INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

A ADEQUABILIDADE DO MODELO CAMELS NO CONTEXTO BANCÁRIO ATUAL: Estudo de caso Credit Suisse

Nuno Alexandre Pereira Marques

Mestrado em Economia da Empresa e da Concorrência

Orientador:

Doutor Ricardo Barradas, Professor Auxiliar ISCTE-IUL

Julho, 2024

Departamento de Economia

A ADEQUABILIDADE DO MODELO CAMELS NO CONTEXTO BANCÁRIO ATUAL: Estudo de caso Credit Suisse

Nuno Alexandre Pereira Marques

Mestrado em Economia da Empresa e da Concorrência

Orientador:

Doutor Ricardo Barradas, Professor Auxiliar ISCTE-IUL

Julho, 2024

Agradecimentos

Numa primeira instância, gostaria de dirigir os meus agradecimentos aos docentes com quem tive o prazer de me cruzar no decorrer do Mestrado em Economia da Empresa e da Concorrência, assim como com os colegas com os quais partilhei conhecimentos, realizei trabalhos e criei amizades que permaneceram para além do âmbito curricular.

Ao meu orientador, professor Ricardo Barradas, gostaria de deixar uma mensagem especial de agradecimento por todo o acompanhamento e apoio fornecido ao longo do desenvolvimento da minha dissertação. Graças aos seus conselhos, conhecimentos e análise crítica, foi possível ultrapassar as diversas dificuldades e realizar um estudo mais desenvolvido e coerente.

Aos amigos que me apoiaram e participaram no meu percurso académico, agradeço fortemente o vosso apoio, o qual permitiu-me crescer e fazer face às adversidades em momentos de dúvida. Sem o vosso apoio não teria sido possível alcançar os objetivos que consegui atingir.

Por fim, deixo a mensagem mais especial, para a minha família que ao longo da minha vida esteve presente e me apoiou de forma permanente. Sem vocês não seria quem sou hoje e não teria tido tantas memórias boas a partilhar.

Resumo

A presente dissertação visa analisar a qualidade do modelo CAMELS como método de avaliação da estabilidade financeira de instituições bancárias no contexto bancário atual e, simultaneamente, apurar a versatilidade do modelo.

O modelo CAMELS representa um processo de avaliação de performance bancária, assente numa metodologia de análise em seis vertentes, sendo estas: adequação de capital, qualidade do ativo, qualidade da gestão, rendibilidade, liquidez e, por fim, sensibilidade ao risco de mercado. A análise da situação financeira apresentada pela organização em cada uma das componentes referidas é efetuada através de indicadores financeiros.

O estudo desenvolvido debruçou-se na elaboração de um estudo de caso sobre o Credit Suisse e UBS, tendo sido recolhidos dados financeiros, extraídos a partir dos documentos publicados pelas entidades em causa. Igualmente foram reunidas informações relativamente aos acontecimentos de maior relevância e impacto no decorrer da atividade destas organizações.

Os resultados obtidos evidenciaram a incapacidade do modelo CAMELS na identificação de uma deterioração no estado do Credit Suisse no decorrer dos últimos períodos de existência do banco. Contudo, dados os fatores responsáveis pelo desfecho conhecido pelo banco, o modelo identificou no último trimestre de 2022 a existência de riscos críticos na componente de liquidez. Respetivamente à versatilidade do modelo, a análise ao UBS evidenciou a existência de fortes semelhanças entre ambas organizações, concluindo-se que o UBS não demonstra níveis de performance mais estáveis que o Credit Suisse e que a sua atividade encontra-se fortemente condicionada pela qualidade da gestão e nível de resultados.

Palavras-chave: Modelo CAMELS; Credit Suisse; UBS; Adequabilidade; Estabilidade bancária; Insolvência.

Códigos Classificação JEL: G01; G21.

Abstract

The present dissertation aims to analyze the quality of the CAMELS model as a method for assessing the financial stability of banking institutions in the current banking system context and simultaneously ascertain the versatility of the model.

The CAMELS model represents a process for evaluating banking performance based on a methodology of analysis in six dimensions: capital adequacy, asset quality, management quality, earnings, liquidity, and finally, sensitivity to market risk. The assessment of the organization's financial situation in each of these components is carried out through financial indicators.

The developed study focused on a case study concerning Credit Suisse and UBS, so the financial data required was extracted from statements published by the entities in question. Additionally, information was gathered regarding the most relevant and impactful events of the organizations' activities.

The results obtained demonstrated the CAMELS model's inability to identify a deterioration in the condition of Credit Suisse during the bank's final periods of existence. However, given the factors responsible for the bank's known outcome, the model identified the presence of critical risks in the liquidity component in the last quarter of 2022. Regarding the model's versatility, the analysis of UBS showed strong similarities between both organizations, concluding that UBS does not demonstrate more stable performance levels than Credit Suisse and that its activity is strongly conditioned by management quality and earnings levels.

Key-words: CAMELS Model; Credit Suisse; UBS; Suitability; Banking stability; Insolvency.

JEL Classification: G01; G21.

Índice Geral

Resumo i

Abstract ii

Índice de Tabelas v

Índice de Figuras vi

Índice de Gráficos vi

Glossário vii

Capítulo I - Introdução 1

Capítulo II – Revisão de Literatura 6

2.1. História do modelo CAMELS 6

2.2. Componentes do modelo CAMELS 7

2.2.1. Adequação de capital 7

2.2.2. Qualidade do ativo 9

2.2.3. Qualidade da gestão 11

2.2.4. Resultados 13

2.2.5. Liquidez 14

2.2.6. Sensibilidade ao risco de mercado 16

2.3. Evolução literária 18

Capítulo III – Metodologia 21

3.1. Metodologia do modelo CAMELS 21

3.1.1. Sistema de *rating* 22

3.1.2. Ponderação das componentes no *composite rating* 23

3.1.3. Indicadores de avaliação das componentes 24

3.1.4. Intervalos de valor 24

3.3. Constituição do estudo de caso 29

3.3.1. Credit Suisse: História e evolução 29

3.3.2. UBS: História e evolução 31
3.4. Processo de coleta de dados e análise empírica 32
Capítulo IV – Análise Empírica 33
4.1. Análise de resultados 33
4.1.1. Resultados da aplicação do modelo CAMELS ao Credit Suisse 33
4.1.2. Resultados da aplicação do modelo CAMELS ao UBS 37
4.2. Resultados do Credit Suisse e UBS no contexto recente 41
4.2.1. Adequabilidade do modelo CAMELS 41
4.2.2. Versatilidade do modelo CAMELS 43
4.3. Discussão dos resultados na literatura 45
Capítulo V – Conclusão 46
5.1. Considerações finais 46
5.2. Limitações da investigação 47
5.3. Sugestão de pesquisas complementares 49
Referências Bibliográficas 51

Índice de Tabelas

Tabela 3.1: Ponderação de cada componente 23
Tabela 3.2: Indicadores de avaliação para cada componente 24
Tabela 3.3: Intervalos de valor e correspondência entre valor e sistema de *rating* 29
Tabela 4.1: Credit Suisse - Resultados CAR e *rating* adequação de capital 33
Tabela 4.2: Credit Suisse - Resultados NPLR e NPAR e *rating* qualidade do ativo 33
Tabela 4.3: Credit Suisse - Resultados cost-to-income e *rating* qualidade da gestão 34
Tabela 4.4: Credit Suisse - Resultados ROE e ROA e *rating* resultados 34
Tabela 4.5: Credit Suisse - Resultados LDR e *rating* liquidez 35
Tabela 4.6: Credit Suisse - Resultados MF e PI e *rating* sensibilidade ao risco de mercado 36
Tabela 4.7: Credit Suisse - Resultados anuais do modelo CAMELS 37
Tabela 4.8: UBS - Resultados CAR e *rating* adequação de capital 37
Tabela 4.9: UBS - Resultados NPLR e NPAR e *rating* qualidade do ativo 38
Tabela 4.10: UBS - Resultados cost-to-income e *rating* qualidade da gestão 38
Tabela 4.11: UBS - Resultados ROE e ROA e *rating* resultados 38
Tabela 4.12: UBS - Resultados LDR e *rating* liquidez 39
Tabela 4.13: UBS - Resultados MF e PI e *rating* sensibilidade ao risco de mercado 40
Tabela 4.14: UBS - Resultados anuais do modelo CAMELS 40
Tabela 4.15: Credit Suisse - Resultados trimestrais do modelo CAMELS 41
Tabela 4.16: Credit Suisse e UBS - Resultados trimestrais do modelo CAMELS 43

Índice de Figuras

Figura 3.1: Processo de recolha e análise de dados..... 32

Índice de Gráficos

Gráfico 4.1: Credit Suisse - Evolução trimestral do valor de depósitos e empréstimos 42

Glossário

Acordo de Basileia III - Basileia III

Additional tier 1 - AT1

Ativos ponderados pelo risco – APR

Banco Central Europeu – BCE

Capital adequacy ratio – CAR

Capital Tier 1 - CT1

Capital Tier 2 - CT2

Common equity tier I - CET1

Credit default swaps - CDS

Data Envelopment Analysis - DEA

Liquid coverage ratio - LCR

Loan to deposit ratio – LDR

Margem financeira – MF

Net stable funding ratio – NSFR

Non-perfoming assets ratio – NPAR

Non-performing exposure – NPE

Non-performing loan ratio - NPLR

Non-performing loan's – NPL

Primeiro trimestre de 2020 - 1T20

Proporção do investimento – PI

Return on assets – ROA

Return on equity – ROE

Technical debt management – TDM

União Europeia – UE

Capítulo I - Introdução

O sistema bancário desempenha uma função central na economia, operando como um intermediário entre agentes económicos em situação excedentária e agentes com necessidades de financiamento. Igualmente os bancos propõem outros serviços financeiros, no entanto, a essência do seu modelo de negócio assenta no estabelecimento desta ponte entre depositantes e devedores.

Podemos questionar a necessidade da existência deste tipo de instituições, pois a realização de empréstimos entre indivíduos não foi iniciada por entidades bancárias. Estes processos existem desde os primórdios da sociedade. No entanto, anteriormente eram acordos de princípio assentes apenas na confiança de que a contraparte iria cumprir com as condições definidas, pelo que os bancos surgem como um meio de formalizar este tipo de contratos, estabelecendo e garantido um maior nível de segurança e compromisso e, igualmente, permitindo interligar agentes sem que estes se conheçam. A existência dos bancos na sua essência visa assegurar estabilidade, reduzir riscos e aumentar a escala deste tipo de operações, permitindo a obtenção de uma economia com um maior nível de dinamismo e garantindo, igualmente, mais oportunidades para ambos os lados da transação. O depositante é remunerado pela aplicação dos seus fundos e o devedor acede a um maior nível de meios financeiros que poderão habilitar o desenvolvimento dos seus projetos. Esta centralização garante mitigação de risco, efeitos de escala em termos do volume de transações e alinhamento entre necessidades de investidores e devedores (Casu et al., 2021).

O fluxo monetário de uma sociedade encontra-se dependente da capacidade das instituições financeiras em garantir níveis de risco e liquidez suficientes de modo a assegurar as exigências diárias do negócio e evitar um cenário de crise financeira. A crise financeira, como definido por Paule-Vianez et al. (2019), corresponde aos problemas financeiros que uma entidade faz face e que a impede de liquidar as obrigações contraídas. A nível do setor bancário esta representa um elevado fator de risco sistémico, pois os fundos afetos à atividade correspondem aos meios financeiros dos agentes económicos, por estes utilizados para o cumprimento das suas despesas diárias. Como tal, um cenário de stress financeiro poderá ter repercussões graves em termos económicos e sociais. Durante o século vinte inúmeras crises sucederam envolvendo o setor bancário, sendo de referir a Grande Depressão de 1929, que decorreu em outubro nos Estados Unidos, a qual derivou de uma queda excecional no valor dos mercados em bolsa. A Grande Depressão originou uma vasta onda de desemprego e inúmeras

falências de instituições bancárias, como é o caso do Bank of the United States ou Bank of America. Práticas inadequadas de gestão de risco foram identificadas como uma das principais causas, o comportamento excessivamente especulativo apresentado pelas entidades bancárias constitui um dos principais fatores de instabilidade financeira. O estudo de Claessens e Horen (2015) estabelece que no período de 2007 os bancos apresentaram problemas críticos relacionados com a gestão de ativos, riscos e capital, sendo que os níveis de alavancagem financeira eram excessivamente elevados. As repercussões associadas a crises desta natureza podem ser críticas tanto a uma escala local ou até mesmo mundial, como referido por Davis e Karim (2008), se uma situação de instabilidade bancária se restringir apenas a um número reduzido de entidades bancárias estamos perante uma crise local, no entanto o colapso do sistema bancário constitui um risco sistémico, cujo limiar do impacto poderá ser mundial.

A possível ocorrência de uma crise financeira representa um cenário indesejável passível de causar risco sistémico, tendo sido estabelecidas práticas de regulação e supervisão. A regulação visa o estabelecimento de padrões e requisitos que devem ser respeitados e implementados pelas entidades bancárias, os quais pretendem essencialmente assegurar a realização de um controlo rigoroso da exposição ao risco e em contrapartida evitar cenários de stress. Por outro lado, a supervisão corresponde ao controlo e acompanhamento das atividades desenvolvidas pelos bancos, tendo como intuito garantir que estas cumprem as exigências impostas pela regulação. Em termos históricos, em 1930, foi criado o Banco de Compensação Internacional, assumindo o propósito de promover uma cooperação entre bancos centrais e as restantes instituições bancárias, garantindo a agilização e harmonização das políticas monetárias e financeiras. Em 1974, foi constituído o Comité de Basileia de Supervisão Bancária, um comité cuja finalidade é a partilha de informação e desenvolvimento de práticas de supervisão, permitindo sistemas mais coesos e completos para responder aos desafios do setor. Deste Comité surgiram até à data três acordos, o Acordo de Basileia I em 1988, o Acordo de Basileia II publicado em 2004 e o Acordo de Basileia III (Basileia III) em 2010. O primeiro acordo instaurava requisitos mínimos de capital e recomendações, no entanto não assumindo um carater obrigacionista. O segundo surge como resposta à crise *dot.com bubble*, estabelecendo um aumento do nível de requisitos mínimos e efetuando igualmente uma maior ênfase sobre o processo de acessão de risco. Atualmente, permanece em vigor o Basileia III, que, à semelhança do acordo precedente, constitui uma resposta a uma situação de crise, sendo neste caso a crise mundial de 2008. O Basileia III reforça as exigências em termos de requisitos de capital através de uma reestruturação dos capitais elegíveis como *capital tier 1* (CT1) e *capital tier 2* (CT2). O reajuste dos requisitos admitiu como objetivo o reforço do nível de

segurança dos capitais apresentados pelos bancos. A metodologia de mensuração dos níveis de risco foi igualmente revista, agravando na generalidade a ponderação de risco atribuída aos investimentos financeiros presentes em balanço.

A regulação e supervisão constituem processos cruciais na estabilidade financeira, no entanto historicamente foram observadas diversas crises associadas ao sistema bancário, salientando fraquezas e ineficácias destes processos. Existem essencialmente dois modos operandi na regulação, por antecipação, devido a alterações no contexto económico poderão ser necessários ajustes nos requisitos vigentes. A regulação poderá ser igualmente pós-stress, nestas circunstâncias as alterações constituem uma resposta face a problemas históricos evidenciados. A ocorrência de crises financeiras demonstra uma possível ineficácia em termos de regulação preventiva, sendo os problemas essencialmente resolvidos à posteriori (Casu et al., 2021). Esta dinâmica não sendo idílica, demonstra a complexidade que representa a atividade bancária, como referido por Chiaramonte et al. (2015) a existência de assimetria de informação associado ao nível limitado de informações disponibilizadas pelos bancos ao público, constituem fortes restrições à capacidade dos agentes económicos em determinar atempadamente sinais de stress financeiro. Igualmente eventos de crise financeira proporcionam um histórico de dados e informações, sendo estes subsequentemente analisados e considerados para a constituição de modelos de supervisão. O intuito destes modelos seria a prevenção de riscos sistémicos, através da identificação de sinais de risco. O problema com esta aproximação advém da dificuldade em identificar uma correlação entre os eventos históricos, nomeadamente devido à diferença no contexto económico vigente. As consequências ressentidas em períodos de crise poderão apresentar semelhanças como é o caso de problemas de liquidez ou perda de investimento, no entanto a origem destas ocorrências difere fortemente entre crises dificultando a identificação de padrões claros (Davis & Karim, 2008). Os fatores históricos e contextuais colocam em causa a adequabilidade do modelo no tempo, na medida em que a constante evolução do mercado modifica os desafios aos quais os bancos se encontram expostos e, subsequentemente, estabelecem a necessidade de uma adequação constante dos modelos de supervisão. Relativamente à história sobre estes procedimentos, um dos modelos a referenciar corresponde ao modelo CAMELS, desenvolvido no início dos anos 70 por entidades reguladoras norte-americanas. O objetivo entendido correspondia à definição de um método uniforme na realização de avaliações de entidades bancárias, garantindo, como tal, coerência e comparabilidade entre os resultados obtidos, assegurando igualmente o foco nos fatores críticos de estabilidade financeira. O modelo ainda hoje apresenta relevância, sobretudo no contexto bancário norte-americano. Após o modelo CAMELS, novos métodos foram desenvolvidos,

contudo verifica-se a influência deste modelo, nomeadamente no que diz respeito aos fatores críticos na análise da viabilidade de instituições bancárias.

