



**Rentabilidade Bancária e seus Determinantes: Análise dos maiores
bancos brasileiros no período de 2007 a 2017**

Welber de Carvalho Batista

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Contabilidade e Finanças

Porto – Outubro 2018

**INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO**



**Rentabilidade Bancária e seus Determinantes: Análise dos maiores bancos
brasileiros no período de 2007 a 2017**

Welber de Carvalho Batista

**Dissertação de Mestrado apresentado ao Instituto de Contabilidade e
Administração do Porto para obtenção do grau de Mestre em Contabilidade e Finanças,
sob orientação do Professor Doutor Carlos Filipe Magalhães Bastos Mota**

Porto – Outubro 2018

**INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO**

A sorte favorece os audazes

Alexandre III, O Grande

Resumo

O objetivo deste estudo é analisar os determinantes da rentabilidade do setor bancário brasileiro, medida por três indicadores: ROA (*return on assets*), ROE (*return on equity*) e NIM (*net interest margin*). Tem como variáveis explicativas selecionados a partir da revisão de literatura, fatores específicos dos bancos e fatores externos, incluindo as variáveis macroeconômicas.

A amostra é constituída por dados semestrais de um painel dos dez maiores bancos do Brasil em activos totais, para o período compreendido entre o primeiro semestre de 2007 e o segundo semestre de 2017. A metodologia, usada para testar as cinco hipóteses formuladas, consistiu no desenvolvimento de um modelo econométrico de regressão múltipla e na sua estimação com recurso ao método do painel mínimos quadrados ordinários (*Panel Least Squares* - PLS) para efeitos fixos.

Os resultados em geral indicam que a rentabilidade das instituições bancárias brasileiras depende da evolução das suas variáveis específicas sendo entretanto em grande medida influenciada pelos determinantes macroeconómicos cuja significância estatística é recorrente.

A preponderância dos fatores para explicar as *proxies* da rentabilidade (ROA, ROE e NIM) não foram uniforme. Os fatores que melhor explicam o ROA são a qualidade dos activos e a variável exógena do crescimento do produto interno bruto - PIB, enquanto que para o rácio ROE acrescem duas variáveis internas: alavancagem financeira e eficiência. Quando a medida da rentabilidade utilizada é o NIM, as regressões evidenciam um nível explicativo global superior e as variáveis específicas, alavancagem financeira, qualidade do activo, liquidez, custo do financiamento e estrutura do activo, evidenciam influência significativa na rentabilidade.

Além disso, o índice de concentração bancária (ICB) foi estatisticamente significativo, observando-se também uma relação significativa entre os determinantes do NIM e o crescimento do PIB e em menor grau com a taxa de juro e inflação.

Palavras-Chave: Rentabilidade bancária, Dados de painel, Ciclo económico, Bancos do Brasil

Abstract

The objective of this study is to analyze the determinants of the profitability of the Brazilian banking sector, measured by three indicators: ROA (*return on assets*), ROE (*return on equity*) and NIM (*net interest margin*). It has as explanatory variables, selected from the literature review, specific factors of the banks and external factors, including macroeconomic variables.

The sample consists of semiannual data from a panel of the ten largest banks in Brazil for the period between the first half of 2007 and the second half of 2017. The methodology used to test the five hypotheses formulated consisted in the development of a the econometric model of multiple regression and its estimation using the Least Squares (PLS) method, for fixed effects.

The results generally indicate that the profitability of Brazilian banking institutions depends on the evolution of their specific variables but is also influenced to a large extent by macroeconomic determinants whose statistical significance is recurrent.

The preponderance of the factors to explain the proxies of profitability (ROA, ROE and NIM) was not uniform. The factors that best explain the ROA are the asset quality and the exogenous variable of the GDP growth, while for the ROE index two internal variables are added: Financial Leverage and Efficiency.

When the measure of profitability used is the NIM, the regressions show a higher overall explanatory level and the specific variables, financial leverage, asset quality, liquidity, funding cost and asset structure, show a significant influence on profitability. In addition, the Bank Concentration Index (BCI) was statistically significant, with a significant relationship between the determinants of the NIM and GDP growth, and to a lesser extent with the interest rate and inflation.

Keywords: Bank profitability, Panel data, Economic cycle, Brazil banks

Dedicatória

Dedico este trabalho a todas as pessoas que me incentivaram nessa caminhada acadêmica e que auxiliaram de forma direta e indireta para o êxito com sucesso nesta fase da minha vida.

Aos meus familiares, principalmente ao meu pai senhor Francisco de Assis Batista que sem medir esforços sempre trabalhou e conseguiu colaborar com meus estudos para que pudesse hoje alcançar meus objetivos.

A minha esposa Flávia Machado Coelho que foi meu porto seguro para não desistir nos momentos mais difíceis que encontrei nesta jornada, dando força para prosseguir e ir lutando sempre em frente.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus pela proteção que me concedeu nesta longa caminhada de viagens e sabedoria para guiar os estudos.

A toda minha família em especial meus pais por ser minha fonte de inspiração para poder conseguir alcançar meus objetivos.

A minha esposa Flávia Machado Coelho pela paciência e compreensão nos momentos que tive que deixá-la sem muita atenção para dedicação total ao mestrado.

A todos meus amigos mestrados que conquistei no caminhar do curso que me proporcionaram grandes momentos de alegria.

A todos nossos ilustres Professores Portugueses, representado pela professora Doutora Ana Maria Bandeira por todo carinho e atenção a nós concedido.

E, especialmente ao meu orientador professor Doutor Carlos Filipe Mota, pela sua simpatia e pela força que me auxiliou em todas as dificuldades encontradas no decorrer do trabalho dissertativo transmitindo seus conhecimentos e experiências para a realização desse sonho pessoal.

Lista de Abreviaturas

AF – Alavancagem Financeira (*Financial Leverage*)

BACEN - Banco Central do Brasil

BB – Banco do Brasil S/A

BCBS – Comitê de Basiléia sobre Supervisão Bancária (*Basel Committee on Banking Supervision*)

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Económico e Social

CEB - Crise Económica do Brasil

CEF – Caixa Económica Federal

Cfund – Custo do Financiamento (*Cost of Funding*)

CVM - Comissão de Valores Mobiliários

D – Dimensão

EA – Estrutura do Ativo (*Asset Structure*)

EF – Eficiência

FEBRABAN - Federação Brasileira dos Bancos

GMM - Método dos Momentos Generalizados – (*Generalized Method of Moments*)

ICB - Índice de Concentração Bancária

IHH - Índice Hirschman-Herfindal

IPCA - Índice de Preços ao Consumidor

IPEA – Instituto de Pesquisa Económica Aplicada

LIQ – Risco de Liquidez (*Liquidity Risk*)

MF - Ministério da Fazenda

NIM – Margem Líquida dos Juros (*Net Interest Margin*)

OLS - Mínimos Quadrados Ordinários (*Ordinary Least Squares*)

PIB – Produto Interno Bruto

PLS – Pannel dos Mínimos Quadrados Ordinários (*Panel Least Squares*)

QA – Qualidade dos Ativos (*Asset Quality*)

ROA – Retorno sobre os Ativos (*Return on Assets*)

ROE - Retorno do Património Líquido (*Return on Equity*)

SELIC – Sistema Especial de Liquidação e Custódia

TX INF – Taxa de Inflação (*Inflation Rate*)

TX JUR – Taxa de Juros (*Interest Rate*)

UE – União Europeia

Índice Geral

Resumo	iii
Abstract	iv
Dedicatória	v
Agradecimentos	vi
Lista de Abreviaturas	vii
Índice Geral	ix
Índice de tabelas	xi
Capítulo I – Introdução	01
Capítulo II – Revisão da Literatura	07
2.1 A rentabilidade bancária e os seus determinantes	08
2.1.1. <i>Os fatores específicos dos bancos</i>	10
2.1.2. <i>Determinantes associados ao mercado</i>	15
2.1.3. <i>Influências macroeconómicas</i>	19
2.1.4. <i>Investigações empíricas no Brasil</i>	22
2.1.5 <i>Formulação das hipóteses</i>	24
Capítulo III – Metodologia	26
3.1 Especificação do modelo econométrico	27
3.1.1 <i>Indicadores de rentabilidade</i>	28
3.1.2 <i>Variáveis explicativas específicas dos bancos</i>	29
3.1.3 <i>Variáveis macroeconómicas</i>	32
3.2 População e amostra	33
3.3 Caracterização do setor bancário brasileiro	33
3.4 Características da amostra	35
3.5 Método de análise	37
Capítulo IV – Análise e Resultados dos Dados	39
4.1 Estatísticas descritivas	40
4.2 Discussão dos Resultados	43
4.2.1 <i>ROA</i>	43
4.2.2 <i>ROE</i>	45
4.2.3 <i>NIM</i>	47
4.2.4. <i>Maiores e menores bancos</i>	49
4.2.5 <i>Propriedade e origem do capital</i>	51
4.2.6 <i>Impacto da crise económica brasileira de 2014-2016</i>	53

4.2.7 Validação das hipóteses.....	54
Capítulo V – Conclusões	56
Referências Bibliográficas	62

Índice de tabelas

Tabela 01 - 10 maiores instituições bancárias do Brasil em montante por activos total

Tabela 02 - Principais indicadores da evolução do setor bancário

Tabela 03 – Peso da amostra nos ativos totais do mercado bancário brasileiro

Tabela 04 - Descrição das variáveis e os sinais esperados para os coeficientes independentes.

Tabela 05 - Estatísticas descritivas das variáveis dependentes e independentes da amostra (2007.1-2017.2)

Tabela 06 – Correlações parciais entre variáveis explicativas ROA, ROE e NIM

Tabela 07 - Regressões do ROA sobre os determinantes da rentabilidade

Tabela 08 - Regressões do ROE sobre os determinantes da rentabilidade

Tabela 09 - Regressões do NIM sobre os determinantes da rentabilidade.

Tabela 10 – Regressões dos indicadores de rentabilidade 5 maiores bancos *versus* restantes (2007.1 – 2017.2)

Tabela 11 - Regressões dos Indicadores de Rentabilidade – Propriedade/Origem Capital (2007.1-2017.2)

Tabela 12 - Regressões dos Indicadores de Rentabilidade – Crise económica brasileira (20147.2-2016.2)

Tabela 13 - Síntese dos Resultados Concluídos

Capitulo I - Introdução

Enquadramento geral

A rentabilidade das instituições bancárias é um aspeto fundamental para assegurar a sua sustentabilidade e evitar consequências negativas para os credores - em particular, os depositantes - e para a estabilidade do sistema financeiro como um todo. Os efeitos sociais colaterais indesejados das falências bancárias são suficientemente conhecidos para justificar essa preocupação. Contudo, no Brasil a rentabilidade bancária tem sido consistentemente positiva embora não isenta de críticas a possíveis distorções e imperfeições do mercado, críticas que tende a crescer principalmente quando os maiores bancos internacionais ou nacionais divulgam seus altos lucros e resultados mesmo em um quadro de crise global ou mesmo local, tornando sobremodo de alvo de intenso e acalorosos debates políticos, sociais e económicos.

As instituições bancárias operam em concorrência no mercado financeiro brasileiro sob a supervisão do Banco Central do Brasil (BACEN), envolvendo suas atividades fundamentalmente na intermediação financeira e na prestação de serviços bancários.

Os bancos brasileiros apresentam *spreads*¹ bancários elevados, que decorrem principalmente dos elevados custos da intermediação financeira. Em 2016, os cinco maiores bancos que operam no Brasil tiveram uma rentabilidade média de 16,2%, elevada quando comparada com um conjunto relevante de países, mas abaixo da obtida pelos maiores bancos chilenos (17,8%) e próxima da obtida na Colômbia (14,8%)².

Os activos dos bancos brasileiros estão estimados em BRL 9.025.376.634 mil milhões de reais com uma taxa de crescimento anual de 1,10% em 2017 segundo o Relatório de Economia Bancária publicado pelo BACEN.

Esse crescimento foi promovido pelo aspeto inovador desta forma de atividade financeira/bancária e segundo a Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) no Relatório Anual 2012 credita-se que a estabilidade do sistema financeiro do Brasil é resultado de anos de trabalho de aperfeiçoamento do sistema destacando desde a fiscalização bancária rigorosa, pouca alavancagem financeira, mercado bancário e financeiro predominante doméstico em processo inicial de internacionalização e com pouca exposição no exterior impedindo dessa

¹ O *spread* não representa a rentabilidade bancária num sentido estrito, embora seja um indicador frequentemente citado a esse propósito.

² <https://relatorioanual2017.febraban.org.br/pt/destaques-institucionais-2017.html#estudos>

forma que a contaminação de crise internacionais atingisse fortemente os bancos brasileiros e travasse o crescimento das instituições bancárias no mercado financeiro brasileiro.

Os resultados mais recentes publicados no ano 2018 sobre o lucro líquido contábil do exercício 2017 divulgado pelos bancos brasileiros à Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e segundo levantamento realizado pela consultoria financeira internacional Economática com base nesses relatos financeiro apurou que lucro dos quatro maiores bancos brasileiros foram da ordem de 57,63 bilhões de reais mostrando um crescimento de 14,59% em relação ao ano de 2016.

O Relatório de Estabilidade Financeira publicado em abril de 2018 pelo BACEN sobre o Panorama do Sistema Financeiro Nacional mesmo no cenário pós-crise financeira econômica manteve o sistema bancário brasileiro em movimento ascendente de recuperação da rentabilidade no segundo semestre de 2017 alcançando percentuais de 13,80% em dezembro de 2017 sobre o rácio do Retorno do Patrimônio Líquido (ROE) configurando assim um aumento 1,3 p.p em relação ao primeiro semestre de 2017 demonstrando assim toda a resiliência, estabilidade e recuperação do setor bancário nacional.

O estudo das variáveis explicativas da rentabilidade de uma instituição bancária pode parecer uma questão de importância exclusiva dos gestores, analistas ou reguladores dos bancos. Mas essa perspectiva esquece uma série de aspetos que afetam significativamente a sociedade como um todo. Os bancos são empresas de intermediação financeira cujo desempenho afeta a todos.

O sucesso ou insucesso do setor bancário tem inegáveis repercussões. Algumas conduzem ao crescimento sustentável enquanto outras perturbam profundamente os equilíbrios econômicos e sociais (falências ou crises bancárias)³. São também razões que explicam que a rentabilidade das instituições bancárias sejam uma das principais preocupações dos reguladores e supervisores.

Neste contexto, o presente estudo tem por propósito avaliar a rentabilidade dos bancos brasileiros na perspectiva dos fatores que a influenciam e explicam e desta forma contribuir para a discussão sobre a relação entre o nível de rentabilidade e os seus determinantes. Constitui, portanto, mais uma reflexão sobre a situação atual da rentabilidade do sistema bancário e visa

³ A falência bancária *per se* é um dos eventos econômicos mais onerosos que pode ocorrer. E se essa falência é generalizada ou sistêmica, isso pode implicar não apenas uma recessão, mas uma grave depressão macroeconômica cujos efeitos muitas vezes levam décadas para ser completamente superados.

dar uma imagem detalhada do desempenho das instituições que o integram, avaliando os fatores que mais condicionam os resultados.

Deste objetivo decorre a necessidade de aprofundar a compreensão dos elementos de natureza intrínseca às entidades financeiras mas também os determinantes externos como variáveis sistêmicas ou macroeconómicas, que podem complementar uma explicação consistente para os lucros ou prejuízos obtidos. Pretende-se, assim, obter elementos empíricos que possam dar substância à discussão sobre os fatores que explicam a rentabilidade das entidades financeiras, avaliadas sob o prisma do setor bancário brasileiro.

Objetivos e questões de investigação

Este estudo tem por propósito principal analisar os fatores determinantes da rentabilidade dos bancos no Brasil, contribuindo para a discussão sobre a rentabilidade do sistema financeiro nacional, efetuando para isto testes estatísticos sobre um modelo explicativo geral e verificando com base nas evidências quais são os fatores explicativos fundamentais da rentabilidade das instituições. O período temporal considerado vai do primeiro semestre de 2007 ao segundo semestre de 2017.

Para o cálculo da rentabilidade Beck, Demirguc-Kunt & Merrouche (2013) afirmam que os rácios mais amplamente reconhecidos na literatura são o Retorno sobre Ativos (ROA) Retorno sobre os Capitais Próprios (ROE) ou ambos. Ghosh (2014) apresenta outro indicador: rácio da Margem Financeira dos Juros (NIM).

Este trabalho justifica a sua relevância ao explorar o quanto a rentabilidade de uma entidade bancária é explicada por influências internas (*cost-to-income*, alavancagem; qualidade do ativo, liquidez; etc.), por variáveis macroeconómicas e por influências do mercado, e os resultados dão informações para a sua compreensão.

Assim, a dissertação investiga, analisando resultados pretéritos e procurando explicações para a discussão sobre a questão de investigação subjacente ao estudo consubstanciado na seguinte ementa:

“Quais são os principais determinantes da rentabilidade dos bancos que operam no mercado financeiro brasileiro?”

Têm sido efetuados vários estudos com foco no mercado bancário brasileiro. Ainda assim, necessita-se de novos estudos sobre o desempenho dos bancos por forma a compreender melhor esta temática tão ampla. Trata-se de um tema de investigação com interesse significativo dado o papel do setor bancário no contexto macroeconómico, sendo também uma questão de grande importância para as decisões das políticas monetária, financeira e económica planeadas pelo Ministério da Fazenda (MF) brasileiro e, em particular pelas políticas regulatórias. Assim, espera-se que esta dissertação contribua para o desenvolvimento da literatura empírica brasileira nesta área, nomeadamente, por:

(i) investigar a influência dos fatores determinantes mais impactantes sobre a rentabilidade dos bancos num contexto em que ocorreram alterações significativas (macroeconómicas, regulatórias, etc.);

(ii) apresentar uma metodologia que inclui três indicadores de rentabilidade – ROA, ROE e NIM -, que se espera possibilitem aos possíveis determinantes delineados pela literatura apresentar um ajuste estatístico significativo ao longo do período analisado;

(iii) Outro resultado esperado é o registo de um valor explicativo significativo - através da estimação das regressões em painel estático e dinâmico - das alterações no ambiente macroeconómico como determinante da rentabilidade.

Estrutura do estudo

A presente dissertação está estruturada da seguinte forma. Para além desta introdução, onde se explica e justifica os objetivos do estudo e os resultados esperados, no capítulo II é feita a revisão da literatura, expondo-se o quadro teórico e discutindo-se os resultados dos principais estudos empíricos sobre o tema. Com o quadro teórico, são apresentados os instrumentos nos quais se baseia a metodologia proposta para testar as hipóteses de investigação formuladas. As referências teóricas focam-se tanto nas influências internas quanto nas contribuições dos fatores externos para explicar a rentabilidade bancária.

No capítulo III é apresentada e justificada a abordagem metodológica positivista adotada no estudo. São descritos os procedimentos e as suas fases do processo, o método de recolha de dados e a técnica de amostragem. Por fim, são referidos os tipos de análises estatísticas seguidas

no tratamento dos dados. O objetivo principal do capítulo é fornecer a ligação entre as posições teóricas e empíricas do estudo.

O capítulo IV interpreta e discute os resultados empíricos alcançados a partir dos testes realizados e que enfocaram o comportamento dos bancos brasileiros no período analisado (2007.1 e 2017.2). O capítulo procura dar resposta à questão de investigação.

Destacam-se os testes estatísticos utilizados para analisar os dados que são as estatísticas descritivas e a análise de regressão múltipla. Os resultados dos testes são apresentados e resumidos para avaliar se as hipóteses formuladas são suportadas ou não.

