



INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Determinantes da Rentabilidade do Setor Bancário Português: 2015-2022

Andreia Rossana Geraldes dos Santos

Mestrado em Economia Monetária e Financeira

Orientador:

Doutor Diptes Chandrakante Prabhubas Bhimjee
Professor Auxiliar Convidado, Departamento de Economia, I.B.S.,
Instituto Universitário de Lisboa

Setembro, 2023



CIÊNCIAS SOCIAIS
E HUMANAS

Departamento de Economia Política

Determinantes da Rentabilidade do Setor Bancário Português:
2015-2022

Andreia Rossana Geraldes dos Santos

Mestrado em Economia Monetária e Financeira

Orientador:

Doutor Diptes Chandrakante Prabhubas Bhimjee
Professor Auxiliar Convidado, Departamento de Economia, I.B.S.,
Instituto Universitário de Lisboa

Setembro, 2023

Agradecimentos

Após muitos meses de trabalho, é com muito orgulho e sentimento de dever cumprido que termino a minha Dissertação de Mestrado.

Começo por agradecer ao Professor Diptes Chandrakante Prabhudas Bhimjee, por todo o apoio, disponibilidade e orientação que foram fundamentais para a conclusão deste ciclo académico.

Um agradecimento especial à minha Família. Ao meu Marido, António Bernardo, que foi o meu pilar ao longo de todo este processo, sempre acreditou em mim e nunca me deixou desistir. Às minhas Filhas, Inês e Beatriz, pelo tempo que, muitas vezes, tive de abdicar junto delas para conseguir concretizar este objetivo, na certeza, porém que lhes passei a mensagem de que quando queremos muito alcançar um objetivo e trabalhamos para isso, somos capazes de tudo. Aos meus Pais pelo apoio e palavras de incentivo. Tenho a certeza de que estão todos muito orgulhosos.

Não podia deixar de agradecer a alguns Amigos que estão sempre por perto e que de alguma forma ajudaram a tornar possível a conclusão desta etapa tão importante para mim. Um agradecimento especial aos meus Amigos Inês e Rodrigo Melo e à minha Companheira de jornada, Margarida Ferrão.

Por último, uma palavra de apreço a todos os meus Colegas de trabalho que me apoiaram ao longo desta etapa tão importante.

Muito obrigado a todos!

Resumo

A rentabilidade bancária é um aspeto fundamental no funcionamento das instituições bancárias tanto em Portugal, como a nível global. A presente Dissertação explica os determinantes da rentabilidade da indústria bancária nacional. Foram observados cinco Bancos portugueses, CGD, Millennium BCP, Santander, Novo Banco e BPI, durante o período de 2015 a 2022. São usados vários indicadores de rentabilidade, nomeadamente, o Retorno sobre os ativos (ROA), o Retorno sobre o património líquido (ROE) e a Margem financeira líquida (NIM). Como variáveis explicativas é usado um conjunto de outros indicadores que derivam de fatores internos aos bancos e ainda indicadores que revelam fatores externos e específicos do setor. É usada a metodologia em dados de painel, realizada utilizando uma metodologia tanto de efeitos aleatórios como de efeitos fixos.

Os resultados obtidos indicam que o indicador-chave para a avaliação da rentabilidade foi o Rácio Custo-Rendimento (cost-to-income), que afeta inversamente a rentabilidade. São igualmente importantes o Rácio de Risco de Crédito e apenas sobre ROA o Rácio de Capital.

Palavras-chave: Rentabilidade Bancária, Indústria Bancária Nacional, Dados de Painel, Modelo de efeitos aleatórios e de efeitos fixos.

Classificação JEL: C10, G00, G21

Abstract

Banking profitability is crucial in the financial industry as it determines the success and sustainability of banking institutions both in Portugal and globally. The present Dissertation addresses the main determinants of the Portuguese banking industry's performance. Five Portuguese banks, namely CGD, Millennium BCP, Santander, Novo Banco, and BPI were observed between the years 2015 to 2022. A set of profitability indicators, namely, Return on Average (ROA), Return on Equity (ROE), Net Financial Margin (NIM) is employed. The explanatory variables are comprised by a set of indicators revealing internal, external, and specific banking factors. Panel data models were estimated using both random and fixed effects methodology.

The results showed that the key indicator for assessing profitability was the Cost-to-Income ratio, which negatively affects profitability. Moreover, the Credit Risk Ratio and the Capital Ratio are also significant variables, especially where ROA is concerned.

Keywords: Bank Profitability, Portuguese Banking Industry, Panel Data, Random and Fixed effects models.

JEL Classification: C10, G00, G21

Índice

1 – Introdução.....	1
2 – Enquadramento Teórico e Revisão de Literatura.....	5
3 – Metodologia e dados.....	15
3.1 Metodologia.....	15
3.2 Dados.....	15
3.3 Indicadores / Séries.....	18
3.4 Análise Dados.....	18
4 – Resultados Empíricos.....	21
4.1 Caracterização da Amostra.....	21
4.2 Matriz de Correlações.....	23
4.3 Estacionaridade.....	24
5 – Conclusões.....	35
Referências Bibliográficas.....	37
Fontes de Dados.....	39
ANEXOS.....	41

Índice de Figuras

Figura 1. Total de Ativos em dezembro de 2022.....	16
Figura 2. Totais de Depósitos e Crédito em dezembro 2022.....	16
Figura 3. Percentagem de Depósitos e Crédito em dezembro 2022.....	17
Figura 4. Evolução dos rácios de rentabilidade.....	25
Figura 5. Evolução dos fatores internos.....	25
Figura 6. Evolução dos fatores específicos do setor.....	26
Figura 7. Evolução dos fatores macroeconómicos.....	26

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

Índice de Tabelas

Tabela 1. Descrição dos indicadores (Variáveis) e sua classificação.....	18
Tabela 2. Análise Descritiva.....	22
Tabela 3. Análise de correlações.....	23
Tabela 4. Resultados do teste Dickey-Fuller e teste de Hadri em todas as séries.....	27
Tabela 5. Resultados do teste Dickey-Fuller e teste de Hadri nas séries diferenciadas.....	28
Tabela 6. Resultados do teste de Hausman.....	30
Tabela 7. Resultados da estimação dos modelos.....	31

Glossário

- APB – Associação Portuguesa de Bancos
- BCE – Banco Central Europeu
- BCC - Eurostat Business Cycle Clock
- BCP – Banco Comercial Português
- BPI – Banco Português de Investimento
- CGD – Caixa Geral de Depósitos
- DF - Dickey-Fuller
- DIM - Dimensão
- ECM - Modelo com Componente de Erro
- GLS - Método dos Mínimos Quadrados Generalizados, do inglês *Generalized Least Squares*
- GMM – Métodos dos momentos generalizados, do inglês *Generalized Method of Moments*
- INE – Instituto Nacional de Estatística
- INF - Inflação
- IHH - Índice de Hirschman-Herfindal
- IPC – Índice de Preços no Consumidor
- MMQ - Método dos Mínimos Quadrados
- NIM - Margem financeira líquida
- OLS - Mínimos Quadrados Ordinários, do inglês *Ordinary Least Squares*
- PIB – Produto Interno Bruto
- RAF - Rácio de Alavancagem Financeira
- RC - Rácio de Capital
- RCI - Rácio Cost-to-Income
- RL - Rácio de Liquidez
- ROA - Retorno sobre ativos
- ROAA - Retorno sobre os ativos médios
- ROAE - Retorno sobre o património líquido médio
- ROE - Retorno sobre o património líquido
- RRC - Rácio de Risco de Crédito
- RSOLV - Rácio de Solvabilidade¹.

1. Introdução

O estudo da rentabilidade bancária é um tema fundamental na medida em que permite avaliar a eficiência e a situação financeira dos Bancos. O sistema financeiro é um dos pilares mais importantes de uma economia, e o sistema bancário, em particular, desempenha um papel fundamental nas vertentes de intermediação financeira, concessão de crédito, captação de recursos, pagamentos e transferências. Estas relevantes funções facilitam o comércio e a troca de bens e serviços e gestão de riscos financeiros que ajudam a minimizar a probabilidade de possíveis crises financeiras para além de também desempenhar um papel crucial na alocação eficiente de recursos, incentivando o investimento e a inovação na economia. Assim, um sistema bancário sustentável, promove um melhor desempenho da economia como um todo, atraindo investimentos e criando empregos. As crises financeiras mais recentes demonstram o impacto de um funcionamento menos eficiente deste sistema, e as suas consequências na economia.

Sendo a rentabilidade um dos temas mais atuais com o qual se depara o setor bancário português, torna-se relevante efetuar uma análise dos principais fatores que a influenciam. Esta análise crítica coloca em relevo os fatores que influenciam negativamente a rentabilidade das Instituições Financeiras, que poderão definir estratégias que controlem eficientemente estes fatores a fim de minimizar o impacto menos positivo dos determinantes críticos.

No seguimento da motivação que está na base desta investigação, a presente Dissertação analisa o impacto dos principais fatores (determinantes) que influenciam a rentabilidade no setor bancário português. Serão incluídos na presente análise crítica (i) indicadores internos dos bancos, (ii) indicadores específicos da indústria, e (iii) indicadores macroeconómicos, de forma a responder à seguinte questão científica de partida:

Quais os determinantes contemporâneos da rentabilidade bancária em Portugal no período de 2015 a 2022?

Considerando o papel crucial acima descrito do sistema bancário na economia, a rentabilidade bancária tem sido tema de investigação académica, tendo sido realizados, ao longo dos anos, diversos estudos académicos relacionados com as suas determinantes, em diferentes zonas geográficas, focando-se apenas num país ou num conjunto de países.

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

De uma forma geral, os autores analisados concluem que a rentabilidade dos bancos é determinada por fatores específicos dos bancos e variáveis macroeconómicas e que um setor bancário rentável contribui de forma significativa para a estabilidade financeira.

Apesar da rentabilidade bancária ser tema de investigação académica, a literatura académica particularmente focada no sistema bancário português é relativamente escassa. Pretende-se com esta Dissertação contribuir para esta aparente lacuna, com a vantagem de o período analisado ser bastante recente. Analisaram-se as determinantes da rentabilidade do setor bancário português, no período de 2015 a 2022, correspondendo ao início de um novo ciclo económico na União Europeia no último trimestre de 2015, em função das regras de datação dos ciclos económicos propostos pelo Eurostat Business Cycle Clock (BCC), até ao momento presente.

Para o presente estudo, foram então selecionados, com base no total de ativos, os cinco maiores Bancos a atuar em Portugal: (i) CGD, (ii) Millennium BCP, (iii) Santander, (iv) Novo Banco e (v) BPI, que representam aproximadamente 75% da indústria bancária nacional. Foram ainda observadas, no mesmo período, a quota de mercado de crédito e de depósitos dos cinco Bancos, que representam aproximadamente 69% e 72%, respetivamente, o que assegura a representatividade da amostra, permitindo abordá-la como uma *proxy* para a Indústria Bancária Nacional. Os dados utilizados foram obtidos com recurso às seguintes fontes de bases de dados numéricas: (i) APB, (ii) Banco de Portugal, (iii) INE, (iv) Pordata e (v) Balanços dos próprios Bancos.

Para medir a rentabilidade são utilizados como indicadores: (i) o Retorno sobre o ativo (ROA), (ii) o Retorno sobre o património líquido (ROE), e (iii) a Margem financeira líquida (NIM), que constituem as variáveis dependentes adotadas na Dissertação; como variáveis independentes são analisados tantos fatores internos bancários, como fatores externos macroeconómicos e fatores específicos do setor bancário. Como fatores internos bancários são observados, a Dimensão (DIM), o Rácio de Capital (RC), o Rácio de Risco de Crédito (RRC), o Rácio de Liquidez (RL), o Rácio de Solvabilidade (RSOLV), o Rácio de Alavancagem Financeira (RAF) e o Rácio Cost-to-Income (RCI). Como fatores externos são observadas as taxas de Crescimento do PIB e a taxa de Inflação anual (INF), e como fator específico do setor bancário, o Índice de Concentração de Hirschman-Herfindal (IHH).

Para o tratamento dos dados foi utilizada a metodologia de dados em painel, com aplicação do efeito de modelos aleatórios.

