Base Longa

Empresa	Relevância	Ativo Total (R\$ milhões) 4t22
Itau Unibanco	S1	2.469.958
Banco do Brasil	S1	2.028.958
Bradesco	S1	1.779.324
Santander	S1	1.048.518
BTG Pactual	S1	450.612
Banrisul	S2	113.166
ABC do Brasil	S3	57.409
Banco PAN	S3	56.134

A base longa apresentou 392 observações dadas pela combinação instituição financeira x trimestre. Alguns dados estavam ausentes para algumas empresas em alguns trimestres. Assim, temos para cada variável:

$P_{i,t}$ = 367 observações;

$LPA_{i,t}$ = 386 observações;

$VPA_{i,t}$ = 388 observações;

$CECA_{i,t}$ = 388 observações;

$ALAV_{i,t}$ = 384 observações;

$ROE_{i,t}$ = 378 observações;

$TAM_{i,t} = 392$ observações;

$PIB_{i,t} = 392$ observações (sendo 49 observações que se repetem para todas as empresas).

Para a base curta, temos:

Tabela 4

Instituições Financeiras Analisadas - Base Curta

Empresa	Relevância	Ativo Total (R\$ milhões) 4t22
Itau Unibanco	S1	2.469.958
Banco do Brasil	S1	2.028.958
Bradesco	S1	1.779.324
Santander	S1	1.048.518

A base curta apresentou 96 observações dadas pela combinação instituição financeira x trimestre. Nesta base, não tivemos valores ausentes para nenhuma variável, assim todas apresentaram 96 observações.

A tabela 5 apresenta as principais estatísticas para a base longa:

Tabela 5

Estatísticas de variáveis utilizadas - 4º tri 2010 a 4º tri 2022

Empresa	Minimo	Maximo	Média	Mediana	Desvio Padrão
LPA	-0,8696	3,0233	0,4569	0,4015	0,4540
VPA	0,0784	56,1665	12,4758	10,1142	10,0947
ALAV	81,4067	99,8417	90,2337	90,8187	2,6814
ROE	-22,7168	12,1285	3,5717	3,9112	2,5554
CECA	0,0030	61,7506	12,2998	10,1210	10,4437
TAM	16,0984	21,6275	19,3102	19,8792	1,6847
PIB	-0,0618	0,1008	0,0206	0,0280	0,0347

Nota-se que o lucro por ação apresenta média próxima à mediana, porém com empresas que apresentaram prejuízo no período analisado, enquanto outra apresentou, em um trimestre, quase 6 vezes o lucro da média da amostra no período. A alta alavancagem é comum à amostra, o que se reflete no baixo desvio padrão. O uso do logaritmo natural dos ativos aproximou proporcionalmente os tamanhos das instituições, tornando a média próxima da mediana e menor desvio padrão. Para a variação do PIB trimestral, os dados mostraram desde uma queda de 6% até um aumento de 10% para esse período equivalente.

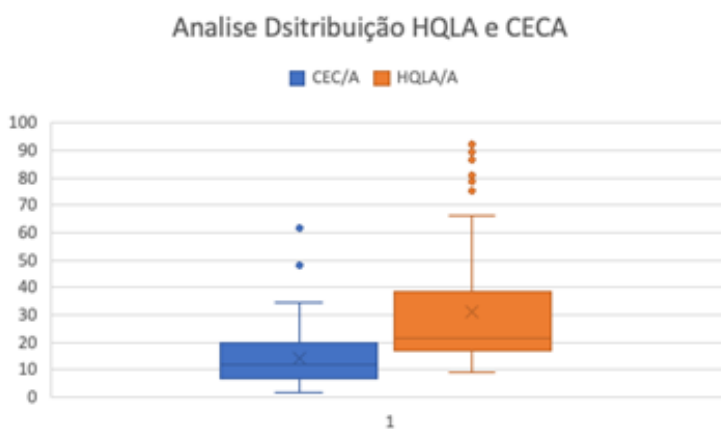
A tabela 6 apresenta as principais estatísticas para a base curta:

Tabela 6*Estatísticas de variáveis utilizadas - 1º tri 2017 a 4º tri 2022*

Empresa	Minimo	Maximo	Média	Mediana	Desvio Padrão
LPA	0,1348	3,0233	0,7416	0,5288	0,5755
VPA	7,6976	56,1665	18,7977	11,5031	13,9598
ALAV	89,7305	93,7201	91,8495	91,7058	0,9635
ROE	0,9472	5,8731	4,1065	4,2663	0,9501
CECA	1,8684	61,7506	14,2625	11,8241	10,2184
TAM	20,2972	21,6275	21,0572	21,1086	0,3311
PIB	-0,0618	0,1008	0,0209	0,0273	0,0381
HQLA	9,2115	92,4458	31,1248	21,2918	21,4827
LCR	20,2972	21,6275	21,0572	21,1086	0,3311

O agrupamento de instituições pertencente apenas ao S1 diminuiu a diferença entre tamanho em relação à base longa. Aqui temos um desvio padrão muito mais baixo para a variável TAM. A dispersão de lucro, entretanto, continua grande. A alta alavancagem continua comum à amostra, com desvio padrão ainda mais baixo que na amostra anterior. Para a variação do PIB trimestral, os dados mostraram desde uma queda de 6% até um aumento de 10% para esse período equivalente. São os mesmos extremos da base longa. Isso se deve aos dois extremos terem sido observados durante a volatilidade macroeconômica causada pela pandemia da COVID-19, ao longo de 2020. A maior queda do PIB trimestral aconteceu no 2º trimestre de 2020 e a maior alta foi no trimestre seguinte.