A interpretação e discussão detalhada dos principais resultados permite a sua confrontação com as hipóteses levantadas e os estudos empíricos prévios.

Por fim, no capítulo V, apresenta-se um resumo do estudo e as principais conclusões extraídas, referem-se as limitações que o envolveram e apresentam-se linhas de investigação que o estudo deixa em aberto para futuros estudos.

Capitulo II – Revisão da Literatura

2.1 A rentabilidade bancária e os seus determinantes

A revisão da literatura aborda especificamente da rentabilidade bancária e dos seus principais determinantes, essenciais para a compreensão e análise posterior do estudo empírico sobre o desempenho dos maiores bancos brasileiros, que constitui o foco do estudo.

As instituições bancárias brasileiras praticam essencialmente sua atividade com a finalidade de gerar receitas financeiras em quatro rubricas contabilísticas: receitas de operações de créditos, receitas de operações de câmbio, receitas de operações de tesouraria e receitas de prestações de serviços.

Quanto às despesas financeiras estas instituições bancárias incorrem em duas rubricas contabilísticas: despesas de intermediações financeiras e despesas de funcionamento.

Cada rubrica contabilística dessas atividades que geram receitas ou incorrem em despesas podem ser afetadas positivamente ou negativamente dependendo sobretudo do contexto de conjuntura económica do país ou internamente dependendo da estrutura operacional do banco. Exemplificando: a taxa básica de juro da economia do país influencia diretamente a receita das operações de crédito tal como a eficiência operacional exerce influência na despesa de funcionamento da instituição e conseqüentemente nos seus resultados, afetando diretamente a rentabilidade financeira dos bancos (Primo *et al*, 2013).

A literatura empírica sobre a rentabilidade bancária utiliza, como principais indicadores para aferir os seus resultados e avaliações, os seguintes rácios: Rentabilidade dos Ativos (*Return on Assets* - ROA), Rentabilidade do Capital Próprio (*Return on Equity* - ROE) e a Margem Líquida dos Juros (*Net Interest Margin* - NIM).

Conceitua-se o rácio ROA como a diferença entre o resultado antes dos impostos e o total dos activos expresso quantitativamente na demonstração contabilística. Este aspecto reflete a capacidade da instituição bancária em transformar os seus activos para gerar lucros e dividendos. A partir de um rácio ROA baixo pode-se analisar alguns fatores que indiciam que um banco está incorrendo em despesas operacionais acima do previsto.

Por outro lado o rácio ROE conceitua-se como a diferença entre o lucro líquido sobre o capital próprio, refletindo neste sentido a capacidade da instituição bancária de gerar lucros utilizando os seus próprios recursos e os seus acionistas. Um rácio elevado representa que o banco utiliza eficientemente os recursos disponíveis dos acionistas para obter melhores resultados Dietrich

& Wanzenried (2011) apontam que apesar do rácio ROE ser um dos principais indicadores para avaliar a rentabilidade financeira das instituições bancárias, por si só, não é considerado o melhor indicador pelos seguintes factos a seguir explicados: os bancos que apresentam saldos contabilísticos mais elevados de recursos próprios, podem apresentar um maior rácio ROA e um menor rácio ROE. Outro fator central é que o rácio ROE ignora a estratégia assumida pelo banco sobre um risco mais elevado de uma alavancagem financeira, bem como o efeito da regulamentação bancária sobre o setor.

O indicador rácio da margem líquida sobre os juros (NIM) reflete o grau do efeito da decisão sobre as receitas geradas e as despesas incorridas dos juros sobre os activos que as geram.

Torna-se importante destacar que a otimização dos recursos financeiros disponíveis dos bancos e a sua rentabilidade bancária justa de retorno aos acionistas, não só permite a concessão de mais crédito à economia, melhores índices de retorno de capital, como também um comportamento estabilizador dos bancos, garantindo assim a expansão sólida da economia e, reforçando o seu papel fundamental de ser um dos pilares da macroeconomia de qualquer país Silva, (2017).

Os determinantes da rentabilidade bancária podem ser internos (variando especificamente para cada banco) e externos (variando sectorialmente e macroeconomicamente). Isto requer, desde logo, definir os critérios utilizados para distinguir entre determinantes internos e externos. O interno implica influências associadas à gestão - objetivos ou decisões do banco - e às suas características como empresa. Por outro lado, os fatores ou influências externas envolvem exatamente o que é alheio à própria gestão ou às características do banco. Assim, os fatores externos significam o que impacta na rentabilidade por uma particularidade do mercado ou por modificações na regulação no ambiente externo Cabrera, (2016).

No entanto, a delimitação entre o externo e o interno é complicada quando certos fatores internos são influenciados por fatores externos. Por exemplo, quando se analisa a relação entre a qualidade da carteira de crédito e o crescimento da economia, a inflação ou a desvalorização da moeda.

Apesar desta distinção entre o externo e o interno, a literatura que analisa os determinantes da rentabilidade bancária é extensa e sobreposta. Explorar os fatores internos do banco geralmente remete para a análise de indicadores de incumprimento, eficiência de custos, alavancagem, adequação de capital ou liquidez, como variáveis que explicam a rentabilidade dos bancos.

Em contrapartida, o externo envolve tanto as influências externas ligadas à análise de outras características do mercado em que operam, incluindo a concentração ou a regulação, mas também a análise dos impactos do ambiente económico, social ou tecnológico que envolve o negócio da banca.

2.1.1. Os fatores específicos dos bancos

A referência a determinantes específicos de bancos é incorporada nos chamados fatores internos e também alude à influência da administração do banco na rentabilidade. Concretamente em variáveis ou indicadores como morosidade, eficiência, alavancagem, adequação do capital ou grau de liquidez. Essas influências também são classificadas como administráveis, uma vez que refletem os objetivos, políticas e ações da administração que determinariam os resultados operacionais do banco.

Nessa perspetiva, a rentabilidade de um banco refletiria basicamente as decisões de gestão e qualidade da carteira mas também o controle das políticas do banco e o seu desempenho financeiro (rentabilidade, rácios de capital, juros pagos e recebidos, salários, etc.).

Pelo contrário, quando se concentra nos determinantes da rentabilidade do banco fora da administração do banco ou das suas próprias características, concentra-se nos determinantes externos. Este ponto de vista implica tanto o exterior associado ao mercado em que opera (regulação, o grau de concentração, etc.) como o associado ao contexto macroeconómico, isto é, o crescimento do PIB ou a taxa de inflação.

Revedo a literatura que compara o contraste entre os determinantes internos e externo, destaca-se o trabalho de Demirgüç-Kunt & Huizinga (1999), que acham que - para um painel multinacional de bancos - os fatores internos ou específicos de banco acabam por ser aqueles que têm um maior valor explicativo. No estudo de Koutsomanoli-Filippaki, Margaritis & Staikouras (2009) o controlo das despesas de gestão é visto como o principal determinante da rentabilidade bancária. Helliar, Cobb & Innes (2002), num estudo longitudinal de sete anos consecutivos, com base nos bancos comerciais britânicos, concluíram que a rentabilidade depende de certas características do banco, como a capacidade de desenvolver novos produtos e de mudanças na gestão financeira, onde a história e a cultura organizacional do banco são decisivas.

Concentrando-se noutras influências internas, Roman & Sârgu (2015), por exemplo, baseados numa amostra de bancos da Europa de Leste, no período 2004-2011, sublinharam a importância da gestão da liquidez do banco para explicar os seus resultados e definir a estabilidade ou a instabilidade financeira de cada entidade.

Căpraru & Ihnatov (2014) constatarem que a eficiência de gestão e a capitalização adequada influenciam o retorno sobre o capital próprio, sobre os ativos totais e a margem financeira líquida enquanto o risco de crédito e a inflação influenciariam apenas os retornos sobre o ativo total e o capital próprio (ROA e ROE).

Köhler (2015) ao questionar o porquê de alguns bancos serem mais arriscados que outros, analisa o impacto do crescimento da carteira de crédito e do modelo de negócios desenvolvido pelo banco para uma amostra de bancos europeus. Conclui que os bancos com maior crescimento são os mais arriscados mas também destaca uma lição estratégica: quanto mais diversificarem as suas fontes de rendimento mais estáveis são.

A literatura analisa o incumprimento envolvendo a medição de diferentes coeficientes destinados a captar o desempenho do banco. Isso geralmente é feito com foco na percentagem de empréstimos com problemas ou na carteira de incumprimento.

O aumento do incumprimento dos créditos concedidos implica maiores gastos administrativos associados à recuperação desses créditos e a deterioração da demonstração de resultados, uma vez que implica custos com a constituição de imparidades para os empréstimos duvidosos e maiores exigências de capital de acordo com as exigências regulatórias. Assim, a relação negativa entre os erros de gestão e os índices de rentabilidade é direta (através da subsequente deterioração do índice de incumprimento do banco).

A literatura que analisa a relação entre o incumprimento e a rentabilidade bancária é extensa. Por exemplo, Belke, Haskamp & Setzer (2016), ao analisarem como a crise financeira afetou os bancos europeus em cada região, e concluem que há uma ligação direta entre a recuperação da rentabilidade, a gestão do incumprimento e a recapitalização ao longo do tempo. Albulescu (2015) refere que a gestão do incumprimento, a alavancagem e a liquidez são influências determinantes para explicar a rentabilidade numa amostra global de bancos, no período 2005-2013. Os trabalhos de Ghosh (2015), Pasiouras & Kosmidou (2007) e Pool, de Haan & Jacobs (2015), destacam igualmente a influência predominante do incumprimento na rentabilidade dos bancos.

Para a literatura revista a ferramenta de Porter⁴ constitui uma das bases analíticas para analisar as influências internas ou específicas do banco sobre a rentabilidade de um banco. A sua lógica é refletida nas opções de política e estratégia de negócios que se concentram nos seus próprios planos, como o incumprimento, alavancagem e outras variáveis-chave dos resultados do banco. Assim, a opção estratégica de um banco, seja tentando diferenciar os seus produtos ou construindo uma vantagem competitiva reduzindo seus custos, envolve planos de gestão que afetam as variáveis que determinam os resultados ao longo do tempo. Essa opção implica ações que são refletidas em indicadores básicos. Um deles envolve os índices de incumprimento.

Trujillo-Ponce (2013) realizando o estudo empiricamente dos fatores que determinam a rentabilidade dos bancos da Espanha no período de 1999-2009, concluiu que a rentabilidade alta está associada a uma grande percentagem de empréstimos sobre o total dos ativos, proporção alta de depósitos de clientes, alta eficiência operacional e baixo índice de incumprimento pelos clientes.

No caso dos bancos sul-americanos, vale a pena mencionar o artigo de Brock & Suarez (2000), que tenta analisar as margens de intermediação ou *spreads* bancários na Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, México, Peru e Uruguai em meados da década noventa, e encontraram uma forte associação entre certos fatores específicos dos bancos e os *spreads*.

Concentram-se nas condições internas de cada banco e verificam que o incumprimento tem um impacto negativo na rentabilidade e que o grau de iliquidez tem uma influência mista enquanto o nível de capitalização e taxas de juro tiveram impacto positivo sobre a rentabilidade bancária.

Em síntese, a literatura revista evidencia que as relações são diretas e as más decisões em matéria de alavancagem, gestão da liquidez e controlo da qualidade das carteiras de crédito são os determinantes internos mais citados.

Dentro da mesma linha de análise, o índice de alavancagem é uma variável muito referida na literatura sobre os determinantes da rentabilidade bancária. O índice de alavancagem, que relaciona o nível de endividamento com o capital próprio, reflete o quanto a entidade está endividada. O índice avalia também o nível de solvabilidade (entendida como a capacidade para cumprir as suas obrigações no tempo). O seu conceito evoluiu significativamente. Enquanto a

⁴ Porter (1985) diferenciou as forças do microambiente e configurou-as para a seleção de estratégias por diferenciação ou custo - incluindo várias combinações deste -, separando-as tacitamente das forças que afetam o ambiente ou o macroambiente ao longo do tempo.

definição tradicional da alavancagem (*leverage* em inglês) se refere a relações de uso geral⁵, no setor bancário o indicador mais referido neste âmbito é a relação entre Total de Ativos e o Capital Próprio.

No entanto, com o surgimento dos regulamentos de Basileia e seus ajustamentos ao longo do tempo desde 1988, a regulação bancária internacional acordada introduziu uma forma específica de medir a alavancagem. Por meio de uma versão sofisticada da relação entre o capital próprio e o ativo, implicava uma regra segundo a qual o capital mínimo de um banco não poderia ser inferior a 8% do valor total ativo ponderado pelo risco. Assim, a alavancagem dos bancos não poderia ser maior que 12,5 vezes o seu capital próprio. Com o acordo de Basileia III, a alavancagem de um banco passou a ser medida por dois indicadores complementares: o índice de capital global e o requisito de capital efetivo. Por outro lado, além das complicações derivadas da forma de medir a alavancagem, o conceito financeiro da alavancagem continua a ser adotado para a disponibilização de informações sobre as operações de crédito, riscos operacionais e riscos de mercado.

Na perspectiva deste estudo, a relação entre as duas variáveis, alavancagem e rentabilidade, revela a lógica pela qual a alavancagem é um fator determinante da rentabilidade bancária. A revisão de literatura sobre a associação entre as duas variáveis remete para duas linhas de investigação. Por um lado estão os estudos que analisam a sua relação direta que habitualmente apresentam o grau de alavancagem como um determinante interno do banco e por outro estão os estudos sobre a relação entre a capitalização do banco (rácio inverso) e os seus efeitos na rentabilidade sob a perspectiva regulatória de Basileia no que toca à eficiência, crescimento, alavancagem ou os ciclos de negócios. Destacam-se alguns *cases* a seguir analisados.

Por exemplo, a crise financeira internacional levou à percepção geral de que ao nível bancário observou-se uma alavancagem excessiva, capital de qualidade inadequada e falta de *buffers* internos para evitar a falta de liquidez Zahr, (2014). No mesmo sentido, Schularick & Taylor (2012) atribuíram a redução da rentabilidade principalmente vulnerabilidade dos activos do sistema principalmente à alavancagem bancária excessiva.

Na investigação de Kosmidou (2008) o autor analisou os determinantes bancários dos bancos gregos, durante o período de 1990 até 2002 quando este foram incorporados definitivamente na

⁵ Razão entre o Total do Passivo e o Total do Ativo (em inglês, *Debt Ratio*); razão entre o Total do Passivo e o Capital Próprio (em inglês, *Debt to Equity Ratio*); ou a razão entre Capital Próprio e Ativo Total (em inglês, *Equity Ratio*) ou seu inverso (também conhecido como alavancagem).

economia da União Europeia (UE), e a sua conclusão foi que o retorno sobre os activos (ROA) está diretamente ligado à estrutura dos bancos com bons índices de capitalização. Também ressaltou que a gestão eficiente dos custos operacionais e despesas é um fator que muito impacta a rentabilidade sobre dos activos (ROA).

Pasiouras & Kosmidou (2007) analisaram os determinantes da rentabilidade dos bancos comerciais nacionais e estrangeiros, que operavam entre os anos de 1995 a 2001 nos países da UE. A conclusão encontrada pelos autores foi que o determinante de rentabilidade mais significativo para os bancos nacionais é o nível de capital em comparação com os bancos estrangeiros cujo determinante principal é a eficiência. Concluíram ainda que os bancos com melhor desempenho de rentabilidade são os que possuem maior alavancagem financeira.

Gander (2013) analisou o caso de cinco mercados europeus no período 1991-2001 e descobriu que a rentabilidade dos bancos está inversamente associada com a variação dos seus rácios de capitalização (ou o seu inverso, o rácio de alavancagem). No entanto, Terraza (2015) tomando também como referência uma amostra de bancos europeus no período de 2005-2012 constatou que a maior capitalização aumenta a rentabilidade do banco.

Outras investigações relevantes associam a rentabilidade com fatores internos ou específicos dos bancos como a estrutura do seu ativo Garcia-Herrero *et al.*, (2009) eficiência Athanasoglou *et al.*, (2008) Goddard *et al.*, (2007) ou o tamanho das instituições bancárias García-Herrero *et al.*, (2009); Petria *et al.*, (2015); Guillén *et al.*, (2014); Liang *et al.*, (2013). O impacto desta última variável sobre a rentabilidade tem sido cada vez mais discutido entre os investigadores que estudam os determinantes da rentabilidade.

Na perspetiva do trabalho, a relação lógica entre as duas variáveis, alavancagem e rentabilidade, revela a lógica pela qual a alavancagem é um fator determinante da rentabilidade bancária. A revisão de literatura sobre a conexão entre a alavancagem e rentabilidade bancárias remete para duas perspetivas de investigação. De um lado estão os trabalhos que estudam a conexão direta (alavancagem-rentabilidade) - normalmente apresentando o grau de alavancagem como um determinante interno ou específico do banco e por outro estão os estudos sobre a relação entre a capitalização do banco (rácio inverso) e os seus efeitos na rentabilidade sob uma perspetiva regulatória (os efeitos das regras de Basileia sobre a eficiência, crescimento, alavancagem ou os ciclos de negócios).

Outra investigação relevante neste sentido remete para Beltratti & Paladino (2015) que comprovam para um painel de bancos no período 2005-2011 a existência de uma ligação positiva entre o rácio de capital e a resultado do banco, para diferentes especificações do modelo.

Embora o foco sobre a relação entre a alavancagem e a rentabilidade de um banco envolva uma conexão direta também levanta a necessidade de se concentrar em outros determinantes paralelos, como a regulação e a fase do ciclo económico em que o banco opera.

2.1.2. Determinantes associados ao mercado

A abordagem aos determinantes da rentabilidade bancária fica enriquecida com a inclusão de outros determinantes ligados ao mercado como a sua concentração ou a regulação. Variados estudos incluem simultaneamente na análise os fatores internos e externos como a regulação e/ou a concentração de mercado juntamente com outras influências, como o crescimento económico, inflação ou as taxas de juro.

Short (1979) e Bourke (1989) destacaram que a concentração do mercado e as suas barreiras à entrada constituem as principais forças externas que impulsionam a rentabilidade dos bancos. Nesse sentido, um estudo de Athanasoglou & Delis (2004) focado nos bancos gregos, permitiu evidenciar que a rentabilidade pode ser persistente e consistentemente explicada pela concentração do mercado bancário, mas em grau moderado.

Contudo a discussão sobre a relação entre a concentração de mercado e a rentabilidade permanece em aberto. Por exemplo, Mirzaei, Moore & Liu (2013), para uma amostra de bancos de economias emergentes e avançadas, concluem que uma maior quota de mercado leva a maior rentabilidade no caso das economias avançadas mas não nas economias emergentes. Noutra investigação, Chortareas, Garza-Garcia & Girardone (2012) com base num painel de observações de bancos no período 1999-2006 concluíram que nem a concentração nem a taxa de participação no mercado são variáveis explicativas com peso significativo.

Assim, a revisão de literatura mostra que a relação entre a concentração e a rentabilidade bancária ocupa um lugar preponderante na análise do comportamento das instituições.

Goddard, Molyneux & Wilson (2011), analisaram a intensidade da concorrência em dezenas de sistemas bancários diferentes e concluíram que a persistência da rentabilidade bancária é um indicador direto da intensidade da concorrência. Outro estudo que foi desenvolvido por Tabak,

Fazio & Cajueiro (2013) avaliou como o tamanho e o grau de concentração do mercado afetam o risco bancário numa amostra de bancos latino-americanos entre 2001 e 2008. Constatam que o desempenho dos maiores bancos é superior, em termos de custos e rentabilidade e força os restantes a assumir maiores riscos.

A revisão de literatura deixa evidências sobre a importância da concentração de mercado como determinante da rentabilidade. No entanto, essa relação não é tão forte quanto inicialmente se sugeria.