Os resultados sugerem que os indicadores Rácio Cost-to-Income, Rácio de Risco de Crédito (RRC) e Rácio de Capital são estatisticamente significativas, apresentando um impacto na

rentabilidade como a seguir se descreve: Rácio *Cost-to-Income* tem um impacto negativo sobre a rentabilidade, sendo o impacto maior no indicador ROE; o Rácio de Risco de Crédito (RRC) parece ter um impacto estatisticamente mais significativo no retorno sobre ativos (ROA) do que sobre o Retorno sobre o património líquido (ROE), não sendo significativo na Margem financeira líquida (NIM); o Rácio de Capital (RC) parece influenciar diretamente o ROA mas sem qualquer efeito estatisticamente significativo em ROE ou NIM. Ou seja, as principais variáveis específicas dos bancos são estatisticamente significativas.

A Dissertação está estruturada da seguinte forma: no capítulo 2 é efetuado o enquadramento teórico e a revisão da literatura académica, onde são abordados estudos referentes ao setor bancário num conjunto de países, apenas num país, e no setor bancário português; o capítulo 3 descreve a metodologia utilizada (colocando em relevo os modelos aplicados), seguida da correspondente descrição dos dados e da representatividade da amostra.; o capítulo 4 descreve os resultados empíricos e, por último, o capítulo 5 apresenta as principais conclusões da presente Dissertação.

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

2. Enquadramento Teórico e Revisão de Literatura

Pretende-se neste capítulo apresentar uma revisão de literatura que aborda os principais determinantes da rentabilidade do setor bancário, abarcando o caso nacional.

Quanto ao conceito de rentabilidade, este representa uma medida de eficiência económica de uma organização financeira que se encontra em atividade, e deve ser enquadrada em três vertentes essenciais: (i) proporcionar confiança *aos stakeholders*, (ii) assegurar o desenvolvimento da organização, e (iii) promover o crescimento e a independência dessa mesma organização financeira (Caiado & Caiado, 2008).

Ao longo dos anos, a rentabilidade do setor bancário, bem como as variáveis que a influenciam, têm sido objeto de investigação académica. Neste sentido, existem vários estudos académicos que se distinguem, essencialmente, por se focarem apenas num país ou num conjunto de países, mas que têm em comum combinações de fatores endógenos e exógenos para explicar a rentabilidade bancária.

Na presente dissertação são analisados os estudos empíricos que analisam as determinantes da rentabilidade bancária simultaneamente em vários países europeus (Goddard, Molyneux e Wilson, 2004), (Pasiouras e Kosmidou, 2007) e (Petria, Capraru e Inhatov, 2015), os que analisam apenas um país como a Grécia (Alexiou e Sofoklis, 2009) e a Espanha (Trujillo-Ponce, 2013), e os que analisam o setor bancário em Portugal ((Garcia e Guerreiro, 2016), (Mota, Silva e Silva, 2019) e (Pires, Basílio e Borralho, 2021)).

Goddard, Molyneux e Wilson (2004) analisam a rentabilidade de 665 bancos sediados em seis países europeus: Dinamarca, França, Alemanha, Itália, Espanha, e Reino Unido, no período decorrente entre 1992 e 1998.

O estudo tem como variável dependente o ROE. A dimensão, o rácio de capital, o tipo de banco, e o rácio de itens fora do balanço patrimonial foram as variáveis explicativas que os autores utilizaram para explicação da medida de rentabilidade.

Para a realização do estudo, aplicaram a metodologia de dados em painel, utilizando os modelos *Pooled OLS*, *OLS* e *GMM*, por considerarem serem métodos que melhor permitem o ajustamento de dados e possibilitam a correção de possíveis desequilíbrios resultantes da utilização de dados específicos desta indústria.

Quanto à variável dimensão, os autores concluíram que não é estatisticamente significativa no desempenho dos Bancos, exceto nos casos da Alemanha e do Reino Unido. No caso da Alemanha, a dimensão revelou-se negativa e significativa, o que indica que os bancos de menor dimensão apresentaram rentabilidades superiores quando comparados aos bancos de maior dimensão. Inversamente, no caso do Reino Unido, a variável dimensão apresentou-se positiva e significativa, evidenciando um mercado altamente concentrado que beneficia de economias de escala.

Em relação à variável rácio de capital, esta investigação revela a existência de uma relação positiva com a rentabilidade, indicando que os bancos europeus analisados não possuem rácios de capital excessivos.

O estudo abrangeu 3 tipos de bancos: (i) cooperativos, (ii) comerciais, e (iii) de poupança. Quando relacionada a variável tipo de banco com a rentabilidade, a mesma revela-se estatisticamente significativa, indicando que os bancos comerciais e de poupança são mais rentáveis do que os bancos cooperativos.

No que respeita ao rácio de itens fora do balanço patrimonial, os resultados diferem entre os países analisados. A relação entre a importância das atividades extrapatrimoniais na carteira de um banco e a rentabilidade é positiva no Reino Unido, mas neutra ou negativa nos restantes países.

Em termos gerais os autores concluem ainda que os fatores nacionais afetam significativamente o desempenho dos bancos.

Pasiouras e Kosmidou (2007) examinam como as características específicas do banco e o ambiente bancário geral afetam a rentabilidade dos bancos comerciais nacionais e estrangeiros que operam nos 15 países da UE no período de 1995-2001.

O estudo usa como variável dependente o retorno sobre os ativos médios (ROAA) para avaliar o desempenho do banco. ROAA é o lucro líquido dos ativos totais médios, expresso em percentagem, que mostra os lucros obtidos por cada euro detido de ativos e indica a eficácia da gestão dos ativos do banco.

Como variáveis independentes utilizam quatro características internas dos bancos: (i) ativos totais do banco, (ii) o rácio *cost-to-income*, (iii) o rácio entre capitais próprios e ativos, e (iv) o rácio dos empréstimos bancários divididos por clientes e financiamento de curto prazo.

Além disso, são usadas seis determinantes externas para examinar o impacto do ambiente no desempenho do banco: (i) a taxa de inflação anual, (ii) o crescimento real do produto interno bruto (PIB), (iii) a medida de concentração C_5 calculada dividindo os ativos dos cinco maiores bancos pelos ativos de todos os bancos que operam no país, (iv) o rácio entre os ativos totais de

dinheiro de depósitos dos bancos e o PIB, (v) o rácio entre a capitalização bolsista e o total de ativos de dinheiro de depósitos dos bancos, e (vi) o rácio entre a capitalização do mercado de ações e o PIB.

Os resultados indicam que a rentabilidade dos bancos nacionais e estrangeiros é afetada não apenas pelas características específicas do banco, mas também pela estrutura do mercado financeiro e pelas condições macroeconómicas. Todas as variáveis, com exceção da concentração no caso dos lucros dos bancos nacionais, são estatisticamente significativas embora o seu impacto e relação com os lucros nem sempre seja igual para os bancos nacionais e estrangeiros. Para os bancos nacionais, os autores concluíram que a determinante mais significativa em termos de rentabilidade é o rácio de capital, ou seja, a solvabilidade, ao passo que para os bancos estrangeiros a eficiência representa a variável com mais impacto. Concluíram ainda que os bancos com melhor desempenho são os mais capitalizados.

Petria, Capraru e Ichnatov (2015) analisam o setor bancário de 27 países da União Europeia no período de 2004 a 2011 aplicando o método de efeitos fixos de dados em painel. Para a análise da rentabilidade utilizaram 2 variáveis dependentes, o ROAA (Retorno sobre os ativos médios) e o ROAE (Retorno sobre o património líquido médio). As variáveis explicativas foram divididas em 2 grupos: fatores internos específicos dos bancos (Dimensão, Capital, Risco de Crédito, Eficiência e Liquidez) e fatores externos específicos do setor (concentração de mercado) e macroeconómicos (crescimento económico e inflação).

A dimensão apresenta-se como uma variável positiva e significativa quando utilizado o ROAA, mas sem valores significativos no ROAE.

O rácio de capital não é estatisticamente significativo no ROAE na medida em que, apesar de um elevado rácio de capital reduzir os riscos, não permite usufruir do efeito de alavancagem. No ROAA, o rácio de capital tem um efeito positivo, mas com baixo grau de significância.

O risco de crédito tem um impacto negativo e estatisticamente significativo nas variáveis ROAA e ROAE, sendo este impacto maior no ROAE.

A eficiência apresenta-se negativa e estatisticamente significativa para ambas as variáveis (ROAA e ROAE), indicando, conforme esperado, que um elevado nível de eficiência melhora a rentabilidade dos bancos.

A liquidez apresenta um valor negativo e significativo o que indica que se este rácio (empréstimos/depósitos) aumentar os bancos utilizam menos depósitos para a concessão de empréstimos ou concedem mais empréstimos sem aumentar os depósitos. Esta situação pode levar a uma redução da rentabilidade.

A concentração de mercado tem um impacto negativo na rentabilidade, logo a concorrência tem um impacto positivo na rentabilidade dos bancos.

Quanto aos fatores externos macroeconómicos, o crescimento do PIB apresenta um efeito positivo na rentabilidade dos bancos, mas a inflação não tem um efeito significativo, explicado pela reduzida inflação no decurso do período sob análise.

Desta forma, o estudo conclui que o risco de crédito e de liquidez, a eficiência da gestão, a concentração/concorrência do mercado, e o crescimento económico têm influência na rentabilidade dos bancos, tanto no ROAA como no ROAE. Ao passo que a dimensão dos bancos não tem um impacto significativo na sua rentabilidade. Verifica-se ainda a influência positiva da concorrência na rentabilidade dos bancos na União Europeia, o que corrobora o objetivo da integração europeia como forma de melhorar a competitividade dos mercados.

No seguimento das conclusões, os autores recomendam uma maior e mais eficaz supervisão do risco de crédito e de liquidez por parte das autoridades bancárias, a par de um maior incentivo à competitividade do setor bancário.

Alexiou e Sofoklis (2009) identificam os fatores que afetaram a rentabilidade dos seis principais bancos gregos, no período compreendido entre 2000 e 2007. As variáveis dependentes analisadas foram o ROA e o ROE. Como variáveis explicativas internas dos bancos foram utilizadas o risco de crédito, o rácio de capital, a dimensão, a produtividade bancária, liquidez, e eficiência de custos. No que respeita ao contexto macroeconómico, os autores analisam as variáveis, inflação, crescimento do PIB e consumo privado.

O estudo adotou a metodologia de dados em painel, utilizando ambos os modelos de efeitos fixos e aleatórios.

O risco de crédito evidenciou um impacto negativo e significativo relativamente à rentabilidade bancária, o que indica que o impacto negativo na rentabilidade dos bancos será tanto maior quanto maior for a volatilidade do nível de empréstimos.

A dimensão apresenta um efeito positivo e altamente significativo, indicando que os bancos de maior dimensão conseguem um custo de financiamento menor face aos seus concorrentes, e que, num ambiente altamente concentrado, esses bancos beneficiam de economias de escala.

Relativamente à liquidez, os autores sugerem que um aumento da liquidez pode levar a uma diminuição dos lucros. A liquidez deve ser assegurada, devendo, contudo, ser evitado o seu excesso, que conduz a um impacto negativo na rentabilidade.

No que respeita à eficiência (rácio custo/receita), a mesma apresenta um resultado negativo e altamente significativo indicando que uma gestão eficiente dos custos é fundamental para a rentabilidade.

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

Quanto ao contexto macroeconómico, o estudo apresenta valores positivos, mas não significativos para todas as variáveis macroeconómicas sob estudo (inflação, crescimento do PIB, e consumo privado) na rentabilidade dos bancos. No que respeita à inflação, o resultado indica que uma previsão adequada da inflação permite um ajustamento adequado dos bancos permitindo controlar o seu efeito na rentabilidade. No entanto, no que respeita ao consumo privado esta investigação revela que a rentabilidade dos bancos comerciais é bastante sensível às condições macroeconómicas.

Trujillo-Ponce (2013) analisa empiricamente os fatores que determinam a rentabilidade dos bancos espanhóis no período de 1999-2009, aplicando o método de dados em painel. Os autores utilizam como variáveis dependentes a medida de rentabilidade ROA e ROE.