Interessante analisar as duas variáveis que representam ativos com liquidez (CECA e HQLA). A média do HQLA é mais de duas vezes superior à média do CECA (31,12 contra 14,26), indicando que as instituições analisadas consideram um montante muito maior de ativos como ativos de alta liquidez para índices de Basileia III do que consideram como ativos líquidos para fins de Caixa e Equivalente de Caixa. A seguir, está a análise visual da distribuição das duas variáveis através do *Box Plot*, também chamado diagrama de caixa, que é uma ferramenta gráfica utilizada para ilustrar um conjunto de dados. Por meio dele, é possível visualizar a distribuição de dados com base em cinco estatísticas: o mínimo, o primeiro quartil, a mediana, o terceiro quartil e o máximo. Ele também pode informar os valores discrepantes (*outliers*) dos dados.

*Figura 1. Análise de Distribuição HQLA e CECA*

4.1 Regressão com dados em painel para análise de *Value Relevance* de Caixa e Equivalente de Caixa, para período compreendido entre 4º trimestre 2010 e 4º trimestre 2022.

Inicialmente analisaremos o *Value Relevance* da variável Caixa e Equivalente de Caixa, utilizando a amostra da base longa (dezembro de 2010 a dezembro de 2022), bem como a equação 5 descrita anteriormente.

Antes de executarmos as regressões, alguns testes são importantes para análise prévia de integridade da base. Todos os testes e regressões foram realizados através do *software* multiplataforma para análise econométrica GRETTL.

Um primeiro ponto a ser analisado é a existência de multicolinearidade. Um dos pressupostos do modelo clássico de regressão, segundo Fávero & Belfiore (2022), é que não existe relação linear entre as variáveis explicativas e existem mais observações do que variáveis explicativas. Ao violarmos isso, temos a multicolinearidade, onde há correlação significativa entre as variáveis explicativas. O Fator de Inflação da Variância (FIV/VIF) é um teste utilizado para avaliar a multicolinearidade na regressão múltipla. Se um conjunto de variáveis independentes não estiver correlacionado, cada um dos FIV será igual a 1. Caso o conjunto seja fortemente correlacionado, então um FIV pode até mesmo exceder 10. Alguns autores sugerem que, se o FIV for maior que 10, existe uma correlação demasiadamente grande entre a variável analisada e as outras variáveis independentes. Aplicou-se o teste FIV nas variáveis independentes da equação abaixo:

$$P_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \times LPA_{i,t} + B_2 \times VPACECA_{i,t} + B_3 \times CECA_{i,t} + B_4 \times ALAV_{i,t} + B_5 \times ROE_{i,t} + B_6 \times TAM_{i,t} + B_7 \times PIB_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

A variável que apresentou FIV mais alto foi LPA, com 8,23. A segunda maior foi VPACECA, com 7,44. Como nenhum valor obtido foi superior a 10, manteremos todas as variáveis na regressão.

A seguir, analisamos a autocorrelação. Um dos pressupostos básicos do modelo de regressão é a independência dos erros. Esse pressuposto é geralmente violado quando os dados são coletados ao longo de períodos, já que um resíduo, em qualquer ponto individual de tempo, pode tender a ser semelhante a resíduos em pontos adjacentes no tempo. Isto é conhecido como autocorreção. O teste mais famoso para detecção serial é o desenvolvido pelos estatísticos Durbin & Watson. Valores por volta de 2 indicam que não há evidência de autocorrelação. O teste, aplicado sobre a base longa, retornou 0,6045, indicando a existência de autocorrelação.

Outra premissa do modelo clássico de regressão linear é que o conjunto de resíduos referente a cada observação X deve ter variância constante ou homogênea em toda a extensão das variáveis independentes. A violação disso é a Heterocedasticidade. Para testar a existência de heterocedasticidade na base longa, rodamos o teste de White, que apresentou um valor-p de 0,000, indicando a existência de heterocedasticidade.

Por fim, outra premissa a ser verificada é a normalidade dos resíduos, que devem seguir uma distribuição normal de probabilidade. O teste retorna valor-p de 0,000, indicando a não distribuição normal dos resíduos.

A seguir foram elaborados os testes para a definição do modelo de dados em painel mais adequado para a regressão (efeitos fixos, efeitos variáveis, POLS). Para isso, utilizou-se o modelo *Pooled*, calculou-se os testes de Chow, Breusch-Pagan e Hausman, já explicados anteriormente. Chow retornou valor-p igual a 0,00, indicando que o modelo de efeitos fixos é preferível ao modelo POLS. Breusch-Pagan retornou 0,00, indicando que o modelo de efeitos aleatórios é mais adequado que o POLS. Por fim, Hausman retornou valor-p de 0,00, indicando que o modelo de efeitos fixos é melhor do que o de efeitos aleatórios. Assim, o modelo de efeitos fixos foi o utilizado para a regressão que testou o *value relevance* de Caixa e Equivalentes de Caixa.

Dados os resultados de autocorrelação, normalidade de resíduos e heterocedasticidade, a regressão foi calculada com erro padrão robusto. Na tabela 7 temos os resultados da regressão.

Tabela 7

Regressão com efeitos-fixos e Erro Padrão Robusto (HAC)

	Coefficiente	Erro Padrão	rácio-t	valor p	
const	-192.838	64.7733	-2.977	0.0206	**
LPA	3.16080	3.49386	0.9047	0.3957	
VPACECA	0.442589	0.153744	2.879	0.0237	**
CECA	0.340003	0.176220	1.929	0.0950	*
ALAV	0.693051	0.479588	1.445	0.1917	
ROE	0.343417	0.430552	0.7976	0.4513	
TAM	7.02140	2.21415	3.171	0.0157	**
PIB	-1.81328	5.94756	-0.3049	0.7693	
				R-quadrado	0.690486

Contrariando Ohlson (1995), a variável LPA não se mostrou significativa, apresentando valor-p de 0,3957, embora tenha apresentado coeficiente positivo como o esperado pela literatura. Por outro lado, o valor patrimonial (neste caso líquido dos ativos que representam Caixa e Equivalente de Caixa, variável VPACECA) se mostrou significativa a 5%, em linha com o esperado nos estudos de *value relevance* de Ohlson (1995) e Collins et al. (1997), bem como também apresentou o coeficiente positivo esperado.