Outro determinante no desempenho da rentabilidade de um banco é a regulação. A sua associação com a rentabilidade costuma ser apresentada na literatura financeira como negativa. A literatura deixa uma série de evidências. Por exemplo o estudo de Calem & Rob (1999) argumenta que a regulação incentiva os bancos menos capitalizados a assumir riscos maiores e acaba por reduzir drasticamente a rentabilidade.

Na mesma linha Claessens & Klingebiel (2001) analisam os diferentes níveis de concorrência e a regulação bancária e quando a concorrência é livre acham que menores custos regulatórios permitem que os bancos desenvolvam economias de escala e de gama e aumentem a rentabilidade.

Por exemplo, Gaganis, Liu & Pasiouras (2015) descobriram que a regulação sobre a adequação de capital dos bancos tem um impacto negativo sobre os lucros, mas positiva sobre a eficiência de custos, e por isso a relação com a rentabilidade é incerta. Por outro lado, Chen & Liao (2011), utilizando dados de 70 países no período 1992-2006, referem que os bancos estrangeiros são mais rentáveis ao operar em mercados menos desenvolvidos que a casa mãe. As margens de intermediação são maiores com maiores taxas de juro e inflação e regras regulatórias de acordo com Basileia.

Numa investigação sobre os determinantes das margens bancárias, Chortareas, Garza-Garcia & Girardone (2012) com base num painel de observações dos bancos comerciais no período 1999-2006 descobriram que nem a concentração do mercado, nem a taxa de participação no mercado são variáveis explicativas com peso significativo.

Assim, a literatura revista mostra que a relação entre a concentração setorial e a rentabilidade bancária ocupou lugar preponderante na análise do comportamento dessas instituições, tanto em países desenvolvidos como em economias emergentes.

Ao mesmo tempo, Bourke (1989), noutro trabalho sobre a concentração de mercado e os determinantes da rentabilidade bancária na Europa, América do Norte e Austrália, constata que a aversão ao risco de instituições com elevado poder de mercado também está associada à alta rentabilidade. Da mesma forma, Goddard, Molyneux & Wilson (2011), analisaram a intensidade da concorrência em 65 sistemas bancários diferentes e concluíram que a persistência da rentabilidade bancária é um indicador direto da intensidade da concorrência. Outro trabalho que procura maior complexidade na discussão foi desenvolvido por Tabak, Fazio & Cajueiro (2013). Questionando como o tamanho e o grau de concentração do mercado afetam o risco bancário - numa amostra de bancos latino-americanos entre 2001 e 2008 - constatam que o desempenho dos maiores bancos é superior, em termos de custos e rentabilidade, o que força os restantes a assumir riscos maiores.

Destaca-se também o trabalho de Yildirim & Philippatos (2007) para onze economias latino-americanas no período 1993-2000 e que apresenta duas descobertas significativas. Primeiro, os autores acham que, embora os bancos gerem receitas como se operassem em monopólio, o seu grau de concentração não está relacionado com o seu comportamento competitivo. E, segundo, que a desregulamentação e a abertura à concorrência estrangeira catalisam o aumento da competitividade e esses aumentos seriam refletidos em menores custos e na rentabilidade.

O trabalho de Westman (2011), que analisa o impacto da estrutura de propriedade sobre a rentabilidade de um banco comercial sob diferentes estratégias para uma amostra de bancos europeus, é sugestivo. Nos bancos não tradicionais inovadores um acionista-gestor tem um impacto positivo na rentabilidade. Da mesma forma, Westman (2011) descobre que o gestor acionista é muito importante em bancos opacos ou problemáticos, difíceis de gerir.

Curak, Poposki & Pepur (2012) estudaram os determinantes da rentabilidade dos bancos comerciais na Macedónia no período 2005-2010 e concluíram pela existência de três tipos de determinantes: específicos do banco (ênfase nos gastos operacionais), específicos do mercado (indicadores de risco de solvabilidade e de liquidez) e variáveis macroeconómicas (tais como o crescimento da economia ou o grau de concentração do mercado).

Boubakri, Cosset, Fisher & Guedhami (2005), focando-se no desempenho e rentabilidade de bancos privatizados em 22 países em desenvolvimento enfatizam que, no período após a privatização, o aumento na rentabilidade depende do tipo de proprietário, dos fatores intra-bancários e do seu progresso em termos de capitalização. Assim, ao longo do tempo, a

privatização melhora os indicadores de eficiência e gestão da exposição ao crédito. Por outro lado a exposição a riscos de crédito aumenta.

A revisão de literatura deixa evidências sobre a importância da concentração de mercado como determinante da rentabilidade. No entanto, essa relação não é tão forte quanto inicialmente se sugeria. Da mesma forma, a revisão da influência de outros determinantes internos (como o incumprimento e a alavancagem) sugere que existem outras influências relevantes.

Outro importante determinante no desempenho da rentabilidade de um banco comercial é a regulação. A sua associação com a rentabilidade costuma ser apresentada na literatura financeira como negativa. A literatura que estuda a relação entre a regulação dos bancos e a sua influência como variável determinante da rentabilidade bancária deixa uma série de evidências. Por exemplo o estudo de Calem & Rob (1999) argumenta que a regulação incentiva os bancos comerciais menos capitalizados a assumir riscos maiores e acaba por reduzir drasticamente a rentabilidade. Na mesma linha Claessens & Klingebiel (2001) analisam os diferentes níveis de concorrência e a regulação bancária e quando a competição está aberta, acham que menores encargos regulatórios permitem que os bancos desenvolvam economias de escala e de gama e aumentem a rentabilidade.

Por exemplo, Liebig, Porath, Weder & Wedow (2007), questionando se as alterações na regulação bancária induzem uma mudança na estratégia de colocação de empréstimos em economias emergentes verificam que isso acontece apenas quando a alteração da regulamentação sobre os requisitos de capital persiste abaixo do capital económico; e quando o nível de capital económico dos bancos já reflete satisfatoriamente o risco associado aos seus fluxos de intermediação. Com isso, os autores encontram um efeito limitado da aplicação dos critérios de Basileia II nos padrões de colocação de empréstimos dos bancos analisados. Da mesma forma, Gaganis, Liu & Pasiouras (2015) descobriram que a regulação sobre a adequação de capital dos bancos tem um impacto negativo sobre a eficiência dos lucros, mas positivo na eficiência de custos, mas a sua relação com a rentabilidade é incerta. Em períodos de stress ou elevado risco de incumprimento, o relacionamento é negativo.

Por outro lado, Chen & Liao (2011) – utilizando dados de 70 países no período 1992-2006 - descobrem que os bancos estrangeiros são mais rentáveis ao operar em ambientes menos desenvolvidos que a casa mãe da mesma forma que as suas margens de intermediação são

maiores quando operam em locais menos dinâmicos, com maiores taxas de juro e inflação e regras regulatórias de acordo com Basileia.

Medir os efeitos da regulação bancária per se implica uma análise complexa. Embora possa afetar tanto a estrutura quanto o desempenho dos bancos em diferentes níveis, os efeitos dos Acordos de Basileia variam de acordo com as particularidades de cada praça financeira. Toda a introdução de incentivos via legislação tem efeitos atuais e prospetivos. Isso implica o desafio de captar os efeitos de curto, médio e longo prazo dessa heterogeneidade de influências sobrepostas.

2.1.3. Influências macroeconómicas

Um terceiro tipo de determinantes da rentabilidade dos bancos é geralmente referido na literatura financeira: o ambiente macroeconómico. A influência de certas variáveis refletindo o ambiente económico tem sido destacada em diferentes investigações.

Sob essa perspetiva de trabalho, um ponto de partida é dado por Demirgüç-Kunt & Huizinga (1999), que encontraram que as diferenças de margens de intermediação e a rentabilidade bancária refletem uma variedade de determinantes. Além das características internas do banco, pesam as condições macroeconómicas e a existência de vários incentivos, como o seguro de depósitos, regulação, a estrutura financeira global e vários indicadores fiscais, legais e institucionais subjacentes.

Também o trabalho de Caprio & Klingebiel (1996) baseados em evidências empíricas enfatizam que os maus resultados expressos por insolvências bancárias são explicados por fatores macroeconómicos e microeconómicos que figuram recorrentemente em crises bancárias globais.

Mais recentemente, Albertazzi & Gambacorta (2009), procuram clarificar a relação entre a rentabilidade do banco e do ciclo macroeconómico, e evidenciam a sensibilidade definitiva da rentabilidade aos choques macroeconómicos e financeiros.

Anteriormente, Allen, Delong & Saunders (2004), a propósito da natureza pró cíclica da atividade bancária, referem as influências ambientais, sistémicas e os fatores macroeconómicos.

Anbar & Alper (2011), analisando o caso da Turquia entre 2002 e 2010 delimitam as influências dos fatores específicos do banco e macroeconómicos para os indicadores de rentabilidade sobre

os ativos e capital próprio (ROA e ROE), e descobrem que o tamanho do banco e a sua receita não financeira têm efeitos positivos e significativos sobre a rentabilidade dos bancos. Também acham que a carteira de incumprimento influencia mas com efeito negativo. Sobre o papel do ambiente macroeconómico registam um efeito positivo, apenas no caso das taxas de juro.

Athanasoglou & Delis (2004) analisam os efeitos sobre a rentabilidade dos determinantes macroeconómicos seleccionados e segundo os autores regista-se um ciclo positivo significativo mas apenas na fase superior do ciclo.

Bolt, de Haan, Hoeberichts, Van Oordt & Swank (2012) constataram um efeito significativo do crescimento económico sobre a rentabilidade bancária particularmente, no contexto de quadros recessivos acentuados. Da mesma forma, a abordagem de Santos, Kratz & Muñoz (2012) incorporando informações sobre o risco de mercado e tendo como contexto o ambiente macroeconómico, consideram que os resultados operacionais estão muito relacionados com as variáveis macroeconómicas.

Kanas, Vasillou & Eriotis (2012) desenvolvem uma análise para verificar a rentabilidade dos bancos americanos e concluem que esta é afetada principalmente por fatores económicos, tais como a fase do ciclo de negócios, taxas de juro de curto prazo ou as expectativas de inflação. Koutsomanoli-Filippaki, Margaritis & Staikouras (2009) destacam que a taxa de rentabilidade obtida por uma instituição bancária foi afetada por inúmeros fatores que incluem elementos internos de cada banco e várias influências externas importantes. Portanto, as suas estimações indicam que a rentabilidade dos bancos europeus foi influenciada não apenas por fatores relacionados com as decisões de gestão mas também por alterações no ambiente macroeconómico.

Um estudo de Dietrich & Wanzenried (2011) que utiliza dados em painel evidencia as três categorias de determinantes da rentabilidade para 372 bancos comerciais suíços antes (1999-2006) e depois (2007-2009) da mais recente crise financeira: os fatores específicos de cada banco; as características do mercado; e os fatores macroeconómicos (inflação, crescimento económico, etc.). Em artigo recente, Petria, Capraru & Ihnatov (2015), abordam os determinantes da rentabilidade de 27 sistemas bancários na União Europeia no período 2004-2011, e evidenciam como fatores relevantes tanto os específicos dos bancos (risco de crédito e eficiência operacional) como do mercado (diversificação e concentração) e ambiente macroeconómico, expresso pela taxa de crescimento da economia.

Albulescu (2015) afirma que, no contexto das recentes crises financeiras, a rentabilidade dos bancos entrou em colapso nos mercados desenvolvidos e emergentes. Segundo o autor, as políticas expansivas de crédito contribuíram para esse estado de coisas. Ainda dentro deste quadro analítico, o trabalho de Athanasoglou, Daniliidis & Delis (2014) destaca o facto de que o carácter pró-cíclico do negócio bancário transformar o negócio bancário em amplificador dos distúrbios ao nível de atividade económica.

Delis & Karavias (2015) referem que a teoria bancária sugere que existe um nível ótimo de risco de crédito associado a um nível máximo de rentabilidade e, com base nisso, identificam o nível ótimo de ativos bancários ponderados pelo risco na banca dos EUA no período 1996-2011. Concluem que o nível ótimo de ativos bancários ponderados pelo seu risco tem um comportamento cíclico, sendo maior em períodos estáveis e diminui quando os ciclos recessivos ou a crise chegam. Além disso, o estudo refere a associação entre a fase do ciclo macroeconómico e os padrões de rentabilidade dos bancos. A persistência da rentabilidade estaria negativamente associada com o crescimento do PIB *per capita*.

Nesse sentido Koutsomanoli-Filippaki, Margaritis & Staikouras (2009) descobriram que o crescimento do PIB não explica a maior variabilidade de rendimentos, que os efeitos da inflação podem ser substanciais e, em alguns casos outras variáveis são relevantes para refletir o ambiente macroeconómico. Com base nessas considerações, os autores destacam que a taxa de retorno obtida por uma instituição financeira foi afetada por inúmeros fatores que incluem elementos internos de cada instituição financeira e várias forças externas importantes. As suas estimativas indicam que a rentabilidade dos bancos europeus foi influenciada, não apenas por fatores relacionados com as decisões de gestão mas também por alterações no ambiente macroeconómico.

Ainda dentro deste quadro analítico, o trabalho de Athanasoglou, Daniliidis & Delis (2014) destaca o facto de que o carácter pró-cíclico do negócio bancário transformou os negócios dos bancos em amplificador dos distúrbios nos níveis de atividade económica. Os autores atribuem esse comportamento pró-cíclico às imperfeições do mercado e à regulamentação prudencial. Aqui, a ligação entre a banca e o comportamento macroeconómico é bidirecional, o que sugere que fatores específicos dos bancos e específicos do mercado afetam a ligação entre a rentabilidade e a fase do ciclo macroeconómico.

A literatura preocupa-se também com as variáveis que captariam a influência do ambiente macroeconómico, focando-se mais na taxa de inflação como variável explicativa. Quando se trata de avaliar a natureza pró-cíclica da rentabilidade, é comum introduzir a taxa de inflação (por exemplo, Athanasoglou, Daniilidis & Delis, 2014). A segunda influência macroeconómica recorrente refere-se à utilização da taxa de crescimento da economia expressa pela taxa de crescimento do PIB. Esta variável é utilizada consistentemente na maior parte da investigação empírica como *proxy* do ciclo económico.

Em síntese, a revisão da literatura sobre os determinantes da rentabilidade bancária incorpora uma série de estudos que analisam o impacto dos fatores específicos de cada banco mas também o impacto das influências do ambiente externo. Isto inclui a avaliação da influência das características do mercado no desempenho dos bancos como os determinantes associados à regulação e aos fatores macroeconómicos.

2.1.4. Investigações empíricas no Brasil

A presente investigação concentra-se num mercado particular: Brasil. Os bancos brasileiros enfrentou um ambiente macroeconómico significativamente desigual. Registou ao longo do tempo períodos de instabilidade e de depressão a par de fases de elevado crescimento e estabilidade nominal. Dentro deste ambiente, a erosão inflacionista ou os fatores externos em geral sobrepõem-se frequentemente como variáveis explicativas dos modelos.

Diversos investigadores têm promovido investigações sobre a rentabilidade bancária no Brasil pondo em destaque diversos aspetos que a caracterizam. Por exemplo, Maffili & Souza (2011) investigou sobre a rentabilidade bancária das 10 maiores instituições financeiras brasileiras e, utilizando o ROE como parâmetro para aferir a rentabilidade no período de 1999 a 2005, concluíram que o controlo de custos e das margens de lucro das diferentes operações bancárias bem como as estratégias de obtenção e aplicação desses recursos contribuem significativamente para rentabilidade.

O trabalho de Almeida & Divina (2015) procura encontrar os determinantes dos spreads dos bancos brasileiros com base num painel de 64 bancos entre o primeiro trimestre de 2001 e o segundo trimestre de 2012. Os autores mostram que os gestos administrativos e as receitas de serviços são relevantes para determinar o *spread*; enquanto o ambiente - refletido na evolução do PIB e um índice de concentração (IHH) - afetam positivamente o referido *spread*.

O estudo de Primo *et al* (2013) sobre os determinantes da rentabilidade bancária no Brasil, medida pelo ROA e ROE, apresenta como variáveis explicativas fatores económicos, contabilísticos e operacionais, para uma amostra dos 50 maiores bancos brasileiros no período de 2000 a 2009 com base em dados semestrais.

Vinhado (2010), realizou um estudo empírico com uma nova modelagem específica sobre duas das principais rubricas contabilísticas dos bancos brasileiros a saber: carteira de crédito e tesouraria, para analisar os determinantes da rentabilidade das instituições financeiras no período de 2000 a 2008. Concluiu, com base em estimações e análise dos resultados da persistência dos níveis de rentabilidade dos bancos no Brasil, que nas instituições mais rentáveis cabe em destaque os bancos privados, nacionais, independentes e sem ações cotadas em bolsa. Refere também o impacto negativo das estratégias de fusões e ou aquisições sobre a rentabilidade das instituições; os ganhos de escala e gama por parte dos maiores bancos e a influência positiva do nível de capitalização e da participação dos negócios com títulos sobre o desempenho; a relevância da gestão das despesas e cobrança de comissões na formação da rentabilidade; o impacto das políticas e cenários macroeconómicos no resultado do setor, destacando a relação positiva da inflação, juros e nível de atividade económica; e ainda a relação entre o grau de concentração e a rentabilidade dos bancos, causada aparentemente pela concorrência entre as instituições.

No estudo de Oreiro *et al* (2006), os investigadores analisam os determinantes macroeconómicos do spread bancário das instituições financeiras brasileiras que é considerado um dos mais elevados internacionalmente, procurando demonstrar e explicar quais as variáveis macroeconómicas e que comportamentos influenciam diretamente ou indiretamente este indicador bancário, para o período de 1994/2003. Concluem que a evidência da elevada volatilidade das taxas de juro e o seu nível são os determinantes macroeconómicos que explicam os elevados spreads bancários no Brasil.

Rover *et al* (2013) numa investigação analisam quais os fatores económico-financeiros e macroeconómicos que explicam a rentabilidade do setor bancário brasileiro, no período entre 1995 e 2002 e entre 2003 e 2009. Concluem que os resultados evidenciam que as variáveis liquidez, risco de crédito, despesa operacional, eficiência operacional e alavancagem, aliadas as condições macroeconómicas da atividade económica, medidas pela inflação e taxas de juro são estatisticamente significativas para explicar a rentabilidade bancária do Brasil.

2.1.5 Formulação das hipóteses

Com base na revisão de literatura foram formuladas as hipóteses de investigação. Em termos sucintos, essas hipóteses refletem os objetivos do estudo.

O primeiro deles analisa os diferentes tipos de determinantes específicos da rentabilidade dos bancos brasileiros e procura delimitar o seu impacto por forma a aferir a contribuição de cada um deles.

Considerou-se também interessante que o estudo investigue se a influência dos fatores externos, tanto o índice de concentração bancária quanto os fatores macroeconómicos, são relevantes para explicar o desempenho dos bancos.

Finalmente, o estudo estabelece o objetivo secundário de analisar se o tamanho ou a origem/proriedade do capital dos bancos apresentam diferenças estatisticamente significativas para explicar a rentabilidade bancária medida pelos vários indicadores (ROE, ROA e NIM).

Hipótese H1: “Sobre a relevância dos determinantes específicos dos bancos na rentabilidade. Esta primeira hipótese afirma que os determinantes internos dos bancos configuram-se explicativos da rentabilidade bancária no Brasil”.

H1: A rentabilidade dos bancos brasileiros depende de diversos determinantes internos dos bancos.

Hipótese H2: “Sobre a concentração do mercado. Dada evolução do setor bancário brasileiro no sentido de uma maior concentração, o indicador de concentração do mercado é um determinante significativo da rentabilidade dos bancos comerciais brasileiros.