Como variáveis independentes internas dos bancos, o estudo utiliza os Empréstimos/Ativos totais, Crédito malparado/crédito bruto, Provisões para perdas com empréstimos/Empréstimos líquidos, Capital próprio/Ativo total, Depósitos de clientes/Passivo total, Depósitos anuais de clientes, taxa de crescimento, Rácio custo/rendimento, Total do ativo, logaritmo da dimensão, Diversificação das receitas, bem como o índice Herfindahl-Hirschman. Para além das variáveis independentes internas dos bancos, os autores analisam o impacto da variável independente específica do setor, Concentração da indústria, medida através do índice Herfindahl-Hirschman, bem como as variáveis independentes macroeconómicas, taxa de crescimento real anual do PIB, taxa de inflação anual do IPC e a taxa de juro das operações de refinanciamento do BCE.

Os autores concluem que a elevada rentabilidade está associada a uma grande percentagem de empréstimos no total dos ativos, à alta proporção de depósitos de clientes, boa eficiência operacional, e ao baixo índice de incumprimento. Quanto aos rácios de capital mais elevados, estes também aumentam o retorno do banco, mas apenas quando o retorno sobre os ativos (ROA) é usado como medida de rentabilidade. Por fim, o estudo revela diferenças no desempenho dos bancos comerciais e de poupança, não tendo sido encontradas evidências de economias ou deseconomias de escala no setor bancário analisado.

Garcia e Guerreiro (2016) analisam criticamente o setor bancário português, tendo por objetivo a análise da rentabilidade de 27 bancos comerciais no período de 2002 a 2011. De forma a ter em conta os impactos da Crise Financeira Global de 2008, consideram dois períodos, antes e depois da crise, nomeadamente, o período de 2002-2007 e o período subsequente de 2008-2011. Uma amostra de conjunto de dados de painel não equilibrado constituiu a base para a análise econométrica.

As medidas de rentabilidade utilizadas são o ROAA, o ROE e a NIM. As variáveis independentes incluem os fatores internos dos bancos, tais como o rácio de adequação de

capital, o rácio de eficiência, o rácio de risco de crédito, o crescimento anual de depósitos, a diferença entre o crescimento dos empréstimos totais do banco e do mercado, os juros e proveitos equiparados e os custos de financiamento. Os fatores externos macroeconómicos incluem a taxa de imposto, o crescimento do PIB real, a estrutura de prazo de taxa de juro que corresponde à diferença entre a taxa de juro de uma obrigação a 5 anos e a 2 anos em EUR emitidas pelo Governo português, e o crescimento anual do rendimento do agregado familiar

As principais variáveis explicativas que afetam a rentabilidade de forma negativa e significativamente, em ambos os períodos, são o rácio de eficiência e o crescimento real do PIB. Em sentido inverso, a variável diferença entre o crescimento dos empréstimos totais do banco e do mercado, e o crescimento anual do rendimento do agregado familiar apresentam um impacto positivo e significativo na rentabilidade.

Algumas das variáveis estudadas são significativas apenas para um dos períodos estudados.

Os juros e proveitos equiparados não tem impacto significativo na rentabilidade dos bancos portugueses no período 2002-2011, mas tem um impacto negativo significativo durante o período de crise. Os custos de financiamento, que têm um impacto negativo, mas não significativo, no período 2002-2011. Todavia, no período de crise, o impacto é negativo e significativo, indicando assim que custos de financiamento mais elevados conduzem a uma menor rentabilidade durante o período de crise.

Além disso, existem algumas variáveis que mudam o sinal do seu impacto na rentabilidade dos bancos de um período para outro.

O rácio de adequação de capital tem um impacto negativo e estatisticamente significativo no ROAA e um impacto positivo no NIM, durante o período de 2002 a 2011. No período de crise de 2008-2011, o rácio de adequação de capital teve um impacto positivo tanto para o NIM como para o ROAE. Relativamente à variável ROAA, neste período, o impacto negativo não foi estatisticamente significativo. Segundo os autores, estes resultados parecem confirmar que quanto mais capitalizados são os bancos, mais robustos se tornam e melhores são os seus resultados em períodos de crise, e que os bancos portugueses bem capitalizados lidaram melhor com a crise.

O rácio de risco de crédito, que mede a qualidade de crédito dos bancos tem um impacto negativo e estatisticamente significativo sobre o ROAA. Para ROAE e NIM, os resultados mostram um impacto positivo desta variável em ambos os períodos. Relativamente ao ROAE a maior significância foi encontrada durante o período de 2008-2011. Estes resultados, segundo os autores podem ser explicados pelas características de dimensão e idade (bancos relativamente pequenos e novos, que iniciaram atividade em Portugal em 2009/2010), uma vez

que, em todos os bancos de grande dimensão, quando o ROAE desce, o rácio de risco de crédito sobe, como seria expectável.

O crescimento anual de depósitos tem um impacto significativo positivo para o primeiro período em estudo, mas apresentou um impacto significativo negativo para o período de crise, demonstrando provavelmente que os bancos portugueses não aproveitaram a oportunidade de aumentar a sua rentabilidade, dadas as elevadas taxas de crescimento dos depósitos ocorridas durante o período de crise.

Por último, a estrutura de prazo de taxa de juro apresenta, segundo os autores, os resultados mais curiosos. Para todo o período estudado, apresenta um impacto significativo negativo na rentabilidade dos bancos portugueses, o que não seria expectável. No entanto, durante o período de crise, como seria expectável, tem um impacto positivo significativo, provavelmente devido à maior inclinação das curvas de rendimentos observada durante este período em particular, o que indica que os bancos podem estar a fazer os ajustamentos necessários à sua atividade no decurso da referida crise.

No que respeita à taxa de imposto, os resultados foram inconclusivos quanto aos seus efeitos na rentabilidade dos bancos para ambos os períodos estudados.

De uma forma geral os autores concluem que a rentabilidade dos bancos portugueses é determinada por fatores específicos dos bancos e variáveis macroeconómicas, as quais podem ser consideradas para melhorar a rentabilidade dos bancos.

Mota, Silva e Silva (2019) analisam os onze maiores bancos universais a operar no mercado português no período de 2006 a 2016, considerando subamostras para uma análise comparativa entre os períodos pré-crise, crise e pós-crise. As estimativas foram obtidas com recurso ao método GMM (*Generalized Method of Moments*) utilizando como variáveis independentes as características específicas dos bancos, nomeadamente a qualidade do ativo, o crescimento de depósitos, o custo de *funding*, o risco de liquidez, a eficiência, as receitas não juros, e a alavancagem financeira; os fatores externos sectoriais abarcam a concentração de setor; e os fatores externos macroeconómicos incluem o crescimento do PIB e a crise financeira internacional.

Como variáveis dependentes são utilizadas o ROA, o ROE e a NIM.

A alavancagem financeira, a qualidade do ativo, a eficiência e o crescimento dos depósitos exercem influência significativa no ROA. Os resultados fornecem evidência de que o aumento da alavancagem financeira é significativamente desfavorável à rentabilidade. O risco de crédito também impacta negativamente, considerando que a menor qualidade das carteiras de crédito força a constituição de maiores imparidades e provisões para perdas, absorvendo em última

análise parte dos resultados. A eficiência operacional constitui outro importante determinante, negativamente relacionado com o ROA. O estudo académico confirma ainda que aceitar mais depósitos aumenta a rentabilidade. O rácio de liquidez e a diversificação das receitas não são significativamente explicativos da rentabilidade, quando avaliada pelos indicadores ROA e ROE, contrariamente ao que sucede se a medida utilizada é o NIM. O custo do *funding* apenas se apresenta estatisticamente relacionado com o NIM, enquanto o indicador de concentração do mercado se mostra sempre sem significado.

Quanto à importância do cenário macroeconómico, os resultados evidenciam a relação entre o ciclo económico e o desempenho do setor bancário. O determinante macroeconómico (PIB) condiciona a rentabilidade quando medida pelos ROA e NIM. Além disso, a crise financeira enfraqueceu o setor, e a deterioração do ambiente económico afetou de forma negativa a rentabilidade.

Os autores concluem que a rentabilidade dos bancos portugueses é explicada por diferentes determinantes, internos e externos. Uma menor alavancagem financeira ou risco de crédito, a par de uma superior eficiência dos bancos, pode traduzir-se em maior rentabilidade. Os resultados também enfatizam as vantagens de um ambiente macroeconómico favorável.

Pires, Basílio e Borralho (2021) avaliam os principais determinantes da rentabilidade bancária, divididos em dois grupos: fatores internos do banco (dimensão - logaritmo do total dos activos, qualidade da gestão - rácio *cost-to-income*, qualidade do crédito - Rácio de empréstimos vencidos sobre o total de empréstimos, adequação do capital – *TIER I*, liquidez – rácio de ativos líquidos em relação ao total de ativos, e fator externo (PIB). A variável dependente é a rentabilidade dos Capitais Próprios (ROE).

O painel de dados é composto por 18 bancos a operar em Portugal, representando 98% do produto bancário português. A estratégia empírica seguida baseou-se no Método dos Mínimos Quadrados (MMQ) com dados agrupados.

Os resultados deste estudo mostram que a adequação de capital (*TIER 1*) e a qualidade de crédito têm um impacto negativo e significativo na rentabilidade dos bancos, enquanto a liquidez tem um impacto positivo, tal como esperado. Ainda segundo os autores, as variáveis: qualidade de gestão, dimensão e PIB, não são estatisticamente significativas na explicação da rentabilidade.

De modo geral, a literatura académica empírica utiliza diferentes medidas como indicadores de rentabilidade, sendo os principais a Rentabilidade dos Ativos (*Return on Assets – ROA*), e a Rentabilidade do Capital Próprio (*Return on Equity – ROE*). Alguns estudos incluem para além do ROA e ROE, a Margem Líquida dos Juros (*Net Interest Margin – NIM*).

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

Ainda de acordo com a literatura académica, os determinantes da rentabilidade podem ser internos (específicos dos bancos e determinados pelo sistema financeiro) ou externos (variáveis setoriais e/ou contexto macroeconómico onde o banco desenvolve a sua atividade).

As principais variáveis internas utilizadas na análise empírica são a dimensão, o rácio de capital, a liquidez, o risco de crédito, a eficiência e a alavancagem financeira. A variável externa setorial utilizada em alguns dos estudos corresponde ao Índice de Concentração (IHH), e as variáveis externas macroeconómicas tipicamente usadas são o PIB e a Inflação.

De uma forma geral, a análise empírica sugere, de forma mais ou menos consensual, que uma menor alavancagem e risco de crédito e maior eficiência favorecem a rentabilidade.

Quanto à variável liquidez, há conclusões opostas. Genericamente a liquidez é um rácio que favorece a rentabilidade; no entanto, há autores que chegam à conclusão de que a mesma deve ser assegurada, mas não deve ser excessiva, sob pena de afetar negativamente a rentabilidade.

Relativamente aos fatores macroeconómicos PIB e Inflação, estes condicionam a rentabilidade de forma positiva. No caso da inflação a explicação passa pelo facto dos bancos conseguirem delinear as suas estratégias com base nas taxas de inflação previstas, dada a reduzida inflação verificada no período pós-Crise Financeira.

Contudo, o impacto das variáveis explicativas pode diferir consoante a medida de rentabilidade utilizada e o período estudado.

3. Metodologia e Dados

3.1 Metodologia

Este capítulo descreve o modo como serão validadas as hipóteses de investigação. Irá igualmente descrever as características, a adequação, e a metodologia empírica utilizadas para atingir os objetivos da presente Dissertação.

3.2 Dados

Para o presente estudo, foram selecionados, com base no total de ativos, os cinco maiores Bancos a atuar em Portugal: (i) CGD, (ii) Millennium BCP, (iii) Santander, (iv) Novo Banco, e (v) BPI.

O período estudado situa-se entre 2015 e 2022, considerando o início de um novo ciclo económico na União Europeia no último trimestre de 2015, em função das regras de datação dos ciclos económicos propostos pelo Eurostat Business Cycle Clock (BCC)¹.

Os dados foram recolhidos quer através da Associação Portuguesa de Bancos quer extraídos dos Balanços dos próprios Bancos.

A Associação Portuguesa de Bancos possui estatísticas sobre vários indicadores de interesse para medir a rentabilidade do sector bancário, para um conjunto de Bancos que operam em território nacional.