Para as variáveis de controle, apenas o tamanho da instituição mostrou significativa a 5%. ALAV, PIB não se mostraram relevantes, contrariando Marques (2018). ROE também não mostrou relevância no estudo. Contra intuitivamente, também, o PIB apresentou sinal negativo na regressão, já que estudos sugerem que um maior PIB pode levar a um maior valor de ação no mercado (Dontoh et al., 2000).

CECA, objetivo de pesquisa neste momento, se mostrou significativa a 10%, bem como apresentou coeficiente positivo, indicando que quanto maior o CECA, maior o preço da ação, sugerindo relação positiva entre liquidez e preço de mercado da empresa. Isto está em linha com a H1 de pesquisa, a de que Caixa e Equivalentes de Caixa são *value relevant*.

O coeficiente de determinação (R^2 ou R-quadrado) representa o poder explicativo da regressão. O R-quadrado tradicional é uma medida de ajuste do modelo que avalia a proporção da variabilidade total da variável dependente explicada pelo modelo. Ele é amplamente utilizado em regressões comuns, mas pode ser limitado em dados de painel, especialmente quando há heterogeneidade não observada entre as unidades individuais.

No contexto de regressão em painel por efeitos fixos, utiliza-se o LSDV R-quadrado, ou teste de quadrados mínimos em diferenças. O LSDV R-quadrado parte de uma abordagem que lida com a heterogeneidade individual nas unidades de painel (por exemplo, indivíduos, empresas) por meio da inclusão de efeitos fixos específicos para cada unidade. Isso é feito incorporando variáveis *dummy* (indicadoras) para cada unidade na análise. Isso ajuda a capturar variações não observadas entre as unidades que podem influenciar a relação entre as variáveis independentes e dependentes. O teste associado ao LSDV avalia a significância desses efeitos fixos.

Para fins desta pesquisa, utilizamos o LSDV R-Quadrado como parâmetro do poder explicativo da regressão. E, por simplificação, o chamaremos de R-quadrado a partir de agora.

Assim, o R-quadrado da regressão com efeitos fixos para análise da relevância de valor de CECA foi de 0,69. Ou seja, 69% do preço por ação é explicado pela regressão da tabela 7. Este parâmetro será importante para futura comparação com a análise das demais variáveis.

4.2 Regressão com dados em painel para análise comparativa de *Value Relevance* para Caixa e Equivalente de Caixa no período entre 1º trimestre de 2017 e 4º trimestre 2022

O próximo conjunto de regressões foi aplicado sobre a base curta, ou seja, dados entre o marco de 2017 e de dezembro de 2022. Assim, temos um período em que todas as variáveis de interesse analisadas (CECA, HQLA e LCR) estão disponíveis – já que as informações de liquidez relativas à Basileia III só se tornaram demandadas a partir deste período.

A primeira regressão analisa nos mesmos moldes feitos para a base longa, o *value relevance* para Caixa e Equivalente de Caixa, isso nos permite verificar o comportamento desta variável para um período mais curto, em contrapartida, a informação que já temos para o período desde 2010, bem como criar base para a comparação com os indicadores de Basileia III.

Inicialmente, analisamos a existência de multicolinearidade, através do Fator de Inflação da Variância (FIV/VIF), nas variáveis independentes da equação abaixo:

$$P_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \times LPA_{i,t} + B_2 \times VPACECA_{i,t} + B_3 \times CECA_{i,t} + B_4 \times ALAV_{i,t} + B_5 \times ROE_{i,t} + B_6 \times TAM_{i,t} + B_7 \times PIB_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

A variável que apresentou FIV mais alto foi LPA, com 20,524. A segunda maior foi VPACECA, com 15,387. A partir destes, todos os demais valores foram inferiores a 10 (objetivo). Retiramos, então, a variável LPA da equação e aplicamos novo teste de FIV. Agora, sem LPA, a variável que apresentou maior FIV foi TAM, com o valor de 1,485; dentro da faixa desejada. Portanto, a equação utilizada para a regressão é:

$$P_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \times VPACECA_{i,t} + B_2 \times CECA_{i,t} + B_3 \times ALAV_{i,t} + B_4 \times ROE_{i,t} + B_5 \times TAM_{i,t} + B_6 \times PIB_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

A seguir, analisamos a autocorrelação utilizando-se de Durbin e Watson. Valores por volta de 2 indicam que não há evidência de autocorrelação. O teste, aplicado sobre a base longa, retornou 1,4942, indicando a existência de autocorrelação.

Para testar a existência de heterocedasticidade na base curta, rodamos o teste de White, que apresentou um valor-p de 0,001, indicando a existência de heterocedasticidade.

Por fim, outra premissa a ser verificada é a normalidade dos resíduos, que devem seguir uma distribuição normal de probabilidade. O teste retorna valor-p de 0,68, indicando a distribuição normal dos resíduos.

A seguir foram elaborados os testes para a definição do modelo de dados em painel mais adequado para a regressão (efeitos fixos, efeitos variáveis, POLS). Chow retornou valor-p igual a 0,00, indicando que o modelo de efeitos fixos é preferível ao modelo POLS. Breusch-Pagan retornou 0,00, indicando que o modelo de efeitos aleatórios é mais adequado que o POLS. Por fim, Hausman retornou valor-p de 0,00, indicando que o modelo de efeitos fixos é melhor do que o de efeitos aleatórios. Assim, o modelo de efeitos fixos foi o utilizado para a regressão que testamos o *value relevance* de Caixa e Equivalentes de Caixa.

Dados os resultados de autocorrelação, normalidade de resíduos e heterocedasticidade, a regressão foi calculada com erro padrão robusto. Na tabela 8 temos os resultados da regressão.