H2: “Existe uma relação significativa entre a concentração do mercado e a rentabilidade dos bancos brasileiros.

Hipótese H3: “Sobre a importância dos determinantes macroeconómicos. Envolve analisar como os determinantes macroeconómicos afetam a rentabilidade dos bancos brasileiros no período 2007.1 – 2017.2.

H3: “A rentabilidade dos bancos brasileiros depende da evolução das variáveis macroeconómicas”.

Hipótese H4: “Sobre a relevância da crise económica brasileira no desempenho dos seus bancos”.

H4: A rentabilidade dos bancos brasileiros foi influenciada pela crise económica (2014-2016)

Hipótese H5: Sobre a possibilidade de existência de diferenças significativas na evolução de alguns indicadores entre grupos de bancos discriminados de acordo com a propriedade/origem do capital dos acionistas.

H5: “A rentabilidade dos bancos brasileiros tem uma relação significativa com a propriedade/origem do seu capital”.

Capitulo III – Metodologia

3.1 Especificação do modelo econométrico

A metodologia em investigação consiste na determinação das etapas, procedimentos e estratégias utilizadas para recolha e análise de dados Polit & Hungler (1995). Assim, neste capítulo, aborda-se o entendimento da metodologia aplicável ao trabalho, a conceção do plano de investigação, bem como o método de amostragem utilizado e os procedimentos seguidos antes, durante e após a recolha de dados.

Optou-se por recorrer a um método de investigação quantitativa recorrendo ao tratamento estatístico dos dados. Foi utilizada a estatística inferencial para testar as hipóteses levantadas e generalizar para toda a população dos bancos os resultados obtidos da amostra selecionada.

O problema em estudo, como já se referiu, envolve a elucidação sobre se os determinantes internos e externos identificados são os elementos mais importantes para explicar a rentabilidade dos bancos brasileiros. Do ponto de vista lógico e tal como sugere a revisão de literatura, isto implica começar por especificar um modelo e identificar os determinantes (variáveis explicativas) da rentabilidade dos bancos que integra esse modelo.

Como delineado anteriormente, o modelo escolhido é estruturado num conjunto de determinantes da rentabilidade bancária representados como variáveis exógenas. Sob esta perspetiva, o modelo geral utilizado no presente estudo implica a seguinte especificação linear geral:

$$R_{i,t} = c + X_{i,t} + e_{i,t}$$

Onde:

$R_{i,t}$ é um indicador de rentabilidade semestral do banco i no período t ;

$X_{i,t}$ é uma variável explicativa independente da rentabilidade;

c é a constante;

e $e_{i,t}$ é o termo de erro.

A variável dependente da rentabilidade ($R_{i,t}$) é medida por três indicadores alternativos: ROA, ROE e NIM.

O modelo geral decomposto de acordo com três tipos de determinantes alternativos e variáveis explicativas $X_{i,t}$ (específicos dos bancos - *Esp*, setorial - *Set* e macroeconómicos - *Mac*) como previamente estabelecido - levam à seguinte especificação:

$$R_{i,t} = f(Esp_{i,t}; Set_t; Mac_t)$$

$$R_{i,t} = \alpha_0 + \sum_{j=1}^J \beta_j X_{i,t}^j + \sum_{s=1}^S \beta_s Y_t^s + \sum_{m=1}^M \beta_m Z_t^m + \varepsilon_{i,t}, \quad \varepsilon_{i,t} = \nu_{i,t} + \mu_{i,t}$$

onde $R_{i,t}$ é o indicador da rentabilidade do banco i para o período t , com $i = 1, 2, \dots, N$; $t = 1, 2, \dots, T$; α_0 é o termo constante; $X_{i,t}$, Y_t e Z_t são as variáveis explicativas e $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro. $\nu_{i,t}$ e $\mu_{i,t}$ resultam, respetivamente, do erro decomposto pelos fatores específicos dos bancos não observados (ν) e do termo de erro idiosincrático (μ) do indicador no período. As variáveis explicativas estão agrupadas, como referido atrás, em variáveis específicas do banco, variável do setor e variáveis macroeconómicas (os subscritos j , l e m indicam as especificações bancárias, o indicador de concentração do setor e os determinantes macroeconómicos, respetivamente). Assim, são especificados três vetores regressores: $X_{i,t}^j; Y_t^s; Z_t^m$.

3.1.1 Indicadores de rentabilidade

ROA: é a medida da rentabilidade bancária mais comum na literatura. É calculada pelo quociente entre o resultado antes de impostos e o ativo total. O valor é uma medida de *performance*, isto é, avalia a eficiência da gestão dos ativos. Reflete a capacidade do banco em utilizar os seus recursos para gerar resultados. Quanto maior o valor do ROA, melhor é a *performance* do banco Guillén *et.al.*, (2014).

ROE: calculado pelo quociente entre o resultado líquido e o capital próprio, é a segunda medida de rentabilidade utilizada pela literatura. De forma semelhante ao ROA, é uma medida de desempenho, mas associada à gestão do capital próprio e portanto não considera o risco associado à alavancagem financeira (endividamento).

NIM: definido como o valor da margem líquida dos juros sobre o ativo. O NIM calcula os resultados gerados pelos empréstimos. Um rácio elevado significa que a receita dos juros é melhor e os empréstimos e rendimentos de títulos são uma fonte valiosa de resultados. As despesas com os juros são resultantes do pagamento de juros dos recursos angariados.

3.1.2 Variáveis explicativas específicas dos bancos

De entre os fatores específicos dos bancos incluíram-se a alavancagem financeira (*AF*), qualidade dos ativos (*QA*), eficiência (*Ef*), risco de liquidez (*LIQ*), custo do financiamento (*CFund*), estrutura do ativo (*EA*) e dimensão (*D*). Também se considerou a dimensão ou tamanho da instituição (*D*).

Alavancagem Financeira (*AF*) - É o grau em que um banco utiliza o financiamento por dívida. Quanto mais financiamento a entidade utiliza, maior será a alavancagem financeira, o que significa mais pagamentos de juros que por sua vez afetam negativamente a rentabilidade. Além disso, aumenta o risco financeiro causado pelo acréscimo da dívida na estrutura de capital. A alavancagem financeira é uma variável que está relacionada com a solvabilidade Bartram *et al.*, (2015). Existe uma relação positiva entre a rentabilidade dos bancos e a sua capitalização, pois as empresas bem capitalizadas reduzem os custos de financiamento e captação ao sinalizarem uma menor possibilidade de falência. Porém, o seu efeito pode ser negativo se o capital não for utilizado ou gerido de forma eficiente, esperando-se que os bancos com os menores riscos (mais capitalizados) apresentem menores rentabilidades. Assim, a alavancagem financeira na medida em que se refere ao uso da dívida para adquirir ativos adicionais, pode ser entendida como uma decisão sobre o capital próprio.

Existem vários índices que podem ser classificados como *financial leverage*. Neste estudo, optou-se pelo rácio do total do ativo a dividir pelos fundos próprios dos bancos. O sinal esperado para a alavancagem financeira é positivo De Haan & Poghosyan, (2012).

Qualidade dos Ativos (*QA*) - No que diz respeito ao risco de crédito medido pelo indicador qualidade dos ativos, optou-se pela variável que traduz a proporção de provisões para perdas com empréstimos em relação à carteira de crédito. O risco de crédito é o risco mais óbvio para uma entidade bancária, dada a sua função de intermediário financeiro. Um maior provisionamento sinaliza uma maior probabilidade de reembolso duvidoso no futuro. Um possível aumento do rácio poderá indicar um agravamento da qualidade dos ativos Liang *et al.*, (2013). Portanto, são esperados impactos negativos no que concerne à rentabilidade bancária.

Eficiência (*Ef*) – Espera-se que quanto maior é a eficiência, maior a rentabilidade. A relação entre a eficiência e a rentabilidade bancária mede essencialmente os custos gerais de um banco como percentagem do produto bancário. O rácio ao considerar os custos operacionais (gastos gerais administrativos acrescidos dos gastos com pessoal) permite evidenciar a capacidade que

o banco tem para obter ganhos resultantes da atividade bancária de acordo com os custos operativos que permitiram esses ganhos. De uma forma geral o rácio de eficiência bancária pode ser melhorado através da redução dos custos ou do aumento do produto bancário, sendo que, quanto menor for o rácio maior será a eficiência do banco Petria *et al.*, (2015); Dietrich & Wanzenried, (2011).

Risco de Liquidez (LIQ) – É a perspectiva da entidade bancária não estar apta a cumprir efetivamente, no vencimento, as suas obrigações. Desta variável é de esperar tendencialmente um efeito positivo Petria *et al.*, (2015) embora possa apresentar em certos casos alguma ambiguidade. Os depósitos constituem a principal fonte de financiamento dos bancos brasileiros tal como o crédito é a rubrica mais significativa do ativo. Aumentar esta proporção é uma forma de reduzir o risco de comprometer o equilíbrio económico-financeiro da entidade bancária enquanto a sua redução torna mais difícil a gestão da liquidez e pode afetar negativamente a rentabilidade. O risco de liquidez (LIQ) é obtido pelo rácio crédito bruto sobre os depósitos totais.

Custo de Financiamento/Funding (CFund) - Os custos de financiamento são definidos pelo rácio das despesas com juros sobre o total do passivo. No geral, espera-se maior rentabilidade para as instituições que obtêm fundos de forma mais barata. Dietrich & Wanzenried, (2011). Portanto, é esperado um efeito negativo no relacionamento entre esta variável e a rentabilidade Dietrich & Wanzenried, (2011). Há várias formas duma instituição bancária se financiar. Os depósitos são a forma mais barata e por isso a maior fonte. No entanto, uma maior captação de depósitos corresponde a uma necessidade de uma maior quantidade de agências que pode implicar maiores custos e assim afetar negativamente a rentabilidade.

Estrutura do Ativo (EA) - A literatura bancária em geral concorda que a rentabilidade de um banco deverá aumentar à medida que a carteira de empréstimos cresce em relação a outros ativos García-Herrero *et al.*, (2009). O acréscimo de rentabilidade ocorre em simultâneo com custos operacionais mais elevados e um maior risco de liquidez decorrentes do maior volume de empréstimos em carteira Trujillo-Ponce, (2013). O indicador estrutura do ativo traduz a relação entre os empréstimos e o ativo total. Portanto, é esperada uma relação positiva entre a estrutura do ativo e a rentabilidade dos bancos.

Dimensão (D) - O conceito por detrás da utilização de um indicador de dimensão ou tamanho da instituição como fator explicativo da rentabilidade é medir o ganho de escala ao maximizar

a utilização dos seus fatores de produção. No entanto o efeito sobre a rentabilidade bancária é considerado por muitos estudos empíricos como ambíguo ou inexistente. Pode ser positivo se os grandes bancos reduzem os riscos mediante diversificação das carteiras e o custo da captação de recursos. Se os bancos de maior dimensão possuem uma estrutura administrativa mais pesada e outros custos operacionais, os efeitos podem ser negativos obtendo deseconomias de escala.

Variável específica do setor – Indicador de Concentração Bancária (ICB) - Entre os indicadores habitualmente utilizados para caracterizar a dinâmica do setor bancário e o seu nível concorrencial, optou-se por uma variável que mede o grau de concentração Berger., (1995) Athanasoglou *et al.*, (2008).

Na literatura existem duas hipóteses destinadas a explicar a relação entre a concentração de mercado e a rentabilidade. Um ramo de investigação defende que a concentração de mercado leva os bancos a exercerem um comportamento não concorrencial usufruindo de taxas mais elevadas nos empréstimos e pagando taxas mais baixas sobre os depósitos, auferindo de sobre lucros à custa do bem-estar dos consumidores e da eficiência económica. O outro ramo é representado pela hipótese estrutura-eficiente de acordo com a qual as empresas que são mais eficientes utilizam os seus recursos da melhor forma ajustando-se à escala de produção mais adequada, obtendo desta forma maiores lucros e ganhando quota de mercado.

A medida mais comum utilizada na literatura para analisar o efeito da estrutura do setor bancário é o índice Hirschman-Herfindal (IHH). O índice de concentração bancário - *ICB* - medido pelo índice Hirschman-Herfindal (IHH), é calculado a partir do somatório do quadrado das quotas de mercado em termos dos ativos dos bancos incluídos na amostra. Matematicamente,

$$ICB = \sum_{i=1}^N q_i^2$$

onde q é a quota de mercado de cada banco.

Demirgüç-Kunt & Huizinga (2000) encontraram evidências que apontam para uma relação direta entre concentração do setor e rentabilidade. Esta relação positiva resulta do facto de, quanto maior for a concentração menor será o grau de concorrência e, conseqüentemente, maiores serão os resultados obtidos.

3.1.3 Variáveis macroeconómicas

Variação do PIB – A variação semestral do Produto Interno Bruto (PIB) foi utilizada como determinante macroeconómico no modelo. A análise do seu efeito na rentabilidade bancária permite não só controlar as flutuações do crescimento económico, mas também as condições económicas gerais. A literatura sobre a rentabilidade bancária geralmente espera que este efeito seja positivo, uma vez que durante a fase positiva o crescimento económico geralmente leva a um aumento da procura por crédito, o que por sua vez conduz a um aumento dos resultados Demirgüç-Kunt & Huizinga, (1999); Athanasoglou *et al.*, (2008); Dietrich & Wanzenried, (2011); na fase negativa do ciclo económico a qualidade do crédito deteriora-se e o incumprimento aumenta, reduzindo os lucros Schumacher, (2009). Além disso, a atividade reduz-se. No entanto, uma outra linha de investigação prevê um comportamento anticíclico dos *spreads* bancários Peria, (2004). Se os bancos têm poder de mercado, o movimento dos *spreads* pode ser refletido em ganhos de rentabilidade.

Taxa de Inflação (*Tx Inf*) - Foi incluída, também, a inflação medida pelo índice de preços no consumidor (IPCA) do BACEN como indicador macroeconómico que representa a evolução do nível de preços. A relação entre a inflação esperada e a rentabilidade é vista frequentemente como uma relação ambígua. Alguns autores (por exemplo, Demirgüç-Kunt e Huizinga, 1999; Athanasoglou *et al.*, 2008; Dietrich e Wanzenried, 2011), referem um efeito positivo da inflação no desempenho bancário enquanto outros encontraram um efeito negativo sobre as margens de juro Pervan *et al.*, (2015); Kanas *et al.*, (2012).

Taxa de juro SELIC a 6 meses (*Tx Jur*) - Outra variável macroeconómica importante é a taxa de juro - Sistema Especial de Liquidação e Custódia (SELIC), que permite avaliar o impacto da política monetária sobre a rentabilidade dos bancos. A literatura sobre empréstimos bancários tem a expectativa de que o efeito da taxa de juro varie de acordo com a capacidade que os bancos têm de substituir os depósitos por outro tipo de financiamento no mercado monetário. A política monetária pode ter um efeito significativo no caso brasileiro, onde os bancos possuem parte significativa das carteiras sob a forma de títulos públicos.

No que concerne à taxa de juro, a opção foi a de utilizar a taxa SELIC a seis meses. É uma variável que sofre variações significativas ao longo do período em análise esperando-se um impacto positivo via maiores margens de juro Dietrich & Wanzenried, (2011) ou negativo sobre a rentabilidade bancária Claeys & Vander Vennet, (2008).

Crise económica do Brasil (CEB) – De forma a analisar o impacto da crise económica brasileira ocorrida entre o segundo semestre de 2014 e o segundo semestre de 2016 foi definida uma variável *dummy* (0 e 1) que permita observar eventuais alterações na rentabilidade imputável ao ciclo económico negativo. O despoletar da crise e a subsequente recessão económica, foi ou não um fator que influenciou os resultados dos bancos brasileiros.

Para avaliar os impactos da crise procedeu-se operacionalmente da forma seguinte. Nos semestres correspondentes à crise atribuiu-se o valor 1 (um) e aos períodos sem sinal de crise o valor 0 (zero). Devido aos efeitos da crise espera-se uma relação negativa entre a variável e a rentabilidade bancária Dietrich & Wanzenried, (2014).

3.2 População e amostra

A população refere-se a todo o grupo de pessoas, entidades, eventos ou coisas que o investigador deseja estudar Lakatos & Marconi, (2001). Neste contexto, a população do estudo é constituída pelas instituições que operam no mercado bancário brasileiro.

3.3 Caraterização do setor bancário brasileiro

O período analisado pelo estudo vai do primeiro semestre de 2007 até ao segundo semestre de 2017. No final de 2017, o setor bancário brasileiro era constituído por 132 bancos múltiplos, 21 bancos comerciais e uma caixa económica. Destes, 10 são bancos públicos, 81 privados nacionais e 63 privados com controlo estrangeiro. A amostra selecionou os 10 maiores bancos brasileiros em termos de activo total a seguir listados nomeadamente:

Tabela 01- 10 maiores instituições bancárias do brasil em montante por activos total.

Banco do Brasil S/A
Banco Bradesco S/A
Caixa Económica Federal
Banco Itaú/Unibanco S/A.
Banco Santander S/A.
Banco Safra S/A.
Banco BTG Pactual S/A.
Banco Votorantim S/A.
Banco do Estado do Rio Grande do Sul
Banco Citibank S/A.

Fonte: BACEN/2018 adaptado pelo autor.

Uma das características observadas ao longo dos anos no setor bancário brasileiro é o processo de concentração. A evolução do índice Herfindahl-Hirschman (IHH) para o setor, utilizando o total dos ativos mostra uma evolução tendencialmente crescente da concentração.

Segundo o Relatório de Economia Bancária de 2017, do BACEN, o índice situava-se em 0,1146, no final de 2017. Um estudo, sobre a concentração e concorrência no setor bancário⁶, revela que esse setor, em geral, tende a ser concentrado tanto em países desenvolvidos como nos países emergentes comparáveis como Brasil, por se tratar de um setor intensivo em capital.

No Brasil, o índice do nível IHH é considerado moderado. Os cinco maiores bancos que atuam no país, numa base consolidada, respondem por 69% dos ativos e 85% dos depósitos totais do setor, o que comparado aos 73% no Chile, 71% no México ou 67% na Colômbia.

Entretanto, uma particularidade sobressai no setor bancário brasileiro, é a forte presença de bancos estatais. Portanto, a propriedade pública e privada dos activos bancários coexistem e são igualmente importantes destacando os Bancos do Brasil S/A (BB) e a Caixa Económica Federal (CEF). Mesmo depois da privatização de bancos públicos durante a década de 90, cerca de 54% no crédito e de 48% no total de depósitos do setor bancário pertencem ao setor público. Os bancos públicos intervieram e sustentaram um forte ritmo de crescimento do crédito no Brasil, incentivados por políticas anticíclicas do governo. É importante destacar que o governo federal detém o maior banco comercial, o Banco do Brasil (BB); a maior instituição de poupança, Caixa Económica Federal (CEF); e o Banco Nacional de Desenvolvimento Económico e Social (BNDES) que é o maior financiador de longo prazo.

Outro aspeto que caracteriza o setor bancário brasileiro é que embora os custos de financiamento sejam baixos, os custos operacionais são elevados. A regulação tem contribuído para o financiamento a baixo custo, no entanto, os elevados requisitos de reservas tendem a compensar esta vantagem. Do lado operacional, apesar dos ganhos das economias de escala decorrentes da padronização e automatização, os custos operacionais permanecem altos. Estes incluem custos fixos elevados com a estrutura da rede de agências e a infraestrutura tecnológica de informação, bem como os custos variáveis elevados necessários para executá-la.