Os dados recolhidos referem-se assim aos cinco Bancos nacionais selecionados, entre os anos de 2015 a 2022, nos mencionados indicadores de interesse. Conforme referido anteriormente, a escolha dos Bancos teve em consideração a dimensão dos mesmos, considerando o total dos ativos no final do período estudado (31 dezembro 2022), concluindo-se que esta amostra representa aproximadamente 75% da Indústria Bancária Nacional. Foram ainda observadas, no mesmo período, a quota de mercado de crédito e de depósitos dos cinco Bancos, que representam 69% e 72%, respetivamente, o que assegura a representatividade da amostra, conforme se pode verificar nas Figuras 1, 2 e 3:

¹ <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/bcc/bcc.html>

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

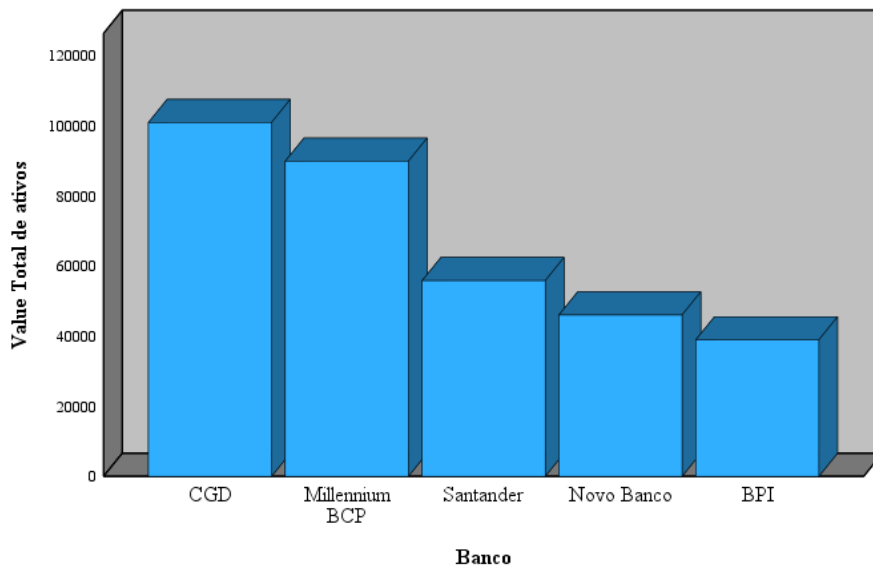


Figura 1. Total de Ativos em dezembro de 2022

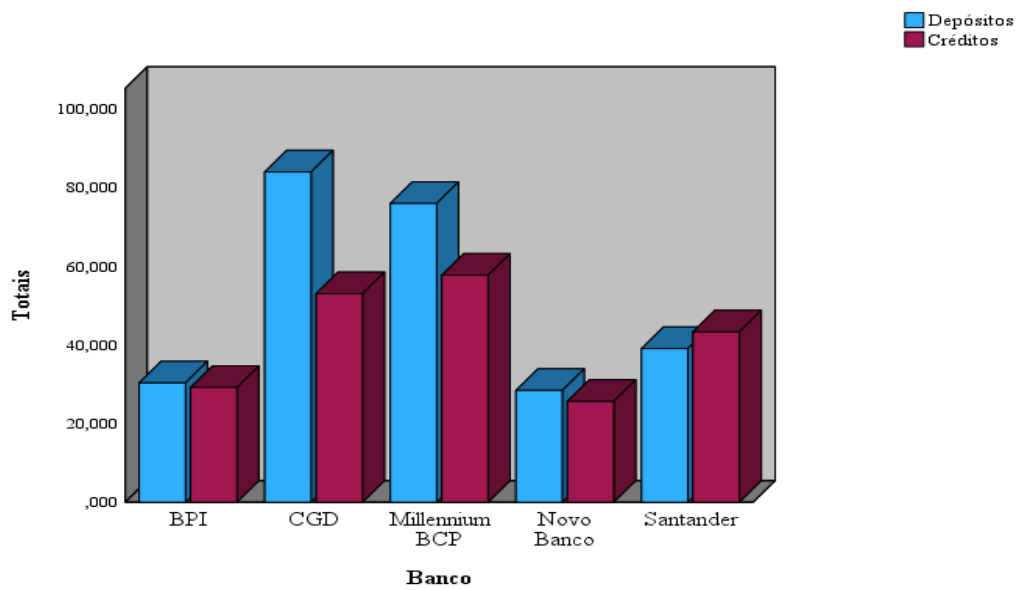


Figura 2. Totais de Depósitos e Crédito em dezembro 2022

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

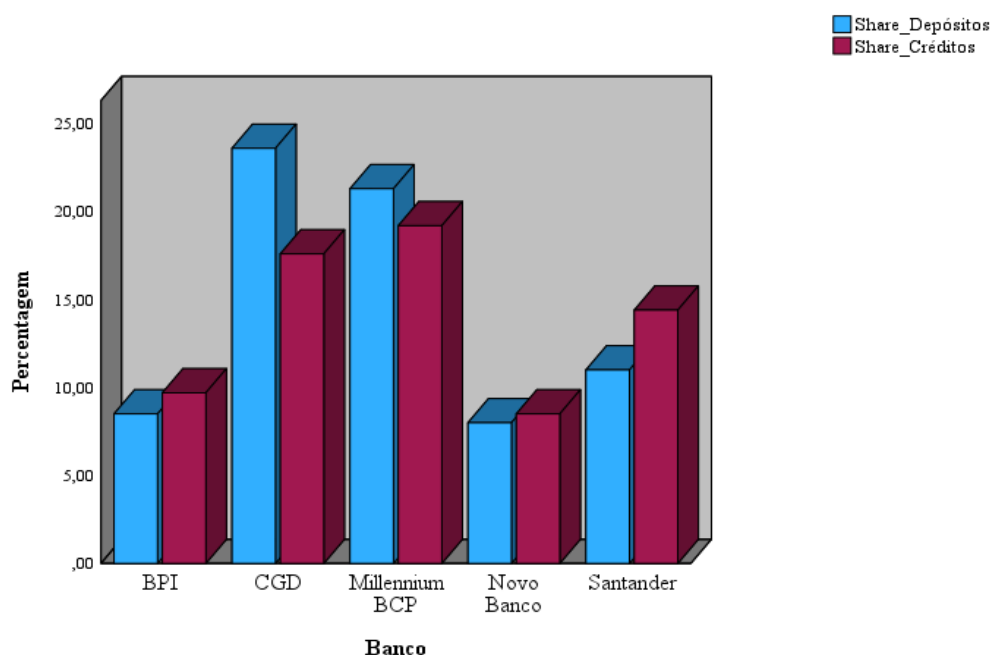


Figura 3. Percentagem de Depósitos e Crédito em dezembro 2022

Para medir a rentabilidade são utilizados como indicadores:(i) o Retorno sobre o ativo (ROA), (ii) o Retorno sobre o património líquido (ROE), e (iii) a Margem financeira líquida (NIM), que constituem as variáveis dependentes. Como variáveis independentes são analisados tantos fatores internos bancários, como fatores externos macroeconómicos e fatores específicos do setor. Como fatores internos bancários são observados a Dimensão (DIM) que corresponde ao total do ativo, o Rácio de Capital (RC) calculado pelo Capital Próprio/Total Ativo, o Rácio de Risco de Crédito (RRC) calculado pelo CV>90 Dias/Crédito Clientes (Bruto), o Rácio de Liquidez (RL) calculado pelo Crédito Líquido/Recursos Clientes, o Rácio de Solvabilidade (RSOLV) calculado pelo Capital Próprio/Total Passivo, o Rácio de Alavancagem Financeira (RAF) calculado pelo Total Ativo/Capitais Próprios e o Rácio Cost-to-Income (RCI) calculado pelos Custos/Receitas (Produto Bancário). Como fatores externos são observadas as taxas de Crescimento do PIB e a taxa de Inflação anual (INF), e como fator específico do setor, o Índice de Concentração de Hirschman-Herfindal (IHH). Este índice foi obtido por via do somatório do quadrado das quotas de mercado, medidas em termos de ativo, das 5 instituições financeiras da amostra. Regra geral, um valor para o índice abaixo de 1000 indica pouca concentração, entre 1000 e 1800 concentração moderada, e acima de 1800 um elevado nível de concentração (Associação Portuguesa de Bancos, 2021 *Boletim Informativo*).

3.3 Indicadores / Séries

Os indicadores de interesse neste estudo e a sua escala de classificação são apresentados na Tabela 1. Todas as variáveis em estudo são de natureza quantitativa.

Tabela 1. Descrição dos indicadores (Variáveis) e sua classificação

<i>Variável</i>	<i>Definição</i>	<i>Classificação</i>	
<i>Variáveis Dependentes</i>			
<i>Medidas de Rentabilidade</i>	Retorno sobre os ativos (ROA)	quantitativa	
	Retorno sobre o património líquido (ROE)	quantitativa	
	Margem financeira líquida (NIM)	quantitativa	
<i>Variáveis independentes</i>			
<i>Variáveis/Fatores</i>	Rácio de Capital (RC) <i>(Capital Próprio / Total Ativo)</i>	quantitativa	
	Rácio de Risco de Crédito (RRC) <i>(CV>90 Dias / Crédito a Clientes (Bruto))</i>	quantitativa	
	Rácio de liquidez (RL) <i>(Crédito Líquido / Recursos de Clientes)</i>	quantitativa	
	Fatores Internos	Rácio de solvabilidade (RSOLV) <i>(Capital Próprio / Total Passivo)</i>	quantitativa
		Rácio de alavancagem financeira (RAF) <i>(Total Ativo / Capitais Próprios)</i>	quantitativa
		Rácio Cost-to-Income (RCI) <i>(Custos / Receitas)</i>	quantitativa
	Fatores Externos	Dimensão (DIM) <i>(Total do Ativo)</i>	quantitativa
		Taxa de crescimento do PIB (PIB)	quantitativa
Taxa de inflação Anual (INF)		quantitativa	
	Índice de concentração de Hirschman-Herfindal (IHH)	quantitativa	

3.4 Análise de Dados

A amostra é caracterizada tendo em consideração os indicadores acima assinalados, calculando-se para cada uma das séries o mínimo, o máximo, a média, o desvio-padrão, a assimetria, e a kurtose.

São ainda estimadas as correlações lineares entre as variáveis independentes através do coeficiente de correlação linear de Pearson, para identificar potenciais problemas de multicolinearidade que eventualmente possam surgir na estimação dos modelos.

A estacionaridade das séries observadas é uma questão importante para assegurar que a estimação dos modelos não resulte em resultados espúrios. Assim, foram realizados os testes de Dickey-Fuller e o teste de Hadri ao conjunto de dados de painel recolhidos, para verificar a estacionaridade das séries envolvidas. Caso existam séries não estacionárias terá de se proceder à técnica de diferenciação de 1ª ordem e verificar se estas já são estacionárias através dos testes de Dickey-Fuller e Hadri, caso contrário procede-se à diferenciação de 2ª ordem, testa-se de novo a estacionaridade, e assim sucessivamente.

O teste de raiz unitária de Dickey-Fuller, para testar a estacionaridade de uma série, Y_t , pressupõe a estimação do modelo:

$$\Delta Y_{it} = \alpha + \beta t + \gamma Y_{it-1} + \varepsilon_t \quad i=1, \dots, 5; t=2, \dots, 8$$

e tem como hipóteses:

$H_0: \gamma = 1$ ($Y_t \sim I(1)$, série possui uma raiz unitária, e é não estacionária) vs.

$H_1: \gamma < 1$ ($Y_t \sim I(0)$, série estacionária)

No teste de raiz unitária de Hadri, para a analisar a estacionaridade de uma série Y_t , as hipóteses são:

$H_0: \gamma < 1$ (série estacionária) vs

$H_1: \gamma = 1$ (série possui uma raiz unitária, e é não estacionária)

O teste de raiz unitária de Hadri generaliza o teste de Dickey-Fuller, permitindo uma forma mais flexível de correlação serial e heteroscedasticidade nos dados. Contudo a fiabilidade destes testes para amostras desta dimensão é discutível, sendo indicados preferencialmente para amostras de mais de 50 observações.

Para analisar quais os indicadores com maior impacto na rentabilidade bancária foram estimados três modelos de regressão em que as variáveis dependentes são os indicadores de rentabilidade ROA, ROE e NIM e como variáveis independentes DIM, RC, RRC, RL, RSOLV, RAF, RCI, PIB, INF e IHH.