No passado recente, a pandemia do COVID 19 e a guerra na Ucrânia criaram uma forte instabilidade nos mercados financeiros, a redução substancial da atividade empresarial afetou consideravelmente a oferta de produtos e serviços provocando consequentemente níveis de inflação elevados. Com o intuito de reduzir os níveis de inflação, os bancos centrais na generalidade assumiram políticas monetárias restritivas. O Banco Central Europeu, por exemplo, estabeleceu em julho de 2022 uma taxa de juro de 4,50%, mais 5 pontos percentuais face à taxa prévia. A taxa definida pelo banco central constitui a taxa de referência, sendo que esta representa a taxa implementada nos depósitos das instituições bancárias junto do banco central e é considerada pelos bancos como a base para a definição das taxas que irão implementar para remunerar os depósitos dos clientes e cobrar nos créditos concedidos. Um aumento súbito da taxa poderá constituir um fator de instabilidade no setor bancário. Nos meses imediatamente posteriores ao aumento das taxas de juro pelos bancos centrais não foram identificados cenários de stress, porém em março de 2023 o Silicon Valley Bank e o Credit Suisse declararam ambos falência num espaço de dias. Duas ocorrências que derivam de uma situação de insuficiência de liquidez, mas com origens diferentes. A situação do Silicon Valley Bank encontra-se associada a um desajuste de maturidades entre financiamento e investimento. O aumento das taxas de juro provocou um incremento do custo de financiamento e uma situação de desequilíbrio no *cash-flow* da organização, sendo que os rendimentos provenientes das aplicações não se demonstraram suficientes para suportar o fluxo adicional. No caso do Credit Suisse, cujos eventos associados serão analisados de forma detalhada neste estudo, declarou insolvência devido a uma perda considerável de liquidez. Um escândalo associado à divulgação de contas bancárias de clientes em outubro de 2022 e períodos consecutivos de prejuízos verificados entre 2022 e 2023, conduziram a uma retração de investimento de capital por parte do seu principal investidor o Saudi National Bank, fundos estes necessários para assegurar o cumprimento das obrigações contraídas. Em situação de incumprimento, o Credit Suisse admitiu falência em março de 2023, tendo sido posteriormente absorvido pelo UBS.

A importância do sistema bancário como previamente referido impõe um elevado nível de pressão sobre as entidades de regulação no estabelecimento de processos de avaliação capazes de evidenciar atempadamente sinais de risco. Tendo em consideração os eventos recentes verificados no setor, como a falência do Credit Suisse, podemos questionar a fiabilidade destes procedimentos.Quinze anos após a crise imobiliária e a falência do Lehman

Brothers, uma entidade bancária considerada como "*to big to fail"* declarou falência e à semelhança da anterior não foram evidenciados índices da existência de problemas.

Neste âmbito, a presente dissertação visa avaliar a adequabilidade do modelo CAMELS no contexto bancário atual, sendo que para tal será considerado o estudo de caso do Credit Suisse. Com o desenvolvimento do estudo é pretendido evidenciar se o modelo CAMELS apresenta capacidade suficiente para evidenciar uma deterioração na estabilidade do banco. Igualmente de forma a complementar a análise sobre a qualidade do modelo, à semelhança do Credit Suisse, o modelo será implementado ao UBS permitindo desse modo averiguar versatilidade e a capacidade do mesmo a realizar uma avaliação fidedigna a entidades bancárias distintas. Na literatura existente relativa ao modelo CAMELS, a dissertação desenvolvida pretende fornecer uma abordagem atual sobre a qualidade do modelo, através da consideração de um estudo de caso relevante no contexto bancário recente.

O contexto histórico e literário constitui a fundação do estudo, desse modo será efetuada uma abordagem dos conceitos teóricos e literatura existente relativamente ao tema do modelo CAMELS. Este processo será desenvolvido em três fases distintas, a história do modelo na qual será refletido sobre o objetivo da sua definição, importância e impacto na supervisão. A composição do modelo demonstra-se igualmente crucial, como tal para cada uma das suas vertentes será analisado, o seu impacto na viabilidade das instituições bancárias e as métricas de avaliação com maior relevância literária. Por fim, de modo a fornecer indicações sobre o estado da literatura, é efetuada uma ênfase sobre trabalhos que implementaram a metodologia do modelo e as conclusões por estes avançadas. Posteriormente à revisão de literatura, será delineada a metodologia a implementar, segmento no qual se encontra estabelecido a parametrização do modelo, constituição do estudo caso e o processo de recolha de dados, nomeadamente fonte e período em estudo. Após a definição e implementação dos procedimentos, é elaborada uma análise dos resultados obtidos para cada uma das organizações, sendo esta efetuada componente a componente. De modo a assegurar um estudo extensivo e capaz de garantir informações adequadas para a resposta às questões de investigação será efetuado um foco nos resultados obtidos nos últimos trimestres de existência do Credit Suisse. A dissertação será finalizada com a realização da conclusão, na qual constará a resposta às questões de investigação. Esta fase visa igualmente a identificar eventuais dificuldades e limitações dos resultados e referir estudos adicionais que poderão ser benéficos para o aprofundamento do tema.

Capítulo II – Revisão de Literatura

As questões de investigação propostas visam analisar o funcionamento do modelo CAMELS, pretendendo avaliar a eficiência do mesmo, desse modo a revisão de literatura desenvolvida debruça-se essencialmente sobre o conceito do modelo CAMELS.

O desenvolvimento da revisão de literatura assenta em três pontos, primeiramente é efetuado um enquadramento histórico do modelo, salientando o propósito da sua constituição e a sua evolução. Após a contextualização, é realizado um foco sobre a composição do modelo CAMELS, mais especificamente na relevância literária de cada componente e as métricas consideradas para a análise de cada uma. Por fim, de forma a realizar um breve enquadramento sobre o estado da literatura sobre o tema é feita uma ênfase sobre os estudos existentes.

2.1. História do modelo CAMELS

O modelo de avaliação CAMEL foi desenvolvido no início dos anos 70 por entidades reguladoras norte-americanas. O objetivo entendido correspondia à definição de um método que permitisse estruturar e uniformizar o processo de supervisão, garantindo uma análise completa de todos os parâmetros e fatores de risco, reduzindo igualmente o tempo dispensado à realização do mesmo (Affes & Hentati-Kaffel, 2019). O Federal Financial System Examination Council estabeleceu, a 13 de novembro de 1979, o modelo CAMEL como o processo de referência utilizado pelas entidades de supervisão norte-americanas, sendo que nesta fase o modelo era composto por cinco variáveis, nomeadamente *capital adequacy* (adequabilidade do capital), *asset quality* (qualidade dos ativos), *management quality* (qualidade da gestão), *earnings* (resultados) e *liquidity* (liquidez) (Trung, 2021). Em 1997, foi adicionada a última componente – *sensibility to market risk* (sensibilidade ao risco de mercado) – cuja incorporação representou uma adaptação necessária face à integração crescente entre a atividade bancária e os mercados financeiros, constituindo um novo fator de risco sistémico. No espectro da atividade de supervisão, o CAMELS demonstra-se como um método de avaliação que permite estabelecer um perfil de risco a cada entidade analisada através da atribuição de um *rating* (Risal & Panta, 2019).

A idealização apenas nos fatores designados como críticos para a sobrevivência e estabilidade de uma entidade bancária representa a principal vantagem deste modelo, sendo que ao manter de forma sistemática os mesmos critérios permite garantir o princípio de

transparência na supervisão e assegura a comparabilidade da informação no tempo e entre entidades (Risal & Panta, 2019). O interesse atribuído ao modelo CAMELS como parte integrante do processo de supervisão verifica-se sobretudo nos Estados Unidos, contudo os restantes modelos utilizados por outras entidades supervisoras tendem a apresentar como fundação os critérios do modelo. Em termos de legislação é de referir que os acordos de Basileia foram desenvolvidos tendo em consideração os fatores cruciais propostos por este modelo, sendo que o foco principal do Basileia III encontra-se associado à reestruturação da adequação de capital (Beaupain & Braouezec, 2023). Adicionalmente, o Basileia III atribuiu uma importância adicional ao fator liquidez que se demonstrou como um dos principais fatores de risco no decorrer de crises bancárias (Hong et al., 2014). O estudo de Mitrokhin et al. (2016) reforça a relevância do modelo CAMELS em termos de qualidade de avaliação, pois este conclui que os fatores de maior relevância no que diz respeito à estabilidade bancária correspondem à rendibilidade, gestão de risco, gestão de liquidez e capital, componentes estas evidenciadas no modelo CAMELS.

2.2. Componentes do modelo CAMELS

O modelo CAMELS apresenta uma metodologia de avaliação em seis fatores, nos pontos subsequentes é efetuada uma abordagem sobre a relevância de cada componente na literatura existente. A pesquisa desenvolvida foca-se na preponderância de cada variável na viabilidade de uma instituição bancária e nas métricas de avaliação existentes.

2.2.1. Adequação de capital

A adequação de capital corresponde ao nível de capital que uma instituição bancária disponibiliza para suportar os riscos associados aos seus investimentos (Jothr et al., 2021). Uma alteração desfavorável na dinâmica dos mercados financeiros ou na economia poderá causar repercussões negativas na atividade bancária, podendo conduzir a perdas em termos de retorno para estas instituições. A utilização deste tipo de capital visa criar um *buffer*, ou seja, uma reserva de capital suficiente para suportar eventuais desenvolvimentos indesejados da economia e dos mercados, permitindo evitar uma situação de insolvência (Bonfim & Monteiro, 2013).

O Comité de Basileia estabeleceu o controlo e monitorização do nível de capital estável como um dos focos principais do Basileia III. Este exige a implementação de um controlo

rigoroso no que diz respeito ao acompanhamento da proporção de fundos estáveis face ao risco. Em consequência, esta medida demonstrou-se como um mecanismo eficiente para o estabelecimento de políticas de gestão mais conservadoras (Anginer & Demirgüç-Kunt, 2014). Este estudo conclui que a presença de um *buffer* adequado face ao risco ao qual o banco se encontra exposto apresenta consequências benéficas para a promoção de práticas bancárias mais prudentes, garantindo de forma mais estável os depósitos e fundos dos seus clientes. Em termos sistémicos reduz substancialmente a hipótese de ocorrência de uma falência do próprio sistema bancário. A importância atribuída a este parâmetro acresceu após a crise mundial de 2008, período no qual os bancos demonstraram uma exposição excessiva ao risco de mercado sem admitirem níveis de capital suficientes para se precaverem face uma eventual queda do mesmo, sendo que o Basileia III apresentasse como a resposta face a este evento, estipulando novas normas que visam garantir a criação de uma almofada de fundos adequada face ao risco (McShane et al., 2011).

O nível de capital estável é mensurado através da utilização do *capital adequacy ratio* (CAR), sendo este o rácio entre o valor de capital próprio considerado estável do banco e o valor dos seus ativos ponderados pelo risco (APR) (Wahyudi et al., 2018). Eubanks (2010) indica a existência de dois tipos de capital próprio estável, nomeadamente o CT1 e o CT2. O CT1 é definido pelo Basileia III como a soma do *common equity tier I* (CET1) e o *additional tier 1* (AT1). O CET1 é composto pelo valor obtido através da emissão de ações ordinárias, prémios de emissão e por resultados retidos, enquanto o AT1 corresponde aos instrumentos de capital subordinados aos depósitos, credores comuns ou dívida subordinada que respeitem os critérios definidos no acordo. Estes critérios estabelecem o AT1 como sendo principalmente dívida emitida pelo banco que apresente uma temporalidade de longo prazo de modo a satisfazer a condição de capital estável e sobre a qual o banco detém o pleno controlo e possibilidade de interromper sem que esta ocorrência seja devida a uma situação de incumprimento. O CT1 representa o capital com o maior nível de segurança e cujo Basileia III reestruturou, de forma a reduzir a capacidade das entidades bancárias a definir segundo as suas necessidades os tipos de capital que considera como CT1, garantindo assim um maior nível de segurança do mesmo. O CT2 é constituído por instrumentos financeiros que respeitem os critérios de elegibilidade de CT2 e que não possam ser considerados como CT1 e é igualmente composto por provisões para perdas com empréstimos que sejam elegíveis segundo os critérios de CT2. Em termos de requisitos, o Basileia III estabelece que o CAR deve ser superior ou igual a 8% e se considerarmos apenas o CT1 este deve representar no mínimo 6% do valor do ativo ponderado pelo risco.

A existência de *buffers* adequados garante estabilidade e segurança para os consumidores, no entanto vários estudos têm questionado os níveis requisitados pelo Basileia III. O trabalho de Andersen e Juelsrud (2023) efetua uma referência às indicações do Comité de Basileia sobre o nível mínimo de CAR que uma entidade deveria apresentar a qualquer instância, sendo este valor situado nos 8%, no entanto este limiar não se demonstra como consensual, sendo no estudo mencionadas diversas fontes que estabelecem como referência uma percentagem de 20% a 25%. Na prática, os requisitos mínimos de capital estão dependentes do juízo das próprias entidades de regulação e supervisão locais, sendo que o valor por estas estabelecido tem como base o do acordo de Basileia, mas podendo ser agravado caso o contexto específico assim o justifique (Hersugondo et al., 2021).

2.2.2. Qualidade do ativo

O parâmetro qualidade do ativo visa analisar a composição do portfólio de investimento das entidades bancárias, admitindo uma enfase relativamente à exposição ao risco e retorno proporcionado.

O essencial da atividade bancária incide na concessão de créditos constituindo, portanto, a sua principal fonte de retorno, no entanto para que este se verifique é necessário que os devedores cumpram com o pagamento das prestações (Trung, 2021). Na análise à qualidade dos ativos é atribuída uma atenção especial aos *non-performing loan's* (NPL). Este termo retrata a ocorrência de um incumprimento no pagamento da prestação de um crédito que perdure durante pelo menos 90 dias, como referido por Blanchard (2009). Os NPL refletem um cenário indesejável para os bancos, devido ao facto de constituírem uma forte condicionante na realização da sua gestão de liquidez e igualmente constituem um risco de perda do capital emprestado.

Berger e DeYoung (1997), analisaram a relação existente entre os custos de gestão e a qualidade dos empréstimos, tendo concluído que um dos fatores predominantes na criação de NPL corresponde à posição face ao risco assumida pela gestão. Nos mercados financeiros, o maior nível de risco traduz-se num maior nível de retorno, sendo que a correlação entre risco e retorno verifica-se igualmente no que diz respeito aos créditos. O perfil e histórico financeiro do devedor é devidamente considerado na taxa implementada no empréstimo, estabelecendo um incentivo para os bancos em conceder créditos a agentes económicos mais instáveis financeiramente pois poderão implementar uma taxa de juro mais elevada. A questão risco-recompensa é essencial na análise dos NPL, na medida em que o fator de *moral hazard* é

preponderante na gestão do risco realizada pela entidade bancária. Igualmente como referido por Ezeoha (2011), na sua análise sobre o impacto que a concentração da atividade bancária tem na qualidade dos ativos na Nigéria, constatou-se que o capital representa uma variável influente na qualidade dos ativos de um banco. Os resultados sugerem que as entidades com maior capital demonstraram uma tendência a assumir um maior nível de NPL face às restantes, sendo que este comportamento poderá ser consequência de um de excesso de liquidez, ou seja, de forma a evitar uma paralisação de capital, os bancos poderão demonstrar uma tendência a realizar aplicações mais inseguras, aumentando o risco global do portefólio.

A posição assumida face ao risco por uma entidade define o tipo de portefólio que esta irá constituir. Em fase de crescimento e de retornos elevados, práticas de risco poderão ser altamente recompensadas, em circunstâncias semelhantes a dificuldade para as empresas advém no estabelecimento de um limite de risco. A problemática do retorno adicional ocorre quando a exposição se torna irrecuperável e perdas consideráveis sobressaem, originando potenciais situações de insolvência como sucedido em 2008. Velliscig et al. (2022) estabelecem que a crise de 2008 desencadeou uma forte revisão no que diz respeito às exigências sobre a qualidade dos ativos e exposição ao risco, de modo a reforçar a proteção do sistema bancário face a quedas do mercado e a garantir que estas possuem uma maior compreensão do nível de risco que assumem.

Constâncio (2017) referiu que na União Europeia (UE) os NPL representam um dos principais fatores responsáveis pela fraca rendibilidade dos bancos europeus, sendo esta de apenas 5%, e como tal não é permissível de remunerar o capital investido. Em 2016, o montante de créditos designados como NPL na UE situava-se na ordem dos 921 mil milhões de euros, representando cerca de 6,4% do valor total de empréstimos. O cenário delineado constitui um centro de interesse para o Banco Central Europeu (BCE), tendo como intuito estabelecer uma política mais conservadora no que diz respeito à gestão da qualidade dos créditos. O European Bank of Supervision (2018) define no anexo às diretrizes sobre a gestão dos NPL, os processos e objetivos que os bancos devem cumprir relativamente à sua exposição a potenciais perdas, dito a *non-performing exposure* (NPE). Este anexo realiza uma ênfase sobre a importância da existência de provisões contra possíveis prejuízos, assumindo a responsabilidade pelo suporte no caso de materialização das mesmas. Na prática os procedimentos de mensuração do nível de provisões necessário para suportar o risco de crédito são estabelecidos pela própria entidade bancária, todavia a organização deve garantir uma cobertura total do NPE num período máximo de 7 anos. A cobertura de um crédito deve ser concretizada através da inclusão de garantias provenientes do devedor ou por CET1 ainda, o banco nos primeiros 3 anos encontra-se na

obrigação de garantir uma proteção de 40% do montante de perda potencial e cada ano subsequente a proporção assegurada deve aumentar até se encontrar totalmente protegida ao fim de 7 anos.

Em termos de mensuração da qualidade do ativo o rácio de Texas constitui um indicador tradicionalmente utilizado para a avaliação da qualidade dos ativos em termos de exposição ao risco. Este estabelece uma comparação entre o montante dos NPL e o montante de capital e provisões estabelecidos para suportar esse mesmo risco. A vantagem e interesse do rácio reflete-se na sua simplicidade de implementação, permitindo obter indicações sobre a posição global da entidade em análise, mas de igual forma a simplicidade constitui uma limitação. Ao englobar a totalidade do risco não existe uma desagregação do mesmo por tipo de investimento, o que faz com que uma entidade possa no seu global demonstrar uma situação estável e admitir simultaneamente uma exposição excessiva em certos segmentos de negócio (Jesswein, 2009).

2.2.3. Qualidade da gestão

A qualidade da gestão constitui um fator crítico no que diz respeito à capacidade de sobrevivência no longo prazo de uma empresa, sendo da sua responsabilidade garantir que a entidade se encontra adaptada face à evolução do mercado. A função do gestor é central, este é responsável por definir o desenvolvimento da atividade e o modo de funcionamento da instituição nomeadamente no que consta à sua posição face ao risco (Barr & Siems, 1997).