Tabela 8

Regressão com efeitos-fixos e Erro Padrão Robusto (HAC)

	Coefficiente	Erro Padrão	rácio-t	valor p	
const	-308.304	102097	-3.020	0.0033	***
VPACECA	-0.707109	0.224636	-3.148	0.0023	***
CECA	-0.670048	0.142528	-4.701	<0.0001	***
ALAV	-3.45476	173300	-1.994	0.0494	**
ROE	3.06038	0.816580	3748	0.0003	***
TAM	3.08404	7.37335	4.183	<0.0001	***
PIB	-17.8510	3.08232	-5.791	<0.0001	***
				R-quadrado	0.6775

Com a variável LPA sendo excluído pelo teste FIV, temos um primeiro efeito em desacordo com Ohlson (1995). Por outro lado, o valor patrimonial (neste caso líquido de dos ativos que representam Caixa e Equivalente de Caixa, variável VPACECA) se mostrou significativa a 1%, em linha com o esperado nos estudos de *value relevance* de Ohlson (1995) e Collins et al. (1997), porém apresentando coeficiente negativo, não esperado. Aqui podemos ter efeito de amostras onde o VPACECA é negativo, ou seja: o saldo de CECA é maior do que VPA, gerando uma subtração negativa. Embora a média desta variável, para a amostra curta, seja 4,53; há uma série de observações (22 de 1996, aprox. 23%) que apresentam valor negativo. O contraponto a isto é que a estatística é de base longa, que apresentou 42% de valores negativos e mesmo assim confirmou o coeficiente positivo para VPA (neste caso VPACECA).

Com exceção da variável de controle ALAV, que apresentou significância a 5%, todas as demais apresentaram significância a 1%. Isto inclui a variável de interesse, CECA. Entretanto, contradizendo a regressão com a base longa, o coeficiente de CECA foi negativo; sinalizando que, no período analisado, o maior saldo de CECA impactou negativamente o preço da ação das empresas estudadas. A significância obtida sugere que H1 de pesquisa é verdadeira, ou seja: há relevância informacional para Caixa e Equivalente de Caixa.

Contra intuitivamente, também, o PIB apresentou sinal negativo na regressão, já que estudos sugerem que um maior PIB pode levar a um maior valor de ação no mercado (Dontoh et al., 2000). Este coeficiente negativo está em linha com a regressão aplicada sobre a base longa.

Por fim, o R-quadrado obtido ficou em linha com o observado na regressão para o período mais longo. O modelo mostrou 0,68 para a base curta, versus 0,69 para a base longa.

4.3 Regressão com dados em painel para análise comparativa de *value relevance* entre Caixa e Equivalente de Caixa e indicadores de liquidez de Basileia III

A segunda regressão aplicada sobre a base curta analisou o *value relevance* para o HQLA.

Inicialmente, analisamos a existência de multicolinearidade, através do Fator de Inflação da Variância (FIV/VIF), nas variáveis independentes da equação abaixo:

$$P_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \times LPA_{i,t} + B_2 \times VPAHQLA_{i,t} + B_3 \times HQLA_{i,t} + B_4 \times ALAV_{i,t} + B_5 \times ROE_{i,t} + B_6 \times TAM_{i,t} + B_7 \times PIB_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

A variável LPA apresentou FIV de 19,628 (acima do máximo desejado de 10), sendo retirada da equação. Para a equação restante, abaixo, foi aplicado novo teste de FIV.

$$P_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \times VPAHQLA_{i,t} + B_2 \times HQLA_{i,t} + B_3 \times ALAV_{i,t} + B_4 \times ROE_{i,t} + B_5 \times TAM_{i,t} + B_6 \times PIB_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Agora, o FIV mais alto foi de 4,393 para a variável HQLA, dentro do limite aceitável para o teste de colinearidade. Assim, prosseguimos na regressão com a equação acima.

A seguir, analisamos a autocorrelação utilizando-se de Durbin e Watson. Valores por volta de 2 indicam que não há evidência de autocorrelação. O teste, aplicado sobre a base curta, retornou 1,51, indicando a existência de autocorrelação.

Para testar a existência de heterocedasticidade na base curta, rodamos o teste de White, que apresentou um valor-p de 0,0012, indicando a existência de heterocedasticidade.

Por fim, outra premissa verificada foi à normalidade dos resíduos, que segue uma distribuição normal de probabilidade. O teste retorna valor-p de 0,7767, indicando a distribuição normal dos resíduos.

A seguir foram elaborados os testes para a definição do modelo de dados em painel mais adequado para a regressão (efeitos fixos, efeitos variáveis, POLS). Chow retornou valor-p igual a 0,00, indicando que o modelo de efeitos fixos é preferível ao modelo POLS. Breusch-Pagan retornou 0,00, indicando que o modelo de efeitos aleatórios é mais adequado que o POLS. Por fim, Hausman retornou valor-p de 0,00, indicando que o modelo de efeitos fixos é melhor do que o de efeitos aleatórios. Assim, o modelo de efeitos fixos foi o utilizado para a regressão que testou o *value relevance* de Caixa e Equivalentes de Caixa.

Dados os resultados de autocorrelação, normalidade de resíduos e heterocedasticidade, a regressão foi calculada com erro padrão robusto. Na tabela 9 temos os resultados da regressão.

Tabela 9

Regressão com efeitos-fixos e Erro Padrão Robusto (HAC)

	Coefficiente	Erro Padrão	rácio-t	valor p	
const	-294.922	110088	-2.679	0.0088	***
ALAV	-3.26942	147711	-2.213	0.0295	**
ROE	301264	0.813890	3702	0.0004	***
TAM	29.3970	6.90512	4.257	<0.0001	***
PIB	-16.1522	205818	-7.848	<0.0001	***
VPAHQLA	-0.645828	0.316840	-2.038	0.0446	**
HQLAA	-0.661035	0.247903	-2.667	0.0092	***
			R-quadrado	0.6763	

Com a variável LPA sendo excluída, temos - a exemplo da regressão para o teste de *value relevance* de CECA na base curta - efeito em desacordo com Ohlson (1995). De forma similar, o valor patrimonial (neste caso líquido HQLA) se mostrou significativo, porém a 5%, ainda em linha com o esperado nos estudos de *value relevance* de Ohlson (1995) e Collins et al. (1997), porém apresentando coeficiente negativo, não esperado.