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

Neste estudo utilizou-se inicialmente a estimação do modelo de efeitos aleatórios, e através do teste de Hausman decidiu-se se esse seria o modelo mais adequado, ou se seria preferível a estimação do modelo pelo método de efeitos fixos.

Seguidamente são verificadas as condições de normalidade dos erros, pelo teste de Jarque-Bera. Todos os testes foram conduzidos a um nível de significância de 1%, 5% e 10%.

O tratamento dos dados foi realizado em EViews[®]12.

4. Resultados Empíricos

Este capítulo é dedicado ao tratamento econométrico dos dados recolhidos e a respetiva análise crítica, de acordo com a metodologia empírica previamente exposta.

4.1. Caracterização da amostra

A amostra é composta por um total de 40 observações anuais relativas aos anos 2015 a 2022, para cinco Bancos nacionais: CGD, Millennium BCP, Santander, Novo Banco e BPI. Estes dados anuais foram reunidos a partir da Associação Portuguesa de Bancos e dos Balanços dos próprios Bancos. Os dados recolhidos constituem um conjunto de dados de painel, em que cada uma das cinco entidades bancárias foi observada durante 8 anos.

Para melhor compreender os dados foi realizada uma análise descritiva indicando o mínimo, o máximo, a média, o desvio-padrão, a assimetria e a kurtose, devidamente indicados na Tabela 2. Como a série Alavancagem (RAF) apresenta uma kurtose elevada, foi logaritmizada e o resultado também pode ser consultado na Tabela 2.

Foi também executado um tratamento aos dados em falta da série Rácio de Risco de Crédito (RRC), que só dispõe de 23 observações, através de interpolação linear, de modo a manter o maior número de observações na estimação dos modelos. Os valores da média, desvio-padrão, assimetria e kurtose não diferem expressivamente dos da série inicial (Tabela 2). Foram ainda estimados os modelos, utilizando-se apenas as 23 observações da série RRC, e verificou-se que a significância das variáveis independentes é idêntica (Anexos V, W e X), ainda que as estimativas dos parâmetros dos modelos sejam diferentes.

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

Tabela 2. Análise Descritiva

<i>Variáveis / Séries</i>	<i>Nº</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio- padrão</i>	<i>Assimetria</i>	<i>Kurtose</i>
<i>Retorno sobre ativos (ROA)</i>	40	-3,508	1,764	0,304	1,203	-1,814	2,743
<i>Retorno sobre o património líquido (ROE)</i>	40	-41,468	19,902	3,922	14,374	-1,865	3,173
<i>Margem financeira líquida (NIM)</i>	40	0,403	2,393	1,333	,3740	0,307	0,990
<i>Dimensão (DIM)</i>	40	29640	104018	62412,950	22859,495	0,428	-1,250
<i>Rácio de Capital (RC)</i>	40	4,1	10,8	8,253	1,390	-0,450	0,410
<i>Rácio de Risco de Crédito (RRC)</i>	23	0,9	17,0	5,878	4,785	1,272	0,715
<i>Rácio de Liquidez (RL)</i>	40	60	123	94,78	15,828	-0,212	-0,569
<i>Rácio de Solvabilidade (RSOLV)</i>	40	4,3	12,1	9,010	1,649	-0,344	0,155
<i>Rácio de Alavancagem Financeira (RAF)</i>	40	926	2431	1253,300	263,750	2,325	9,168
<i>Rácio cost-to-income (RCI)</i>	40	35,1	102,6	55,095	16,418	1,411	1,649
<i>PIB</i>	40	-8,30	6,69	2,093	4,293	-1,675	2,147
<i>Taxa de inflação (INF)</i>	40	0,0	7,8	1,612	2,412	2,190	3,283
<i>Índice de concentração (IHH)</i>	40	1294	1387	1334,750	34,246	0,420	-1,358
<i>Ln(RAF)</i>	40	6,83	7,80	7,116	0,185	1,203	3,184
<i>Rácio de Risco de Crédito (RRC) sem valores em falta</i>	40	0,9	17,0	5,776	4,389	1,212	0,744

No decurso do período analisado, as estatísticas mostram que os bancos apresentaram períodos com liquidez negativa nas variáveis ROA e ROE. A concentração, medida pelo índice de Hirschman-Herfindal mostra, um mercado competitivo, pouco concentrado ($IHH < 1500$), embora este indicador apresente uma grande variabilidade. O Rácio médio de liquidez apresenta-se saudável (acima de 100%), mas também com uma grande variabilidade entre as entidades.

4.2. Matriz de correlações

Foi analisada também a correlação entre as séries em estudo, pelo coeficiente de correlação linear de Pearson, de modo a averiguar a existência de correlações elevadas entre as variáveis independentes, por forma a evitar potenciais problemas de multicolinearidade nos modelos de regressão a estimar. Os resultados podem ser observados na Tabela 3.

Tabela 3. Análise de correlações

	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>NIM</i>	<i>DIM</i>	<i>RC</i>	<i>RRC</i>	<i>RL</i>	<i>RSOLV</i>	<i>RAF</i>	<i>RCI</i>	<i>PIB</i>	<i>INF</i>	<i>IHH</i>
ROE	0,989***	1											
NIM	0,347*	0,330**	1										
DIM	0,090	0,085	0,178	1									
RC	-0,027	-0,090	-0,052	-0,119	1								
RRC	-	-	-	-0,092	0,405	1							
	0,615***	0,553***	0,554***										
RL	0,074	0,126	-0,103	-0,660***	-0,141	0,337	1						
RSOLV	-0,030	-0,092	-0,052	-0,116	0,999***	0,417**	-0,142	1					
RAF	0,030	0,090	0,013	0,171	-0,947***	-0,248	0,102	-0,940***	1				
RCI	-	-	-	-0,151	0,003	0,426**	-0,033	0,010	0,087	1			
	0,669***	0,688***	0,446***										
PIB	0,211	0,244	0,082	0,034	-0,005	0,032	-0,045	-0,002	0,020	-0,286	1		
INF	0,159	0,156	0,263	0,072	-0,060	-0,273	-0,243	-0,059	0,041	-	0,532**	1	
											0,332**	*	
IHH	-0,142	-0,093	-	-0,031	-0,096	0,502**	0,393**	-0,097	0,115	0,155	0,147	-	1
			0,403***										0,373**
ln(RAF)	0,031	0,094	0,036	0,142	-0,989***	-0,333	0,128	-0,985***	0,984**	0,035	0,015	0,055	0,107

*** P<0,01 ; ** P<0,05 ; * P<0,1

Usualmente os problemas de multicolinearidade surgem quando as correlações entre as variáveis independentes são, em módulo, superiores a 0,60. Assim, significativamente relacionadas entre si estão as séries: Rácio de Capital (RC), diretamente relacionada com o Rácio de Solvabilidade (RSOLV) e inversamente relacionada com o Rácio de Alavancagem Financeira (RAF), pelo que apenas uma delas irá figurar no modelo de regressão a estimar. Como a variável Rácio de Capital parece ser a mais relacionada com as variáveis dependentes, será RC a integrar o modelo.

Dispomos de oito “cross sections” e o software Eviews apenas permite a estimação do modelo de efeitos aleatórios quando o número de variáveis independentes é inferior ao número de “cross sections”. Portanto procede-se ainda à observação do par(es) com maior relação. A dimensão (DIM) e o Rácio de Liquidez (RL) são outro par de variáveis significativamente relacionadas entre si, com uma relação inversa, pelo que no modelo irá figurar a série RL, porque em geral tem maior relação com as variáveis dependentes. Após esta triagem, restam sete variáveis independentes: Rácio de Capital (RC), Rácio de Risco de Crédito (RRC), Rácio de Liquidez (RL), Rácio cost-to-income (RCI), PIB, inflação (INF) e Índice de concentração de Hirschman-Herfindal (IHH). Destas apenas RRC, RCI apresentam correlações estatisticamente muito significativas com as variáveis dependentes (Tabela 3).

4.3. Estacionaridade

As variáveis dependentes incluídas neste estudo são rácios de rentabilidade de uma empresa financeira. O retorno sobre o património líquido (ROE) é uma série que mede a capacidade que uma empresa tem de gerar valor apenas a partir dos seus próprios recursos (dinheiro dos acionistas), revelando seu nível de estabilidade e potencial. O retorno sobre o ativo médio (ROA) mostra o retorno sobre o total de ativos (recursos próprios, investimentos e empréstimos). A margem financeira líquida (NIM) é a percentagem de lucro líquido que a empresa gera relativamente à sua receita total num determinado período.

A Figura 3 ilustra a evolução das séries dos rácios de rentabilidade durante o período analisado. O retorno sobre o ativo médio (ROA) e a margem financeira líquida (NIM) seguem quase constantes ao longo do período observado, o retorno sobre o património líquido apresenta grandes variações, descendo a valores negativos no ano de 2020, eventualmente devido ao período pandémico.

As variáveis independentes podem ser agrupadas em três categorias distintas:

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

- (i) fatores internos: Rácio de capital (RC); Rácio de risco de crédito (RRC), rácio de liquidez (RL), rácio cost-to-income (RCI)
- (ii) fatores específicos do sector: índice de concentração de Hirschmann-Herfindal (IHH)
- (iii) fatores macroeconómicos: Produto Interno Bruto (PIB) e taxa de inflação (INF).

A evolução destas séries pode ser observada nas Figuras 4, 5, 6 e 7.