O objetivo da gestão corresponde à aplicação eficiente dos recursos à disposição e, simultaneamente, assegurar a existência de sistemas de controlo e acompanhamento de risco eficientes e capazes de garantir o cumprimento da regulação vigente. Estes procedimentos, contudo, deverão igualmente proporcionar a obtenção de um nível retorno satisfatório para os acionistas. A dualidade existente no que diz respeito à interpretação do risco, conduz à necessidade da realização de um *trade-off* entre a maximização dos lucros que tradicionalmente implica maior nível de risco e o cumprimento dos requisitos legais que incentivam à prática de atividades mais conservadoras. A gestão de risco requer, como tal, uma identificação do nível de exposição do banco em cada atividade por este desenvolvida, habilitando à mitigação e eliminação de riscos desnecessários e desenquadrados com o *risk apetit* da entidade (Stulz, 2014). Berger e Mester (1997) realizaram uma análise sobre a relação existente entre o risco do portfólio e a qualidade da gestão, tendo concluído a existência de uma maior qualidade de gestão de risco nas entidades com maior nível de rendibilidade, sendo que estas demonstram uma maior capacidade de análise em termos de custo de oportunidade entre risco e retorno. No

entanto, num cenário de má gestão, o nível de risco deixa de apresentar uma influência positiva no nível de retorno, tendo tendência a causar igualmente um aumento dos custos operacionais.

Após exposição dos objetivos do gestor, é necessário igualmente analisar a sua posição no organigrama institucional e a sua relação com os investidores. A teoria da agência estuda as dificuldades existentes na relação entre os detentores de capital e os gestores, sendo observado que uma das principais fontes de discordância entre as contrapartes advém dos objetivos individuais que poderão não se encontrar alinhados. A intenção do investidor traduz-se na maximização dos seus ganhos, pois este pretende a rentabilização do seu investimento, o desenquadramento relacional ocorre quando a maximização dos rendimentos do gestor encontra-se associada à rendibilidade da organização. Neste cenário, o gerente encontra-se incentivado a maximizar os proveitos imediatos, tendo em perspetiva o fator de *risk-reward*, este apresenta um interesse substancial em assumir um comportamento de aversão face ao risco. Berger e Di Patti (2006) definem que os conflitos de interesse entre acionistas e responsáveis de gestão são um problema importante que afeta a qualidade da governança corporativa, potenciando um desempenho insuficiente por parte da gestão que poderá estabelecer objetivos para a organização de acordo com as suas intenções pessoais, desvalorizando a maximização do valor da empresa. O custo da agência nestas circunstâncias encontra-se associado ao potencial inatingido e eventualmente à falta de preparação da empresa face às tendências futuras do mercado, condicionando a sua viabilidade a longo prazo. O estudo realizado por Palia e Porter (2007), relativamente ao impacto que o cumprimento dos requisitos legais de capital e a remuneração da gestão baseada nos resultados têm no comportamento do banco face ao risco, conclui que nas entidades bancárias onde ocorre a indexação do salário ao fator performance existe uma maior propensão à existência de níveis de risco mais elevados perante entidades que não optam por este método.

Em termos de avaliação, o parâmetro de qualidade de gestão apresenta dificuldades no que diz respeito ao estabelecimento de métricas concisas capazes de fornecer uma perceção adequada da realidade. Uma aproximação adotada corresponde à comparação do nível de retorno com os custos operacionais associados, a lógica deste raciocínio deriva do estabelecimento de uma analogia entre o objetivo essencial do órgão de gestão, ou seja, a criação de retornos e os custos associados a este departamento, sendo estes encargos essencialmente salariais, comissões, entre outros, refletidos nos gastos operacionais (Barr & Siems, 1997).

2.2.4. Resultados

O critério resultados presente no modelo CAMELS visa a analisar a rendibilidade da entidade bancária em estudo, constitui uma variável essencial pois a finalidade de uma empresa corresponde à criação de valor e lucro para os seus detentores de capital. As instituições bancárias apresentam a mesma necessidade, no entanto dada a sua importância no funcionamento da economia existe um nível elevado de monitorização e controlo da atividade, desse modo estas instituições devem conciliar a maximização dos proveitos e garantir o cumprimento da regulação, complexificando a maximização dos resultados.

A análise do parâmetro rendibilidade requer um foco especial na estrutura de capital pois esta define o custo de financiamento que será suportado pela organização e consequentemente influência os seus resultados. Basdekis et al. (2023) definem a estrutura de capital como um fator determinístico para a performance, retornos e crescimento de qualquer tipo entidade. Existem ao todo três fontes de capital, os lucros retidos e reinvestidos na atividade da entidade, o capital alheio (sendo este essencialmente depósitos de clientes) e, por fim, o capital próprio proveniente dos investidores. Segundo a teoria da hierarquia das fontes de financiamento, que analisa o impacto da estrutura de financiamento no valor de uma entidade, verifica-se que o autofinanciamento constitui a fonte de fundos privilegiada por analistas, pois a entidade nestas circunstâncias transmite capacidade de financiar o seu crescimento com os retornos gerados pelo negócio. A utilização de capital alheio apresenta-se como a segunda fonte privilegiada demonstrando a capacidade da entidade em aceder a fundos externos. No caso bancário, o capital alheio é principalmente composto pelos depósitos e empréstimos interbancários. O capital próprio corresponde à fonte de menor benefício perante perceção pública, pois a organização transmite a imagem de não apresentar condições suficientes para aceder a créditos nem se autofinanciar (Frank & Goyalb, 2003). Dadas as implicações associadas à constituição da estrutura de capital acima referidas, inúmeros estudos e teorias foram desenvolvidas de forma a propor a estrutura de financiamento ideal para a minimização dos custos associados. A teoria de Modigliani e Miller constitui um dos estudos de maior influência literária sobre o tema. Na segunda proposição, Modigliani e Miller avançam que a obtenção do mínimo valor de *weighted average capital cost* é efetuado através da preferência pela utilização de capital alheio, pois permite a obtenção de um financiamento a menor custo comparativamente ao capital próprio e simultaneamente garante benefícios ficais (Clark et al., 2023).

A regulação representa uma grande condicionante na capacidade de uma instituição bancária em definir a estrutura ideal que rentabilize os resultados. Abbas e Bashir (2023) desenvolveram um estudo sobre o impacto da regulação nos rácios de capital das entidades bancárias japonesas nos períodos *ex ante* e *ex post* à crise mundial de 2008, tendo concluído que a implementação do Basileia III favoreceu um acréscimo do nível de financiamento próprio em detrimento da utilização de dívida. Em termos de rendibilidade, constataram uma correlação positiva entre a alavancagem e os retornos, como tal o acréscimo das exigências em termos de almofada financeira apresentam efeitos negativos na rendibilidade esperada. Conclusões igualmente confirmadas por Penczar et al. (2023), no entanto estes estabelecem paralelamente uma analogia em termos de dimensão, sendo que os bancos com maior valor de portefólio apresentam consequentemente mais facilidade no acesso a fontes de financiamento alternativas e beneficiam de efeitos de escala adicionais, permitindo a mitigação dos custos de financiamento e operacionais, rentabilizando o capital investido.

Em termos de avaliação, a rendibilidade de uma organização é analisada através da comparação entre os retornos gerados e o investimento realizado. Shen et al. (2023) analisaram a importância do *return on assets* (ROA), pois este indicador permite estabelecer uma comparação entre o retorno e o valor dos ativos utilizados para produzir este mesmo resultado, dando ênfase sobre a qualidade de gestão do portfólio. A limitação do ROA advém da sua consideração da totalidade dos negócios da entidade, não elaborando uma análise por segmento. Este constrangimento limita a eficácia e relevância da avaliação. A análise da rendibilidade deve igualmente considerar a vertente capital, como delineado os acionistas em contrapartida do investimento realizado requerem um determinado nível de retornos. Neste contexto, o *return on equity* (ROE) surge como o indicador privilegiado, estabelecendo uma comparação entre o resultado líquido, ou seja, os lucros disponíveis para distribuição pelos acionistas e o capital por estes investido (Basdekis et al., 2023). O ROE é tradicionalmente um dos indicadores apresentados pelas organizações nomeadamente quando estas realizam aumentos de capital, tendo como intuito apresentar aos potenciais investidores uma indicação sobre a rendibilidade esperada.

2.2.5. Liquidez

A componente liquidez visa a analisar a habilidade da instituição bancária a converter os seus investimentos em *cash-in-flows*, podendo ser igualmente compreendida como a capacidade de

uma entidade em possuir fundos disponíveis suficientes para cumprir com as obrigações correntes contraídas (Babar & Zeb, 2011).

A atividade bancária assenta no recebimento de fundos através de depósitos provenientes dos clientes criando um influxo de liquidez, sendo este canalisado para a satisfação das necessidades dos serviços propostos pelo banco como concessão de créditos, disponibilização de serviços de pagamento, entre outros. O desenvolvimento da atividade bancária poderá remeter em causa a proteção do valor dos depósitos dos agentes económicos. Comportamentos de risco como a desvalorização da exposição ao desenvolvimento de mercado são suscetíveis de originar perdas no valor dos investimentos e consequentemente perdas de liquidez.

Em fase de crescimento económico, os níveis de liquidez presentes nas entidades bancárias poderão incrementar substancialmente, principalmente derivados de rendimentos adicionais dos agentes económicos. Em tal circunstância, constatou-se que historicamente os bancos tendem a assumir maiores níveis de risco, pois existe uma perceção que a retenção de liquidez constitui um desperdício de criação de retornos adicionais (Berger & Bouwmanb, 2017). Dell'Ariccia et al. (2012) desenvolveram uma análise relativa à taxa de rejeição de créditos no período anterior à crise dos *subprime*, tendo constatado um nível de rejeição consideravelmente reduzido mesmo em mercados imobiliários de maior risco como o dos *subprime mortgages*. O estudo refere que mesmo que nestes mercados exista um nível de informação disponível substancialmente reduzido perante mercados mais estabelecidos, os retornos proporcionados demonstravam-se como excessivamente aliciantes para serem descartados. As entidades bancárias atribuíram menor ênfase ao nível de diligência realizada relativamente ao risco do mercado e exposição, baseando as suas ações na crença que o mercado imobiliário devido à sua resiliência histórica não poderia sofrer uma recessão.

A negligência dos riscos poderá causar repercussões catastróficas na estabilidade económica. Diamond e Dybvig (1983) observaram que historicamente em períodos de instabilidade, os bancos demonstram dificuldade em garantir o valor dos depósitos devido à sobre exposição ao risco de mercado que produz subsequentemente perdas nos investimentos em períodos de recessão. Este cenário demonstra-se mais percetível na ocorrência de *bank runs* como ocorrido na Grande Depressão de 1929, ou seja, mediante desconfiança perante a solidez das entidades de crédito, o volume de levantamentos de depósito torna-se substancialmente mais elevado do que em situações consideradas normais pois os clientes pretendem se precaver face a uma possível insolvência da entidade em causa. O *bank run* constitui o cenário de maior risco sobre a situação de liquidez de um banco, sendo que o estudo verificou que nos períodos

anteriores a grandes crises, as entidades bancárias apresentavam fortes indicadores de níveis de liquidez insuficientes para compensar o valor dos depósitos. Na ocorrência de uma crise a instituição encontra-se desprotegida e exposta a uma situação de insolvência, à semelhança dos eventos de 2008, durante os quais o Lehman Brothers declarou falência devido a problemas de fundos.

A liquidez constituiu um dos principais focos da regulação no período pós crise, como referido por Hong et al. (2014), o Basileia III efetua uma enfase sobre novos critérios de gestão de liquidez a implementar pelas entidades bancárias. Os principais indicadores avançados correspondem ao *liquid coverage ratio* (LCR) e o *net stable funding ratio* (NSFR). O LCR representa a capacidade do banco em satisfazer as suas obrigações imediatas com a liquidez que apresenta à disposição, sendo essencial para averiguar a solvabilidade da entidade no decorrer da sua atividade diária e a sua capacidade a absorver choques de curto prazo. O seu cálculo corresponde à divisão do valor dos ativos com elevados níveis de liquidez pelo valor das obrigações a cumprir nos próximos 30 dias. No que diz respeito ao NSFR, este pretende averiguar a qualidade do financiamento da atividade estabelecendo um paralelo entre o valor do financiamento estável do banco, como é o caso CT1, com o valor de financiamento estável requerido em termos regulatórios. Este rácio transmite indicações sobre o nível de proteção admitido pelo banco e o seu alinhamento com os requisitos exigidos. Instituições com valores inferiores a 100% apresentam um nível de capital seguro não suficiente para responder a um cenário de instabilidade no mercado. A literatura relativa ao tema da liquidez evidência igualmente o indicador *loan to deposit ratio* (LDR) que avalia a estratégia de aplicação dos fundos pelo banco, permitindo evidenciar a porção dos depósitos obtidos que se encontra aplicado sobre a forma de crédito. Tendo em consideração que os depósitos tendem a assumir uma maturidade de curto prazo face a uma de médio-longo prazo no caso dos créditos concedidos, os bancos têm a necessidade de reter uma dada porção dos depósitos em caixa para assegurar os levantamentos diários dos seus clientes. Através do LDR é possível evidenciar a capacidade da organização em assegurar as necessidades correntes de liquidez do seu negócio (Van den End, 2016).

2.2.6. Sensibilidade ao risco de mercado

A última componente do modelo corresponde à sensibilidade ao risco de mercado, a qual foi adicionada em 1977. A sua inclusão tinha como intuito de colmatar uma falha no modelo original CAMEL, que desconsiderava a interligação da atividade bancária e a evolução do

mercado. A internacionalização e o desenvolvimento das novas tecnologias facilitaram o estabelecimento de mercados financeiros mundiais, nos quais os bancos participam ativamente com o objetivo de incrementar o seu nível de rendibilidade e potencialmente diversificar as suas fontes de rendimento e financiamento.

Historicamente, dada a natureza da atividade bancária, a gestão de risco tem atribuído maior atenção ao risco de taxa de juro, nomeadamente este encontra-se associado à evolução da taxa no mercado, cujo a qual provoca variações no valor dos recebimentos e pagamentos associados aos instrumentos de crédito e depósitos. O estudo de English et al. (2018) efetua uma análise da exposição ao risco de mercado associada à atividade de investimento e financiamento por instituições bancárias, tendo identificado que uma variação no valor das taxas de juro no mercado poderá ter repercussões diferentes consoante a entidade bancária considerada. O principal fator associado a esta observação corresponde à posição assumida no mercado pela entidade entre investimento e financiamento. Tradicionalmente, as aplicações realizadas pelas organizações bancárias apresentam um maior nível de dependência à taxa de juro que o passivo pois este é essencialmente composto por depósitos com juros associados relativamente reduzidos ou nulos. Nestas circunstâncias a ocorrência de um acréscimo no valor das taxas de juro permite um aumento de rendimentos superior ao dos pagamentos, no entanto no caso de um desenvolvimento indesejado no mercado o banco encontra-se exposto a prejuízos substanciais e perdas de investimento. A gestão do ativo e passivo é primordial para garantir a solvabilidade da uma entidade (Hays et al., 2009). Os autores referem ainda que as aplicações e obrigações apresentam uma dada maturidade, sendo esta finita existe a necessidade de realizar um reinvestimento ou refinanciamento no seu término. Considerando as disparidades existentes entre as maturidades de ambas as contrapartes, os bancos fazem face à dificuldade de estabelecer uma coordenação na capacidade de renovar o seu balanço garantindo estabilidade em termos de retornos e custos. Alterações nas taxas de juro ressentem-se de forma mais imediata nos elementos de curto prazo, pois o processo de *roll-over* apresenta uma necessidade mais imediata, em contrapartida demonstra-se mais morosa nas componentes de médio-longo prazo. Este diferencial de prazos é avaliado através da *maturity gap*, ou seja, é realizado uma mensuração do valor dos ativos e passivos de um banco ponderados pela sua maturidade, de modo a evidenciar a discrepância entre a fonte de retornos e as exigências a cumprir. O estudo estabelece que o acompanhamento da *maturity gap* é fulcral para garantir a capacidade do banco a renovar o seu financiamento ou investimento sem remeter em causa a sua habilidade de fazer face a alterações indesejadas no mercado que poderão suscitar uma redução dos proveitos e aumento dos encargos. Um exemplo deste cenário ocorreu em março de 2023, o Silicon Valley

Bank declarou falência devido à incapacidade no cumprimento das suas obrigações de curto prazo. O banco detinha uma grande parte dos seus ativos sob a forma de obrigações do tesouro, ou seja, instrumentos com uma temporalidade de longo prazo, posteriormente à revisão das taxas de juro a remuneração por estas providenciada permaneceu inalterada. Em contrapartida a estrutura de financiamento do Silicon Valley Bank era principalmente de curto prazo, tendo sido ressentido um impacto imediato na estrutura de custos, que não foi acompanhada pelas receitas, originando uma situação de insolvência.

A análise da sensibilidade ao risco de mercado não se restringe apenas ao risco de taxa de juro, o valor de divisa constitui igualmente um fator de risco pois este impacta o poder de compra da entidade e o próprio valor atribuído à mesma no mercado. Outra vertente a considerar, cujo a importância demonstra-se crescente, corresponde aos produtos derivados. Choi e Elyasiani (1997) indicaram que os produtos derivados constituem produtos fora de balanço avaliados com base no valor do ativo subjacente. O estudo conclui que estes produtos admitem como principal risco, a própria volatilidade do ativo subjacente presente no contrato, sendo este um risco mais elevado perante o risco de taxa de juro devido ao menor nível de controlo que o banco possui sobre a evolução destas aplicações. O nível de risco destes produtos foi percetível durante a crise imobiliária de 2008, esta derivou de uma sobre exposição a *credit default swaps* (CDS) por parte das entidades bancárias, neste caso o ativo subjacente correspondia a um conjunto de empréstimos bancários percebidos como diversificados. O valor do produto encontrava-se dependente da capacidade dos agentes económicos em cumprir com o pagamento das prestações de crédito, caso contrário o CDS perderia a totalidade do seu proveito, cenário este que ocorreu em 2007 e originou perdas consequentes para as entidades bancárias que se apresentavam na generalidade extremamente expostas a este mercado.