Tabela 01- Principais Indicadores da Evolução do Setor Bancário (BRL 10⁹).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ativo		5.411	6.199	6.863	6.935	6.905
Empréstimos	2.375	2711	3017	3.219	3.106	3.091
Recursos	3.101	3.307	3.538	3.830	4.401	5.094

⁶ <https://relatorioanual2017.febraban.org.br/pt/destaques-institucionais-2017.html#estudos>

Capital Próprio	409,7	476,6	478,8	504,5	541,6	595,6
Resultado Líquido	54,9	62,2	65,8	82,8	64,8	82,9
Crédito em Incumprimento (%)	3,5	2,8	2,7	3,4	3,7	3,2
ROE	13,5	13,9	14,1	15,3	11,6	13,8

Fonte: BACEN e FEBRABAN (2018) adaptado pelo autor.

Outra característica importante é a taxa de juro. Apesar da queda gradual ao longo dos últimos anos, as taxas de juro no Brasil ainda permanecem elevadas em comparação com outros países. Três fatores principais explicam as elevadas taxas de juros do Brasil: taxas de inflação altas, taxa de poupança baixa (provocando pressão sobre a taxa de juro) e elevados empréstimos subsidiados, associados a taxas de juro de longo prazo, que não alteram com a variação da Selic, sendo o resultado final um nível de taxas de juro mais elevadas.

No que toca especificamente à rentabilidade do sistema bancário, esta sofreu uma redução significativa no período de crise económica (2014-2016), devido principalmente ao aumento da incumprimento e ao conseqüente aumento dos gastos com provisões. Em 2017, observou-se o início de um movimento de recuperação da rentabilidade, beneficiando da melhoria do ambiente económico. O ROE alcançou um valor de 13,8% em dezembro de 2017.

Os bancos de maior dimensão apresentam um maior ROE, enquanto os bancos de controlo estrangeiro tiveram o menor ROE em 2017.

3.4 Características da amostra

O estudo utiliza uma amostra não probabilística. Entre o conjunto de bancos que integram o setor bancário brasileiro foi necessário restringir o estudo a uma amostra de bancos de tamanho suficiente e que divulgam relatórios semestrais. Desta forma, a análise foi feita utilizando um conjunto de dados semestrais contendo 220 observações das 10 maiores instituições bancárias em valor total dos activos. A opção pelo semestre teve em consideração a obrigatoriedade dos bancos apurarem os resultados em 30 de junho e 31 de dezembro do exercício contabilísticos. O período estudado abrange a crise económica brasileira de 2014-2016. A informação relativa às variáveis macroeconómicas utiliza-se os valores de final de semestre para serem consistentes com a periodicidade dos dados bancários.

As informações básicas que permitiram realizar o estudo referem-se aos dados bancários semestrais registados entre o primeiro semestre de 2007 e o segundo semestre de 2017. Estes dados foram organizados em painel balanceado para os bancos individuais. A tarefa envolveu

a construção de uma séries de variáveis bancárias relevantes, obtidas a partir das relatos e demonstrativos financeiros auditados principalmente o balanço patrimonial e a demonstração do resultados financeiros. A fonte principal de dados para as variáveis bancárias e para a estrutura do setor são os dados estatísticos publicados no sítio eletrônico oficial do BACEN (www.bcb.gov.br). Além desta fonte foram utilizados dados macroeconômicos e financeiros semestrais da economia brasileira, disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (www.ibge.gov.br), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) (www.ipea.gov.br) e Comissão de Valores Mobiliários (CVM) (www.cvm.gov.br).

Tabela 03- Peso da amostra nos ativos totais do mercado bancário brasileiro.

Ano		Total Ativo Setor Bancário	Total Ativo Amostra	Amostra (%)
2007	1º Sem.	2.814.021.279	1.397.599.667	0,497
	2º Sem.	3.175.222.287	1.537.199.860	0,484
2008	1º Sem.	3.595.047.444	1.736.905.616	0,483
	2º Sem.	4.046.494.935	2.042.860.797	0,505
2009	1º Sem.	4.259.229.832	2.453.941.007	0,576
	2º Sem.	4.446.891.810	2.597.447.581	0,584
2010	1º Sem.	4.923.872.133	2.888.489.013	0,587
	2º Sem.	5.416.342.336	3.152.849.255	0,582
2011	1º Sem.	5.829.038.756	3.436.259.700	0,590
	2º Sem.	6.304.421.463	3.695.167.431	0,586
2012	1º Sem.	6.602.350.316	3.917.700.950	0,593
	2º Sem.	7.070.770.505	4.212.818.909	0,596
2013	1º Sem.	7.475.689.316	4.505.080.058	0,603
	2º Sem.	7.660.470.948	4.619.667.167	0,603
2014	1º Sem.	8.014.183.802	5.020.743.251	0,626
	2º Sem.	8.592.432.001	5.421.021.656	0,631
2015	1º Sem.	8.699.087.000	5.506.008.250	0,633
	2º Sem.	9.058.944.583	5.864.430.765	0,647
2016	1º Sem.	9.217.887.276	5.981.379.925	0,649
	2º Sem.	9.177.755.550	6.141.564.094	0,669
2017	1ºSem.	8.967.264.030	6.047.726.252	0,674
	2ºSem.	9.025.376.634	5.904.343.521	0,654
			Média	0,593

Fonte: BACEN/2018 adaptado pelo autor

A amostra selecionada é representativa da população bancária brasileira sendo composta por cerca de 60 % dos activos totais do setor bancário brasileiro.

A justificação para a utilização de dados em painel⁷ relaciona-se com o facto de algumas variáveis não mudarem ao longo do tempo, enquanto outras não variam entre bancos. Os

⁷ Dados em painel ou dados longitudinais é um conceito utilizado em estatística utilizado para designar informações de várias unidades amostrais (indivíduos, empresas, etc.) acompanhadas, em geral, ao longo do tempo. Dessa forma, as observações são consideradas em duas dimensões uma delas é a unidade amostral e a outra é o tempo. São habitualmente referidas como vantagens da regressão com dados em painel, as seguintes: aumenta o tamanho da amostra; analisa o efeito do tempo nos dados; testa se as relações entre as variáveis mudam com o tempo; acomoda a heterogeneidade, permitindo variáveis específicas para

modelos de dados em painel podem permitir regressores endógenos, devido à correlação com um componente de erro que é invariável ao longo do tempo (efeitos fixos), ou assumir que os regressores são completamente exógenos. A tabela 04 resume as variáveis incluídas no modelo e os sinais esperados para os coeficientes das variáveis independentes.

Tabela 04- Descrição das variáveis e os sinais esperados para os coeficientes independentes.

Tipo de Variável	Variável	Descrição	Sinal esperado
Variáveis Dependentes			
Indicadores de Rentabilidade	ROA	Resultado Antes Imposto/ Total Ativo	
	ROE	Resultado Líquido Imposto/Fundos Próprios	
	NIM	Resultado da Intermediação Financeira/Total Ativo	
Variáveis Independentes			
Específicas do Banco	Alavancagem Financeira (AF)	Total Ativo/Capitais Próprios	+
	Qualidade Ativo (QA)	Provisões/Crédito Bruto	-
	Eficiência (Ef)	Custos Operacionais/Ativo Total	-
	Risco Liquidez (LIQ)	Crédito/Depósitos	+
	Custo <i>Funding</i> (CFund)	Juros Pagos/Total Passivo	-
	Estrutura do Ativo (EA)	Crédito/Ativo	+
	Dimensão (D)	Logaritmo do Ativo Total	+/-
Influências Setoriais/Mercado	Índice de Concentração Bancária (ICB)	Índice Hirschman-Herfindal (IHH)	+
Variáveis Macroeconómicas	Crescimento do PIB (PIB)	Crescimento semestral do PIBpm	+
	Taxa de Juro (Tx Jur)	Taxa de juro SELIC a 6 meses	+/-
	Taxa Inflação (Tx Infl)	Taxa de Inflação Semestral	+/-
	Crise Económica Brasil (CEB)	Variável <i>dummy</i> para a crise: = 0 se semestre sem crise = 1 se semestre com crise	-
Outras	Origem e Propriedade do Capital (OPC)	Variável <i>dummy</i> para a propriedade de capital = 1 se banco é privado (nacional ou estrangeiro) = 0 se banco é público	+

Fonte: Elaboração pelo autor.

3.5 Método de análise

O estudo recorre a várias técnicas estatísticas⁸. Primeiramente utiliza-se a estatística descritiva para traçar as características dos bancos em estudo. Além disso, a análise de correlações melhora a compreensão dos dados. As estatísticas descritivas incluem a média, mediana, moda, desvio padrão, etc., que resumem e interpretam algumas das propriedades do conjunto de dados da amostra, mas não inferem as propriedades da população da qual a amostra foi retirada Cohen & Holliday, (1996).

cada unidade *cross section*; produz mais informações, mais variabilidade, menos colinearidade, mais graus de liberdade e mais eficiência.

⁸ A estatística é um campo dentro da matemática que envolve o resumo e análise de dados. É dividida em duas áreas gerais: estatística descritiva e estatística inferencial. Na estatística descritiva os dados são utilizados apenas para fins descritivos e não são usados para fazer previsões. Consiste em métodos e procedimentos para apresentar e resumir dados. Por outro lado, as estatísticas inferenciais são utilizadas para tirar conclusões ou fazer previsões. Normalmente, nas estatísticas inferenciais, os dados da amostra são utilizados para extrair inferências sobre uma ou mais populações das quais as amostras foram retiradas (Sheskin, 2003).

Na estatística inferencial, utiliza-se a análise da regressão para estudar a relação entre as variáveis dependentes e independentes. As hipóteses são testadas através de testes de regressão múltipla com recurso aos métodos dos mínimos quadrados ordinários (*Ordinary Least Squares regression* - OLS). A natureza do estudo juntamente com a disponibilidade de dados impôs a escolha de regressão múltipla pelo método OLS.

O *output* do modelo de regressão inclui o coeficiente de determinação, R^2 ou o R^2 ajustado (indica a variação percentual na variável dependente devido a uma alteração nas variáveis independentes); o *p-value* que indica a significância estatística de cada variável independente individualmente; a estatística *F* que sinaliza o significado de todo o modelo⁹; e os β (coeficientes da regressão que indicam a contribuição relativa das variáveis independentes para a predição geral) Hair *et al.*, (2010).

Na avaliação dos fatores que impulsionam a rentabilidade dos bancos, alguns determinantes podem apresentar caráter potencialmente endógeno e, por essa razão, optou-se por estimações adequadas para controlar os possíveis problemas da endogeneidade e heterogeneidade não observáveis.

As estimações e testes foram realizados utilizando o programa estatístico *EViews*, versão 9.

⁹ Se a significância é $\leq 0,05$, o modelo é significativo e existe uma relação significativa entre a variável dependente e as variáveis independentes e, conseqüentemente, essas variáveis devem ser levadas em consideração. Por outro lado, se a significância é $\geq 0,05$, então os resultados não são significativos e não devem ser levados em consideração (Hair *et al.*, 2010).

Capítulo IV – Análise e Resultados dos Dados

4.1 Estatísticas descritivas

No capítulo anterior, explicou-se a metodologia seguida na investigação. Apresentou-se o modelo empírico e as variáveis, caracterizou-se a população e justificou-se a amostra de bancos incluídos na análise, enunciaram-se as hipóteses propostas e referiram-se as técnicas estatísticas utilizadas. O presente capítulo apresenta os resultados obtidos e interpreta-os.

Com base no modelo geral anteriormente especificado para os determinantes da rentabilidade dos bancos que operam no mercado brasileiro, são testadas as diferentes hipóteses formuladas, analisando-se os resultados obtidos, fazendo-se a sua interpretação para as amostras consideradas (amostra completa e duas subamostras) e aferindo-se o valor explicativo do modelo para as três definições alternativas de rentabilidade bancária (ROE, ROA e NIM).

Na primeira parte do capítulo, são analisadas as principais estatísticas descritivas das amostras; na segunda secção são apresentadas as correlações; na terceira parte são mostrados os resultados das regressões efetuadas para o modelo com uma abordagem estática (regressões de mínimos quadráticos ordinários corrigidos) e discutidos com base nas hipóteses levantadas.

Quanto à análise de regressão dinâmica (painel dinâmico) de Arellano e Bover (1995), esta foi excluída dado que a análise utiliza um painel equilibrado de dados de 10 bancos ao longo de 22 semestres que não satisfaz a condição de pequeno período de tempo e grande número de bancos, para utilização do método dos momentos generalizados – *generalized method of moments* (GMM)

A tabela 05 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis consideradas no modelo. Inclui a média, mediana, máximo e mínimo, e os desvios-padrão para as variáveis dependentes e independentes, com base no período de 2007-1 a 2017-2, com recolha e processamento dos dados na base do programa estatísticos Eviews, versão 9.

Tabela 05- Estatísticas descritivas das variáveis dependentes e independentes da amostra (2007.1-2017.2).

Variáveis	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desvio-Padrão	Nº Observações
Indicadores de Rentabilidade						
• ROA	0.00813	0.00617	0.07848	-0.01536	0.01015	220
• ROE	0.09670	0.09002	0.58372	-0.12168	0.08340	220
• NIM	0.05487	0.05373	0.09016	0.01081	0.01298	220

• <i>Índice Concentração Bancário (ICB)</i>	0.06206	0.06112	0.08086	0.03895	0.01208	220
Macroeconómicas						
• <i>PIB</i>	0.00920	0.00644	0.04918	-0.03202	0.02116	220
• <i>Taxa de Juro (Tx Jur)</i>	10.8259	10.9000	14.1500	6.90000	2.20915	220
• <i>Taxa de Inflação (Tx Inf)</i>	2.96363	2.82000	6.80000	0.93000	1.34786	220
Específicas						
• <i>Alavancagem Financeira (AF)</i>	15.3012	13.6254	46.8824	3.03591	8.33408	220
• <i>Estrutura do Ativo(EA)</i>	0.26372	0.23448	0.56954	0.04926	0.13547	220
• <i>Qualidade do Ativo (QA)</i>	0.06712	0.06892	0.15411	0.00549	0.02836	220
• <i>Custo Funding (Cfund)</i>	0.02741	0.02591	0.06747	0.00278	0.01411	220
• <i>Risco de Liquidez (RL)</i>	0.33414	0.28699	0.71398	0.07572	0.15738	220
• <i>Dimensão (D)</i>	8.30682	8.12797	9.15787	7.08199	0.55357	220
• <i>Eficiência (Ef)</i>	0.01380	0.01325	0,03330	0.00135	0.00699	220
Sector						

Fonte: Base de dados recolhidos e processados no software *Eviews*, versão 9

As estatísticas evidenciam que, no mercado brasileiro e para a totalidade do período, os bancos apresentam um padrão de rentabilidade positiva, de 9,67 por cento sobre o capital próprio (ROE) e 0,81 por cento sobre os ativos (ROA). Os valores mínimos evidenciam a existência de rentabilidades negativas em algumas entidades bancárias. A diferença entre a média e a mediana para o ROA sugere a existência de dissimilaridades entre os bancos que integram a amostra. Por sua vez, o NIM observa valores médios de 5,48 por cento e desvio padrão de 1,29 por cento.

A atividade bancária mostra-se como um setor com elevada alavancagem média; os ativos totais representam cerca de 15 vezes o valor dos capitais próprios.

O indicador da estrutura do ativo (EA) mostra que o crédito representa em média 26 por cento do ativo dos bancos evidenciando a preponderância de outros componentes do ativo patrimonial como as aplicações interfinanceiras de liquidez. O crédito representa aproximadamente um terço dos depósitos angariados (LIQ) ou seja, os depósitos suficientes para financiar o crédito e ainda gerar um significativo excesso de liquidez.

A qualidade do ativo (QA) do setor evidencia que as provisões para operações de crédito representam 6,7 por cento do crédito bruto concedido com um máximo de 15 por cento e um mínimo de 0,5 por cento.

O custo médio do *funding* foi de 2,7 por cento e o indicador de eficiência (*Ef*) apresenta um valor médio de 1,38 por cento do ativo para os 22 semestres observados.

A dimensão dos bancos (D) considerando que se trata das 10 maiores instituições não revela uma heterogeneidade considerável, variando entre um máximo de 9,15 e um mínimo de 7,08.

O índice de concentração bancária (ICB) apresenta um valor médio de 6,2 por cento que sinaliza um nível de concentração modesto embora com uma tendência de crescimento sustentada ao longo do período de amostragem.

Finalmente, e no que toca aos indicadores macroeconómicos, as estatísticas descritivas revelam um crescimento médio de PIB inferior a um por cento mas com oscilações grandes incluindo valores negativos nos semestres coincidentes com a crise económica do Brasil. A taxa de juro foi em média de 10,8 por cento e a taxa de inflação variou entre um mínimo de 0,93 por cento e um máximo de 6,8 por cento.

Quanto as correlações parciais variáveis explicativas ROA, ROE e NIM passamos analisa-las.

Tabela 06 – Correlações parciais entre variáveis explicativas ROA, ROE e NIM.

	ROA	ROE	NIM	AF	EA	QA	CFund	LIQ	D	Ef	ICB	PIB	Tx Jur	Tx Inf
ROA	1.0000													
ROE	0.5808	1.0000												
NIM	0.1656	0.0778	1.0000											
AF	-0.2855	0.2805	-0.0591	1.0000										
EA	-0.1071	0.0743	0.3895	0.4181	1.0000									
QA	-0.1451	0.0459	0.1662	0.0107	-0.0673	1.0000								
CFund	0.0044	0.0476	0.6887	0.0552	0.7710	0.2149	1.0000							
LIQ	-0.0220	0.0494	0.4098	0.2756	0.9566	-0.1291	0.8084	1.0000						
D	-0.3886	0.0090	-0.1561	0.5693	0.2924	0.2439	0.0625	0.1291	1.0000					
Ef	0.1885	0.1948	0.4793	-0.0208	0.5295	0.3668	0.5251	0.5979	-0.1165	1.0000				
ICB	-0.2736	-0.1862	-0.1125	0.2109	0.0592	0.1559	-0.0518	0.0026	0.3147	-0.2351	1.0000			
PIB	0.2484	0.1277	-0.1661	-0.1479	-0.0357	-0.0695	-0.0573	-0.0370	0.1766	0.1467	-0.4553	1.0000		
Tx Jur	-0.0564	0.0900	0.3126	0.1053	-0.0221	0.0044	0.0789	-0.0145	-0.0026	-0.0356	-0.0399	-0.4876	1.0000	
Tx Inf	0.0007	0.0330	0.0133	0.0667	0.0322	-0.1080	0.0052	0.0346	0.0380	-0.0932	-0.0161	-0.3289	0.4639	1.0000

Fonte: Base de dados recolhidos e processados no software *Eviews*, versão 9

No que diz respeito às correlações entre as variáveis a explicar (ROA, ROE e NIM) e as variáveis explicativas estas apresentam-se em geral baixas. Quanto aos sinais, observa-se uma correlação negativa entre as variáveis dependentes e o ICB observando-se nos restantes casos que a não coincidência de sinais para os três indicadores de rentabilidade.

Os resultados indicam uma correlação elevada observada entre a variável de risco de liquidez (LIQ) e as variáveis EA, *CFund* e *Ef*. Quando as variáveis independentes possuem relações lineares aproximadamente exatas pode-se levantar um problema de multicolinearidade na regressão¹⁰. Contudo as estimações efetuadas não incluem LIQ como variável estatisticamente

¹⁰ No caso de multicolinearidade moderada ou severa as consequências na regressão são os erros-padrão elevados.

significativa nas regressões do ROA e do ROE pelo que a presença de colinearidade não se coloca nestes casos. Apenas o indicador NIM atribui valor estatístico simultâneo a LIQ e EA.