Com exceção da variável de controle ALAV e do VPAHQLA, que apresentou significância a 5%, todas as demais apresentaram significância a 1%. Isto inclui a variável de interesse, HQLA. De forma semelhante ao observado para a regressão de CECA na base curta, o coeficiente de HQLA foi negativo; sinalizando que, no período analisado, o maior saldo de CECA impactou negativamente o preço da ação das empresas estudadas. A significância obtida por HQLA está em linha com a H2 de pesquisa, ou seja: há relevância informacional para a variável HQLA.

Contra intuitivamente, também, o PIB apresentou sinal negativo na regressão, já que estudos sugerem que um maior PIB pode levar a um maior valor de ação no mercado (Dontoh et al., 2000). Este coeficiente negativo está em linha com a regressão aplicada sobre a base longa.

Por fim, o R-quadrado obtido ficou em linha com o observado nas regressões anteriores, 0,68.

Agora, regressão aplicada sobre a base curta analisou o *value relevance* para o LCR.

Inicialmente, foi analisada a existência de multicolinearidade, através do Fator de Inflação da Variância (FIV/VIF), nas variáveis independentes da equação abaixo:

$$P_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \times LPA_{i,t} + B_2 \times VPA_{i,t} + B_3 \times LCR_{i,t} + B_4 \times ALAV_{i,t} + B_5 \times ROE_{i,t} + B_6 \times TAM_{i,t} + B_7 \times PIB_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

O maior FIV foi para a variável VPA (27.066), seguido por LPA (22.963). Como os valores são muito próximos e superiores a 10, optamos por retirar LPA da equação (em linha com as equações anteriores). E reparamos o teste sobre a nova equação:

$$P_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 \times VPA_{i,t} + B_2 \times LCR_{i,t} + B_3 \times ALAV_{i,t} + B_4 \times ROE_{i,t} + B_5 \times TAM_{i,t} + B_6 \times PIB_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Agora, temos que o maior FIV foi em VPA, com 2,828. Portanto, mantemos a equação acima, pois atende os requisitos do teste FIV.

A seguir, analisamos a autocorrelação utilizando-se de Durbin & Watson. Valores por volta de 2 indicam que não há evidência de autocorrelação. O teste, aplicado sobre a base curta, retornou 1,2998, indicando a existência de autocorrelação.

Para testar a existência de heterocedasticidade na base curta, rodamos o teste de White, que apresentou um valor-p de 0,01600, indicando a existência de heterocedasticidade.

Por fim, outra premissa a ser verificada foi à normalidade dos resíduos, que deveria seguir uma distribuição normal de probabilidade. O teste retorna valor-p de 0,7830, indicando a distribuição normal dos resíduos.

A seguir foram elaborados os testes para a definição do modelo de dados em painel mais adequado para a regressão (efeitos fixos, efeitos variáveis, POLS). Chow retornou valor-p igual a 0,00, indicando que o modelo de efeitos fixos é preferível ao modelo POLS. Breusch-Pagan retornou 0,00, indicando que o modelo de efeitos aleatórios é mais adequado que o POLS. Por fim, Hausman retornou valor-p de 0,00, indicando que o modelo de efeitos fixos é melhor do que o de efeitos aleatórios. Assim, o modelo de efeitos fixos foi o utilizado para a regressão que testou o *value relevance* de Caixa e Equivalentes de Caixa.

Dados os resultados de autocorrelação, normalidade de resíduos e heterocedasticidade, a regressão foi calculada com erro padrão robusto. Na tabela 10 temos os resultados da regressão.

Tabela 10

Regressão com efeitos-fixos e Erro Padrão Robusto (HAC)

	Coeficiente	Erro Padrão	rácio-t	valor p	
const	-297.912	114670	-2.598	0.0805	*
ALAV	-3.38909	123885	-2.736	0.0716	*
ROE	3.02167	0.767059	3939	0.0291	**
TAM	30.1345	6.65891	4.525	0.0202	**
PIB	-16.2320	367557	-4.416	0.0216	**
LCR	-0.516598	168294	-0.3070	0.7789	

Continuação...

VPA	-0.704116	0.172470	-4.083	0.0265	**	... Conclusão
				R-quadrado	0.6764	

Embora a regressão tenha apresentado R-quadrado em linha com as regressões anteriores, 0,68; chegamos à significância por variável bem distinta das demais regressões para a base curta. A variável de controle apresentou significância a 10%. ROE, TAM, PIB e VPA apresentaram significância a 5%. LCR, a variável foco da regressão, não apresentou significância (atingindo um valor-p de 0,7789), contrariando a H3 de pesquisa, mostrando que o LCR não é *value relevant*. A exemplo da regressão que estudou, HQLA, ROE e TAM apresentaram coeficientes positivos e todas as demais, negativos.

4.4 Resumo dos resultados obtidos

A tabela abaixo sumariza os resultados de todas as regressões executadas no estudo. Conforme descrito na análise das regressões, nem sempre os achados de Ohlson (1995) e Collins et al. (1997) foram confirmados para o período, variáveis e empresas escolhidas.