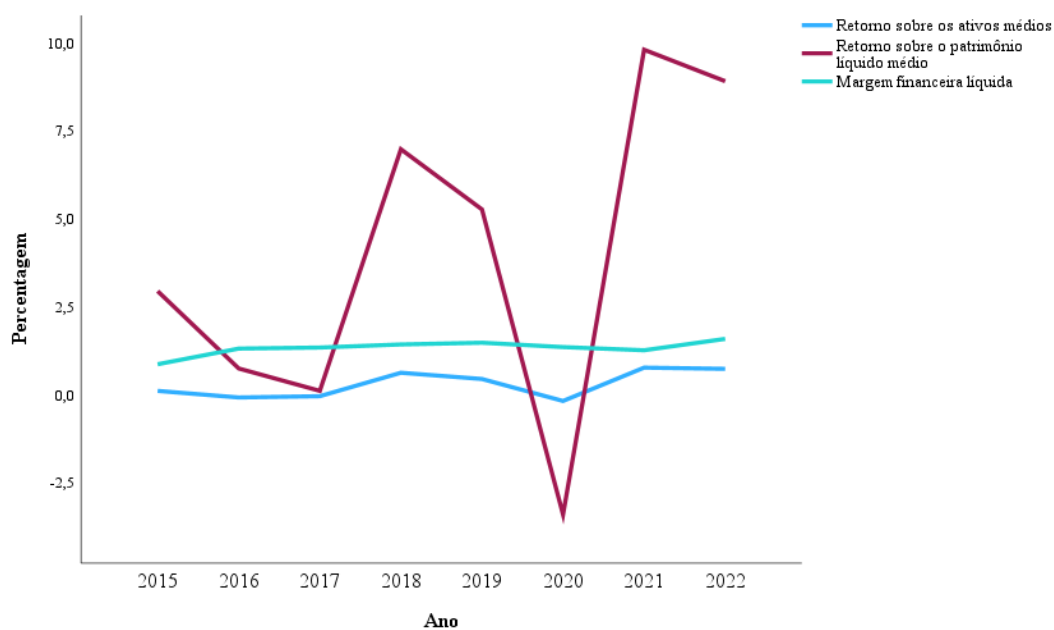


Figura 4. Evolução dos rácios de rentabilidade

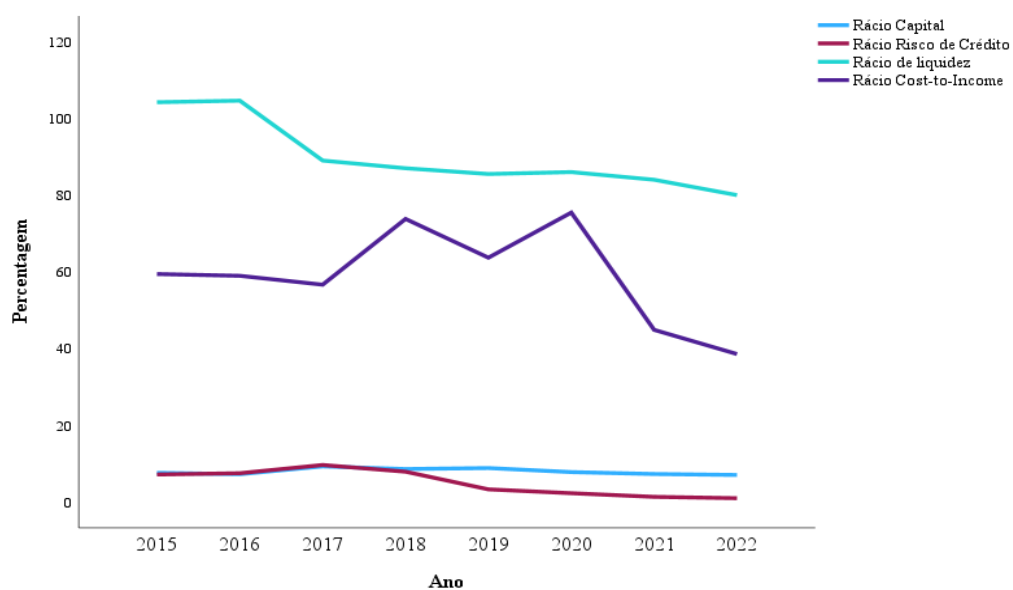


Figura 5. Evolução dos fatores internos

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

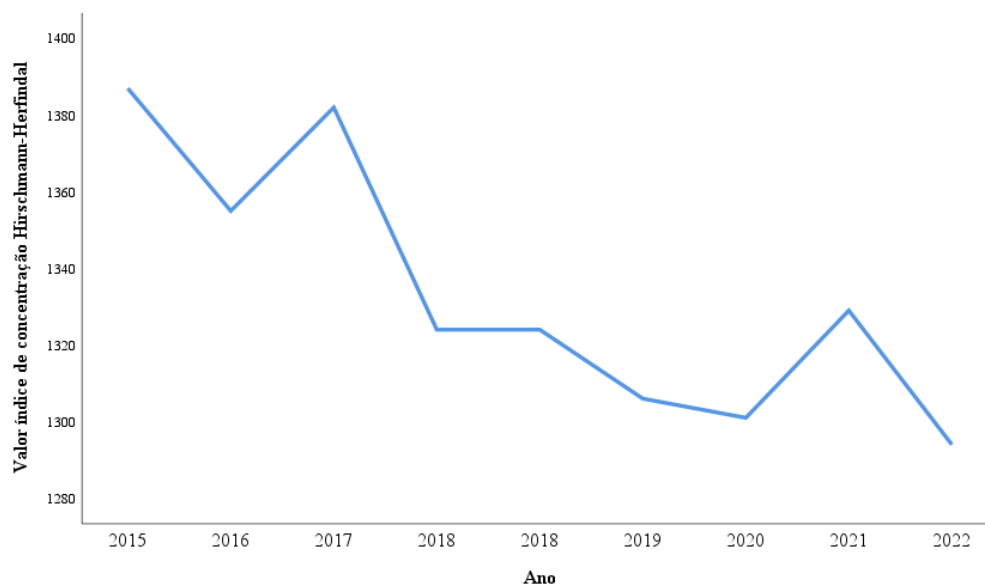


Figura 6. Evolução dos fatores específicos do setor

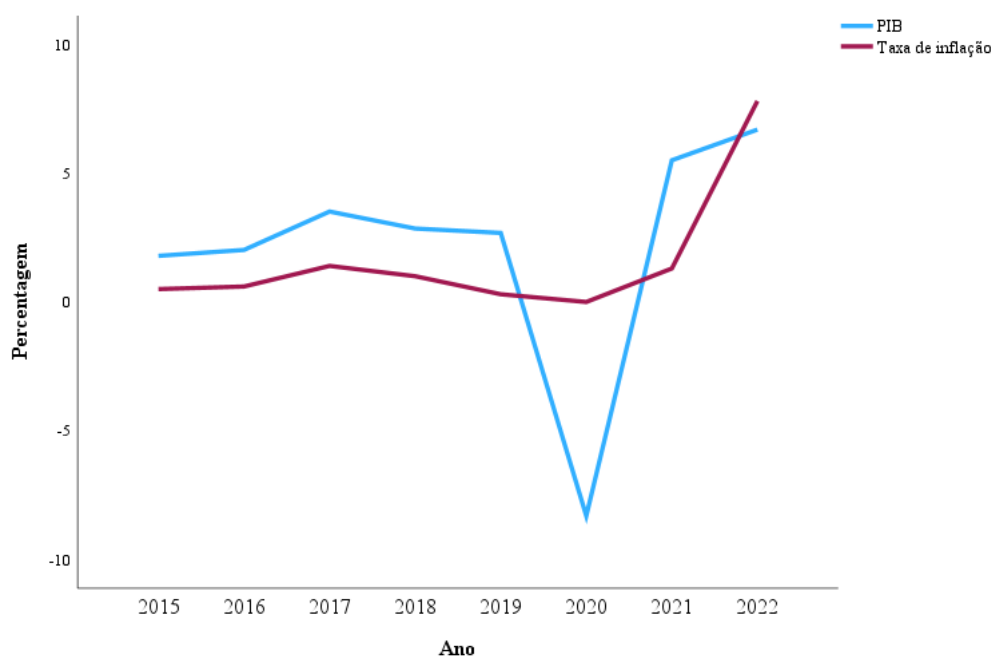


Figura 7. Evolução dos fatores macroeconómicos

A estacionaridade das séries temporais permite uma análise mais clara dos padrões e comportamentos subjacentes dos dados ao longo do tempo. Quando as séries não são estacionárias, a média e a variância podem mudar ao longo do tempo, dificultando a

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

identificação de tendência e sazonalidade. Consequentemente, a estimação dos modelos com este tipo de séries pode conduzir a resultados espúrios. Assim, para assegurar as propriedades estatísticas dos estimadores envolvidos na estimação dos modelos é relevante garantir a estacionaridade das séries em causa.

Apesar da dimensão da amostra recomendável para realizar o teste à estacionaridade ser de pelo menos 50 observações, e neste caso ser inferior, foi analisada a estacionaridade das séries em estudo através do teste de raiz unitária de Dickey-Fuller (DF), que conduz à estimação dos modelos para cada uma das séries, considerando uma constante e uma tendência, como anteriormente indicado na metodologia: ROA, ROE, NIM, RC, RRC, RL, RCI. (Anexos A, B, C, D, E, F e G)

Para as séries IHH, PIB e INF, dado que os valores são iguais para cada Banco, só diferem de ano para ano realizou-se o teste de raiz unitária de Hadri. (Anexos H, I e J)

Os valores das estatísticas de testes de Dickey-Fuller (DF) e de Hadri são apresentados na Tabela 4, em que os respetivos p-values figuram entre parêntesis.

Tabela 4. Resultados do teste Dickey-Fuller e teste de Hadri em todas as séries

Teste	ROA	ROE	NIM	RC	RRC	RL	RCI	IHH	PIB	INF
DF	57.179 (0.000)	43.977 (0.000)	19.714 (0.233)	23.328 (0.105)	33.892 (0.000)	40.852 (0.001)	44.752 (0.000)			
Hadri								27.924 (0.000)	39.498 (0.000)	43.879 (0.000)

Os testes de estacionaridade 'Panel data', como por exemplo o teste de raiz unitária de Levin-Lin-Chu não foram realizados para cada uma das variáveis por não haver número suficiente de observações, segundo o software Eviews.

Rejeita-se a hipótese nula do teste Dickey-Fuller nas séries ROA, ROE, RRC, RL e RCI, uma vez que o p-value é inferior ao nível de significância de 5%, ou seja, estas séries são estacionárias; no entanto não se rejeita a hipótese nula nas séries NIM e RC, sendo estas não estacionárias, pelo que se tem de proceder à sua diferenciação de 1ª ordem e verificar novamente se a série diferenciada de 1ª ordem já é estacionária. Caso não se verifique a estacionaridade na diferenciação de 1ª ordem, atendendo ao facto de a dimensão da amostra ser inferior ao recomendado e a fiabilidade dos testes ser discutível, irá considerar-se a série diferenciada de 1ª ordem.

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

Também se rejeita a hipótese nula no teste de Hadri para as séries IHH, PIB e INF, ou seja, estas séries são não estacionárias, e tem de se proceder à sua diferenciação de 1ª ordem e voltar a testar a sua estacionaridade.

A diferenciação de 1ª ordem de uma série consiste em subtrair o valor da série no instante t pelo valor no instante anterior $t-1$, genericamente $\Delta Y_{it} = Y_{it} - Y_{it-1}$, $i=1, \dots, 5$; $t=2, \dots, 8$, mas com esta técnica restam apenas sete “cross section” das séries temporais estudadas.

Os resultados dos testes aplicados às séries diferenciadas encontram-se na Tabela 5, onde figuram os valores das estatísticas de teste e entre parêntesis os respetivos p-values (Anexos K, L, M, N e O).

Tabela 5. Resultados do teste Dickey-Fuller e teste de Hadri nas séries diferenciadas

Teste	ROA	ROE	ΔNIM	ΔRC	RRC	RL	RCI	ΔIHH	ΔPIB	ΔINF
DF			13.887 (0.458)	7.578 (0.910)						
Hadri								1.730 (0.042)	1.917 (0.028)	1.917 (0.028)

Após a diferenciação, as novas séries já são estacionárias, a um nível de significância de 1%.

4.4. Estimação dos modelos

Na estimação de modelos de dados de painel pode considerar-se o modelo de efeitos fixos ou de efeitos aleatórios. No modelo de efeitos fixos assume-se que cada Banco tem um efeito fixo específico (efeito individual) que é constante no tempo e que está relacionado com alguma(s) das variáveis independentes do modelo, sendo estas endógenas, o que impacta a qualidade dos estimadores dos Mínimos Quadrados Ordinários (OLS). Estes efeitos são incorporados no modelo mediante a introdução de variáveis artificiais (*Dummy*) para cada Banco e o modelo é estimado por OLS.

No modelo de efeitos aleatórios assume-se que os efeitos individuais são aleatórios e não estão relacionados com as variáveis independentes do modelo em momentos temporais passados, atuais ou futuros e têm variância constante. As variáveis independentes são exógenas, e a estimação do modelo é feita pelo Método dos Mínimos Quadrados Generalizados (GLS)

sendo este modelo denominado Modelo com Componente de Erro (ECM). Portanto, o modelo de efeitos fixos é adequado quando os efeitos fixos são relevantes e estão correlacionados com as variáveis independentes, enquanto que o modelo de efeitos aleatórios é conveniente quando os efeitos aleatórios não estão correlacionados com as variáveis independentes (Wooldridge, 2012).

Neste estudo utilizou-se inicialmente a estimação do modelo de efeitos aleatórios, em função do resultado associado ao teste de Hausman.

Como o número de “*cross sections*” ficou reduzido a sete, isto é o número de períodos, devido à diferenciação das séries NIM, RC, IHH e PIB, e o *software* Eviews apenas permite um número de variáveis independentes inferior ao número de “*cross sections*” na estimação do modelo de efeitos aleatórios, foi retirada a variável inflação (INF), por se encontrar muito relacionada com a variável PIB ($r=0,532$, Tabela 3).

Os modelos estimados são os seguintes:

$$ROA_{it} = \alpha + \beta_1 \Delta RC_{it} + \beta_2 RRC_{it} + \beta_3 RL_{it} + \beta_4 RCI_{it} + \beta_5 \Delta IHH_t + \beta_6 \Delta PIB_t + u_i + \varepsilon_{it}$$

$i=1, \dots, 5, t=2, \dots, 8$ **(Modelo 1)**

$$ROE_{it} = \alpha + \beta_1 \Delta RC_{it} + \beta_2 RRC_{it} + \beta_3 RL_{it} + \beta_4 RCI_{it} + \beta_5 \Delta IHH_t + \beta_6 \Delta PIB_t + u_i + \varepsilon_{it}$$

$i=1, \dots, 5, t=2, \dots, 8$ **(Modelo 2)**

$$\Delta NIM_{it} = \alpha + \beta_1 \Delta RC_{it} + \beta_2 RRC_{it} + \beta_3 RL_{it} + \beta_4 RCI_{it} + \beta_5 \Delta IHH_t + \beta_6 \Delta PIB_t + u_i + \varepsilon_{it}$$

$i=1, \dots, 5, t=2, \dots, 8$ **(Modelo 3)**

Em que α é o termo constante, $b_i, i=1, \dots, 6$, são os coeficientes das variáveis independentes acima descritas, u_i é o efeito específico de cada Banco, invariante no tempo e ε_{it} é o erro idiossincrático, que supostamente não está relacionado com u_i (Wooldridge, 2012).