No restante, as correlações entre as variáveis independentes são baixas ou moderadas. Refira-se que antes do teste do modelo final, houve uma fase inicial de construção do modelo cujos resultados preliminares justificaram a remoção de algumas das variáveis inicialmente consideradas e que permitiram simplificar o modelo.

4.2 Discussão dos Resultados

As tabelas seguintes apresentam os resultados obtidos nas várias estimações realizadas. Efetuaram-se quatro estimações para cada um dos indicadores de rentabilidade (ROA, ROE e NIM). A primeira regressão inclui apenas as variáveis específicas do banco; a segunda agrega o índice de concentração setorial; a terceira adiciona as variáveis macroeconómicas e a quarta testa a variável *dummy* associada à crise económica brasileira. Acrescem várias estimações complementares para avaliar o significado estatístico da variável propriedade do capital e um teste alternativo para a dimensão.

O teste de especificação de Hausman foi utilizado para identificar qual o modelo a utilizar, entre efeitos aleatórios e fixos, ou sem efeitos e que melhor se ajustava aos dados. Os resultados do teste indicaram que o modelo com efeitos fixos é o mais adequado.

4.2.1 ROA

A tabela 07 apresenta o resumo da estimação do modelo que utiliza o ROA como variável dependente. Inclui os coeficientes para os resultados das regressões OLS corrigidas de autocorrelação e multicolinearidade.

Tabela 07- Regressões do ROA sobre os determinantes da rentabilidade.

Variáveis	OLS - EF 2007.1 – 2017.2	OLS - EF 2007.1 – 2017.2	OLS - EF 2007.1 – 2017.2	OLS - EF 2007.1 – 2017.2
AF	4.44E-05 (8.39E-05)	3.58E-05 (7.71E-05)	4.68E-05 (7.25E-05)	3.67E-05 (7.67E-05)
QA	-0.06816* (0.03717)	-0.08018** (0.03298)	-0.07260** (0.03116)	-0.07379** (0.03159)
Ef	0.80171 (0.53136)	0.81600 (0.53307)	0.79933 (0.54736)	0.79686 (0.54427)
LIQ	0.02878 (0.03800)	0.02927 (0.03742)	0.03718 (0.02947)	0.03732 (0.02953)
CFund	-0.00700 (0.12557)	0.00235 (0.12232)	0.09845 (0.12586)	0.10195 (0.12225)
EA	-0.02795 (0.04789)	-0.03023 (0.04623)	-0.04783 (0.02970)	-0.04787 (0.02974)

D	-0.00735 (0.00534)	-0.01110 (0.00792)	-0.00956 (0.00789)	-0.00972 (0.00773)
ICB		0.08445 (0.08315)	0.14348* (0.08024)	0.13014 (0.09761)
PIB			0.08714** (0.04138)	0.08780** (0.04114)
Tx Jur			-7.86E-05 (0.00041)	-0.00018 (0.00047)
Tx Inf			0.00088* (0.00053)	0.00085 (0.00055)
CEB				0.000942 (0.003163)
Constante	0.06008 (0.05019)	0,08689 (0.06760)	0.06688 (0.06998)	0.07012 (0.06714)
R^2	0.4201	0.4226	0.4464	0.4468
R^2 Ajustado	0.3744	0.3740	0.3908	0.3882
F	9.1918***	8.6967***	8.0262***	7.6174***
Número Observações	220	220	220	220
Número de bancos	10	10	10	10

Fonte: Base de dados recolhidos e processados no software *Eviews*, versão 9

Os valores da tabela indicam o coeficiente das variáveis e os valores entre parênteses indicam o erro padrão das estimativas da variável. Além disso, *, ** e *** indicam significância do valor do coeficiente a 10%, 5% e 1% respetivamente. Foram obtidos erros padrão robustos utilizando *White standard errors & covariance (d.f. corrected)* para a heterocedasticidade. Valor significativo da estatística F indica a significância conjunta de todas variáveis explicativas.

Quando o ROA é utilizado como variável dependente, a regressão considerando apenas as variáveis específicas dos bancos apresenta um R^2 de 42 por cento e R^2 ajustado de 37,4 por cento. Este resultado indica que o modelo especificado explica 37,4 por cento da variação no ROA. As restantes regressões melhoram ligeiramente a capacidade explicativa do modelo.

Analisando os resultados com maior detalhe tem-se: Conforme se observa pelos resultados, apenas uma variável específica dos bancos foi considerada significativa ao nível de 5 por cento: *QA*. Verificou-se que o ROA dos bancos que atuam no mercado brasileiro está negativamente relacionado com o peso das provisões constituídas para créditos duvidosos (*QA*).

Para prevenir e controlar os riscos, os bancos afetam uma certa proporção de fundos sobre o total dos empréstimos para cobrir as perdas potenciais de acordo com as normas regulatórias. Os resultados indicam que o volume de provisões para créditos concedidos aumentou ao longo do período analisado, embora repercutindo a instabilidade da economia brasileira, sendo acompanhado pelo declínio da rentabilidade bancária. Este resultado é suportado por outros estudos similares como Petria *et al.* (2015) ou Dietrich e Wanzenried (2014).

Além da influência estatística da variável independente QA, verificou-se que o rácio de rentabilidade ROA foi explicado, nas terceira e quarta regressões, pelos indicadores do ambiente de macro – PIB e taxa de inflação – e em menor grau, pelo índice de concentração (ICB).

O sinal positivo do coeficiente da relação entre o ROA e o crescimento do PIB implica que os bancos obtenham melhores resultados nas fases positivas do ciclo económico. Este facto é consistente com outros estudos sobre bancos como Mirzaei *et al.* (2013) ou Demirguç-kunt e Huizinga (1999).

Pode concluir-se, a partir da análise do ROA como indicador de desempenho dos bancos, que este é afetado significativamente por uma variável que caracteriza internamente as instituições bancárias (QA), associada ao risco, e por fatores externos macroeconómicos e setoriais.

4.2.2 ROE

O segundo modelo de regressão utiliza o ROE como variável dependente. A tabela 8 apresenta os resultados obtidos.

Tabela 08- Regressões do ROE sobre os determinantes da rentabilidade.

Variáveis	OLS - EF 2007.1 – 2017.2	OLS - EF 2007.1 – 2017.2	OLS - EF 2007.1 – 2017.2	OLS - EF 2007.1 – 2017.2
AF	0.00646*** (0.00121)	0.00658*** (0.00121)	0.00630*** (0.00116)	0.00627*** (0.00116)
QA	-0.67908** (0.28864)	-0.50912** (0.24184)	-0.45713** (0.22790)	-0.46066** (0.23314)
Ef	8.57902** (3.82185)	8.37696** (3.65299)	8.62821** (3.74499)	8.62089** (3.75191)
LIQ	0.03813 (0.35571)	0.03130 (0.35650)	0.09842 (0.32089)	0.09885 (0.32077)
CFund	0.44536 (1.01889)	0.31298 (0.99596)	0.45999 (1.40231)	0.47036 (1.41985)
EA	-0.26983 (0.40343)	-0.23749 (0.41030)	-0.31336 (0.35192)	-0.31348 (0.35253)
D	-0.02156 (0.04739)	0.03139 (0.05754)	0.04860 (0.05247)	0.04815 (0.05233)
ICB		-1.19396 (0.79215)	-0.79525 (0.76085)	-0.83473 (0.78253)
PIB			0.63183** (0.33088)	0.63378** (0.33250)
Tx Jur			0.00328 (0.00309)	0.00297 (0.00372)
Tx Inf			0.00306 (0.00440)	0.00295 (0.00430)
CEB				0.00279 (0.01472)
Constante	0.15042 (0.42146)	-0.22854 (0.48667)	-0.45553 (0.46149)	-0.44594 (0.45864)
R ²	0.4194	0.4267	0.4405	0.4405

R^2 Ajustado	0.3736	0.3785	0.3843	0.3812
F	9.1655***	8.8459***	7.8348***	7.4257***
Número Observações	220	220	220	220
Número de bancos	10	10	10	10

Fonte: Base de dados recolhidos e processados no software *Eviews*, versão 9

Os valores da tabela indicam o coeficiente das variáveis e os valores entre parênteses indicam o erro padrão das estimativas da variável. Além disso, *, ** e *** indicam significância do valor do coeficiente a 10%, 5% e 1% respetivamente. Foram obtidos erros padrão robustos utilizando *White standard errors & covariance (d.f. corrected)* para a heterocedasticidade. Valor significativo da estatística F indica a significância conjunta de todas variáveis explicativas.

Embora o ajustamento estatístico da equação seja significativo na primeira regressão (R^2 igual a 42%), verifica-se que a taxa de rentabilidade do capital próprio (ROE) é basicamente explicada por três indicadores específicos dos bancos: Alavancagem financeira (AF), qualidade dos ativos (QA) e eficiência (*Ef*).

O coeficiente da variável alavancagem financeira foi positivamente significativo nas quatro equações com o ROE o que contraria as evidências empíricas encontradas por autores como Berger (1995) ou Athanasoglou *et al.* (2005). No entanto, o resultado vai de encontro ao argumento de outros autores que consideram que a excessiva adequação do capital tem um efeito negativo sobre a rentabilidade dos bancos Goddard *et al.*, (2004). À medida que ocorrem maiores exigências de capital próprio (e menor alavancagem), o custo global do capital aumenta não sendo compensado pela eventual redução dos custos do endividamento. Além disso o nível de alavancagem dos bancos brasileiros é moderado comparativamente a outros mercados (por exemplo, na UE). Assim, o efeito final é a redução da rentabilidade bancária Zhou e Wong, (2008).

A qualidade do ativo (QA) influencia a rentabilidade em todos os modelos, com significância de 5%. Além disso, o sinal desta variável é negativo, como teoricamente esperado. Assim, existe uma relação inversa com o ROE. Portanto, um maior esforço de constituição de provisões e imparidades para os créditos de liquidação duvidosa reflete-se na rentabilidade das instituições Liang *et al.*, (2013); Căpraru & Ihnatov, (2014).

A eficiência foi significativa para explicar a rentabilidade dos bancos brasileiros, contudo o sinal do coeficiente é ambíguo.

Na segunda regressão o poder explicativo do modelo é sensivelmente idêntico e os três fatores específicos dos bancos mantiveram-se estatisticamente significativos. O índice de concentração

do mercado (ICB) não se afigurou como determinante com influência, ou seja, não há provas da conexão entre a rentabilidade e a concentração.

A terceira regressão acrescenta variáveis macroeconômicas ao modelo e o ajustamento do modelo melhora ligeiramente como resultado do contributo da variável crescimento do PIB cujo relacionamento positivo com a rentabilidade está de acordo com o sinal previsto.

Ao estimar o modelo para a totalidade dos determinantes selecionados, o ajuste estatístico da equação como modelo explicativo do ROE fica praticamente inalterado em coerência com o resultado obtido para a variável *dummy* utilizada para avaliar os efeitos da crise econômica brasileira de 2014-2016. O ajuste do coeficiente da crise (CEB) apresenta-se insignificante do ponto de vista estatístico, não sendo capaz de captar os efeitos do ciclo econômico. Assim, mantêm-se as principais influências sobre a rentabilidade constituídas pelas três variáveis específicas dos bancos e a variável macroeconômica PIB.

4.2.3 NIM

A Tabela 9 resume os resultados das regressões lineares do NIM para as variáveis explicativas da rentabilidade.

Tabela 09- Regressões do NIM sobre os determinantes da rentabilidade.

Variáveis	OLS - EF 2007.1 – 2017.2	OLS - EF 2007.1 – 2017.2	OLS - EF 2007.1 – 2017.2	OLS - EF 2007.1 – 2017.2
AF	0.00023*** (6.86E-05)	0.00020*** (6.02E-05)	6.63E-05 (6.91E-05)	3.98E-05 (7.14E-05)
QA	-0.03498 (0.05340)	-0.08220 (0.05327)	-0.09198* (0.05303)	-0.09509* (0.05314)
Ef	-0.01652 (0.31534)	0.03960 (0.33604)	0.31908 (0.30327)	0.31263 (0.29652)
LIQ	-0.08546*** (0.02777)	-0.08356*** (0.02634)	-0.09259*** (0.02436)	-0.09222*** (0.02444)
CFund	1.19566*** (0.18069)	1.23244*** (0.19524)	0.95744*** (0.19345)	0.96657*** (0.19133)
EA	0.04554 (0.04140)	0.03656 (0.03998)	0.07597** (0.03377)	0.07586** (0.03419)
D	-0.01256** (0.00485)	-0.02728*** (0.00744)	-0.02881*** (0.00724)	-0.02921*** (0.00710)
ICB		0.33171** (0.13201)	0.29173*** (0.10002)	0.25696** (0.10976)
PIB			-0.11014*** (0.03846)	-0.10843*** (0.03557)
Tx Jur			0.00113*** (0.00035)	0.00087** (0.00044)
Tx Inf			-0.00082* (0.00044)	-0.00091** (0.00044)
CEB				0.00245 (0.00243)

Constante	0.14208*** (0.04001)	0.24737*** (0.05520)	0.25265*** (0.05738)	0.26110*** (0.05619)
R^2	0.6198	0.6433	0.7084	0.7100
R^2 Ajustado	0.5898	0.6133	0.6791	0.6793
F	20.6879***	21.4322***	24.1811***	23.0917***
Número Observações	220	220	220	220
Número de bancos	10	10	10	10

Fonte: Base de dados recolhidos e processados no software *Eviews*, versão 9

Os valores da tabela indicam o coeficiente das variáveis e os valores entre parênteses indicam o erro padrão das estimativas da variável. Além disso, *, ** e *** indicam significância do valor do coeficiente a 10%, 5% e 1% respetivamente. Foram obtidos erros padrão robustos utilizando *White standard errors & covariance (d.f. corrected)* para a heterocedasticidade. Valor significativo da estatística F indica a significância conjunta de todas variáveis explicativas.

Nestes resultados destacam-se as seguintes observações:

Quando a estimativa dos coeficientes do modelo utiliza o NIM, aumenta o valor explicativo global (R^2 de 62 por cento; R^2 ajustado de 59 por cento) e também o número de variáveis específicas bancárias e externas com significado estatístico.

A alavancagem financeira aparece associada positivamente ao NIM e é altamente significativa nas primeiras duas regressões perdendo o seu significado após a introdução das variáveis macroeconómicas. Pelo contrário, a qualidade do ativo (QA) é explicativa apenas nas duas últimas regressões e com os sinais esperados. É surpreendente constatar como a qualidade do ativo, uma variável explicativa que consistentemente regista um valor t estatisticamente significativo para os restantes indicadores de rentabilidade bancária, não regista um valor significativo nas duas primeiras estimações.

A relação entre a rentabilidade e a eficiência (Ef) é registada como estatisticamente descartável enquanto a liquidez se mostra altamente explicativa e com sinal negativo tal como nos estudos de Câpraru e Ilnatov (2014) e Hussain (2014). De igual forma, a variável custo do funding ($CFund$) apresenta-se estatisticamente muito influente e com sinal positivo. Este resultado vai de encontro à investigação de Dietrich e Wanzenried (2014).

No que toca à estrutura do ativo (EA), o sinal aparece concordante com vários estudos similares, isto é, uma maior intensidade ou peso do crédito tem reflexos positivos na rentabilidade Hefferman e Fu, (2010); Sufian e Habibullah, (2009); Lanine e Vennet, (2007) embora nem todas as estimações evidenciem significado estatístico.

A dimensão (D) das instituições, medida pelo logaritmo natural do ativo, foi significativa até 5% para as várias regressões e de sinal negativo. Ou seja, os maiores bancos ou com maiores ativos apresentam piores rentabilidades. Isto pode significar a existência de deseconomias de escala Havrylchyk e Jurzyk, (2011); Heffernan e Fu, (2010); Căpraru e Ihnatov, (2014).

O IHH, medido pelo Índice *Herfindahl-Hirschman*, foi relevante em todas as regressões, com um efeito positivo considerável. Tais resultados sugerem que concentração de mercado é um importante aspeto na explicação da rentabilidade bancária Havrylchyk e Jurzyk,(2011); Houston *et al.* (2010). Refira-se no entanto que o mercado bancário brasileiro pode ser descrito geralmente como um mercado de concentração baixa-moderada. No período analisado o índice de concentração bancária medido pelo índice *Herfindahl-Hirschman*¹¹, situou-se no intervalo inferior a 0,10, embora com uma evolução consistentemente crescente.

A influência do determinante macroeconómico PIB é estatisticamente clara. No entanto o sinal negativo indicia um efeito contrário ao esperado. Mas concordante com outros estudos por exemplo, Havrylchyk e Jurzyk, (2011).

O fator taxa de juro mostrou-se igualmente muito significativo e com sinal positivo. Tal como foi referido na revisão de literatura, observa-se que a rentabilidade dos bancos beneficia das taxas de juro mais elevadas Dietrich e Wanzenried, (2014); Ewijk e Arnold, (2014); Claeys e Vennet, (2008); Havrylchyk e Jurzyk, (2011).

Quanto à taxa de inflação, apresenta influência estatística ao nível de 5%, e o seu sinal negativo é idêntico ao obtido por Căpraru e Ihnatov (2014).

Por fim, observa-se que o rácio de eficiência (*Ef*), medido pelo peso dos custos, não é significativo embora apresente um sinal correto: está negativamente relacionado com o ROA.

4.2.4. Maiores e menores bancos

Para avaliar de forma mais robusta o efeito do tamanho das entidades bancárias na rentabilidade, e dado que a variável D nas regressões anteriores foi explicativa apenas num caso

¹¹ O grau de concentração segundo o critério da Merger Guidelines do US Department of Justice and Federal Trade Commission, é o seguinte: abaixo de 0,1 indica mercado não concentrado; entre 0,10 e 0,18 indica mercado com concentração moderada; acima de 0,18 indica mercado altamente concentrado. Citado por Dantas, Medeiro e Paulo (2011), Relação entre concentração e rentabilidade no setor bancário brasileiro.

(NIM), optou-se por realizar um novo teste confrontando os cinco maiores bancos com as restantes instituições. Os resultados constam da tabela 10 a seguir listada:

Tabela 10- Regressões dos Indicadores de Rentabilidade - 5 maiores bancos *versus* restantes (2007.1-2017.2).