Tabela 11

Síntese das regressões com efeitos-fixos

	Base Longa		Base Curta- CECA		Base Curta- HQLA		Base Curta- LCR	
	Coefficiente	Significancia	Coefficiente	Significancia	Coefficiente	Significancia	Coefficiente	Significancia
ALAV	0.693051		-3.45476	**	-3.26942	**	-3.38909	*
LPA	3.16080							
ROE	0.343417		3.06038	***	301264	***	302167	**
TAM	7.02140	**	3.08404	***	29.3970	***	30.1345	**
VPACECA	0.442589	**	-0.707109	***				
CECA	0.340003	*	-0.670048	***				
PIB	-1.81328		-17.8510	***	-16.1522	***	-16.2320	**
VPAHQLA					-0.645828	**		
HQLAA					-0.661035	***		
LCR							-0.516598	
VPA							-0.704116	**
R-quadrado	0.690486		0.6775		0.6763		0.6764	

Nota. Para Significância: * 10%, **5%, ***1%

A variável de controle TAM se mostrou relevante (embora em níveis diferentes) em todas as regressões executadas, em linha com o esperado por Anandarajan et al. (2011); Bignotto & Rodrigues (2005) e Hayn (1995). PIB, ROE, ALAV apresentaram significância apenas nas regressões aplicadas sobre a base curta.

CECA apresentou relevância em todas as regressões, indicando que há *value relevance* para a informação de Caixa e Equivalente de Caixa nas instituições financeiras brasileiras analisadas nos períodos. A significância estatística da variável foi maior quando se analisou um horizonte mais curto de tempo (março 2017 a dezembro 2022) do que quando se analisou a variável por um período mais longo (dezembro 2010 a dezembro 2022). Para o período curto, esta significância foi de 1%, sendo 10% para o período longo.

HQLA, ativos altamente líquidos segundo o conceito estabelecido por Basileia III, apresentou significância a 1% (a mesma apresentada por CECA no período), indicando *value relevance*. Não houve melhora na regressão (analisando-se r-quadrado) pela substituição do CECA pelo HQLA na equação, indicando que a informação de HQLA não é superior, para fins de *value relevance*, à informação contábil de CECA.

Por fim, o indicador LCR não apresentou relevância estatística, o que indica que não possui *value relevance* no período e empresas analisados.

Assim, as análises sugerem que há relevância informacional (*value relevance*) para as informações de ativos líquidos, seja na visão contábil / normativa (CECA), seja na visão Basileia/Risco. Adicionalmente, embora essas variáveis apresentem valores bem diferentes ao longo do período analisado (o que ressalta sua diferença de composição e conceitos), não houve diferença perceptível no seu grau de relevância ou significância no estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão de liquidez é atividade fundamental para as instituições financeiras, atuando como intermediários financeiros. Estas instituições devem ter uma administração de liquidez que permita honrar suas obrigações de curto prazo mesmo em cenários de estresse. Problemas de liquidez, principalmente em grandes instituições desse setor, podem levar a problemas sistêmicos graves em uma economia. Exemplos recentes, como a crise do mercado norte-americano de *sub-prime* de 2007 e 2008, mostram a magnitude desta questão.

Assim, é do interesse dos usuários das informações contábeis e das demais demonstrações normatizadas e exigidas destas instituições (notadamente relacionadas a risco de liquidez) que os dados reflitam a correta situação de liquidez e gestão dela nas instituições. Define-se que um indicador possui relevância (*value relevance*) quando está associado de forma significativa ao valor de mercado da ação desta empresa (portanto, ao valor de mercado da instituição), ou seja: sua alteração ao longo do tempo impacta a precificação da empresa por parte do mercado de capitais.

A análise descritiva da base de dados mostrou que, de forma nominalmente substancial, os saldos de HQLA são superiores aos saldos de Caixa e Equivalentes de Caixa nas instituições analisadas, o que sugere que o HQLA é mais abrangente na sua composição.

A presença de relevância informacional verificada para Caixa e Equivalentes de Caixa abre uma oportunidade para a maior utilização dessa variável por parte dos usuários da informação contábil em suas análises, incluindo analistas de mercados de capitais em suas precificações e análise de preços de ações. Apesar das críticas ao conteúdo da informação do Caixa e Equivalentes, sua relevância se mostrou equiparada a de indicador bem mais recente, o HQLA; o que pode sinalizar que talvez essa discussão da sua composição seja secundária ao poder informacional que o Caixa e Equivalentes já trazem em seu conteúdo. Por outro lado, como principal métrica de liquidez de curto prazo demandada a partir de Basileia III, esperava-se que a informação de LCR apresentasse relevância informacional, o que não aconteceu no estudo. Abre-se espaço para futuros estudos do tema, dada à evidência contra intuitiva aqui encontrada.

Vale ressaltar possíveis limitações deste estudo, limitações estas que podem abrir espaço para pesquisas posteriores sobre o tema. Primeiro, a comparação de relevância de valor entre CECA e HQLA está sujeita a um período ainda limitado de tempos e amostras, dada a recente normatização da necessidade de divulgação dos indicadores de liquidez para Basileia III para analisar indicadores Basileia, bem como poucas instituições, dado a exigência de divulgação apenas para os participantes do segmento S1 do Bacen. Além disso, a análise está focada no setor bancário, o que leva a termos um número limitado de empresas com ações negociadas na B3.

Indicadores adicionais de liquidez e de descasamento desta ao longo do tempo, como a análise de *Gaps* de taxas e fatores de riscos divulgada por algumas instituições, podem ser também estudados para a verificação do seu impacto no preço de mercado destas instituições.

Outro ponto a se destacar, é que o período utilizado para a análise comparativa entre HQLA, LCR e CECA (a partir do 1º trimestre de 2017 até dezembro 2022) coincide parcialmente com a pandemia da COVID-19, evento que trouxe impactos historicamente anormais sobre a sociedade e economia, tanto no Brasil como globalmente. Do ponto de vista econômico, foi um período de grande injeção de liquidez na economia, o que pode levar as instituições financeiras a carregarem ativos líquidos em patamares atípicos, distorcendo a análise comparativa entre indicadores como o CECA e o HQLA. Abre-se espaço, portanto, para um estudo mais longo futuro.