2.3. Evolução literária

O modelo CAMELS apresenta uma literatura vasta, a sua metodologia foi constantemente implementada para a realização de avaliações de instituições bancárias, seja de forma isolada ou inclusive na análise de sistemas bancários como um todo. Nos seguintes parágrafos encontram-se apresentados alguns trabalhos desenvolvidos que se debruçaram sobre a questão da eficiência do modelo.

Christopoulos et al. (2011) desenvolveram um estudo de caso sobre a Lehman Brothers, à semelhança do presente trabalho o objeto da investigação elaborada correspondia à avaliação

da capacidade do modelo CAMELS em prever e antecipar a falência da entidade em causa. A informação providenciada pelo modelo sustenta a existência de problemas profundos na organização anteriores ao próprio desfecho da crise imobiliária, sendo referido a existência de um nível de capital insuficiente para suportar o risco, a qualidade do ativo demonstrou uma forte deterioração ao longo dos anos em estudo e por fim é de referir a exposição excessiva ao risco de mercado que, todavia, não se demonstrou apenas no ano de 2007, mas de forma constante desde 2004. Segundo os autores a implementação do modelo CAMELS seria suficiente para os reguladores identificarem a existência de problemas na Lehman Brothers e consequentemente aplicarem medidas corretivas que poderiam eventualmente evitar a falência da organização.

No que diz respeito a Misra e Aspal (2012), estes efetuaram uma aplicação do modelo CAMEL à instituição bancária indiana State Bank Group e às suas subsidiárias, o intuito da investigação correspondia à análise do estado do grupo e atendendo aos pontos fortes e fracos identificados propor sugestões de melhoria. Os resultados obtidos foram designados como relevantes, permitindo evidenciar a existência de uma situação financeira com fortes contrastes mediante a subsidiária considerada.

Kaur et al. (2015), realizaram uma análise dos cinco principais bancos públicos indianos entre 2010 e 2014. Neste caso foi preferido a utilização da versão inicial do modelo, ou seja, o modelo CAMEL. No âmbito da análise de cada componente foram considerados pelo menos 3 indicadores. Os resultados providenciados pelo modelo evidenciam uma clara vantagem do banco Baroda face aos concorrentes, demonstrando melhores indicadores na totalidade das componentes do modelo ao longo do período considerado. Consoante à distribuição dos restantes bancos ao longo do estudo é verificado uma certa volatilidade. Igualmente os autores avançaram fatores de melhoria para cada uma das instituições consideradas, sendo por exemplo determinado a necessidade por parte do State Bank of India em acrescer a qualidade do seu portfolio.

Abuzarqa e Tarnoczi (2021) elaboraram um trabalho sobre a performance de bancos comerciais no Qatar e Kuwait, para a realização da investigação foram selecionados 5 bancos do Qatar e 4 bancos do Kuwait e o período considerado foi de 2013 a 2017. Os autores concluíram que a implementação do modelo CAMELS retratou a existência de melhores condições e performance por parte das instituições do Kuwait, tendo estas obtido um *composite rate* de melhor qualidade. Porém é de salientar a existência de níveis de rendibilidade mais elevados nas instituições do Qatar e igualmente melhor eficiência em termos da gestão de custos.

Por outro lado, estudos como o de Risal e Panta (2019) realizaram uma aproximação diferente relativa à questão modelo CAMELS, tendo pretendido analisar a qualidade da metodologia e processo estabelecido pelo modelo, nomeadamente a eficácia de cada uma das componentes por este consideradas. Para tal, foi elaborado um estudo de caso a 28 instituições de crédito comerciais, sobre as quais foram reunidos dados financeiros num período de 15 anos, mais precisamente de 2004 a 2018. Em termos de eficiência como método de supervisão, é referido que o modelo CAMELS corresponde a um modelo de *compliance*, ou seja, avalia apenas o enquadramento dos resultados da instituição bancário face aos critérios regulatórios existentes. Desse modo, o modelo não apresenta capacidade para garantir informações com níveis de detalhe tão elevados como métodos de gestão de risco. Este tipo de modelos estabelecem uma análise no tempo sobre a capacidade da organização em manter a sua atividade no caso da ocorrência de crises financeiras. Igualmente o estudo salienta a importância da componente qualidade do ativo, contrariamente à adequação de capital que é referida como a de menor significância, sendo inclusive mencionado que a sua desconsideração do modelo não afetaria a qualidade da avaliação obtida.

Capítulo III – Metodologia

Na presente dissertação é pretendido a realização de um estudo de caso sobre a metodologia do modelo de avaliação bancária CAMELS. O modelo CAMELS foi desenvolvido nos anos 70 e, tal como referido na revisão de literatura, tinha como principal intuito uniformizar e aumentar a fiabilidade dos processos de avaliação do sistema bancário.

Tendo em perspetiva a importância do modelo CAMELS, o estudo proposto visa a responder essencialmente a duas questões de investigação. Em primeiro lugar, pretende analisar-se a adequabilidade do modelo no contexto bancário atual e, em segundo lugar, avaliar a sua versatilidade no âmbito da avaliação a entidades bancárias distintas. A realização de um estudo de caso foi o método selecionado para analisar a metodologia apresentada pelo modelo CAMELS e fornecer uma resposta às questões delineadas.

A capacidade deste estudo em providenciar respostas conclusivas e fiáveis está dependente da sua estruturação e planeamento. A realização deste processo assentou essencialmente em quatro aspetos essenciais, metodologia e parametrização do modelo CAMELS, constituição do estudo de caso, definição do procedimento de recolha de dados e por fim a análise empírica.

3.1. Metodologia do modelo CAMELS

No seguinte ponto é procedido à definição das condições do modelo CAMELS que será implementado no âmbito da realização da investigação proposta. A fase de parametrização demonstra-se crucial de modo a garantir a implementação de um modelo capaz de devidamente analisar as diversas componentes que o constitui e proporcionar uma avaliação global coerente face ao contexto apresentado pelas entidades em estudo.

O modelo CAMELS na literatura existente não apresenta uma modelização estabelecida, sendo da responsabilidade do investigador definir a ponderação de cada componente na avaliação global da instituição financeira, os rácios a incorporar para avaliar cada parâmetro e finalmente estabelecer a correspondência entre os resultados obtidos para cada indicador implementado e o sistema de *rating* proporcionado pelo modelo.

Nesse âmbito subsequentemente são estabelecidas as condições do modelo CAMELS que será implementado, nomeadamente o sistema de *rating*, o processo de cálculo do *composite rating*, a ponderação de cada componente e os indicadores que serão implementados.

3.1.1. Sistema de *rating*

A metodologia de avaliação do modelo CAMELS consiste na atribuição de um *rating* numa escala de 1 a 5 a cada componente do modelo, sendo a classificação 1 a mais positiva e, consequentemente, a 5 a de menor qualidade. Com base nos resultados obtidos para cada parâmetro é realizado o cálculo do *composite rating*, o qual corresponde à avaliação global atribuída à instituição refletindo o seu estado atual (Derviz & Podpiera, 2008).

O comunicado da NCUA (2003) e o estudo de Kandrac (2014) permitem estabelecer maior clareza sobre o significado da escala de avaliação do modelo CAMELS.

O *rating* 1 reflete elevados e consistentes níveis de boas práticas de gestão, num contexto em que a entidade apresenta constantemente níveis de *compliance* adequados e enquadrados com a regulação vigente. Na sua globalidade, a organização transmite estabilidade e os seus indicadores de performance são constantemente positivos.

O *rating* 2 refere-se a níveis satisfatórios em termos de qualidade de gestão, sendo de forma consistente adequados face às exigências legais. Em termos de performance, a entidade transmite regularmente indicações positivas em termos de crescimento e estabilidade, no entanto podendo refletir algumas oscilações nas mesmas.

O *rating* 3 transmite indicações de uma perceção menos assertiva sobre o nível de cuidado perante o risco atribuído pela instituição aquando do desenvolvimento da sua atividade. Poderão existir lacunas no que diz respeito ao controlo e monitorização do risco, existindo a possibilidade da entidade apresentar um nível de proteção insatisfatório e encontrar-se em incumprimento da legislação.

O *rating* 4 significa que existem riscos sérios associados à organização e a gestão de risco encontra-se desenquadrada face às posições assumidas. O nível de performance geral é extremamente preocupante, encontrando-se desalinhado face às normas de regulação e supervisão.

Por fim, o *rating* 5 constitui a avaliação de pior qualidade, sendo que a entidade apresenta uma situação crítica e passível de atingir o ponto de falência. As fontes dos problemas ultrapassam simples questões de má conduta e gestão, sendo dificilmente corrigíveis.

3.1.2. Ponderação das componentes no *composite rating*

O *composite rating* como referido acima representa a avaliação atribuída à instituição financeira através da implementação do modelo CAMELS, este fornece indicações sobre o estado global da organização (Babar & Zeb, 2011).

O cálculo do *composite rating* incide na realização de uma média das avaliações atribuídas a cada uma das respetivas componentes do modelo. Relativamente à ponderação de cada vertente, existem diversas aproximações. Na tabela 3.1 são realçados os estudos que foram considerados e as respetivas ponderações adotadas em cada um dos mesmos, sendo igualmente apresentada a ponderação que será implementada.

Tabela 3.1: Ponderação de cada componente

Estudo / Componente	Christopoulose et al. (2011)	Sayed e Sayed (2013)	Masood et al. (2016)	Palamalai e Saminathan (2016)	Kumar et al. (2019)	Abuzarqa e Tarnoczi (2021)	Ponderação utilizada
Adequação Capital	16,7%	16,7%	20%	20,0%	16,7%	16,7%	**15,0%**
Qualidade Ativo	16,7%	16,7%	20%	25,0%	16,7%	16,7%	**20,0%**
Qualidade Gestão	16,7%	16,7%	25%	20,0%	16,7%	16,7%	**25,0%**
Rendibilidade	16,7%	16,7%	15%	25,0%	16,7%	16,7%	**15,0%**
Liquidez	16,7%	16,7%	10%	10,0%	16,7%	16,7%	**15,0%**
Sensibilidade ao Risco de Mercado	16,7%	16,7%	10%	-	16,7%	16,7%	**10,0%**

Verifica-se que nos trabalhos analisados foi principalmente privilegiado a utilização de uma média aritmética, contudo dada a revisão de literatura elaborada e a regulação existente, nomeadamente o Basileia III, demonstra-se que a abordagem através de uma média aritmética não seria a mais correta. Cada componente do modelo CAMELS não apresenta um nível de significância semelhante em termos de influência na viabilidade das instituições bancárias. É de salientar que os principais fatores correspondem à qualidade da gestão, este é inclusive identificado como o de maior preponderância pois afeta diretamente o desempenho das restantes, a qualidade do ativo, capital e liquidez são identicamente referidos.

A ponderação como tal, selecionada aproxima-se fortemente da considerada por Masood et al. (2016), todavia foi realizado um ajuste à mesma devido à importância relativamente reduzida atribuída ao fator liquidez, algo contrário à preponderância garantida no âmbito regulatório. Em contrapartida do aumento da percentagem da liquidez foi reduzido o impacto da vertente adequação de capital. A escolha efetuada deve-se principalmente à

contestação existente em torno da relevância da qualidade do capital no âmbito da avaliação de instituições bancárias, estudos como o de Risal e Panta (2019) identificaram que mesmo sendo importante estabelecer requisitos sobre o nível de capital, este não se apresenta como representativo da situação da organização.

3.1.3. Indicadores de avaliação das componentes

A avaliação de cada componente na metodologia do modelo CAMELS é efetuada através da utilização de rácios. A escolha dos indicadores foi realizada atendendo à adequabilidade da informação fornecida pelos mesmos face ao objetivo de avaliação da componente, e igualmente foi considerada a frequência de utilização na literatura sobre o modelo e finalmente a revisão de literatura elaborada. Os estudos analisados e os indicadores considerados nos mesmos encontram-se referidos na tabela 3.2, à semelhança dos rácios que serão implementados para a avaliação de cada pilar do modelo.

Tabela 3.2: Indicadores de avaliação para cada componente

Estudo / Componente	Christopoulos et al. (2011)	Sayed e Sayed (2013)	Masood et al. (2016)	Palamalai e Saminathan (2016)	Trung (2021)	Abuzarqa e Tarnoczi (2021)	Revisão de Literatura	Modelo utilizado
Adequação de Capital	CAR -	CAR *Debt to Equity*	*CAR* -	CAR *Debt to Equity*	*Total Equity to Total Assets* *Equity to Total Liabilities*	CAR -	CAR -	CAR -
Qualidade Ativo	*Non-performing loans ratio* -	*Non-performing assets ratio* -	*Non-performing loans ratio* -	*Non-performing assets ratio* *Non-performing loans ratio*	*Total Investment to Total Assets* *Fixed Assets to Total Assets*	*Non-performing loans ratio* -	*Non-performing loans ratio* *Rácio Texas*	*Non-performing loans ratio* *Non-performing assets ratio*
Qualidade Gestão	*Cost-to-income* -	*Cost-to-income* *Revenue to Number of*	*Cost-to-income* -	*Cost-to-income* -	*Net Profit to Staff Cost* *Net Interest Income to Net profit*	*Cost-to-income* -	*Cost-to-income* -	*Cost-to-income* -
Rendibilidade	ROA ROE	*Dividend to Net Profit* ROE	ROA ROE	ROA ROE	ROA ROE	ROA ROE	ROA ROE	ROA ROE
Liquidez	LDR *Working Capital to Total Assets*	LDR *Liquid Assets to Assets*	LDR *Working Capital to Total Assets*	*Liquid Assets to Total Assets* *Liquid Assets to Total Deposits*	LDR *Cash to Total Assets*	LDR -	LDR -	LDR -
Sensibilidade ao Risco de Mercado	Proporção investimento -	- -	*Debt to Total Asset* -	- -	*Net Interest Income to Total Assets* *Total Reserves to Total Assets*	*Bank Assets to Total Banking Sectors Assets* -	Margem Financeira -	Margem Financeira Proporção investimento

3.1.4. Intervalos de valor

Posteriormente à definição dos rácios é necessário estabelecer uma correspondência entre os valores dos mesmos e a escala de *rating* do modelo CAMELS. À semelhança do processo de seleção dos indicadores, a definição dos intervalos e a devida correspondência com o *rating* teve em consideração os mesmos estudos. O resultado deste procedimento encontra-se presente na tabela 3.3.

Nos pontos subsequentes é realizada uma breve contextualização sobre cada indicador e o intervalo considerado, sendo de salientar que para as componentes cujo a sua avaliação é elaborada considerando dois rácios, o *rating* final da mesma corresponderá a uma média aritmética das classificações obtidos para cada um dos indicadores.

3.1.4.1. Adequação de capital

A adequação de capital visa a transmitir indicações sobre a capacidade do capital disponível na instituição a suportar o risco associado ao desenvolvimento da atividade bancária. O rácio considerado para a avaliação deste parâmetro deve, como tal, transmitir indicações sobre a proporção de capital e a sua qualidade face ao risco. Atendendo à regulação vigente e às fontes acima referidas foi considerado apenas um indicador o CAR.

O CAR constitui um dos pilares do Basileia III, correspondendo à proporção da soma de CT1 e CT2 face ao valor dos APR. O Basileia III definiu que a partir de 2019 o valor mínimo de CAR que as entidades bancárias deveriam apresentar de forma permanente seria de 8,0% (King & Tarbert, 2011). A constituição dos intervalos e a devida correspondência com o sistema de *rating* teve como valor de referência esta percentagem de 8,0%, constituído o limiar entre uma situação de relativa estabilidade e um cenário de instabilidade.

3.1.4.2. Qualidade do ativo

A qualidade do ativo encontra-se principalmente associada à capacidade da entidade bancária em converter os seus fundos num portefólio que garanta, simultaneamente, um nível de retorno suficiente para satisfazer os investidores e níveis de risco adequados que não prejudiquem a viabilidade do modelo de negócio. Conforme verificado na revisão de literatura, existe uma relação positiva entre o nível de risco e retorno, sendo que o aumento da rendibilidade do negócio implica um aumento de risco. Nestes termos serão considerados os rácios *non-performing loan ratio* (NPLR) e o *non-perfoming assets ratio* (NPAR).

NPLR

O NPLR corresponde à percentagem de empréstimos em situação de incumprimento num período superior a 90 dias face ao valor da carteira de empréstimos. Este indicador permite obter uma referência sobre a exposição ao risco da empresa e igualmente sobre a capacidade que esta possui em estabelecer mecanismos de controlo e avaliação do risco dos clientes. A nível regulatório é de salientar a referência da marca dos 5% que constitui um nível de risco

consequente, a nível europeu a média do NPLR situou-se nos 3.72% em 2017 (Ciukaj & Kil, 2020). Tendo em consideração estes dados foi estabelecido como limiar de risco o intervalo de 3% a 4%.

NPAR

O NPAR realiza uma abordagem mais geral à qualidade do ativo, efetuando uma ênfase sobre o nível global de ativos em situação de incumprimento. A escolha deste rácio deveu-se igualmente à sua complementaridade com o NPLR, garantindo uma avaliação global do portfólio face ao NPLR que atribui maior foco nos créditos. Os intervalos de valores que serão considerados correspondem aos implementados por Masood et al. (2016) no seu estudo.

3.1.4.3. Qualidade da gestão

A qualidade da gestão entende analisar a capacidade dos gestores a desenvolver a atividade atendendo às exigências de remuneração e às necessidades associadas ao cumprimento da regulação. Este parâmetro devido à sua subjetividade apresenta dificuldades em termos de definição de indicadores claros e eficientes. De modo a verificar a eficiência do processo de gestão, o método utilizado corresponde à comparação entre o custo associado ao desenvolvimento da atividade corporativa, ou seja, os encargos operacionais como salários, e os rendimentos provenientes do desenvolvimento da atividade, sendo estes principalmente associados aos juros e comissões. O rácio considerado designa-se como *cost-to-income* e constitui uma constante nos estudos analisados e acima referidos. À semelhança do NPAR serão considerados os intervalos de valores presentes na investigação de Masood et al. (2016).