Variáveis	5 Maiores			5 Restantes		
	ROA OLS-EF	ROE OLS-EF	NIM OLS-EF	ROA OLS-EF	ROE OLS-EF	NIM OLS-EF
AF	1.15E-05 (5.31E-05)	0.0058*** (0.0006)	-2.01E-05 (7.48E-05)	-0.0012 (0.0007)	-0.0003 (0.0090)	-0.0015* (0.0007)
QA	-0.0832* (0.0464)	-0.6166** (0.2555)	-0.0174 (0.0383)	-0.1064** (0.0422)	-0.4512 (0.2946)	-0.1141 (0.0769)
Ef	0.1663 (0.1617)	6.5148*** (1.7436)	0.2072 (0.2189)	1.0288 (0.9579)	9.9517 (6.9271)	0.2864 (0.5063)
LIQ	-0.0722*** (0.0165)	0.0263 (0.1611)	-0.0166 (0.0136)	0.0455* (0.0241)	-0.0513 (0.3730)	-0.1494*** (0.0314)
CFund	0.0116 (0.0927)	-1.3582 (0.8810)	0.8409*** (0.1287)	0.3436*** (0.0845)	2.2969* (1.3076)	1.0659*** (0.2251)
EA	0.0823*** (0.0257)	-0.1226 (0.2015)	-0.0065 (0.0193)	-0.1315*** (0.0377)	-0.4537 (0.4641)	0.1483** (0.0721)
D	-0.0173*** (0.0046)	-0.1131** (0.0585)	-0.0260*** (0.0071)	-0.0077 (0.0095)	0.0807 (0.0671)	-0.0262** (0.0105)
ICB	0.2742*** (0.1012)	1.9748** (0.8754)	0.4264*** (0.1309)	0.0677 (0.0909)	-1.6834** (0.7724)	0.0963 (0.1668)
PIB	0.0692 (0.0200)	0.0145 (0.2080)	-0.0525* (0.0294)	0.1314* (0.0697)	1.2504** (0.6266)	-0.1488** (0.0653)
Tx Jur	-0.0001 (0.0003)	-0.0023 (0.0022)	0.0014*** (0.0003)	-0.0001 (0.0004)	0.0074* (0.0042)	0.0009** (0.0003)
Tx Inf	0.0004 (0.0004)	0.0044 (0.0031)	-0.0004 (0.0005)	0.0016* (0.0008)	0.0053 (0.0064)	-0.0008 (0.0006)
Constante	0.1448*** (0.0353)	0.8973* (0.4885)	0.2250*** (0.0552)	0.0774 (0.0844)	-0.5814 (0.5837)	0.2539*** (0.0679)
R^2	0.4488	0.7349	0.6901	0.5278	0.3921	0.7556
R^2 Ajustado	0.3608	0.6926	0.6407	0.4525	0.2951	0.7166
F	5.1031 (0.0000)	17.378 (0.0000)	13.959 (0.0000)	7.0060 (0.0000)	4.0431 (0.0000)	19.380 (0.0000)
Número Observações	110	110	110	110	110	110
Número de bancos	5	5	5	5	5	5

Fonte: Base de dados recolhidos e processados no software *Eviews*, versão 9

Os valores da tabela indicam o coeficiente das variáveis e os valores entre parênteses indicam o erro padrão das estimativas da variável. Além disso, *, ** e *** indicam significância do valor do coeficiente a 10%, 5% e 1% respetivamente. Foram obtidos erros padrão robustos utilizando *White standard errors & covariance (d.f. corrected)* para a heterocedasticidade. Valor significativo da estatística F indica a significância conjunta de todas variáveis explicativas.

Da análise do confronto entre os maiores bancos e os restantes, observam-se diferenças entre eles e também entre eles e o resultado para a totalidade da amostra.

Para as cinco maiores instituições bancárias, o nível explicativo global do modelo melhora, comparativamente à amostra como um todo, mas apenas para o indicador ROE. Esta melhoria do ajuste é acompanhada por um número mais variáveis estatisticamente explicativas (AF, QA,

Ef, D e IDB). Na regressão do ROA as variáveis significativas também aumentaram, não obstante a perda ligeira do nível explicativo do modelo.

Na segunda subamostra – bancos menores - o modelo estatístico também é digno de nota. A estatística F indica que todos os modelos são significativos mas observa-se uma perda considerável do poder explicativo para o ROE medido pelo R^2 ajustado (0,295). Os restantes modelos (ROA e NIM) melhoram e acrescem as variáveis explicativas com significado estatístico especialmente no indicador ROA.

Convém sublinhar que a diferença do tamanho dos ativos totais entre os cinco maiores bancos do Brasil e as cinco instituições seguintes é muito significativa. Em dezembro de 2017 a soma dos ativos totais dos cinco maiores bancos é cerca de onze vezes e meia superior aos cinco restantes.

Para as cinco maiores instituições apenas a taxa de inflação não é explicativa em nenhum modelo enquanto do lado dos menores bancos da amostra, todas as variáveis independentes foram significativas em pelo menos um modelo, com exceção do índice de eficiência.

4.2.5 Propriedade e origem do capital

As estratégias bancárias podem variar em função dos interesses dos seus acionistas. As estratégias de atuação dos bancos públicos nem sempre seguem a lógica do restante do mercado. Os decisores podem optar por utilizar as instituições bancárias como instrumentos das políticas públicas seguindo caminhos diversos das restantes entidades setor bancário. Desta forma, a análise dos bancos em função da origem e propriedade do seu capital pretendeu identificar possíveis diferenças entre os tipos de acionistas. Para viabilizar a análise, agruparam-se os bancos de controlo público e os bancos de capital privado nacional e estrangeiro. Os resultados obtidos apresentam-se na tabela 11.

Tabela 11- Regressões dos Indicadores de Rentabilidade – Propriedade/Origem Capital (2007.1-2017.2).

Variáveis	ROA		ROE		NIM	
	Público OLS-EF	Privado OLS-EF	Público OLS-EF	Privado OLS-EF	Público OLS-EF	Privado OLS-EF
AF	-4.54E-05 (0.0001)	-7.91E-05 (0.0001)	-0.0013 (0.0014)	0.0069*** (0.0010)	-1.87E-05 (0.0001)	5.32E-05 (8.43E-05)
QA	-0.0341 (0.0551)	-0.0711* (0.0403)	1.5094 (1.3569)	-0.4316 (0.3252)	0.0610 (0.0828)	-0.0915* (0.0546)
Ef	-0.0810	0.2324	7.2433	8.1315	0.1241	0.3415

	(0.2936)	(0.3151)	(7.6483)	(6.1512)	(0.3735)	(0.2136)
LIQ	-0.0003 (0.0151)	0.0696* (0.0394)	-0.0962 (0.1876)	0.2728 (0.3742)	-0.0093 (0.0257)	-0.0995*** (0.0329)
CFund	0.3583** (0.1659)	0.2056** (0.0938)	0.3796 (2.3766)	1.9304* (1.0328)	0.9494*** (0.1746)	0.9959*** (0.2209)
EA	-0.0070 (0.0191)	-0.1420** (0.0632)	0.4859** (0.2143)	-0.7147 (0.4617)	-0.0214 (0.0339)	0.0817 (0.0729)
D	0.0024 (0.0077)	-0.0185*** (0.0055)	0.2011 (0.1633)	-0.0159 (0.0415)	-0.0051 (0.0072)	-0.0330*** (0.0083)
ICB	-0.2248*** (0.0765)	0.2225* (0.1296)	-2.6087* (1.5141)	-0.1970 (0.9790)	-0.0061 (0.0816)	0.3324*** (0.1207)
PIB	0.0678** (0.0307)	0.1238* (0.0728)	0.7183** (0.2723)	0.8256 (0.5147)	-0.1156*** (0.0254)	-0.0985* (0.0559)
Tx Jur	-0.0003 (0.0002)	-0.0002 (0.0005)	-0.0006 (0.0036)	0.0048 (0.0036)	0.0013*** (0.0003)	0.0011** (0.0004)
Tx Inf	-0.0001 (0.0003)	0.0013* (0.0007)	0.0018 (0.0049)	0.0024 (0.0056)	-0.0010** (0.0004)	-0.0008 (0.0007)
Constante	-0.0014 (0.0629)	0.1556 (0.0472)	-1.8216 (1.5497)	0.1280 (0.3414)	0.0645 (0.0629)	0.2892*** (0.0692)
R^2	0.8091	0.4224	0.4270	0.4543	0.9436	0.5666
R^2 Ajustado	0.7614	0.3550	0.2837	0.3906	0.9295	0.5160
F	16.956 (0.0000)	6.2638 (0.0000)	2.9808 (0.0000)	7.1304 (0.0000)	67.008 (0.0000)	11.195 (0.0000)
Número Observações	66	154	66	154	66	154
Número de bancos	3	7	3	7	3	7

Fonte: Base de dados recolhidos e processados no software *Eviews*, versão 9

Os valores da tabela indicam o coeficiente das variáveis e os valores entre parênteses indicam o erro padrão das estimativas da variável. Além disso, *, ** e *** indicam significância do valor do coeficiente a 10%, 5% e 1% respetivamente. Foram obtidos erros padrão robustos utilizando *White standard errors & covariance (d.f. corrected)* para a heterocedasticidade. Valor significativo da estatística F indica a significância conjunta de todas variáveis explicativas.

Ao confrontar os bancos privados e estrangeiros *versus* bancos públicos, o valor explicativo dos modelos varia. Enquanto os bancos públicos registam um nível ajustamento significativo dos modelos explicativos do ROA e NIM, superior aos bancos privados, nas regressões do ROE sucede o inverso.

Um resultado interessante foi que, para os bancos sob controlo público, a quase generalidade das variáveis explicativas específicas dos bancos não são significativas. Excetua-se o custo do *funding*. Além disso, as variáveis independentes externas – setorial e macroeconómicas - demonstram significado estatístico ao nível de 10% em pelo menos um dos modelos.

No caso dos bancos privados e estrangeiros, a estatística F demonstra que os modelos são significativos. Os valores do R^2 ajustado mostram que entre aproximadamente 35,5% e 51,6% da variação da rentabilidade é explicada pelas variáveis independentes. A eficiência é a variável explicativa que não é significativa para explicar a rentabilidade dos bancos privados e

estrangeiros. A par disso, a influência do PIB como determinante da rentabilidade perde força comparativamente aos bancos públicos.

4.2.6 Impacto da crise económica brasileira de 2014-2016

A crise económica brasileira não configurou, por si só, um determinante significativo da rentabilidade do agregado de bancos. Tendo em consideração que os resultados da variável *dummy*, incluída no modelo para aferir o impacto da crise, contrariam a expectativa inicial que suportou a formulação da hipótese H4, optou-se por realizar uma simulação adicional. Assim, o teste cingiu-se à análise dos cinco semestres em crise conforme verificamos na tabela 12.

Tabela 12- Regressões dos Indicadores de Rentabilidade – Crise económica brasileira (2014.2-2016.2).

Variáveis	ROA	ROE	NIM
	OLS-EF	OLS-EF	OLS-EF
AF	-0.0015*** (0.0003)	-0.0108** (0.0048)	-0.0002 (0.0008)
QA	-0.0813** (0.0360)	-0.1104 (0.3031)	-0.0350 (0.3837)
Ef	-0.1585 (0.5502)	-4.5500 (4.7814)	-0.6073 (1.3147)
LIQ	0.0512 (0.0395)	-0.2931 (0.3842)	0.0123 (0.1082)
CFund	0.2352 (0.3369)	-1.0291 (1.7210)	0.7478 (0.9631)
EA	0.0033 (0.0629)	0.9314* (0.5134)	0.1328 (0.1063)
D	0.0520 (0.0449)	0.6058* (0.3499)	-0.1070 (0.0832)
ICB	2.0699*** (0.1583)	-6.7813*** (1.7483)	1.9077** (0.8725)
PIB	0.3418*** (0.0393)	-0.7343*** (0.1778)	0.3827* (0.1937)
Tx Jur	-0.0021** (0.0007)	0.0136*** (0.0045)	0.0044 (0.0030)
Tx Inf	0.0040*** (0.0004)	-0.0092*** (0.0032)	0.0021* (0.0012)
Constante	-0.5595	-4.5684 (2.8258)	0.7169 0.6343

	(0.3768)		
R^2	0.7163	0.9546	0.7619
R^2 Ajustado	0.5206	0.9234	0.5977
F	3.6611 (0.0000)	30.542 (0.0000)	4.6400 (0.0000)
Número Observações	50	50	50
Número de bancos	10	10	10

Fonte: Base de dados recolhidos e processados no software *Eviews*, versão 9

Os valores da tabela indicam o coeficiente das variáveis e os valores entre parênteses indicam o erro padrão das estimativas da variável. Além disso, *, ** e *** indicam significância do valor do coeficiente a 10%, 5% e 1% respetivamente. Foram obtidos erros padrão robustos utilizando *White standard errors & covariance (d.f. corrected)* para a heterocedasticidade. Valor significativo da estatística F indica a significância conjunta de todas variáveis explicativas.

Os resultados não deixam de ser surpreendentes. As regressões associadas ao ROA e ROE apresentam níveis de ajustamento bem mais elevados e, em sentido inverso, a regressão para o NIM apresenta-se menos explicativa. Ou seja, as conclusões não reforçam as evidências obtidas inicialmente quanto à irrelevância estatística da crise económica brasileira. O ROA e o ROE são agora influenciados fortemente por variáveis macroeconómicas (PIB, Taxa de Juro e Taxa de Inflação) e também pela variável que traduz o nível de concentração setorial (ICB)

4.2.7 Validação das hipóteses

As cinco hipóteses que procuram atingir os objetivos do estudo envolveram as proposições listadas onde também se resume os resultados dos testes.

Tabela 13- Síntese dos Resultados Concluídos

Hipótese	Descrição	Resultado
H1	A rentabilidade dos bancos brasileiros é função dos determinantes internos dos bancos.	ROA: não significativo ROE: significativo NIM: significativo
H2	Existe uma relação significativa entre a concentração do mercado e a rentabilidade dos bancos brasileiros.	ROA: não significativo ROE: não significativo NIM: significativo
H3	A rentabilidade dos bancos brasileiros depende da evolução das variáveis macroeconómicas.	ROA: Significativo ROE: Significativo NIM: Significativo
H4	A rentabilidade dos bancos brasileiros foi influenciada pela crise económica (2014 – 2016).	ROA: Misto ROE: Misto NIM: Misto
H5	A rentabilidade dos bancos brasileiros tem uma relação significativa com a propriedade/origem do seu capital.	ROA: Significativo ROE: Significativo NIM: Significativo

Fonte: Elaborado pelo autor

Em resumo, são aceites as hipóteses H3 e H5 e parcialmente confirmadas as hipóteses H1, H2 e H4. Não se observou consistência entre os três indicadores de rentabilidade selecionados. São obtidas evidências de que H1 se aplica mais adequadamente ao ROE e ao NIM mas não ao ROA, ou seja, neste último caso os fatores internos dos bancos incluídos no modelo genérico parecem não produzir efeitos sobre a rentabilidade. A hipótese H2, formulada com base no paradigma que pressupõe que maior concentração do mercado resulta em maior rentabilidade dos maiores bancos, apenas foi confirmada para o indicador NIM. Portanto, a previsão inicial de que a maior concentração do mercado bancário seria um determinante significativo para a rentabilidade das instituições bancárias só encontra suporte nos testes realizados ao NIM. As evidências obtidas demonstram que H3 é uma hipótese sustentada nos testes para os três indicadores de rentabilidade, ou seja, os determinantes macroeconómicos impactam consideravelmente sobre a rentabilidade das instituições bancárias. Em relação à H4 os resultados são mistos. Os testes efetuados quando incluída a variável CEB no modelo, tal como implícito na formulação da hipótese, não se mostraram estatisticamente significativos contudo as evidências obtidas nas regressões sobre o subperíodo da crise apresentam resultados distintos.

Por fim, em relação ao controlo do capital das instituições (H5), foi confirmada a relevância da variável propriedade e origem do capital e para todas as medidas de rentabilidade selecionadas.

Nas várias simulações realizadas, os sinais dos parâmetros nem sempre foram consistentes com o previsto.

Capítulo V – Conclusões

Este estudo teve como propósito principal verificar as relações existentes entre o nível de rentabilidade das instituições bancárias brasileiras e os seus determinantes categorizados em internos e externos. Focou-se na questão de investigação seguinte:

“Quais são os principais determinantes da rentabilidade dos bancos que operam no mercado financeiro brasileiro?”

Para tal, foram formuladas cinco hipóteses de investigação.

A análise desta questão - e para que fosse possível alcançar os objetivos do estudo -, conduziu à revisão da literatura científica sobre o tema – quadro teórico e estudos empíricos – para que pudesse ser elaborado um instrumento de pesquisa que permita dar resposta às hipóteses de investigação entretanto formuladas. Desta forma, o quadro de referências utilizado no estudo é basicamente suportado nessa revisão de literatura.

O estudo consiste numa análise econométrica expressa por um modelo geral de regressão linear múltipla, que contrapõe a variável dependente (ROA, ROE e NIM) a um conjunto de determinantes selecionados, com o objetivo de aferir o seu impacto global e o valor explicativo de cada variável.

Definiu-se um painel de dados equilibrado constituído pelas dez maiores instituições bancárias brasileiras e um total de 220 observações semestrais. O intervalo da amostra situa-se entre o 1º semestre de 2007 e o segundo semestre de 2017. A estimação do modelo recorreu ao método do painel mínimos quadrados ordinários PLS (*Panel Least Squares*) para efeitos fixos, corrigido pela heterocedasticidade e pela autocorrelação. As variáveis explicativas que integram o modelo final foram divididas em fatores específicos das entidades bancárias (alavancagem, qualidade do ativo, eficiência, liquidez, custo do financiamento, estrutura do ativo e dimensão), um fator de mercado (ICB) e variáveis externas macroeconómicas (PIB, taxa de juro e taxa de inflação), incluindo-se ainda uma variável respeitante à crise económica brasileira de 2014-16 (CEB).

São várias as conclusões que emergem dos resultados deste estudo empírico.

Os resultados obtidos confirmam consistentemente a significância estatística dos determinantes, específicos, setorial e macroeconómicos, para explicar a rentabilidade bancária no Brasil. O modelo geral de rentabilidade manteve o seu valor explicativo de forma sustentável, utilizando os três tipos de métricas da rentabilidade (ROA, ROE e NIM).

As regressões efetuadas geraram ajustamentos estatísticos significativos embora com níveis diferenciados, sinais e intermitências nas variáveis específicas dos bancos que se mostraram significativas. O poder explicativo dos modelos, medido pelo R^2 ajustado, varia entre 37,4 por cento e 67,9 por cento para a amostra total e entre 29,5 e 95,4 por cento para as subamostras.

Revedo a síntese dos resultados, constata-se que a rentabilidade dos bancos brasileiros depende da evolução das suas variáveis específicas mas também em grande medida dos determinantes macroeconómicos cuja significância estatística foi recorrente.

No primeiro conjunto de estimações, utilizando como indicador o desempenho do ROA, os resultados fornecem uma fraca evidência de que as variáveis internas dos bancos exercem influência sobre a rentabilidade. Apenas a qualidade dos ativos (QA), associada ao incumprimento por parte dos devedores, se apresenta estatisticamente significativa e com o sinal esperado. Acresce a relação positiva e significativa entre a variável exógena do crescimento do PIB e a rentabilidade confirmando que esta acompanha o ciclo económico.

Quando, por outro lado, se utiliza o índice ROE, o ajustamento dos modelos não melhora significativamente no entanto aumenta o número de variáveis internas explicativas (AF, QA e Ef) e mantém-se o PIB como influência macroeconómica.

Quando a medida a rentabilidade bancária utilizada é o NIM, aos resultados acrescentam dados novos e enriquecedoras para a análise. É de notar desde logo que as regressões para o indicador NIM evidenciam um nível explicativo global superior ao ROA e ROE. As variáveis específicas, alavancagem financeira, qualidade do ativo, liquidez, custo do funding e estrutura do ativo, evidenciam influências significativas na rentabilidade. Além disso, a regressão do indicador NIM valida que os maiores bancos registam uma menor rentabilidade sendo a evidência inconsistente com a perspetiva de existência de economias de escala. No caso do indicador NIM, o índice de concentração bancária (ICB) foi estatisticamente significativo. Há também uma relação significativa entre os determinantes do NIM e o crescimento do PIB e em menor grau com as taxas de juro e de inflação.

Portanto, quanto à importância do cenário macro, verificou-se que as variáveis representativas do ambiente macroeconómico – de forma recorrente, o crescimento do PIB - foram determinantes significativas da rentabilidade dos bancos que operam no Brasil no período analisado. Isso foi sobretudo evidenciado utilizando o NIM mas também nas regressões para o ROA e ROE.

O ajustamento estatístico da variável qualitativa, CEB - que discrimina a crise económica brasileira - não é significativo em nenhuma das estimações realizadas sobre dados da amostra agregada.