REFERÊNCIAS

- Amir, E., Harris, T.S., Venuti, E.K., 1993. A comparison of the value-relevance of U.S. versus Non-U.S. GAAP accounting measures using form 20-F reconciliations. *Journal of Accounting Research* 31, 230–264.
- Anandarajan, A.; Francis, B.; Hasan, I; John, K. (2011). Value relevance of banks: global evidence. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 36(1), 33-35.
- Assaf Neto, A. (2021). *Finanças corporativas e valor*. São Paulo: Atlas.
- Barth, M. E.; Li, K.; McClure, C. (2018). Evolution in Value Relevance of Accounting Information. *Stanford University Graduate School of Business Research Paper* n.º 17-24.
- Barth, M. E.; Lin, H.; Wittenberg-Moerman, R. (2010). How did financial reporting contribute to the financial crisis? *European Accounting Review*, 19(3), 399-423.
- Barth, M.E.; Beaver, W. H.; Landsman W. R. (2001) The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: another view, *Journal of accounting and economics* 31.
- Barth, M. E.; Landsman, W. R.; Wahlen, J. M. (1995). Fair value accounting: Effects on banks' earnings volatility, regulatory capital, and value of contractual cash flows. *Journal of Banking & Finance*, 19(3-4), 577-605.
- Basu, S. (1997). The conservatism principle and the asymmetric timeliness of earnings. *Journal of Accounting and Economics*. New York, v. 24, p 3-37.
- Bédard, J. & Gendron, Y. (2010). On the use of “compliance” to manage organizational legitimacy in response to institutional pressures. *Accounting, Organizations and Society*, 35(2), 321-340.
- Beuren, I. M. (2006). *Como elaborar trabalhos monográficos em Contabilidade*. 3ed. São Paulo: Atlas.
- Bhattacharya, S. & Thakor, A. V. (1993). Contemporary banking theory. *Journal of Financial Intermediation*, 3(1), 2-50.
- Bignotto, F.G. & Rodrigues, E. A. S. (2005) Fatores de risco e o spread bancário no Brasil. *Relatório de Economia Bancária e Crédito*. Banco Central do Brasil. <http://www.bcb.gov.br/?SPREAD>
- Burke, Q. L., Wieland, M. M., (2017) Value relevance of banks' cash flows from operations. *Advances in Accounting*, Volume 3, p. 60-78.
- Cardoso, V. R. S; Campos, L. A.; Dantas, J. A.; Medeiros, O. R. (2019). Fatores relacionados à liquidez estrutural dos bancos no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 30(80), 252-267.
- Carmona, S., e Trombetta, M. (2017). Accounting quality in banking: A literature review. *Journal of Accounting Literature*, volume 39, p. 35-62.

- Chen, F.; Hope, O.K.; Li, Q.; Wang, X. (2011). Financial Reporting Quality and Investment Efficiency of Private Firms in Emerging Markets. *The Accounting Review*, 86 (4), p. 1255-1288.
- Circular 3.749/15. Estabelece a metodologia de cálculo do indicador Liquidez de Curto Prazo (LCR) e dispõe sobre a divulgação de informações relativas ao LCR .
https://normativos.bcb.gov.br/Lists/Normativos/Attachments/48569/Circ_3749_v8_P.pdf
- Collins, D. W. & Maydew, E. L. (1997). Changes in the value-relevance of earnings and book values over the past forty years. *Journal of Accounting and Economics*. Volume 24, Issue 1, December 1997, p. 39-67.
 <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165410197000153>>
- Comitê de Pronunciamentos Contábeis (2010). *CPC 03 – Demonstração de Fluxo de Caixa*.
http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/183_CPC_03_R2_rev%2014.pdf
- Dechow, P. & Schrand, C. (2004) *Earnings quality*. Virginia: CFA Institute.
- Defond, M. L.; Hann, R. N.; Hu, X. (2005). Does Market Value Financial Expertise on Audit Committees of Boards of Directors?. *Journal of Accounting Research*. 43. 153-193.
<https://doi.org/10.1111/j.1475-679x.2005.00166.x>
- Diehl, W.; Souza, R. B. L; Paulo, E.; Viana Junior, D. B. C. (2021). Evidências da prática de gerenciamento de resultados: uma análise das Fintechs brasileiras. *Revista Gestão e Desenvolvimento*, 18(3), 157–183.
- Dontoh, A.; Radhakrishnan, S.; Ronen, J. (2004). The declining value-relevance of accounting information and non-information-based trading: an empirical analysis. *Contemporary Accounting Research*, 21(4), 795-812.
- European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG) (2015). *EFRAG Short Discussion Series The statement of cash flows issues for financial institutions*. Julho, 2015.
- Fávero, L. P. & Belfiore, P. (2022). *Manual de análise de dados*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Francis, J.; Lafond, R.; Olsson, P. M.; Schipper, K. (2004). Costs of equity and earnings attributes. *The Accounting Review*, 79(4), 967-1010.
- Freixas, X., & Jorge, J. (2008). The role of interbank markets in monetary policy: A model with rationing. *Journal of Money, Credit and Banking*, 40(6), 1151-1176.
- Gao, Z., Li, W. & O’Hanlon, J. (2019). The Informativeness of U.S. Banks’ Statements of Cash Flows. *Journal of Accounting Literature*, Vol 43, 1-18.
- Gardner, M.J.; Mills, D. L.; Cooperman, E.S.(2005). *Managing Financial Institutions*, 5th edition (p. 507), Thomson.
- Gelbcke, E. R.; Santos, A.; Iudícibus, S; Martins, E.. (2021) *Manual de contabilidade societária: aplicável a todas as sociedades: de acordo com as normas internacionais e do CPC*. São Paulo: Atlas.
- Greenbaum, S. I. & Thakor, A.V. (2007). *Contemporary Financial Intermediation*. 2nd edition, London: Elsevier.