3.1.4.4. Resultados

No âmbito da análise dos resultados existe uma forte consistência no que diz respeito aos parâmetros tradicionalmente considerados, sendo estes o ROE e o ROA. No que consta dos valores para ambos os rácios será aplicado o intervalo proposto por Masood et al. (2016), somente considerando uma alteração nos intervalos intermediários devido aos valores históricos apresentados para ambos no setor bancário suíço.

ROE

O ROE permite evidenciar o retorno providenciado pelo negócio aos seus investidores. O capital proveniente dos investidores constitui uma fonte de capital próprio para a entidade

bancária. Tendo em perspetiva as exigências regulatórias em termos de capital, é essencial para a instituição apresentar um nível de rendibilidade competitivo capaz de atrair investimento.

ROA

O ROA por sua vez permite avaliar a rendibilidade obtida através da utilização dos ativos à disposição, evidenciando a capacidade apresentada pela entidade bancária em converter o usufruto do seu portefólio em retorno.

3.1.4.5. Liquidez

Componente fulcral do Basileia III, a liquidez visa avaliar a situação de caixa da organização em estudo e verificar se esta possui constantemente fundos disponíveis suficientes para assegurar as suas obrigações quotidianas. De forma a providenciar uma avaliação completa da componente será utilizado o LDR.

Em termos de literatura relativamente ao nível da liquidez, verifica-se uma forte importância atribuída ao LDR. Os depósitos dos clientes constituem a principal fonte de financiamento dos créditos concedidos, no entanto a maturidade de ambos produtos difere. Como tal, é essencial para uma organização manter um nível constante de depósitos seguro de forma a evitar situações de iliquidez. O LDR demonstra a porção de depósitos que é convertida em créditos, sendo que quanto maior o seu valor, menor será o valor de fundos mantido como precaução. Segundo DiSalvo e Johnston (2017) que efetuaram uma análise sobre a evolução do LDR no setor bancário americano, a norma no setor em termos de valor deste rácio seria de 80% em 2016, atendendo à evolução do mercado esta percentagem será considerada como referência para definir o *rating* de situação estável. O estudo salienta ainda o nível de 60% de LDR como o valor comum no setor bancário anteriormente a 2016, indicando igualmente que este no contexto atual é representativo de uma posição de segurança, como tal o valor de 60% corresponderá ao nível de maior qualidade.

3.1.4.6. Sensibilidade ao risco de mercado

A atividade do setor bancário complexificou-se ao longo do tempo nomeadamente através do desenvolvimento de mercados financeiros à escala internacional. O risco da atividade deixou de ser apenas local, mas mundial, sendo que os fatores de riscos são não somente microeconómicos, mas igualmente macroeconómicos. Os critérios definidos no âmbito da avaliação da sensibilidade ao risco de mercado serão a proporção do valor total de investimento

em instrumentos financeiros face ao valor do total do ativo e a margem financeira da taxa de juro.

Proporção do investimento

A proporção do investimento (PI) foi considerada no estudo Christopoulos et al. (2011) sobre a possibilidade de a falência do Lehman Brothers ser antecipada através da implementação do modelo CAMELS. Atendendo à semelhança em termos de modelo e dimensão do negócio entre o Lehmann Brothers e ambas as instituições em estudo, a proporção do investimento foi considerada para a constituição do modelo.

O portefólio de uma instituição bancária é principalmente composto por ativos financeiros cujo valor encontra-se intrinsecamente associado à evolução dos mercados financeiros. Uma redução na proporção do valor dos mesmos face ao valor total do ativo é uma indicação de que os ativos financeiros da entidade bancária sofreram uma perda de valor no mercado. O rácio permite uma avaliação simples da exposição da empresa ao mercado, no que consta dos valores para este indicador será aplicado o intervalo proposto por Masood et al. (2016).

Margem Financeira

O segundo rácio selecionado foi a margem financeira (MF), este corresponde à diferença entre a taxa juro aplicada pelos bancos nos créditos concedidos e a taxa que estes suportam devido ao financiamento obtido. Tendo em perspetiva que as instituições bancárias encontram-se sobretudo expostos ao risco de taxa juro, que influencia ambas as componentes de investimento e de financiamento, o cálculo da MF permite obter informações sobre o nível de proteção do banco face a eventuais alterações em ambas as contrapartes. Saksonova (2014) estabelece no seu estudo sobre a relevância da MF para a avaliação da estabilidade do sistema bancário, que esta demostra uma tendência de decréscimo nos períodos anteriores à ocorrência de uma crise financeira, desse modo o acompanhamento da sua evolução poderá permitir a antecipação da ocorrência destes cenários.

A definição dos intervalos de correspondência entre o valor do MF e o sistema de *rating* do modelo CAMELS não se demonstrou como linear. A MF encontra-se fortemente interligada ao contexto geográfico da instituição em estudo, nomeadamente esta é influenciada pela taxa de referência do banco central, sendo no presente caso o Swiss National Bank e pelos mercados nos quais os bancos se encontram presentes. Os intervalos estabelecidos consideram como tal, a taxa histórica de financiamento junto do banco central, a MF histórica do setor e a taxa de juro aplicada em empréstimos hipotecários, no setor bancário suíço.

Tabela 3.3: Intervalos de valor e correspondência entre valor e sistema de *rating*

Componente	Rácio	Fórmula	Nível classificação				
			1	2	3	4	5
Adequação Capital	CAR	$\frac{CT1 + CT\ 2}{RWA}$	≥ 15%	< 15% ∧ ≥12%	< 12% ∧ ≥ 8%	< 8% ∧ ≥7%	< 7%
Qualidade Ativo	NPLR	$\frac{NPL}{Total\ Empréstimos}$	≤ 2%	> 2% ∧ ≤ 3%	> 3% ∧ ≤ 4%	> 4% ∧ ≤ 5%	> 5%
	NPAR	$\frac{NPA}{Ativo\ Total}$	≤ 1,5%	> 1,5% ∧ ≤ 3,5%	> 3,5% ∧ ≤ 7%	> 7% ∧ ≤ 9,5%	> 9,5%
Qualidade Gestão	*Cost-to-income*	$\frac{Custos\ Operacionais}{Produto\ Bancário}$	≤ 25%	> 25% ∧ ≤ 30%	> 30% ∧ ≤ 38%	> 38% ∧ ≤ 45%	> 45%
Rendibilidade	ROE	$\frac{Resultado\ Líquido}{Capital\ Próprio}$	≥ 22%	< 22% ∧ ≥ 15%	< 15% ∧ ≥ 10%	< 10% ∧ ≥ 7%	< 7%
	ROA	$\frac{Resultado\ Líquido}{Ativo\ Total}$	≥ 1,5%	< 1,5% ∧ ≥ 1,25%	< 1,25% ∧ ≥ 1%	< 1% ∧ ≥ 0,5%	< 0,5%
Liquidez	LDR	$\frac{Empréstimos}{Depósitos}$	≤ 60%	> 60% ∧ ≤ 70%	> 70% ∧ ≤ 80%	> 80% ∧ ≤ 90%	> 90%
Sensibilidade ao Risco de Mercado	PI	$\frac{Investimento}{Ativo\ Total}$	≥ 80%	< 80% ∧ ≥ 70%	< 70% ∧ ≥ 65%	< 65% ∧ ≥ 60%	< 60%
	MF	$\frac{Juros\ Líquidos}{Ativo\ Remunerado\ Médio}$	≥ 1,5%	< 1,5% ∧ ≥ 0,75%	< 0,75% ∧ ≥ 0,5%	< 0,5% ∧ ≥ 0,25%	< 0,25%

3.3. Constituição do estudo de caso

Um estudo de caso constitui um processo qualitativo que analisa em profundidade e em detalhe um caso específico com a intenção de validar os pressupostos definidos (Flyvbjerg, 2011), sendo nesta ocasião a validação dos resultados obtidos através da implementação do modelo CAMELS. A utilidade dos estudos de caso reside na sua capacidade a evidenciar as limitações do modelo em causa num contexto real, podendo potenciar a apresentação de fatores a melhorar e sugerir eventuais pesquisas adicionais (Feagin et al., 2016).

No presente momento será realizada uma contextualização sobre a composição do estudo de caso, sendo elaborado um foco no Credit Suisse e UBS, nomeadamente as suas histórias, as controvérsias às quais se encontraram associadas e a atualidade recente das mesmas. Igualmente serão estabelecidos os motivos que impulsionaram a escolhas das entidades no âmbito da presente investigação.

3.3.1. Credit Suisse: História e evolução

O Credit Suisse, inicialmente denominado Schweizerische Kreditanstalt foi fundado em 1856, ao longo da sua história demonstrou uma ambição de crescimento constante a nível nacional e internacional. Em termos de dimensão é de referir que no primeiro trimestre de 2023 a sua carteira de ativos sob gestão atingiu os 1,3 biliões de francos suíços.

A presença mundial do banco foi desenvolvida desde os primórdios da sua existência, no início do século XX a organização deixou de ser apenas uma entidade bancária local e começou a demonstrar presença nos mercados internacionais. O banco nos anos subsequentes continuou a solidificar o seu estatuto internacional, realizando uma reestruturação continua do seu modelo de negócio para se adaptar à evolução do setor. O seu portfólio de serviços foi sendo incrementado ao longo do tempo, com a introdução de gestão de património, banca de investimento, serviços de corretagem e finalmente banca privada e gestão de ativos. Em termos internos é de salientar o desenvolvimento da informática que conduziu à criação de oportunidades de automação de processos como a de gestão de dívida, segundo Haki et al. (2023), o Credit Suisse era líder no desenvolvimento tecnológico de processos de *technical debt management* (TDM). A função principal correspondia à agilização do processo de tomada de decisão sobre a posição de dívida do banco e a sua monitorização constante.

O crescimento do Credit Suisse foi sustentado por um conjunto de fusões e aquisições, sendo de referir a fusão com a First Boston Corporation, em 1988, que originou a criação do Credit Suisse First Boston.

Na sua história, o Credit Suisse encontrou-se envolvido em diversas controvérsias, tais como o escândalo de evasão fiscal em 2009 no qual o banco foi investigado por alegadas suspeitas de facilitamento na realização de evasão fiscal por parte dos seus clientes, tendo sido consequentemente multado por tal, o UBS encontrava-se igualmente envolvido neste escândalo. Em 2019, a instituição fez face a acusações de espionagem após a saída de dois dos seus membros executivos, os quais referiram o sentimento de se encontrarem sobre vigilância, tendo acusado o seu antigo empregador de tal ato. O Credit Suisse pretendia verificar se estes estariam possivelmente a recrutar outros membros da organização para uma entidade concorrente. Mais recentemente, em 2022, a instituição fez face a um caso de piratagem, tendo 30 mil contas dos seus clientes sido expostas. O problema associado a esta fuga de informação deveu-se ao facto de que se encontravam presentes nesta lista de contas, indivíduos sob suspeita ou acusados das práticas de tráfico de drogas, lavagem de dinheiro, corrupção, entre outros (Pegg et al., 2022). Esta ocorrência repôs em questão a eficácia dos processos de *due diligence* implementados e promovidos pelo Credit Suisse.

Em março de 2023, a instituição suíça reportou o quinto trimestre consecutivo de prejuízos, originando uma retração de reinvestimento de capital por parte do seu principal investidor o Saudi National Bank. Este evento combinado com o aumento das taxas de juro por parte dos bancos centrais conduziu a uma perda de liquidez excessiva e uma eventual declaração de situação de insolvência.

3.3.2. UBS: História e evolução

O UBS corresponde a uma instituição financeira suíça fundada em 1854. À semelhança do Credit Suisse, assume-se como um ator principal no setor a nível nacional e internacional. O modelo de negócio apresenta igualmente semelhanças face ao seu concorrente, tendo o UBS iniciado a sua atividade no setor comercial e com o desenvolvimento dos mercados internacionais o banco transacionou para a banca de investimento, operando igualmente como corretora, gestora de ativos e investimentos a nível internacional.

De forma a sustentar as intenções de crescimento, o UBS realizou um conjunto de fusões e aquisições, sendo de mencionar a fusão entre o UBS e Swiss Bank Corporation, em 1998, que deu origem ao UBS AG. Este acontecimento demonstra-se como crucial tendo propulsionado o investimento da instituição a nível internacional, nomeadamente em Nova Iorque, Hong Kong e Tóquio.

O UBS ao longo da sua história também se encontrou envolvido em inúmeras controvérsias, nomeadamente no decorrer da crise de 2008 em que foi acusada de vender ativos ilíquidos para os seus clientes, mesmo tendo conhecimento da inevitável queda do mercado. Em consequência, a entidade encontrou-se na obrigação de reembolsar os seus clientes lesados em cerca de 19,4 mil milhões de dólares (Stewart, 2011).

Na atualidade, o UBS corresponde ao maior banco suíço em atividade, tendo em março de 2023 absorvido o seu concorrente Credit Suisse. A instituição financeira apresenta uma carteira de ativos sob gestão superior a 3 biliões de francos suíços.

3.3.3. Adequação dos casos face às questões de investigação

O objetivo do estudo corresponde à providencia de uma resposta a duas questões de investigação, sendo a avaliação da adequabilidade do modelo CAMELS no contexto bancário atual e analise da capacidade do modelo na transmissão de indicações fidedignas sobre entidades financeiras distintas.

No âmbito da primeira questão de investigação será considerado o estudo de caso do Credit Suisse. A escolha desta instituição encontra-se associada a dois fatores principais, o seu modelo de negócio que exemplifica a complexidade do sistema bancário atual, sistema no qual a atividade encontra-se fortemente interligada entre a vertente comercial e a de investimento. Segundo o Credit Suisse no passado recente declarou insolvência devido principalmente a uma gestão insuficiente da sua posição de liquidez, pelo que esta instituição fornece um histórico

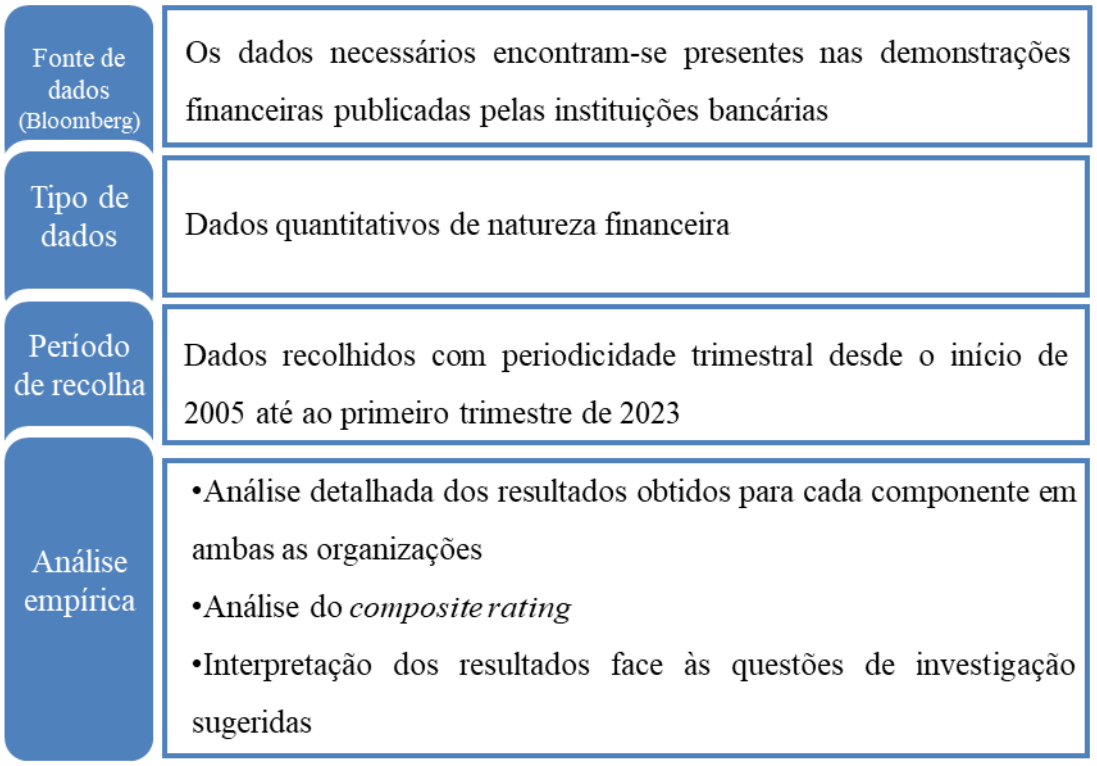
recente ideal para testar a capacidade do modelo CAMELS a antecipar a ocorrência de situações de stress.

De modo a definir um método apropriado para a validação da segunda questão em reflexão, foi considerada a realização de uma análise ao UBS, sendo que os resultados inerentes da mesma serão confrontados com os do Credit Suisse. A inclinação pelo UBS deriva das semelhanças existentes entre ambas as organizações, permitindo assegurar a vertente da comparabilidade dos resultados. O Credit Suisse e o UBS correspondem a entidades bancárias com sede na Suíça, admitindo uma presença mundial, modelo de negócio e dimensão comparável, porém contrariamente ao Credit Suisse, o UBS mantém-se em atividade, potenciando desse modo um possível debate sobre a capacidade do modelo a avaliar entidades bancárias com desfechos distintos.

3.4. Processo de coleta de dados e análise empírica

A implementação da metodologia do modelo CAMELS acima delineada requer a obtenção de dados, na figura 3.1, encontra-se apresentado o processo de recolha de dados, nomeadamente a fonte, tipo de dados e período em estudo, igualmente é definida a subsequente avaliação dos mesmos.

Figura 3.1: Processo de recolha e análise de dados (Fonte: Elaboração própria)



Capítulo IV – Análise Empírica

4.1. Análise de resultados

A metodologia delineada estabelece o processo de investigação que foi implementado, de seguida serão apresentados os resultados obtidos através da sua aplicação.