A desagregação por bancos grandes e restantes melhorou consideravelmente a capacidade explicativa dos modelos na maioria das estimações e também o valor explicativo dos coeficientes das variáveis específicas e macroeconómicas comparativamente ao observado no conjunto da amostra. Contudo, no caso dos maiores bancos, a rentabilidade foi em geral menos sensível aos determinantes macroeconómicos. Além disso, a variável, grau de concentração do mercado (ICB) evidencia uma influência significativa para esta subamostra.

Outro resultado interessante foi que, para os bancos públicos, a quase generalidade das variáveis explicativas específicas dos bancos são estatisticamente não significativas contrariamente às variáveis externas. No caso dos bancos privados e estrangeiros, a influência do PIB como determinante da rentabilidade perde força comparativamente aos bancos públicos.

Embora nas regressões o ajustamento da variável qualitativa da crise económica (CEB) não seja significativo, uma análise ao subperíodo constituído pelos cinco semestres de crise contrasta com este resultado. Quando o ambiente macroeconómico se deteriora, isso parece afetar de forma mais intensa e depreciativa a rentabilidade dos bancos. Observa-se uma relação muito significativa entre as variáveis macroeconómicas e a rentabilidade a par da menor influência das variáveis específicas dos bancos.

Um detalhe específico deste estudo envolvia os sinais esperados dos coeficientes das variáveis explicativas. Embora os sinais antecipados em geral tenham sido confirmados, as características instáveis da economia brasileira e o peso dos bancos sob controlo público podem ter contribuído para o registo de sinais distintos.

Respondendo à questão de investigação, conclui-se que os determinantes internos da rentabilidade mais significativos e com maior poder explicativos são a qualidade do ativo e a alavancagem financeira, mas os restantes fatores específicos são igualmente explicativos ainda que com intermitências. Os resultados enfatizam ainda que as variáveis que expressam o ambiente macroeconómico são indicadores influentes na rentabilidade bancária brasileira. O ICB e a propriedade e origem do capital são também determinantes relevantes. Assim, a rentabilidade dos bancos brasileiros é explicada por diferentes determinantes.

As conclusões deste estudo são em parte similares a outras investigações realizadas no contexto do setor bancário brasileiro que destacam o peso explicativo dos determinantes macroeconômicos mas também as influências dos fatores internos das instituições como determinantes da rentabilidade bancária.

Em geral o estudo fornece validade prática para as hipóteses formuladas, e os resultados podem ser úteis para ajudar a definir um quadro de compreensão mais amplo dos fatores que condicionam a rentabilidade dos bancos e que possa ser utilizado como orientador nas práticas internas e na definição das estratégias bancárias.

Limitações do estudo e linhas possíveis de investigação futura

O estudo apresenta algumas limitações nos seus resultados e estas devem ser tidas em consideração. Desde logo o tamanho da amostra. Esta que pode ser considerada insuficiente, ainda que represente cerca de 60 por cento do mercado bancário brasileiro, não permitindo a sua generalização simples. A opção por uma amostra constituída pelos maiores bancos brasileiros e a consequente exclusão das instituições de menor dimensão e dos nichos de mercado específicos condiciona os resultados obtidos que sofrem desse efeito. Também o intervalo temporal da amostra – 2007- 2017 – pode ser considerado relativamente curto, além dos dados terem periodicidade semestral, o que limita o número de observações. Além disso, o estudo apresenta algumas limitações metodológicas que podem condicionar a sua capacidade explicativa (por exemplo, não utiliza a análise em painel dinâmico).

Em estudos futuros destaca-se a importância de ultrapassar estas limitações da dimensão amostral e ainda discutir a oportunidade de utilizar metodologias alternativas ao modelo econométrico para melhorar a compreensão do tema.

Sugere-se também para futuros estudos que sejam avaliadas medidas alternativas como variáveis *proxy* dos determinantes internos e externos testando novos modelos com outras variáveis para explicar a rentabilidade das instituições bancárias.

Outra linha de investigação possível sobre o tema, que proporcione uma melhor compreensão da rentabilidade bancária brasileira, seria estender o estudo a outros países com estruturas bancárias similares possibilitando uma análise comparativa que permitiria explorar de forma mais robusta e enriquecedora as relações entre a rentabilidade dos bancos brasileiros e os determinantes dessa rentabilidade.

Referências Bibliográficas

Albertazzi, U., & Gambacorta, L. (2009). Bank profitability and the business cycle. *Journal of Financial Stability*, 5(4), 393-409.

Albulescu, C. T. (2015). Banks' profitability and financial soundness indicators: A macro-level investigation in emerging countries. *Procedia economics and finance*, 23, 203-209.

Allen, L., DeLong, G., & Saunders, A. (2004). Issues in the credit risk modeling of retail markets. *Journal of Banking & Finance*, 28(4), 727-752.

Almeida, F. D., & Divino, J. A. (2015). Determinants of the banking spread in the Brazilian economy: The role of micro and macroeconomic factors. *International Review of Economics & Finance*, 40, 29-39.

Altunbas, Y. & Marques, D. (2008). Mergers and acquisitions and bank performance in Europe: The role of strategic similarities. *Journal of Economics and Business*, 60 (3), 204-222.

Anbar, A., & Alper, D. (2011). Bank specific and macroeconomic determinants of commercial bank profitability: Empirical evidence from Turkey.

Arellano, M., Bover, O., (1995). Another look at the instrumental variables estimation of error-component models. *Journal of Econometrics* 68, 29-51.

Athanasoglou, P. P., Daniilidis, I., & Delis, M. D. (2014). Bank procyclicality and output: Issues and policies. *Journal of Economics and Business*, 72, 58-83.

Athanasoglou, P. P., S. N. Brissimis., M. D. Delis, (2008) Bank-specific, industryspecific and macroeconomic determinants of bank profitability, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 18, 121–136.

Athanasoglou, P.P., Brissimis, N.S., (2004) The effect of mergers and acquisitions on bank efficiency in Greece. *Bank of Greece Economic Bulletin* 22, 7-34.

Banco Central do Brasil (2017) – Relatório de Economia Bancária - acesso em março de 2018 em <https://www.bcb.gov.br/pt-br/#/n/REB>

Banco Central do Brasil (2018) – Relatório de Estabilidade Financeira – Panorama do Sistema Financeiro Nacional acesso em julho de 2018 em <https://www.bcb.gov.br/?relestab201804>

Bartram, S.M., & Wang, Y. H. (2015). European financial market dependence: An industry analysis. *Journal of Banking & Finance*, 59, 146-163

BCBS - Basel Committee on Banking Supervision. (1988). International convergence of capital measurement and capital standards. acesso em fevereiro de 2018 em <http://www.bis.org/publ/bcbs04a.pdf>

BCBS - Basel Committee on Banking Supervision. (2010). Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. acesso em fevereiro de 2018 em <http://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf>

Beck, T., Demirguc-Kunt, A., & Merrouche, O. (2013). Islamic vs. conventional banking: Business model, efficiency and stability. *Journal of Banking and Finance*, 37, 433-447.

Belke, A., Haskamp, U., & Setzer, R. (2016). Regional bank efficiency and its effect on regional growth in “normal” and “bad” times. *Economic Modelling*, 58, 413-426.

Beltratti, A., & Paladino, G. (2015). Bank leverage and profitability: Evidence from a sample of international banks. *Review of Financial Economics*, 27(1), 46-57

Bolt, W., De Haan, L., Hoeberichts, M., Van Oordt, M. R., & Swank, J. (2012). Bank profitability during recessions. *Journal of Banking & Finance*, 36(9), 2552-2564.

Boubakri, N., Cosset, J. C., Guedhami, O., & Fisher, K. (2005). Ownership Structure and the performance of privatized banks. *Journal of Banking and Finance*, 29(8), 2015-2041.

Bourke, P. (1989). Concentration and other determinants of bank profitability in Europe, North America and Australia. *Journal of Banking & Finance*, 13(1), 65-79

Brock, P. L., & Suarez, L. R. (2000). Understanding the behavior of bank spreads in Latin America. *Journal of development Economics*, 63(1), 113-134.

Cabrera, A., & Manuel, C. (2016). La rentabilidad de los bancos comerciales y el ambiente macroeconómico: el caso peruano en el período 1982-2014.

Calem, P., & Rob, R. (1999). The impact of capital-based regulation on bank risk-taking. *Journal of Financial Intermediation*, 8(4), 317-352.

Căpraru, B. & Ihnatov, I. (2014). Banks’ Profitability in Selected Central and Eastern European Countries. *Procedia Economics and Finance*, 16, 587-591.

Caprio, G., & Klingebiel, D. (1996). Bank insolvency: bad luck, bad policy, or bad banking?. In Annual World Bank conference on development economics (Vol. 79).

Chen, S. H., & Liao, C. C. (2011). Are foreign banks more profitable than domestic banks? Home-and host-country effects of banking market structure, governance, and supervision. *Journal of Banking & Finance*, 35(4), 819-839.

Chortareas, G. E., Garza-García, J. G., & Girardone, C. (2012). Competition, efficiency and interest rate margins in Latin American banking. *International Review of Financial Analysis*, 24, 93-103.

Claessens, S., Klingebiel, D., & Laeven, L. (2001). Financial restructuring in banking and corporate sector crises: Which policies to pursue?. *Managing the real and fiscal effects of banking crises*, 428, 1-14.

Claeys, S., & Vander Vennet, R. (2008). Determinants of bank interest margins in Central and Eastern Europe: A comparison with the West. *Economic Systems* 32(2), 197-216.

- Cohen, L., & Holliday, M. (1996). *Practical statistics for students: An introductory text*. Sage.
- Curak, M., Poposki, K., & Pepur, S. (2012). Profitability determinants of the Macedonian banking sector in changing environment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 44, 406-416.
- De Haan, J., Poghosyan, T. (2011). Bank Size, Market Concentration, and Bank Earnings Volatility in the US. De Nederlandsche Bank Working Paper
- Delis, M. D., & Karavias, Y. (2015). Optimal versus realized bank credit risk and monetary policy. *Journal of Financial Stability*, 16, 13-30.
- Demirgüç-Kunt, A. & Huizinga, H. (1999). Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence. *The World Bank Economic Review*, 13(2), 379-408.
- Dietrich, A., & G. Wanzenried, (2011) “Determinants of bank profitability before and during the crisis: evidence from Switzerland” *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 21, 307–327.
- Economática Insights (2018) – Balanço consolidado grandes bancos 2017. acesso em setembro de 2018 em <https://insight.economatica.com/balanco-consolidado-bancos-2017/>
- Ewijk, S. E., & Arnold, I. J. (2014). How bank business models drive interest margins: Evidence from US bank-level data. *The European Journal of Finance*, 20(10), 850-873.
- Federação Brasileiras dos Bancos (2012) – Relatório Anual – acesso em abril de 2018 em <https://portal.febraban.org.br/pagina/3048/19/pt-br/relatorio-anual>
- Federação Brasileiras dos Bancos (2018) – Panorama de Crédito – acesso em abril de 2018 em <https://portal.febraban.org.br/pagina/3130/21/pt-br/panorama>
- Gaganis, C., Liu, L., & Pasiouras, F. (2015). Regulations, profitability, and risk-adjusted returns of European insurers: An empirical investigation. *Journal of Financial Stability*, 18, 55-77.
- Gander, J. P. (2013). Integrating bank profit and risk-avoidance decisions for selected European countries: A micro–macro analysis. *Economic Modelling*, 31, 717-722.
- García-Herrero, A., Gavila, S., & Santabarbara, D. (2009). What explains the low profitability of Chinese banks?. *Journal of Banking & Finance*, 33, 2080-2092.
- Ghosh, A. (2015). Banking-industry specific and regional economic determinants of non-performing loans: Evidence from US states. *Journal of Financial Stability*, 20, 93-104.
- Ghosh, S. (2014). Risk, capital and financial crisis: Evidence for GCC banks. *Borsa Istanbul Review*, 14(3), 145-157.
- Goddard, J., Liu, H., Molyneux, P., & Wilson, J. O. (2011). The persistence of bank profit. *Journal of Banking & Finance*, 35(11), 2881-2890.
- Goddard, J., Molyneux, P., Wilson, J. O., & Tavakoli, M. (2007). European banking: An overview. *Journal of Banking & Finance*, 31(7), 1911-1935.

- Guillén, J., Rengifo, E. W., & Ozsoz, E. (2014). Relative power and efficiency as a main determinant of banks' profitability in Latin America. *Borsa Istanbul Review*, 14, 119-125.
- Guo, X., Duff, A., & Hair, M. (2010). The antecedents and consequences of commitment in bank–corporate relationships: evidence from the Chinese banking market. *Asia Pacific Business Review*, 16(3), 395-416.
- Haana, J. & Poghosyand, T., (2011) Bank Size, Market Concentration, and Bank Earnings Volatility in the USA. *Working Paper, No 282, march 2011*. Amsterdam.
- Havrylchyk, O., & Jurzyk, E. (2011). Inherited or earned? Performance of foreign banks in Central and Eastern Europe. *Journal of Banking & Finance*, 35(5), 1291-1302.
- Heffernan, S., & Fu, M. (2008). The determinants of bank performance in China.
- Helliar, C., Cobb, I., & Innes, J. (2002). A longitudinal case study of profitability reporting in a bank. *The British Accounting Review*, 34(1), 27-53.
- Houston, J. F., Lin, C., Lin, P., & Ma, Y. (2010). Creditor rights, information sharing, and bank risk taking. *Journal of financial Economics*, 96(3), 485-512.
- Hussain, I. (2014). Banking industry concentration and net interest margins (NIMs) in Pakistan. *Journal of Business Economics and Management*, 15(2), 384-402
- Kanas, A., Vasiliou, D., & Eriotis, N. (2012). Revisiting bank profitability: A semi-parametric approach. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 22(4), 990-1005.
- Köhler, M. (2015). Which banks are more risky? The impact of business models on bank stability. *Journal of Financial Stability*, 16, 195-212.
- Kosmidou, K., (2008). "The determinants of banks' profits in Greece during the period of EU financial integration". *Managerial Finance* 34 (3), 146-159
- Koutsomanoli-Filippaki, A., Margaritis, D., & Staikouras, C. (2009). Efficiency and productivity growth in the banking industry of Central and Eastern Europe. *Journal of Banking & Finance*, 33(3), 557-567.
- Lakatos, E. M., & de Andrade Marconi, M. (2001). Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos 6ª ed. São Paulo: Atlas
- Lanine, G., & Vander Vennet, R. (2007). Microeconomic determinants of acquisitions of Eastern European banks by Western European banks 1. *Economics of Transition*, 15(2), 285-308.
- Liang, H.-Y., Ching, Y.P. & Chan, K.C. (2013). Enhancing bank performance through branches or representative offices? Evidence from European banks. *International Business Review*, 22, 495-508

- Liebig, T., Porath, D., Weder, B., & Wedow, M. (2007). Basel II and bank lending to emerging markets: evidence from the German banking sector. *Journal of Banking & Finance*, 31(2), 401-418.
- Maffili, D. W., & de Souza, A. A. (2011). Análise da rentabilidade dos maiores bancos brasileiros no período de 1999 a 2005.
- Mirzaei, A., Moore, T., & Liu, G. (2013). Does market structure matter on banks' profitability and stability? Emerging vs. advanced economies. *Journal of Banking & Finance*, 37(8), 2920-2937.
- Oreiro, J. L. D. C., Paula, L. F. D., Silva, G. J. C. D., & Ono, F. H. (2006). Determinantes macroeconômicos do spread bancário no Brasil: teoria e evidência recente. *Economia Aplicada*, 10(4), 609-634.
- Pasiouras, F., & Kosmidou, K. (2007). Factors influencing the profitability of domestic and foreign commercial banks in the European Union. *Research in International Business and Finance*, 21(2), 222-23
- Peria, M. S. M. & Mody, A., (2004) How foreign participation and market concentration impact bank spreads: evidence from Latin America (Vol. 3210). *World Bank Publications*.
- Pervan, M., Pelivan, I., & Arnerić, J. (2015). Profit persistence and determinants of bank profitability in Croatia. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 28(1), 284-298.
- Petria, N., Căpraru, B., & Ihnatov, I. (2015). Determinants of banks' profitability: evidence from EU 27 banking systems. *Procedia Economics and Finance*, 20, 518-524.
- Polit, D. F.; Hungler, B. P. (1995) Fundamentos de pesquisa em enfermagem. 3. ed., Porto Alegre, Artes Médicas.
- Pool, S., De Haan, L., & Jacobs, J. P. (2015). Loan loss provisioning, bank credit and the real economy. *Journal of Macroeconomics*, 45, 124-136.
- Porter, M. E., & Millar, V. E. (1985). How information gives you competitive advantage.
- Primo, U. R., Dantas, J. A., Medeiros, O. R., & Capelletto, L. R. (2013). Determinantes da Rentabilidade Bancária no Brasil. *Base*, 10(4)
- Roman, A. y Sargu, A. C. (2015). The impact of bank-specific factors on the commercial banks liquidity: Empirical evidence from CEE countries. *Procedia Economics and Finance*, 20, 571-579
- Rover, S., Tomazzia, E. C., & Fávero, L. P. (2013). Financial and Macroeconomic Determinants of Profitability: Empirical Evidence from the Brazilian Banking Sector. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 6(2), 156-177.
- Santos, H. C., Kratz, M., & Munoz, F. M. (2012). Modelling macroeconomic effects and expert judgements in operational risk: a Bayesian approach.
- Schularick, M., & Taylor, A. M. (2012). Credit booms gone bust: Monetary policy, leverage cycles, and financial crises, 1870-2008. *American Economic Review*, 102(2), 1029-61.

- Schumacher, M. L., Flamini, V., & McDonald, M. C. A. (2009). The determinants of commercial bank profitability in Sub-Saharan Africa (No. 9-15). International Monetary Fund.
- Short, B. K. (1979). The relation between commercial bank profit rates and banking concentration in Canada, Western Europe, and Japan. *Journal of Banking & Finance*, 3(3), 209-219.
- Silva, B. C. P. D. (2017). *Determinantes da rentabilidade no setor bancário português* (Doctoral dissertation)
- Studenmund, A.H. (2005). *Using Econometrics: A Practical Guide* (5th edition) Boston: Addison-Wesley.
- Sufian, F., & Habibullah, M. S. (2009). Bank specific and macroeconomic determinants of bank profitability: Empirical evidence from the China banking sector. *Frontiers of Economics in China*, 4(2), 274-291
- Tabak, B. M., Fazio, D. M., & Cajueiro, D. O. (2013). Systemically important banks and financial stability: The case of Latin America. *Journal of Banking & Finance*, 37(10), 3855-3866.
- Terraza, V. (2015). The effect of bank size on risk ratios: Implications of banks' performance. *Procedia Economics and Finance*, 30, 903-909
- Trujillo-Ponce, A. (2013). What determines the profitability of banks? Evidence from Spain. *Accounting & Finance*, 53(2), 561-586.
- Vinhado, F. D. S. (2010). *Determinantes da Rentabilidade das Instituições Financeiras no Brasil: Uma Aplicação em Painel Dinâmico*.
- Westman, H. (2011). The impact of management and board ownership on profitability in banks with different strategies. *Journal of Banking & Finance*, 35(12), 3300-3318.
- Yildirim, H. S., & Philippatos, G. C. (2007). Restructuring, consolidation and competition in Latin American banking markets. *Journal of Banking & Finance*, 31(3), 629-639.
- Zahr, Y. (2014). *Bank Regulation-The Leverage Ratio Requirement from the Perspective of Stabilizing the Financial System*.
- Zhou, K., & Wong, M. C. (2008). The determinants of net interest margins of commercial banks in mainland China. *Emerging Markets Finance and Trade*, 44(5), 41-53.