O teste de Hausman permite analisar se o modelo mais correto a aplicar é de efeitos aleatórios ou de efeitos fixos, tendo como hipóteses:

H_0 : o modelo é de efeitos aleatórios vs.

H_1 : o modelo é de efeitos fixos

Neste teste são comparadas as estimativas dos coeficientes das variáveis independentes nos dois modelos, e se estas diferirem rejeita-se a hipótese de exogeneidade e o modelo é de efeitos fixos. Os resultados do teste de Hausman para os três modelos são sintetizados e apresentados na Tabela 6, e podem ser consultados nos Anexos Q, S e U.

Tabela 6. Resultados do teste de Hausman

<i>Modelo</i>	<i>Estatística de teste</i>	<i>p-value</i>
<i>Modelo 1</i>	3.527	0.474
<i>Modelo 2</i>	2.737	0.603
<i>Modelo 3</i>	6.700	0.153

Como não se rejeita a hipótese nula do teste de Hausman, os três modelos são de efeitos aleatórios. Não obstante, apresentamos igualmente os resultados de ambas as estimações para cada variável dependente.

Na Tabela 7 figuram as estimativas dos coeficientes das variáveis independentes e entre parêntesis os respetivos p-values resultantes da estimação dos três modelos.

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

Tabela 7. Resultados da estimação dos modelos

<i>Variáveis</i>	<i>ROA (Modelo 1)</i>		<i>ROE (Modelo 2)</i>		<i>DNIM (Modelo 3)</i>	
	<i>Efeitos aleatórios</i>	<i>Efeitos fixos</i>	<i>Efeitos aleatórios</i>	<i>Efeitos fixos</i>	<i>Efeitos aleatórios</i>	<i>Efeitos fixos</i>
Constante	1.3866 (0.266)	2.3445 (0.110)	15.3877 (0.304)	26.9006 (0.126)	1.9904 (0.000)	2.2446 (0.000)
Rácio de Capital (DRC)	0.2582* (0.066)	0.1655 (0.343)	2.5623 (0.125)	1.3944 (0.5043)	0.0218 (0.595)	-0.0601 (0.255)
Rácio de Risco de Crédito (RRC)	-0.0912** (0.044)	-0.1477 (0.038)	-0.9375* (0.0832)	-1.6205* (0.054)	-0.0180 (0.179)	-0.0543** (0.013)
Rácio de Liquidez (RL)	0.0123 (0.263)	0.0088 (0.454)	0.1780 (0.179)	0.1341 (0.344)	0.0003 (0.919)	-0.0009 (0.791)
Rácio Cost-to-Income (RCI)	-0.0345*** (0.006)	-0.0385 (0.004)	-0.4552*** (0.003)	-0.4997*** (0.002)	-0.0101*** (0.007)	-0.0106*** (0.007)
Índice de Concentração HH (DIHH)	-0.0087 (0.155)	NA	-0.1019 (0.168)	NA	-0.0021 (0.246)	NA
Taxa de crescimento do PIB (DPIB)	0.0173 (0.526)	NA	0.2738 (0.405)	NA	-0.0090 (0.274)	NA
R ²	0.5503	0.6101	0.5654	0.6117	0.3917	0.5289
R ² ajustado	0.4504	0.4406	0.4689	0.4428	0.2565	0.3241
Desvio-padrão da regressão	0.9229	0.9311	10.9386	11.2036	0.2945	0.2808
Teste de Jarque-Bera (normalidade dos resíduos)	1.4213 (0.491)		0.8699 (0.647)		2.5616 (0.278)	
Teste de Durbin-Watson a 5% de significância (autocorrelação dos resíduos)	2.0537 Não há autocorrelação		2.2423 Não há autocorrelação		2.7463 Inconclusivo	
	(4-d_U=2.109,4d_L=2.921)					

*p<0,1 ; ** p<0,05 ; *** p<0,01

Considerando a estimação dos modelos pelo método de efeitos aleatórios, as variáveis independentes explicam 55,03% da variação do Retorno sobre ativos (ROA), 56,54% da variação do Retorno sobre o património líquido (ROE) e 39,17% da Margem financeira líquida (NIM), e os modelos são todos globalmente significativos (Anexos P, R e T).

Nos modelos estimados as condições de aplicação são válidas: (i) os resíduos seguem distribuição normal (não se rejeita a hipótese de normalidade no teste de Jarque-Bera); (ii) e através do teste de Durbin-Watson, constata-se que também não se verifica a presença de autocorrelação nos resíduos dos modelos 1 e 2, sendo o teste inconclusivo para a autocorrelação dos resíduos do modelo 3 (Tabela 7).

A série com maior impacto no desempenho de rentabilidade dos Bancos é o Rácio *cost-to-income*, que parece estar estatisticamente muito relacionada tanto com o Retorno sobre ativos (ROA), como com o Retorno sobre o património líquido (ROE) e com a Margem financeira líquida (NIM). Este rácio largamente utilizado para examinar as características específicas dos Bancos (Pasiouras e Kosmidou, 2007), compara os custos operacionais de um Banco com a sua receita operacional, e tem um impacto negativo nas três medidas de rentabilidade. Quanto menor for este rácio, mais eficiente é o banco em termos de controle de custos e de geração de receita, e, portanto, maior a sua rentabilidade. Contudo é mais determinante sobre o ROE do que sobre os restantes (o p-value é mais baixo), o que parece coerente, já que se o Banco tiver maior geração de receita relativamente ao património a sua rentabilidade será maior (Kosmidou, 2008). Este parece ser um indicador financeiro chave na avaliação de rentabilidade dos Bancos (Hussain, 2014). A presente aplicação referente à indústria bancária Nacional permite confirmar este facto. Também Delis e Staikouras (2008), Alexiou e Sofoldis (2009), Athanasoglou, Sufian e Habibullah (2009), Naifar (2010), Dietrich e Wanzenried (2011), Sufian e Noor (2012) e Abdullah, Parvez e Ayreen (2014) e Petria, Capraru e Ihnatov (2015) confirmaram este resultado, bem como a sua enorme relevância no contexto da aferição da rentabilidade.

O Rácio de Risco de Crédito (RRC), que mede a qualidade de crédito dos bancos (Garcia e Guerreiro 2016) parece ter um impacto estatisticamente mais significativo no retorno sobre ativos (ROA) do que sobre o Retorno sobre o património líquido (ROE), apesar de não ser significativo na Margem financeira líquida (NIM). No estudo de Petria, Capraru e Ihnatov (2015) também se verificou uma relação negativa do Rácio de Risco de Crédito (RRC) tanto com ROAA como com ROAE, sendo, no entanto, o impacto maior em ROAA.

O estudo dos seis principais bancos gregos por Alexiou e Sofoklis (2009) evidencia um impacto negativo e significativo do risco de crédito na rentabilidade dos bancos, concluindo

que quanto maior o nível de empréstimos incertos, maior o impacto negativo na rentabilidade dos bancos.

Também Djebali et Zaghoudi (2020) avaliaram o efeito do RRC na liquidez bancária, e para valores superiores a um limite de 13,16% de RRC a estabilidade bancária fica comprometida.

Com menor efeito sobre o Retorno de ativos (ROA) e sem qualquer efeito estatisticamente significativo em ROE ou NIM, a série Rácio de Capital (RC) parece influenciar diretamente o ROA. O estudo de Petria, Capraru e Ihnatov (2015) confirma este resultado, concluindo que o rácio de capital tem um efeito positivo, mas com baixo grau de significância no ROAA e não é estatisticamente significativo no ROAE na medida em que, apesar de um elevado rácio de capital reduzir os riscos, não permite usufruir do efeito de alavancagem. Como RC está diretamente relacionada com o Rácio de Solvabilidade (RSOLV) e inversamente relacionada com o Rácio de Alavancagem Financeira (RAF), pode afirmar-se que, tipicamente, quanto maior for RC ou RSOLV, maior a rentabilidade bancária.

Maiores valores do Rácio de Alavancagem financeira (RAF), o que se traduz em menores Rácios de Capital (RC), resultam em maiores custos para o Banco e, portanto, menor rentabilidade (Hoffmann, 2011; Färe, 2006). O aumento da alavancagem financeira é significativamente desfavorável à rentabilidade, exercendo uma influência significativa no ROA (Mota, Silva e Silva, 2019).

O Rácio de Liquidez (RL), que se encontra inversamente relacionado com a Dimensão, não parece influenciar a rentabilidade (Goddard, Molyneux e Wilson, 2004). Também Mota, Silva e Silva (2019) concluíram que o rácio de liquidez e a diversificação das receitas não são significativamente explicativos da rentabilidade, quando avaliada pelos indicadores ROA e ROE, contrariamente ao que sucede se a medida utilizada é o NIM. No entanto, as conclusões relativamente ao impacto de RL são divergentes na literatura académica, com autores a sugerir que um aumento do rácio de empréstimos/depósitos pode levar a uma redução da rentabilidade (Petria, Capraru e Ihnatov, 2015), pelo que a liquidez deve ser assegurada; contudo, deve ser evitado o seu excesso, dado que tal conduz a um impacto negativo na rentabilidade (Alexiou e Sofoklis 2009).

Os fatores externos (quer os fatores específicos do setor quer os fatores macroeconómicos) não influenciam a rentabilidade, pelo menos durante o período observado. Nem a Taxa de Crescimento do PIB, nem a taxa de Inflação (INF) bem como o Índice de concentração de Hirschman-Herfindal (IHH), apresentam alguma relação com os indicadores de rentabilidade utilizados (Alper & Anbar, 2011). Contudo, a série Δ PIB apresenta seis outliers severos (Anexo

Z) que podem influenciar os coeficientes desta série nos modelos estimados. Na série ΔIHH não se verifica a presença de outliers (Anexo AA). Assim, foram também estimados os modelos pelo Método dos Mínimos Quadrados Robustos (Robust OLS), apurando-se que a significância das variáveis independentes não se alterou (Anexos AB, AC e AD).

Também Naceur (2003) no seu estudo sobre os determinantes da rentabilidade bancária na Tunísia não verifica valores estatisticamente significativos nas variáveis macroeconómicas, Inflação e Taxa de Crescimento do PIB.

Para o período analisado pode-se concluir que os bancos devem manter uma gestão eficiente dos custos operacionais e na geração de receita, uma vez que o rácio *cost-to-income* foi a variável com maior impacto nos três indicadores de rentabilidade. O Risco de crédito é outra das variáveis com impacto sobretudo no ROA pelo que a concessão de crédito deverá ser prudente no sentido de evitar o incumprimento que origina a constituição de imparidades e provisões que afetam negativamente a rentabilidade bancária. O rácio de capital e o rácio de solvabilidade afetam positivamente ROA pelo que os Bancos poderão aumentar a sua rentabilidade quanto menor for o seu recurso a financiamento externo, ou seja, quanto menor for a alavancagem financeira. Por fim, nem a Taxa de Crescimento do PIB, nem a Taxa de Inflação (INF) apresentam relação com os indicadores de rentabilidade o que indicia uma Política Monetária eficiente, que permite aos bancos delinear as suas estratégias com base nas taxas de inflação previstas.

5. Conclusões

Neste capítulo serão ilustradas as principais conclusões deste estudo académico, resumindo a pesquisa realizada e interligando as conclusões alcançadas com resultados constantes na literatura.