A apresentação dos resultados encontra-se subdividida em três instâncias, sendo inicialmente realizada uma análise dos resultados anuais providenciados pelo modelo, seguindo-se uma análise trimestral considerando os últimos trimestres de existência do Credit Suisse e, por fim é elaborada uma comparação entre os resultados obtidos com outros estudos.

4.1.1. Resultados da aplicação do modelo CAMELS ao Credit Suisse

4.1.1.1. Adequação de capital

Tabela 4.1: Credit Suisse - Resultados CAR e *rating* adequação de capital (Fonte: Elaboração própria)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CAR	11,3%	12,3%	10,7%	13,3%	16,3%	17,2%	15,2%	15,2%	16,8%	16,5%	17,7%	17,4%	18,9%	17,4%	18,2%	19,0%	20,5%	20,0%
Rating	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

A adequação de capital retrata o nível de capital estável detido por uma instituição bancária para suportar o risco associado aos seus investimentos.

O Credit Suisse no período considerado reforçou constantemente o nível de capital estável, tendo atingindo o máximo da amostra em 2021, apresentando um CAR de 20,5%. Em termos gerais, verifica-se que a entidade bancária suíça manteve níveis de capital suficientes face às exigências regulatórias. Entre 2007 e 2009 o Credit Suisse passou de um *rating* de 3 para 1, tendo mantido essa classificação de forma constante, refletindo altos níveis de performance e estabilidade respetivamente à presente componente.

4.1.1.2. Qualidade do ativo

Tabela 4.2: Credit Suisse - Resultados NPLR e NPAR e *rating* qualidade do ativo (Fonte: Elaboração própria)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
NPLR	1,6%	1,0%	0,8%	1,1%	1,0%	0,8%	0,7%	0,7%	0,6%	0,5%	0,7%	0,8%	0,6%	0,7%	0,6%	1,0%	0,8%	0,7%
Rating	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NPAR	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,6%
Rating	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rating	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

O Credit Suisse no que diz respeito à sua gestão de ativos demonstrou, regularmente, capacidade em manter níveis de risco reduzidos. Em ambos os indicadores considerados, esta entidade bancária obteve o *rating* de melhor qualidade no período estudado, sugerindo, como tal, a existência de uma de gestão de ativos com altos padrões de qualidade e eficiência.

Em termos de NPLR este permaneceu num nível igual ou abaixo dos 1,0%, com a exceção do ano de 2005 e 2008. Considerando o NPAR, verifica-se que a proporção de ativos em incumprimento tem aumentado progressivamente, tendo atingido o máximo de 0,6% em 2022, valor este ainda considerado como reduzido. Contudo, não deixa de indicar que a qualidade da gestão do investimento foi diminuindo ao longo tempo, tendo o banco assumido maior risco.

4.1.1.3. Qualidade gestão

Tabela 4.3: Credit Suisse - Resultados *cost-to-income* e *rating* qualidade da gestão (Fonte: Elaboração própria)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Cost-to-income	81,6%	69,6%	73,1%	195,7%	73,0%	78,1%	88,3%	91,1%	85,4%	71,8%	98,2%	83,2%	90,4%	82,7%	77,6%	79,6%	84,1%	121,7%
Rating	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

A entidade em estudo respetivamente aos custos operacionais, apresentou uma estrutura extremamente onerosa, esta recorrentemente constitui mais de 70% dos resultados em todos os anos e inclusive igualou ou superou o nível de rendimentos em duas ocasiões, 2008 e em 2022.

Tendo em perspetiva o objetivo da gestão que corresponde ao estabelecimento de práticas e processos que assegurem a continuidade e sobrevivência da instituição bancária, podemos considerar a possibilidade da existência de fortes conflitos de interesse. Dadas as presentes indicações é possível de deduzir que a estrutura operacional definiu uma remuneração excessivamente elevada estabelecendo uma forte pressão na capacidade da organização em gerar retornos suficientes para a poder sustentar, pondo em causa de forma constante a viabilidade do banco. Desse modo, o Credit Suisse obteve o *rating* 5 nesta componente, o que retrata a existência de problemas de gestão graves, não corrigíveis devido ao facto de estarem associados à própria cultura organizacional.

4.1.1.4. Resultados

Tabela 4.4: Credit Suisse - Resultados ROE e ROA e *rating* resultados (Fonte: Elaboração própria)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ROE	15,4%	27,5%	18,0%	-21,1%	18,3%	14,4%	6,0%	3,9%	5,7%	4,4%	-6,8%	-6,1%	-2,3%	4,7%	7,7%	5,9%	-3,8%	-16,1%
Rating	2	1	2	5	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
ROA	0,4%	0,9%	0,6%	-0,7%	0,7%	0,5%	0,2%	0,1%	0,3%	0,2%	-0,4%	-0,3%	-0,1%	0,3%	0,4%	0,3%	-0,2%	-1,4%
Rating	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Rating	4	3	3	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

A rendibilidade admitida pelo Credit Suisse no decorrer do estudo, apresentou um maior nível de volatilidade face às componentes previamente analisadas, especialmente no que diz respeito à rendibilidade do capital próprio.

Nos períodos iniciais, ou seja, entre 2005 e 2007, verificou-se os maiores níveis de rendibilidade, sendo de salientar os 27,5% de ROE obtidos em 2006. Contudo, a crise imobiliária provocou uma forte quebra na dinâmica previamente apresentada, tendo o banco obtido um ROE de -21,1%, em 2008, valor mínimo na amostra. Nos anos subsequentes, o Credit Suisse conseguiu ainda apresentar níveis de rendibilidade consideráveis, porém não de forma sustentada, na medida em que após 2010 o banco alternou entre retornos apenas de um dígito e períodos de prejuízo.

O ROA, à semelhança do ROE, demonstrou uma forte instabilidade e inclusive nos períodos de alto retorno em termos de ROE, o ROA apresentou níveis de rendibilidade reduzidos, refletindo uma incapacidade da gestão do Credit Suisse, no que diz respeito à conversão do usufruto do seu portefólio em retornos. Nestas circunstâncias a criação de rendimentos adicionais é apenas permitida através do aumento do portefólio e não pela rentabilização do já existente.

Na globalidade, esta instituição financeira não se demonstra como rentável. A avaliação obtida através da implementação do modelo CAMELS foi de 5 em todos os períodos após 2011, classificação esta representativa de uma situação altamente vulnerável. Os mecanismos e procedimentos existentes na organização em termos de rentabilização do capital são insuficientes e colocam em causa a capacidade da entidade em gerar retorno, fator prejudicial e nomeadamente impactante na sua atratividade para os invetidores.

4.1.1.5. Liquidez

Tabela 4.5: Credit Suisse - Resultados LDR e *rating* liquidez (Fonte: Elaboração própria)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
LDR	57,1%	54,0%	72,1%	79,9%	83,2%	76,5%	74,8%	78,9%	74,4%	74,1%	79,9%	77,8%	77,5%	79,3%	77,6%	75,1%	74,6%	113,8%
Rating	1	1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5

O Credit Suisse como consta na tabela 4.5, assumiu no período considerado uma política de liquidez consistente com a exceção dos anos 2005, 2006, 2009 e 2022. O LDR situou-se entre os 70% e 80%, valores correspondes a uma prática considerada como satisfatória, porém com um determinado nível de incerteza e instabilidade associados, sendo que no caso de um desenvolvimento desfavorável da economia poderá ser posta em causa a viabilidade da organização.

Em 2022, o Credit Suisse apresentou um LDR de 113,8%, assumindo um montante de créditos concedidos superior ao valor dos depósitos de clientes. Nestas circunstâncias, a capacidade do banco em cobrir as necessidades diárias de liquidez do seu negócio é consideravelmente posta em causa.

4.1.1.6. Sensibilidade ao risco de mercado

Tabela 4.6: Credit Suisse - Resultados MF e PI e *rating* sensibilidade ao risco de mercado (Fonte: Elaboração própria)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MF	0,9%	0,6%	0,8%	1,1%	1,0%	0,8%	0,8%	1,0%	1,2%	1,4%	1,5%	1,3%	1,2%	1,2%	1,3%	1,1%	1,1%	1,2%
Rating	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PI	83,0%	84,0%	76,9%	46,6%	77,9%	75,1%	74,7%	74,5%	73,5%	74,9%	69,1%	67,9%	67,6%	68,4%	69,3%	63,8%	65,8%	72,4%
Rating	1	1	2	5	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	3	2
Rating	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2

A atividade bancária encontra-se fortemente dependente da evolução dos mercados financeiros, os bancos participam ativamente nos mesmos seja através de financiamento ou investimento em produtos financeiros. O Credit Suisse opera não somente como banca comercial, mas principalmente como uma instituição de investimento a nível mundial, tendo os seus retornos dependentes da evolução dos mercados.

Em termos de MF, verifica-se que o Credit Suisse conseguiu garantir um retorno consistente, superior a 1% a partir de 2012. O *rating* obtido foi de 2 em todos os períodos, exceto em 2006, desse modo deduz-se que o banco apresenta mecanismos de gestão de taxa eficientes e com elevados níveis de performance.

No que diz respeito à PI, é necessário ter em consideração o referido no ponto 3.1.4.6 relativamente ao presente indicador. O valor da PI encontra-se fortemente associado à evolução dos mercados financeiros, uma redução do mesmo é indicativa de uma perda de valor dos ativos financeiros da organização no mercado, traduzindo consequentemente uma falta de eficiência na gestão deste tipo de produtos. No caso do Credit Suisse, é evidenciado através da implementação do modelo CAMELS, a existência de sistemas e processos de gestão de investimento sólidos, pois a avaliação atribuída oscilou entre a classificação 2 e 3, à exceção do ano de 2008 em que o banco se encontrou excessivamente exposto ao mercado dos *subprime mortgages*.

No seu global, o Credit Suisse apresentou uma capacidade consistente para fazer face à exposição da sua atividade ao risco de mercado, tendo obtido classificações entre o nível 2 e 3, com a exceção do ano de 2008.

4.1.1.7. Avaliação global

Tabela 4.7: Credit Suisse - Resultados anuais do modelo CAMELS (Fonte: Elaboração própria)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Adequação de capital	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NPLR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NPAR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Qualidade do Ativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Qualidade da Gestão	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ROA	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ROE	2	1	2	5	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
Resultados	4	3	3	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Liquidez	1	1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5
PR	1	1	2	5	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	3	2
MF	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sensibilidade ao Rrisco de Mercado	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2
Composite Rating	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

O *composite rating* corresponde à avaliação global atribuída à organização em estudo, sendo representativo da situação financeira apresentada pela mesma. A classificação 3 indica que a instituição apresenta uma performance tradicionalmente enquadrada com a regulação existente, no entanto os seus procedimentos de gestão e *compliance* são, contudo, inconsistentes. Neste cenário, o banco não se encontra numa situação de instabilidade, mas de igual forma não se apresenta como estável, estando constantemente sob pressão e dependente de uma evolução positiva de fatores exógenos.

O Credit Suisse não apresentou entre 2005 e 2022 solidez suficiente para se proteger face a eventos macroeconómicos desfavoráveis, a sua solvabilidade encontra-se fortemente condicionada pela sua gestão interna que expõe constantemente o banco a riscos externos.

4.1.2. Resultados da aplicação do modelo CAMELS ao UBS

4.1.2.1. Adequação de capital

Tabela 4.8: UBS - Resultados CAR e *rating* adequação de capital (Fonte: Elaboração própria)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CAR	12,8%	11,9%	9,1%	11,0%	15,4%	17,8%	16,2%	21,3%	15,4%	18,9%	22,7%	17,9%	17,6%	20,1%	22,2%	21,2%	20,5%	18,4%
Rating	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Relativamente ao nível de capital estável presente no UBS, este foi globalmente adequado face ao nível de exposição. Esta instituição obteve constantemente um *rating* de 1 desde 2009, e nos períodos anteriores mesmo não tendo demonstrado um nível de performance tão elevado, este nunca atingiu um grau de risco.

4.1.2.2. Qualidade do ativo

Tabela 4.9: UBS - Resultados NPLR e NPAR e *rating* qualidade do ativo (Fonte: Elaboração própria)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
NPLR	1,2%	0,8%	0,4%	2,7%	2,2%	1,6%	0,8%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,8%	0,7%	0,7%	0,7%	0,8%	1,1%	0,6%
Rating	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NPAR	0,2%	0,1%	0,1%	0,5%	0,5%	0,3%	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,2%
Rating	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rating	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Em termos de gestão da qualidade dos ativos, a avaliação global do UBS proporcionada pelo modelo CAMELS revela a existência de práticas e processos de gestão de risco de elevada qualidade. O UBS garantiu o melhor *rating* praticamente na totalidade dos períodos em estudo, com exceção do ano da crise imobiliária e subsequente, contudo nestas instâncias a avaliação permaneceu de alta qualidade, tendo obtido um *rating* de 2.

4.1.2.3. Qualidade da gestão

Tabela 4.10: UBS - Resultados *cost-to-income* e *rating* qualidade da gestão (Fonte: Elaboração própria)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Cost-to-income	70,1%	70,5%	111,2%	753,0%	103,0%	76,5%	80,7%	106,6%	88,0%	91,0%	81,8%	85,4%	81,6%	79,9%	80,5%	73,3%	73,6%	72,1%
Rating	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Os custos suportados com a estrutura operacional representaram, constantemente, uma porção elevada dos rendimentos obtidos, no período em causa o *cost-to-income* foi no mínimo de 70,1%, sendo que em 2008 os custos atingiram um valor extraordinário de 753%[1].

À semelhança do seu concorrente Credit Suisse, os encargos operacionais são excessivamente elevados. Como tal, o UBS obteve igualmente o *rating* de 5 dando a precaver a existência de conflitos de interesse e de práticas de gestão danosas que repõem em questão a viabilidade da entidade.

4.1.2.4. Resultados

Tabela 4.11: UBS - Resultados ROE e ROA e *rating* resultados (Fonte: Elaboração própria)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ROE	39,4%	28,2%	-9,4%	-58,7%	-7,8%	16,7%	9,1%	-5,1%	6,7%	7,0%	11,8%	5,9%	1,8%	8,6%	7,9%	11,3%	12,6%	13,3%
Rating	1	1	5	5	5	2	4	5	5	4	3	5	5	4	4	3	3	3
ROA	0,7%	0,5%	-0,2%	-1,1%	-0,2%	0,6%	0,3%	-0,2%	0,3%	0,3%	0,7%	0,4%	0,1%	0,5%	0,5%	0,6%	0,7%	0,7%
Rating	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4
Rating	3	3	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4

[1] UBS registou perdas extraordinárias de 27.203 milhões de francos suíços no segmento de negócio *trading*. Esta quebra representa uma redução em 97,49% dos rendimentos face a 2007, os custos operacionais por sua vez mantiveram-se constantes.

O UBS no que diz respeito à rendibilidade proposta aos seus investidores apresentou um elevado nível de volatilidade entre 2005 e 2012. Neste período, constata-se uma oscilação entre anos de elevada performance como 2005 em que o ROE atingiu os 39,4% e anos de prejuízos elevados como 2008, ano no qual o ROE foi de -58,7%. No período pós-crise mundial, o ROE apresentou uma certa consistência, tendo o UBS providenciado de forma constante retornos positivos e inclusive a partir de 2020 obteve o *rating* de 3, tendo este sido mantido nos períodos subsequentes.

Em termos do ROA, é de referenciar que o UBS não conseguiu atingir níveis significativos de performance, mesmo no decorrer dos anos mais rentáveis da instituição, refletindo como tal uma incapacidade do banco em rentabilizar os seus investimentos realizados.

A avaliação global dos resultados reflete baixos níveis de performance que constituem fortes entraves à estabilidade e sobrevivência do banco. À semelhança do seu concorrente Credit Suisse, o UBS obteve avaliações negativas evidenciando a existência de processos e métodos de rentabilização da atividade ineficientes e prejudiciais para assegurar a sua continuidade. Contudo, contrariamente ao seu homólogo, o UBS melhorou a sua situação tendo obtido uma avaliação de 4 nos últimos três anos, não deixando de ser uma avaliação inadequada, porém não tão critica.

4.1.2.5. Liquidez

Tabela 4.12: UBS - Resultados LDR e *rating* liquidez (Fonte: Elaboração própria)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
LDR	60,3%	55,0%	52,5%	73,7%	75,4%	79,4%	78,1%	75,1%	73,6%	77,1%	80,1%	72,4%	78,3%	80,6%	77,1%	77,3%	77,6%	77,3%
Rating	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3

O UBS em termos de liquidez apresentou nos últimos anos uma posição em termos de LDR aceitável, mantendo uma conversão de depósitos em créditos na ordem dos 77%. A instituição assume uma estratégia satisfatória em termos de performance e proteção de liquidez, mesmo tendo alguns períodos de escassez como em 2015 e em 2018. No geral, a estratégia assumida não representa uma ameaça à viabilidade da instituição de momento, contudo a organização deverá manter um nível de controlo elevado pois está numa situação em que o estado da liquidez poderá com facilidade passar a uma situação de instabilidade.

4.1.2.6. Sensibilidade ao risco de mercado

Tabela 4.13: UBS - Resultados MF e PI e *rating* sensibilidade ao risco de mercado (Fonte: Elaboração própria)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MF	0,5%	0,3%	0,2%	0,3%	0,6%	0,6%	0,7%	0,6%	0,8%	0,9%	1,0%	1,0%	1,0%	0,8%	0,6%	0,8%	0,9%	0,9%
Rating	3	4	5	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
PI	100,8%	101,0%	94,5%	65,0%	72,9%	71,5%	72,0%	66,4%	69,3%	65,0%	72,0%	70,0%	77,4%	77,2%	75,9%	68,9%	69,6%	65,6%
Rating	1	1	1	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3
Rating	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3

A posição assumida pelo UBS relativamente às suas operações no mercado financeiro demonstrou-se segundo o modelo CAMELS como adequada e adaptada face ao contexto de mercado existente, com exceção do ano de 2008 em que o banco obteve um *rating* de 4.

No passado recente a instituição financeira obteve uma classificação de 3, tendo uma MF próxima de 1% e uma PI que oscilou entre os 65% e os 70%, como tal a performance do banco é aceitável face às exigências do mercado, no entanto não apresenta resultados consistentes estando exposto à evolução do mesmo.