- Gujarati, D. N. & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica*. AMGH Editora: Porto Alegre.
- Guia, L.D. & Dantas, J. A. (2020). *Value relevance* dos ativos fiscais diferidos na indústria bancária brasileira. *Revista de Contabilidade e Finanças*. v.31, p33-49, Universidade de São Paulo : São Paulo.
- Hassan, K. M.; Ngene, G. M.; Akinbami, F. K. (2019). Basel III, bank liquidity management, and profitability: Evidence from African banks. *Journal of African Business*, 20(1), 33-49.
- Hayn, C. (1995). The information content of losses. *Journal of Accounting and Economics*, 20, 125–153.
- Hendriksen, Eldon S. & Van Breda, Michael F. *Teoria da Contabilidade*. Sao Paulo: Atlas, 2018.
- Hirst, D. E., & Hopkins, P. E. (1998). Comprehensive income reporting and analysts' valuation judgments. *Journal of Accounting Research*, 36(1), 47-75.
- Keynes, J. M.. (2012) *Teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. São Paulo: Saraiva.
- Koch, T. W. & Macdonald, S. (2003). *Bank Management 5th edition*, Ohio: Thomson South-Western.
- Krishnamurthy, A.; Bai, J.; Weymuller, C. H. (2016). *Measuring liquidity mismatch in the banking sector* [Working Paper]. National Bureau of Economic Research.
- Lambert, R.; Leuz, C.; Verrecchia, R.E. (2007). Accounting Information, Disclosure, and the Cost of Capital. *Journal of Accounting Research*, 45 (2), 385-420.
- Leibowitz, M. A. (1999). Market-to-Book Ratios and Positive and Negative Returns on Equity. *Journal of Financial Statement Analysis*, Vol. 4, No. 2, pp. 21-31.
- Liu, L. Y. & Ryan, S. G. (2017). Liquidity risk and accounting information quality. *Journal of Accounting Research*, 55(4), 731-764.
- Lopes, A. B. (2001). *A relevância da informação contábil para o mercado de capitais: o modelo de Ohlson aplicado a Bovespa* (Tese de Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-02062020-174635/>
- Marques, M. T.(2018). *IFRS x Bacen-GAAP: value relevance das informações contábeis das instituições financeiras do Brasil*. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.
- Martinez, A.(2001). *Gerenciamento dos resultados contábeis: estudo empírico das companhias abertas brasileiras*. (Tese de Doutorado em Contabilidade e Controladoria) – Curso de Pós-graduação em Contabilidade e Controladoria, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Martins, G. A. , & Theóphilo, C. R. (2009). *Metodologia e investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas.
- Matz, L.& Neu, P. (2007). Liquidity Risk Management Strategies and Tactics. *Liquidity Risk Measurement and Management*. Singapura: John Wiley & Sons (Asia).

- Merrouche, O. & Peydró, J. L. (2010). Taming the banks: A new approach to crisis resolution. *Economic Policy*, 25(63), 401-435.
- Miller, M.H.& Modigliani, F.. (1966). Some estimates of the cost of capital to the electric utility industry 1954–57. *The American Economic Review* 56, 333–391.
- Ohlson, J. A. (1995). Earnings, book values, and dividends in equity valuation. *Contemporary Accounting Research*, 11(2), 661–687.
- Paulo, E. (2007). *Manipulação das informações contábeis: uma análise teórica e empírica sobre os modelos operacionais de detecção de gerenciamento de resultados*. (Tese de Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Praet, P. & Herzberg, V. (2008). Market liquidity and banking liquidity: linkages, vulnerabilities and the role of disclosure. *Financial Stability Review*, Banque de France.
- Primo, Uverlan Rodrigues. (2004). *Demonstração dos fluxos de caixa de Bancos: análise comparativa da prática adotada no Brasil com as normas internacionais*. Brasília: UnB.
- Primo, Uverlan R. & Lustosa, Paulo R. B. (2003). Demonstração dos Fluxos de Caixa: análise das demonstrações publicadas por alguns dos principais bancos brasileiros. In: *3º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade*. Anais. São Paulo.
- Resolução 4090/12. Orientações Gerais – Demonstrativo de Risco de Liquidez. <https://www.bcb.gov.br/fis/seminarios/drlmod2/Instrucoes-de-preenchimento-DRLM2-Orientacoes-gerais.pdf>
- Ross, S.A.; Westerfield, R.W.; Jaffe, J.; Lamb, R. (2015). *Administração Financeira: versão brasileira de corporate finance*. Porto Alegre: AMGH.
- Sá, Carlos A. (2004) *Liquidez e Fluxo de Caixa: Um estudo teórico sobre alguns elementos que atuam no processo de formação do caixa e na determinação do nível de liquidez de empresas privadas não financeiras*. Rio de Janeiro: EPGE – FGV.
- Stevenson, W.J. (2001). *Estatística Aplicada à Administração*. São Paulo: Harbra.
- Tarashev, N.; Borio, C.; Tsatsaronis, K. (2010). Attributing systemic risk to individual institutions. *Journal of Financial Intermediation*, 19(3), 333-354.
- Tesouro Nacional (2022). *Estoque da Dívida Pública Federal*. <http://www.tesourotransparente.gov.br/ckan/dataset/estoque-da-divida-publica-federal/resource/b6280ed3-ef7e-4569-954a-bded97c2c8a1>
- Tesouro Nacional (2017). *Quem financia a dívida pública?* <https://www.tesourotransparente.gov.br/videos/a-divida-em-videos/4-quem-financia-a-divida-publica.pdf>
- Torfason, Asgeir B. (2014) *Cash flow accounting in banks – a study of practice*. PhD thesis. Department of Business Administration School of Business, Economics and Law University of Gothenburg.
- Vinhado, F. S. & Divino, J. A. (2013). Determinantes da rentabilidade das instituições financeiras no Brasil. *Análise Econômica*. 31(59), 77-101.

Vuilleme, G. (2018). Big data, artificial intelligence and machine learning: Opportunities for bank liquidity management. *Journal of Financial Perspectives*, 6(2), 1-20.

Wagenhofer, A. (2004). Accounting and economics: what we learn from analytical models in financial accounting and reporting. In: LEUZ, Christian et al (Org.). *The economics and politics of accounting international: perspectives on research trends, policy, and practice*. New York: Oxford University Press.