4.1.2.7. Avaliação global

Tabela 4.14: UBS - Resultados anuais do modelo CAMELS (Fonte: Elaboração própria)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Adequação de capital	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NPLR	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NPAR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Qualidade do Ativo	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Qualidade da Gestão	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ROA	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4
ROE	1	1	5	5	5	2	4	5	5	4	3	5	5	4	4	3	3	3
Resultados	3	3	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4
Liquidez	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3
PR	1	1	1	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3
MF	3	4	5	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
Sensibilidade ao Rrisco de Mercado	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3
Composite Rating	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

No período de 2005 a 2022 verifica-se que o UBS obteve um *composite rating* de 3 com exceção do ano de 2008, dada a ocorrência da crise imobiliária que fortemente afetou a performance do banco e contribuiu para uma avaliação global de 4 nesse ano.

Tendo em consideração as avaliações atribuídas ao concorrente Credit Suisse, verifica-se que ambas as entidades apresentaram níveis de performance inconsistentes, não sendo abaixo dos requisitos legais, porém são insatisfatórios para as considerar como instituições seguras. O *composite rating* reforça a indicação que tanto o UBS e o Credit Suisse assumem um elevado nível de dependência a fatores económicos exógenos, sendo que a adaptabilidade das entidades encontra-se fortemente reduzida dado a estrutura de custos existente, a qual representa pelo menos 70% dos resultados obtidos.

4.2. Resultados do Credit Suisse e UBS no contexto recente

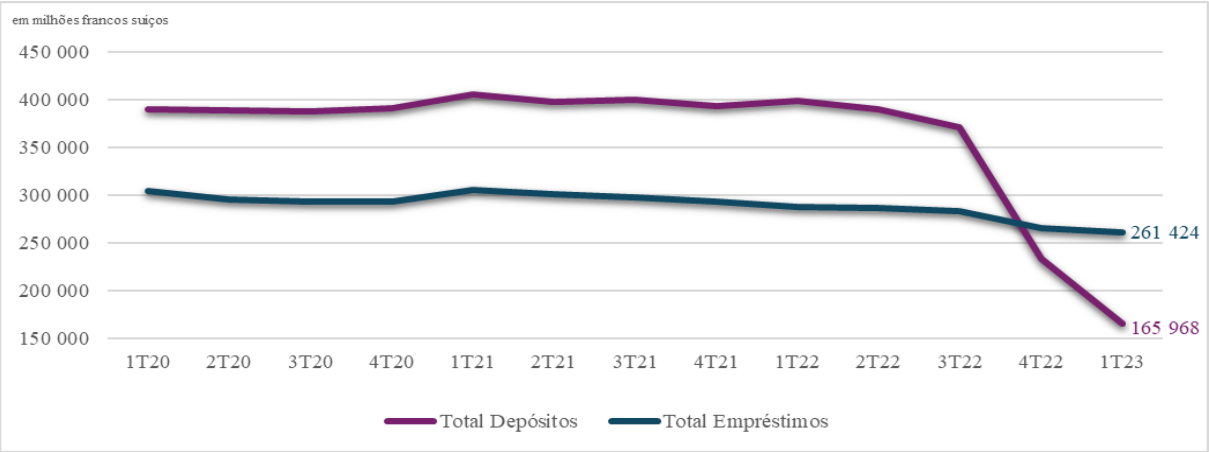
A análise dos resultados anuais obtidos para o Credit Suisse e UBS elaborada previamente, permitiu um enquadramento da posição das organizações e uma análise da evolução da sua situação de viabilidade entre 2005 e 2022. De seguida, de forma a garantir uma resposta às questões de investigação é efetuado um foco nos resultados das organizações no decorrer dos últimos trimestres de existência do Credit Suisse, ou seja, entre o primeiro trimestre de 2020 (1T20) e o 1T23.

4.2.1. Adequabilidade do modelo CAMELS

Tabela 4.15: Credit Suisse - Resultados trimestrais do modelo CAMELS (Fonte: Elaboração própria)

	1T20	2T20	3T20	4T20	1T21	2T21	3T21	4T21	1T22	2T22	3T22	4T22	1T23
Adequação de capital	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NPLR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
NPAR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Qualidade do Ativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Qualidade da Gestão	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ROA	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
ROE	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
Resultados	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
Liquidez	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5
PR	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2
MF	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sensibilidade ao Rrisco de Mercado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Composite Rating	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-

Gráfico 4.1: Credit Suisse - Evolução trimestral do valor de depósitos e empréstimos (Fonte: Elaboração própria)



Na tabela 4.15 podemos constatar a avaliação trimestral atribuída ao Credit Suisse pelo modelo CAMELS. Nos últimos períodos de existência da entidade bancária não foram observadas alterações no seu nível de estabilidade, pois a organização obteve constantemente um *composite rating* de 3, pelo que o modelo CAMELS não apresentou capacidade suficiente para retratar mudanças na situação de viabilidade do Credit Suisse.

Considerando os eventos que conduziram à falência do Credit Suisse demonstra-se como necessário a realização de um foco na componente liquidez. O gráfico 4.1 apresenta a evolução do valor dos depósitos e empréstimos nos últimos trimestres. É possível de verificar que entre 3T22 e 1T23 o Credit Suisse sofreu uma perda substancial no valor dos depósitos, estes diminuíram em cerca de 123,7%, passando de 371,3 a 166,0 mil milhões de francos suíços. Contrariamente ao nível de depósitos, o valor de créditos concedidos manteve-se consideravelmente mais estável, tendo no mesmo período apenas diminuído em 8,3%. A súbita perda de liquidez encontra-se principalmente associada a uma quebra de confiança por parte dos clientes na organização e mais precisamente na capacidade da mesma em manter o anonimato sobre a sua atividade. Em outubro de 2022, o Credit Suisse sofreu uma quebra de segurança, da qual resultou a divulgação de uma lista com 30 mil contas dos seus clientes afetando fortemente a reputação e fiabilidade da entidade bancária.

A forte queda do nível de liquidez ressentida impactou consequentemente a capacidade do Credit Suisse em cumprir com as obrigações que contraiu, não podendo igualmente recuperar o montante investido, pois este encontrava-se aplicado sob a forma de instrumentos de médio-longo prazo (como é o caso dos créditos), o banco viu-se na obrigatoriedade de declarar insolvência em março de 2024.

No que diz respeito à questão de investigação em causa, conforme apresentado na tabela 4.15 verifica-se que o modelo CAMELS no 4T22 demonstrou capacidade para identificar a deterioração do estado da liquidez, na medida em que o *rating* atribuído no período anterior tinha sido de 3 e no final do ano de 2022 a avaliação passou a ser de 5. A deterioração no *rating* atribuído indica a existência de problemas graves de liquidez, cujo modelo considerada como dificilmente corrigíveis. A avaliação realizada pelo modelo CAMELS encontra-se como tal, alinhada com a situação real do Credit Suisse. Conclui-se que o modelo demonstrou capacidade para identificar a existência de problemas substanciais de liquidez, porém a gravidade dos mesmos não se encontra refletida na avaliação global do banco.

4.2.2. Versatilidade do modelo CAMELS

Tabela 4.16: Credit Suisse e UBS - Resultados trimestrais do modelo CAMELS (Fonte: Elaboração própria)

		1T20	2T20	3T20	4T20	1T21	2T21	3T21	4T21	1T22	2T22	3T22	4T22	1T23
Credit Suisse	Adequação de Capital	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Qualidade do Ativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
	Qaulidade da Gestão	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Resultados	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
	Liquidez	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5
	Sensibilidade ao Risco de Mercado	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
	Composite Rating	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-
UBS	Adequação de Capital	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Qualidade do Ativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Qaulidade da Gestão	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Resultados	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Liquidez	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4
	Sensibilidade ao Risco de Mercado	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3
	Composite Rating	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Relativamente à segunda questão de investigação que rege o presente estudo foi elaborada uma análise dos resultados trimestrais do UBS, à semelhança do processo que foi implementado ao Credit Suisse. Os resultados obtidos através da implementação do modelo CAMELS encontram-se expostos na tabela 4.16.

Respetivamente à análise das informações obtidas foi possível evidenciar que ambas as instituições bancárias obtiveram o mesmo *composite rating* nos trimestres entre 2020 e 2022. A avaliação foi de 3, significativo de performance aceitável, enquadrada com a regulação vigente, porém representativa da existência de mecanismos e processos insuficientes e inconsistentes. Ambas as organizações demonstraram fortes níveis de exposição à evolução do mercado, estando indefesas face a evoluções desfavoráveis do mesmo. Como tal, o *composite rating* não evidência uma diferença de estabilidade financeira entre ambas as instituições, porém a relevância dos resultados não deve ser desconsiderada. Estes transmitem que o UBS não se encontra protegido e caso não acompanhe cuidadosamente a evolução da sua atividade poderá estar exposta a um desfecho semelhante ao observado com o Credit Suisse.

Numa segunda instância foi efetuada uma comparação das duas organizações por componente, tendo se verificado fortes semelhanças entre ambas as entidades nos critérios adequação de capital, qualidade da gestão e resultados. Apenas no fator liquidez e sensibilidade ao risco de mercado é que existem diferenças entre ambas. O Credit Suisse apresenta melhores resultados em termos de sensibilidade ao risco de mercado, porém o UBS demonstra mesmo assim um nível de gestão adequado tendo um *rating* de 3. A principal divergência advém da sua posição em termos de liquidez, no caso do UBS, esta obteve um *rating* de 3, correspondente a uma performance relativamente positiva, em contrapartida o Credit Suisse apresentou uma situação de risco extremamente elevado, pois foi lhe atribuído uma avaliação de 5.

Em suma, o modelo CAMELS conforme refletido no ponto 4.2.1 não demonstrou capacidade para identificar uma redução no nível de estabilidade global do Credit Suisse. O modelo, do mesmo modo não apresentou resultados que traduzissem uma diferença de segurança entre as instituições em estudo, tendo referido que ambas admitem um modelo de negócio relativamente instável e exposto à evolução do mercado. Podemos desse modo concluir que a sobrevivência do UBS está de forma continua dependente do desenvolvimento de fatores exógenos não controlados pela organização, sendo necessário para a mesma reforçar os procedimentos internos nomeadamente a sua estrutura operacional, sob pena de sofrer um desfecho semelhante ao da sua concorrente.

4.3. Discussão dos resultados na literatura

O conceito de confidencialidade bancária apresenta uma dada subjeção à interpretação pessoal, como referido por Schottenstein (2010), no caso do setor bancário suíço não existem normas que condicionassem a questão da confidencialidade, sendo que o segredismo relativamente à atividade bancária constitui uma das atratividades do setor. Clientes procuram instituições que tenham capacidade de guardar sigilo relativamente às transações por estes efetuadas, nesse âmbito instituições como Credit Suisse e UBS conheceram uma forte popularidade. Contudo, conforme refletido no decorrer da análise efetuada a ambas instituições, tais fundações são suscetíveis de provocar escândalos como o verificado no Credit Suisse aquando da divulgação de constas dos seus clientes.

Nos resultados divulgados após implementação do modelo CAMELS, surgiu como ponto de discussão a fraqueza existente em ambas organizações nas componentes qualidade da gestão e resultados. As informações providenciadas por estes dois parâmetros, sugerem uma reflexão sobre o intuito destas entidades. O objetivo de uma empresa corresponde à criação de lucro de forma sustentada que garanta a sua continuidade, porém nestes casos não se verifica a existência de um órgão de gestão que assegure resultados. Em ambas circunstâncias a gestão presente não se demonstra capaz de gerir rendimentos suficientes para garantir lucros consistentes como igualmente condiciona a rendibilidade do negócio ao impor uma estrutura operacional excessivamente onerosa.

Conforme referido por Feagin et al. (2016), um estudo de caso permite evidenciar as limitações de um modelo, no presente projeto é estabelecido que o modelo CAMELS não admitiu capacidade para assinalar a perda de qualidade financeira do Credit Suisse. Contrariamente aos resultados do estudo de Christopoulos et al. (2011), que admitiram a possibilidade de antecipar a potencial queda da Lehman Brothers, caso tivesse sido implementado o modelo CAMELS, neste caso a inevitável falência do Credit Suisse não foi evidenciada pela avaliação global providenciada pelo modelo, tendo o método implementado apenas evidenciado a deterioração da situação de liquidez sem traduzir no *composite rating* a devida relevância que esta ocorrência refletia na viabilidade do banco.

Capítulo V – Conclusão

O objetivo da dissertação desenvolvida visou analisar a adequabilidade do modelo CAMELS no contexto bancário atual e, em simultâneo, averiguar a versatilidade do modelo no âmbito da avaliação de entidades bancárias distintas. Na presente instância serão apresentadas as considerações finais relativamente ao estudo, as limitações evidenciadas no decorrer da realização do mesmo e, por fim, é elaborada uma proposta de pesquisas futuras que poderão contribuir para extensão do conhecimento sobre o tema.

5.1. Considerações finais

O estudo desenvolvido teve como premissa a elaboração de uma análise sobre a capacidade do modelo CAMELS elaborar avaliações fiáveis de instituições bancárias, tendo em perspetiva a complexidade do contexto bancário atual. Nesse âmbito foi delineado de forma detalhada a metodologia do modelo CAMELS que seria posteriormente implementada em dois casos reais, sendo estes o Credit Suisse e o UBS. Atendendo aos resultados providenciados pelo modelo e o contexto das duas organizações em análise, foi possível testar a veracidade das indicações fornecidas pela metodologia do modelo CAMELS.

Os resultados da avaliação efetuada ao Credit Suisse revelam que o modelo CAMELS identificou a existência de fatores de risco consideráveis três meses antes da sua declaração de insolvência. A 31 de dezembro de 2022, o modelo já refletia a presença de graves problemas de liquidez que colocavam em causa a capacidade do banco em suportar as obrigações contraídas, sendo que três meses depois, em março de 2023, verificou-se que o Credit Suisse declarou falência devido a insuficiência de fundos. O modelo demonstrou-se, como tal, capaz de identificar atempadamente o fator que, consequentemente, conduziu à queda do banco suíço, contudo estas conclusões são apenas visíveis após uma análise detalhada de cada componente pois, em termos globais, este método não indicou qualquer alteração na estabilidade da entidade bancária.

Os resultados da avaliação geral do modelo CAMELS relativamente ao UBS revelaram que este, à semelhança do Credit Suisse, apresentou níveis de performance corretos, porém inconsistentes. Ambas organizações não demonstraram nos períodos considerados indicações da existência de processos e métodos capazes de suportar eventuais desfechos económicos negativos. Em termos detalhados, verifica-se igualmente a presença de fortes semelhanças entre

ambas as organizações, sendo que os únicos fatores de divergência identificados dizem respeito à posição assumida em termos de liquidez e sensibilidade ao risco de mercado. O UBS, entre 2022 e início de 2023, apresentou em termos de exposição ao risco de mercado uma posição menos estável face ao Credit Suisse. Na verdade, o *rating* atribuído ao UBS foi de 3 face a uma avaliação de 2 obtida pelo Credit Suisse nos últimos dois períodos do estudo. Em relação à liquidez, o UBS manteve uma posição aceitável, à exceção do primeiro trimestre de 2023 em que ultrapassou ligeiramente o limiar de 80% de LDR. Todavia, esta situação é passível de resolução, contrariamente ao Credit Suisse que assumiu no final de 2022 uma posição de carteira de créditos superior ao nível de depósitos provocando um cenário de insuficiência de liquidez. Conclui-se que o UBS mesmo tendo obtido um *composite rating* semelhante e apresentar resultados igualmente comparáveis na maioria das vertentes do modelo, conseguiu manter níveis de liquidez superiores e suficientes para assegurar a continuidade da sua atividade mesmo perante um desfecho económico exigente, no entanto estes poderão ser prejudiciais caso não sejam incrementados.

5.2. Limitações da investigação

O processo de investigação delineado e implementado na presente dissertação permitiu a obtenção de informações suficientes para a elaboração de uma resposta às questões de investigação. Não obstante do mesmo, foram identificadas limitações relativamente ao estudo desenvolvido e à eficiência do modelo como método de supervisão.

A implementação do modelo CAMELS requer a utilização de dados contabilísticos providenciados pela própria instituição nas suas declarações financeiras. Os procedimentos contabilísticos encontram-se regidos por normas nacionais e internacionais, como as International Financial Reporting Standards, que visam estabelecer coerência e garantir fiabilidade no reporte por parte das organizações. No entanto, a redação das normas referidas admite em certas instâncias um determinado nível de subjetividade, em certas circunstâncias estas poderão não estabelecer um processo de implementação direto e único, criando a possibilidade de interpretação por parte da organização. Perante este cenário, entidades terão preferência por interpretar as normas de forma a transmitir informações mais apelativas para o mercado, mesmo que não corresponde ao método mais fidedigno. A subjetividade da informação contabilística e a assimetria de informação existente, criam incerteza sobre a qualidade dos dados recolhidos e, consequentemente, a veracidade dos próprios resultados do

modelo CAMELS podem ser questionados, o que coloca em causa a eficiência das medidas corretivas delineadas a partir dos mesmos.

O modelo CAMELS foi desenvolvido como um modelo de previsão da ocorrência de cenários de stress financeiro, de forma a habilitar uma intervenção atempada por parte de entidades de supervisão e evitar o acontecimento dos cenários referidos. A intervenção das instituições de supervisão e a consequente implementação de medidas corretivas apenas se demonstram como eficientes se forem estabelecidas atempadamente e agirem de forma preventiva. Atendendo aos resultados do modelo CAMELS, a 31 de dezembro de 2022, o Credit Suisse apresentava fortes problemas de liquidez, desse modo poderíamos considerar que o modelo conseguiu identificar atempadamente a existência de fatores de risco na entidade bancária em análise. Todavia, a aplicação do modelo é somente possível após a divulgação dos resultados por parte das instituições bancárias. Porém, existe sempre um compasso de espera entre o período dos resultados e a respetiva divulgação. Por exemplo, os resultados de 2022 foram publicados a 9 de fevereiro de 2023 através de um *press release* e o relatório completo foi apenas divulgado a 14 de março de 2023. À data da publicação do relatório de contas, o Credit Suisse já se encontrava numa situação crítica, tendo inclusive recebido uma injeção de liquidez de emergência a 15 de março por parte do banco central suíço. A avaliação realizada pelo modelo CAMELS mesmo demonstrando relevância, não apresenta eficácia devido à disparidade entre o período dos dados em estudo e a data à qual estes são recolhidos. Este desalinhamento inviabiliza o interesse do modelo e a sua capacidade em cumprir com as suas premissas.

Na realização de processos de supervisão, podemos distinguir duas tipologias distintas de avaliação, nomeadamente a de risco e a de *compliance*. A primeira visa principalmente a realização de estudos de stress com o intuito de avaliar a exposição de uma organização em tais cenários. Assim, métodos de risco são privilegiados por entidades de supervisão, pois garantem um estudo sobre a estabilidade do banco no caso de um desfecho económico negativo e não apenas uma análise sobre o estado presente da instituição. No caso de métodos de *compliance*, como o modelo CAMELS, estes evidenciam apenas se os bancos apresentam dados dentro das normas e requisitos existentes. Como este método não realiza uma análise aprofundada ao modo de operar da instituição, não permite verificar o nível de solidez da mesma, apenas indicando se esta opera dentro dos limites regulatórios.

Na literatura existente, verifica-se uma falta consenso relativamente à parametrização do modelo CAMELS, mais especificamente no que diz respeito à ponderação a atribuir a cada componente, aos indicadores a implementar e, por fim, sobre o processo de correspondência

entre os valores obtidos para cada indicador considerado e o sistema de *rating* do modelo. Os únicos aspetos estabelecidos e uniformes nos trabalhos existentes correspondem às componentes do modelo e o respetivo sistema de *rating*. Esta ausência de parametrização garante uma certa flexibilidade ao modelo, podendo este ser ajustado ao sistema bancário em estudo. Consoante a região e dimensão da organização, poderão ser considerados rácios e intervalos de resultados diferentes. A adaptabilidade do modelo CAMELS pode apresentar-se como uma vantagem, ainda assim perde-se o fator de comparabilidade entre os estudos existentes. Cada estudo pode utilizar uma iteração diferente do modelo, conduzindo a conclusões específicas e não comparáveis com trabalhos que implementem outra parametrização. Desse modo, a verificação da adequabilidade do modelo CAMELS é impossibilitada dada a ausência de uma parametrização fixa. Em presentes circunstâncias, cada autor pode apenas concluir se a sua variação do modelo é adequada ao contexto bancário específico que estuda.

5.3. Sugestão de pesquisas complementares

A relevância do modelo CAMELS manteve-se essencialmente até à crise mundial de 2008, no período posterior existiu a necessidade de desenvolvimento de processos com um maior nível de capacidade para avaliar a viabilidade das instituições bancárias em cenários de crise e não apenas analisar o estado no momento das mesmas. Como tal, foram constituídos testes de stress, os quais são métodos complementares a modelos de rácios como o modelo CAMELS e visam verificar a capacidade de uma entidade bancária em manter a sua atividade de concessão de crédito no decorrer de circunstâncias económicas extremamente adversas. As autoridades americanas introduziram dois programas de supervisão assentes em testes de stress, sendo estes o *Dodd–Frank Act Stress Tests* e o *Comprehensive Capital Analysis and Review*. O primeiro visa a analisar o comportamento do nível de capital do banco em estudo no decorrer de cenários económicos e financeiros fortemente pessimistas. O segundo teste permite obter informação de ordem mais qualitativa sobre os procedimentos de planeamento de capital implementados pelo banco (Casu et al., 2021). A implementação de um teste de stress aquando da realização de um estudo sobre a viabilidade de uma entidade bancária poderia permitir a obtenção de informações mais completas e com um maior grau de fiabilidade face a uma investigação assente apenas no modelo CAMELS. Contudo é de salientar que a utilização de testes de stress acarreta um nível de dados e esforço substancial, requerendo-se o estabelecimento do contexto interno e externo

à organização de forma detalhada para que seja possível parametrizar de forma realista o cenário de stress. Desse modo, a realização de testes de stress apresenta-se como um instrumento pertinente para a obtenção de resultados com um nível de fiabilidade acrescida, porém no âmbito de estudos de investigação poderá ser complexo de implementação devido ao volume de informações que necessita. O modelo CAMELS neste contexto apresenta uma vantagem considerável pois é um modelo de rácios e, como tal, acaba por ser mais fácil e rápido de implementação, mas fornecendo resultados menos desenvolvidos.

Outro método de referir corresponde ao modelo CAMELS-DEA. A *data envelopment analysis* (DEA) representa uma metodologia que mensura a eficiência de diversos procedimentos existentes numa instituição tendo em consideração os fatores que os influenciam. Este processo garante uma avaliação de múltiplos *outputs* com a inclusão de múltiplos de *inputs*, garantido, resultados com um grau de confiança elevado. Segundo Yang (2009), as análises através de rácios providenciam informações insuficientes pois desconsideram variáveis exógenas que se encontram em perpétua mudança, como a regulação ou a economia e, igualmente, descartam efeitos de escala, sendo que métodos como a DEA permitem a obtenção de conclusões mesmo em contextos complexos. Wang et al. (2024) desenvolveram um estudo sobre a eficiência da gestão das instituições turcas através da implementação do modelo CAMELS-DEA, tendo evidenciado uma forte capacidade do método utilizado em identificar os diferentes níveis de eficiência apresentados por cada uma das entidades bancárias atendendo à evolução da economia turca no decorrer de uma década. Porém, foram igualmente evidenciadas limitações sobre o modelo, nomeadamente o volume de informação necessária para a sua implementação. Kweh et al. (2024) indicam no estudo elaborado sobre a rendibilidade dos bancos comerciais americanos, que a implementação da abordagem DEA em conjunto com o sistema de *rating* e processo do modelo CAMELS permite explorar as vantagens da metodologia mais ampla da DEA beneficiando igualmente do foco nas componentes principais e num sistema de avaliação simples apresentado pelo modelo CAMELS. A implementação de um modelo tão complexo e adaptável como a DEA requer uma parametrização concisa e que não seja demasiado abrangente podendo alienar os fatores cruciais que deveriam ser o foco. Assim, ao associar ambos os modelos garantimos que a avaliação é mantida nos fatores principais que influenciam a viabilidade das instituições bancárias.

Referências Bibliográficas

Abbas, F., & Bashir, A. (2023). Ex ante, ex post risk and bank capital ratios: An empirical investigation. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, *39*(4), 892-914.

Abuzarqa, R., & Tarnoczi, T. (2021). Performance evaluation using the CAMELS model: A comparative study of local commercial banks in Qatar and Kuwait. *Banks and Bank Systems*, *16*(3), 152-165.

Affes, Z., & Hentati-Kaffel, R. (2019). Predicting US banks bankruptcy: logit versus Canonical Discriminant analysis. *Computational Economics*, *54*, 199-244.

Andersen, H., & Juelsrud, R. E. (2023). Optimal capital adequacy ratios for banks. *Latin American Journal of Central Banking*, 100107.

Anginer, D., & Demirgüç-Kunt, A. (2014). Bank capital and systemic stability. *World Bank Policy research working paper*, (6948).

Babar, H. Z., & Zeb, G. (2011*). CAMELS rating system for banking industry in Pakistan: Does CAMELS system provide similar rating as PACRA system in assessing the performance of banks in Pakistan?.* [Master's thesis, Umea School of Business]. Digitala Vetenskapliga Arkivet. https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A448378&dswid=-4784

Barr, R. S., & Siems, T. F. (1997). Bank failure prediction using DEA to measure management quality. In *Interfaces in Computer Science and Operations Research: Advances in Metaheuristics, Optimization, and Stochastic Modeling Technologies* (pp. 341-365). Boston, MA: Springer US.

Basdekis, C., Christopoulos, A., Gakias, E., & Katsampoxakis, I. (2023). The Effect of ECB Unconventional Monetary Policy on Firms' Performance during the Global Financial Crisis. *Journal of Risk and Financial Management*, *16*(5), 258.

Beaupain, R., & Braouezec, Y. (2023). International banking regulation and Tier 1 capital ratios. On the robustness of the critical average risk weight framework. *International Review of Financial Analysis*, 103025.

Berger, A. N., & Bouwman, C. H. (2017). Bank liquidity creation, monetary policy, and financial crises. *Journal of Financial Stability*, *30*, 139-155.

Berger, A. N., & DeYoung, R. (1997). Problem loans and cost efficiency in commercial banks. *Journal of banking & finance*, *21*(6), 849-870.

Berger, A. N., & Di Patti, E. B. (2006). Capital structure and firm performance: A new approach to testing agency theory and an application to the banking industry. *Journal of Banking & Finance*, *30*(4), 1065-1102.

Berger, A. N., & Mester, L. J. (1997). Inside the black box: What explains differences in the efficiencies of financial institutions?. *Journal of banking & finance*, *21*(7), 895-947

Blanchard, O. (2009). Lessons of the Global Crisis for Macroeconomic Policy. *IMF*, *February*, *98*.

Bonfim, D., & Monteiro, N. (2013). A implementação do buffer de capital contracíclico: Regras versus Discricionariedade. *Relatório Estabilidade Financeira*, 93-118.

Casu, B., Girardone, C., & Molyneux, P. (2021). *Introduction to banking* (3rd ed.). Pearson.

Chiaramonte, L., Croci, E., & Poli, F. (2015). Should we trust the Z-score? Evidence from the European Banking Industry. *Global Finance Journal*, *28*, 111-131.

Choi, J. J., & Elyasiani, E. (1997). Derivative exposure and the interest rate and exchange rate risks of US banks. *Journal of Financial Services Research*, *12*(2-3), 267-286.

Christopoulos, A. G., Mylonakis, J., & Diktapanidis, P. (2011). Could Lehman Brothers' collapse be anticipated? An examination using CAMELS rating system. *International Business Research*, *4*(2), 11.

Ciukaj, R., & Kil, K. (2020). Determinants of the non-performing loan ratio in the European Union banking sectors with a high level of impaired loans. *Economics and business review*, *6*(1), 22-45.

Claessens, S., & Van Horen, N. (2015). The impact of the global financial crisis on banking globalization. *IMF Economic Review*, *63*, 868-918.

Clark, B., Jones, J., & Malmquist, D. (2023). Leverage and the Cost of Capital for US Banks. *Journal of Banking & Finance*, *155*, 107002.

Constâncio, V. (2017). *Resolving Europe's NPL burden: challenges and benefits* (No. 18821).

Davis, E. P., & Karim, D. (2008). Comparing early warning systems for banking crises. *Journal of Financial stability*, *4*(2), 89-120.

Dell'Ariccia, G., Igan, D., & Laeven, L. U. (2012). Credit booms and lending standards: Evidence from the subprime mortgage market. *Journal of Money, Credit and Banking*, *44*(2-3), 367-384.

Diamond, D. W., & Dybvig, P. H. (1983). Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of political economy*, *91*(3), 401-419.

DiSalvo, J., & Johnston, R. (2017). Banking Trends: The Rise in Loan-to-Deposit Ratios: Is 80 the New 60?[Federal Reserve Bank of Philadelphia]. Retrieved February 23, 2018.

Disalvo, J., & Johnston, R. (2017). The rise in loan-to-deposit ratios: Is 80 the new 60. *Economic Insights*, *2*(3), 18-23.

English, W. B., Van den Heuvel, S. J., & Zakrajšek, E. (2018). Interest rate risk and bank equity valuations. *Journal of Monetary Economics*, *98*, 80-97.

Eubanks, W. W. (2010). *Status of the Basel III Capital Adequacy Accord*. DIANE Publishing.

Ezeoha, A. E. (2011). Banking consolidation, credit crisis and asset quality in a fragile banking system: Some evidence from Nigerian data. *Journal of financial regulation and compliance*, *19*(1), 33-44.

Feagin, J. R., Orum, A. M., & Sjoberg, G. (Eds.). (2016). *A case for the case study*. UNC Press Books.

Flyvbjerg, B. (2011). Case study. *The Sage handbook of qualitative research*, *4*, 301-316.

Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2003). Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of financial economics*, *67*(2), 217-248.

Haki, K., Rieder, A., Buchmann, L., & W. Schneider, A. (2023). Digital nudging for technical debt management at Credit Suisse. *European Journal of Information Systems*, *32*(1), 64-80.

Hays, F. H., De Lurgio, S. A., & Gilbert, A. H. (2009). Efficiency ratios and community bank performance. *Journal of Finance and Accountancy*, *1*(1), 1-15.

HERSUGONDO, H., ANJANI, N., & Pamungkas, I. D. (2021). The role of non-performing asset, capital, adequacy and insolvency risk on bank performance: a case study in Indonesia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, *8*(3), 319-329.

Hong, H., Huang, J. Z., & Wu, D. (2014). The information content of Basel III liquidity risk measures. *Journal of Financial Stability*, *15*, 91-111.

Jesswein, K. R. (2009). Bank failure models: A preliminary examination of the "Texas" ratio. *Proceedings of the Academy of Banking Studies*, *9*(1), 2-6.

Jothr, O. A., Hameed, A. A., & Mohaisen, H. A. (2021). CAMELS Model and its Impact on the Evaluation of Banking Performance A LITERATURE REVIEW. *Journal of Administration and Economics*, (129), 533-543.

Kandrac, J. (2014). Modelling the causes and manifestation of bank stress: an example from the financial crisis. *Applied Economics*, *46*(35), 4290-4301.

Kaur, J., Kaur, M., & Singh, S. (2015). Financial performance analysis of selected public sector banks: A CAMEL model approach. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, *13*(6), 4327-4348.

King, P., & Tarbert, H. (2011). Basel III: an overview. *Banking & financial services policy report*, *30*(5), 1-18.

Kumar Rout, C., Kumar Swain, D. P., & Dash, D. M. (2019). Predictive analytics in harnessing financial efficacy of banks using camel model. *International Journal of Management (IJM)*, *10*(6).

Kweh, Q. L., Lu, W. M., Tone, K., & Liu, H. M. (2024). Evaluating the resource management and profitability efficiencies of US commercial banks from a dynamic network perspective. *Financial Innovation*, *10*(1), 19.

Masood, O., Ghauri, S. M. K., & Aktan, B. (2016). Predicting Islamic banks performance through CAMELS rating model. *Banks & bank systems*, (11, Iss. 3), 37-43.

McShane, M. K., Nair, A., & Rustambekov, E. (2011). Does enterprise risk management increase firm value?. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, *26*(4), 641-658.

Misra, D. S. K., & Aspal, P. (2012, September). A camel model analysis of state bank group. In *Proceedings of 19th International Business Research Conference*.

Mitrokhin, V. V., Artemyeva, S. S., & Simaeva, I. K. (2016). Assessment of the balance degree of loan companies banking policy.

NCUA letter to credit unions. (2003).

Palamalai, S., & Saminathan, Y. (2016). A CAMEL model analysis of public, private and foreign sector banks in India. *Pacific Business Review International*, *8*(9), 45-57.

Palia, D., & Porter, R. (2007). Agency theory in banking: an empirical analysis of moral hazard and the agency costs of equity. *Banks & bank systems*, (2, Iss. 3), 142-156.

Paule-Vianez, J., Gutiérrez-Fernández, M., & Coca-Pérez, J. L. (2020). Prediction of financial distress in the Spanish banking system: An application using artificial neural networks. *Applied Economic Analysis*, *28*(82), 69-87.

Pegg, D., Makortoff, K., Chulov, M., Lewis, P., & Harding, L. (2022). Revealed: Credit Suisse leak unmasks criminals, fraudsters and corrupt politicians. *The Guardian*, *20*.

Penczar, M., Nowak, S., & Liszewska, M. (2023). Playing by the rules: Do the post-crisis regulations influence banks' funding model in the EU?. *International Journal of Finance & Economics*, *28*(4), 4572-4591.

Quoc Trung, N. K. (2021). Determinants of bank performance in Vietnamese commercial banks: an application of the camels model. *Cogent Business & Management*, *8*(1), 1979443.

Risal, H. G., & Panta, S. B. (2019). CAMELS-Based supervision and risk management: What works and what does not. *FIIB Business Review*, *8*(3), 194-204.

Saksonova, S. (2014). The role of net interest margin in improving banks' asset structure and assessing the stability and efficiency of their operations. *Procedia-social and behavioral sciences*, *150*, 132-141.

Sayed, G. J., & Sayed, N. S. (2013). Comparative analysis of four private sector banks as per CAMEL rating. *Business Perspectives and Research*, *1*(2), 31-46.

Schottenstein, J. H. (2010). Is Bank Secrecy Still Bankable: A Critical Review of Bank Secrecy Law, Tax Evasion and UBS. *Entrepreneurial Bus. LJ*, *5*, 351.

Shen, B., Perfilev, A. A., Bufetova, L. P., & Li, X. (2023). Bank Profitability Analysis in China: Stochastic Frontier Approach. *Journal of Risk and Financial Management*, *16*(4), 243.

Stewart, J. B. (2011). At UBS, it's the culture that's Rogue. *New York Times*.

Stulz, R. M. (2014). *Governance, risk management, and risk-taking in banks* (No. w20274). National Bureau of Economic Research.

Supervision, E. B. (2018). Addendum to the ECB Guidance to banks on non-performing loans: supervisory expectations for prudential provisioning of non-performing exposures.

Van den End, J. W. (2016). A macroprudential approach to address liquidity risk with the loan-to-deposit ratio. *The European Journal of Finance*, *22*(3), 237-253.

Velliscig, G., Floreani, J., & Polato, M. (2022). Capital and asset quality implications for bank resilience and performance in the light of NPLs' regulation: a focus on the Texas ratio. *Journal of Banking Regulation*, 1-23.

Wang, H., Sua, L. S., & Dolar, B. (2024). CAMELS-DEA in assessing the role of major factors in achieving higher efficiency levels: evidence from Turkish banks. *Applied Economics*, 1-18.

Yang, Z. (2009, March). Bank branch operating efficiency: a DEA approach. In *proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists* (Vol. 2, pp. 18-20). IMECS.