O presente estudo visa perceber quais as determinantes da rentabilidade no sector bancário nacional, tendo sido realizada uma recolha de dados para o efeito. Como medida de rentabilidade foram utilizados três indicadores: (i) Retorno sobre o ativo (ROA), (ii) Retorno sobre o património líquido (ROE), e (iii) Margem financeira líquida (NIM). Como determinantes/indicadores que eventualmente possam influenciar a rentabilidade foram registados valores relativos a fatores internos aos Bancos: (i) Dimensão (DIM), (ii) Rácio de Capital (RC), (iii) Rácio de Risco de Crédito (RRC), (iv) Rácio de Liquidez (RL), (v) Rácio de Solvabilidade (RSOLV), (vi) Rácio de Alavancagem Financeira (RAF), e (vii) Rácio Cost-to-Income (RCI); fatores externos aos Bancos: (i) Taxa de crescimento do PIB (PIB) e (ii) Taxa de Inflação anual (INF); e como fator específico do setor bancário o Índice de Concentração de Hirschman-Herfindal (IHH). Registaram-se os valores destes indicadores em cinco Bancos nacionais, CGD, Millennium BCP, Santander, Novo Banco e BPI, entre os anos de 2015 a 2022, perfazendo um total de 40 observações anuais.

Após o estudo de correlação entre os indicadores em causa, para evitar problemas de multicolinearidade nos modelos a estimar e a verificação da estacionaridade das séries foram estimados, pelo Método dos Mínimos Quadrados Generalizados (GLS), os três modelos de regressão *panel data*.

Concluiu-se que o indicador que mais impacta na rentabilidade bancária é o Rácio *Cost-to-Income* (Custo-Rendimento), sendo este impacto negativo sobre a rentabilidade. Este rácio já tinha sido utilizado em vários estudos académicos anteriores, por exemplo em Pasiouras e Kosmidou (2007), e compara os custos operacionais de um Banco com a sua receita operacional. Quanto menor for o seu valor, mais eficiente é o banco em termos de controle de custos e de geração de receita, e, portanto, maior a rentabilidade. Sobre o indicador ROE, o seu impacto é ainda maior do que nos restantes indicadores, já que se o Banco tiver maior geração de receita relativamente ao património a sua rentabilidade será maior (Kosmidou, 2008; Hussain, 2014).

O Rácio de Risco de Crédito (RRC) também é importante na explicação de rentabilidade bancária e parece ter um impacto estatisticamente mais significativo no retorno sobre ativos

(ROA) do que sobre o Retorno sobre o património líquido (ROE), não sendo significativo na Margem financeira líquida (NIM) (Petria, Capraru e Ihnatov, 2015).

Com menor impacto sobre o Retorno de ativos (ROA) e sem qualquer efeito estatisticamente significativo em ROE ou NIM, a série Rácio de Capital (RC) parece influenciar diretamente o ROA. Como o RC está inversamente relacionado com o Rácio de Alavancagem Financeira (RAF), pode afirmar-se que maiores valores do Rácio de Alavancagem financeira (RAF) traduzem-se em menores Rácios de Capital (RC), que resultam em maiores custos para o Banco e, portanto, menor rentabilidade (Hoffmann, 2011; Färe, 2006).

O Rácio de Liquidez (RL) ou a Dimensão não parecem influenciar a rentabilidade (Goddard, Molyneux e Wilson (2004), assim como os fatores externos, ou os fatores específicos do setor, pelo menos durante o período observado. Nem a Taxa de Crescimento do PIB, nem a taxa de Inflação (INF) bem como o Índice de concentração de Hirschman-Herfindal (IHH), apresentam alguma relação com os indicadores de rentabilidade utilizados (Alper e Anbar, 2011).

Relativamente a futuras pesquisas seria interessante analisar o impacto da gestão de risco nos indicadores de rentabilidade, uma vez que estes podem afetar a estratégia das Instituições Financeiras e, conseqüentemente, a sua rentabilidade.

Considerando as exigências em termos regulatórios, poderia ser igualmente realizado um estudo mais recente (pós-pandémico e pós-guerra) que relacionasse o impacto do risco de crédito, risco de liquidez, e risco de mercado segundo as exigências do acordo de Basileia III (em vigor), nos principais indicadores de rentabilidade. Este estudo poderia analisar apenas o setor bancário português, ou ser alargado a outros países europeus, de modo a comparar rentabilidades entre países, tendo em consideração a heterogeneidade das indústrias bancárias da Zona Euro.

Referências Bibliográficas

- Abdullah, M. N., Parvez, K. e Ayreen, S. (2014) «Bank Specific, Industry Specific and Macroeconomic Determinants of Bank Profitability in Nigeria», *World Journal of Social Sciences*, 4(3), pp. 82–96.
- Alexiou, C. e Sofoklis, V. (2009) «Determinants of bank profitability: Evidence from the greek banking sector», *Economic Annals*, 54(182), pp. 93–118.
- Alper, D. & Anbar, A. (2011). Bank Specific and Macroeconomic Determinants of Commercial Bank Profitability: Empirical Evidence from Turkey. *Business & Economics Research Journal*, 2 (2), 139-152. ISSN: 1309-2448
- Associação Portuguesa de Bancos (2021) *Boletim Informativo*
- Athanasoglou, P. P., Delis, M. e Staikouras, C. (2008) «Determinants of Bank profitability in the south Eastern European Region», *Journal of Financial Decision Making*, Vol. 2, pp. 1-17.
- Caiado, A. & Caiado, J. (2008). *Gestão de Instituições Financeiras*. 2.º ed. Lisboa: Edições Sílabo.
- Dietrich, A. e Wanzenried, G. (2011) «Determinants of bank profitability before and during the crisis: Evidence from Switzerland», *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 21(3), pp. 307–327.
- Djebali, N. & Zaghdoudi, K. (2020). Threshold effects of liquidity risk and credit risk on stability in MENA region. *Journal of Policy Modeling*, 42, 1049-1063.
- Färe, R., Grosskopf, S. & Weber, W.L. (2006). The effect of risk-based capital requirements on profit efficiency in banking. *Taylor & Francis*, 36, 1731-1743.
- Garcia, M. T. M., & Guerreiro, J. P. S. M. (2016). Internal and external determinants of banks' profitability: The Portuguese case. *Journal of Economic Studies*, 43(1), 90-107.
- Goddard, J., Molyneux, P. e Wilson, J. O. S. (2004) «The profitability of European banks: A cross-sectional and dynamic panel analysis», *Manchester School*, 72(3), pp. 363–381.
- Hoffmann, P. S. (2011). Determinants of Profitability of US Banking Industry. *International Journal of Business and Social Science*, 2 (22), 255-269.
- Hussain, S. (2014). The Assessment of Operational Efficiency of Commercial Banks in India Using Cost to Income Ratio Approach. *International Journal of Management and Business Research*, 4 (3), 225-234.

- Kosmidou, K. (2008). The determinants of bank's profits in Greece during the period of EU financial integration. *Managerial Finance*, 34, 146-159. DOI 10.1108/03074350848036
- Kosmidou, K., Tanna, S. e Pasiouras, F. (2005) «Determinants of profitability of domestic UK commercial banks : panel evidence from the period 1995-2002». *In Money Macro and Finance (MMF) Research Group Conference (VOL. 45, pp 1-27)*.
- Mota, C., Silva E.S, Silva B. (2019). Determinantes da Rentabilidade Bancária: Evidências para os Maiores Bancos Portugueses: *European Journal of Applied Business Management*, 5(2), 2019, pp. 78-96.
- Naceur, S. Ben (2003) «The Determinants of the Tunisian Banking Industry Profitability: Panel Evidence». *Paper presented at the Economic Research Forum (ERF) 10th Annual Conference, Marrakesh-Morocco, 16-18 December*.
- Naifar, N. (2010) «The determinants of bank performance: an analysis of theory and practice in the case of an emerging market», *International Journal of Business Environment*, 3(4), p. 460.
- National Bureau of Economic Research, I. (2019) *US Business Cycle Expansions and Contractions*.
- 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), 222-237.
- Petria, N., Capraru, B. e Ilnatov, I. (2015), “Determinants of banks profitability: Evidence from EU27 Banking Systems, *Procedia Economics and Finance*, 20(15), 518- 524
- Pires, C., Basílio, M., & Borralho, C. (2021). Determinants of Portuguese banks' profitability: an update. *Tourism & Management Studies*, 17(3), 63-70
- Staikouras, C. K., & Wood, G. E. (2011) «The Determinants of European Bank Profitability», *International Business & Economics Research journal (Iber)* 3(6), pp. 57–68.
- Sufian, F. e Habibullah, M. S. (2009) «Determinants of bank profitability in a developing economy: Empirical evidence from the Philippines», *Journal of Business Economics and Management*, 10(3), pp. 207–217.
- Sufian, F. e Noor, M. A. N. M. (2012) «Determinants of Bank Performance in a Developing Economy: Does Bank Origins Matters?», *Global Business Review* 13(1):1-23.
- Trujillo-Ponce, A. (2013). What determines the profitability of banks? Evidence from Spain. *Accounting & Finance*, 53(2), 561-586.
- Wooldridge, J:M: (2012). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. South-Western, Cengage Learning, 5th Edition, printed in USA. ISBN:978-1-111-53104-1.

Fontes de Dados

<https://www.bportugal.pt/>

<https://www.ine.pt>

<https://www.pordata.pt/>

<https://www.apb.pt/>

<https://ec.europa.eu/eurostat/cache/bcc/bcc.html>

www.cgd.pt

www.millenniumbcp.pt

www.santander.pt

<https://www.novobanco.pt>

<https://www.bancobpi.pt>

ANEXOS

Anexo A. Teste de Dickey-Fuller para a série ROA

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)		
Series: ROA		
Sample: 1 40		
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends		
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel		
Total (balanced) observations: 32		
Cross-sections included: 8		
<hr/>		
Method	Statistic	Prob.**
PP - Fisher Chi-square	57.1792	0.0000
PP - Choi Z-stat	-3.55604	0.0002
<hr/>		
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.		

Anexo B. Teste de Dickey-Fuller para a série ROE

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)		
Series: ROE		
Sample: 1 40		
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends		
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel		
Total (balanced) observations: 32		
Cross-sections included: 8		
<hr/>		
Method	Statistic	Prob.**
PP - Fisher Chi-square	43.9765	0.0002
PP - Choi Z-stat	-2.31465	0.0103
<hr/>		
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.		

Anexo C. Teste de Dickey-Fuller para a série NIM

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)		
Series: NIM		
Sample: 1 40		
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends		
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel		
Total (balanced) observations: 32		

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

Cross-sections included: 8		
Method	Statistic	Prob.**
PP - Fisher Chi-square	19.7137	0.2334
PP - Choi Z-stat	-0.37329	0.3545
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.		

Anexo D. Teste de Dickey-Fuller para a série RC

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)		
Series: RC		
Sample: 1 40		
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends		
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel		
Total (balanced) observations: 32		
Cross-sections included: 8		
Method	Statistic	Prob.**
PP - Fisher Chi-square	23.3284	0.1052
PP - Choi Z-stat	-0.33204	0.3699
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.		

Anexo E. Teste de Dickey-Fuller para a série RRC

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)		
Series: RRC		
Sample: 1 40		
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends		
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel		
Total (balanced) observations: 8		
Cross-sections included: 2 (6 dropped)		
Method	Statistic	Prob.**
PP - Fisher Chi-square	33.8915	0.0000
PP - Choi Z-stat	-4.98312	0.0000
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.		

Anexo F. Teste de Dickey-Fuller para a série RL

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)		
Series: RL		
Sample: 1 40		

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends		
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel		
Total (balanced) observations: 32		
Cross-sections included: 8		
Method	Statistic	Prob.**
PP - Fisher Chi-square	40.8519	0.0006
PP - Choi Z-stat	-2.14029	0.0162
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.		

Anexo G. Teste de Dickey-Fuller para a série RCI

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)		
Series: RCI		
Sample: 1 40		
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends		
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel		
Total (balanced) observations: 32		
Cross-sections included: 8		
Method	Statistic	Prob.**
PP - Fisher Chi-square	44.7515	0.0002
PP - Choi Z-stat	-4.14467	0.0000
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.		

Anexo H. Teste de Hadri para a série IHH

Null Hypothesis: Stationarity			
Series: IHH			
Sample: 1 40			
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends			
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel			
Total (balanced) observations: 10			
Cross-sections included: 2 (6 dropped)			
Method		Statistic	Prob.**
Hadri Z-stat		27.9294	0.0000
Heteroscedastic Consistent Z-stat		27.9294	0.0000
* Note: High autocorrelation leads to severe size distortion in Hadri test, leading to over-rejection of the null.			
** Probabilities are computed assuming asymptotic normality			

Anexo I. Teste de Hadri para a série PIB

Null Hypothesis: Stationarity			
Series: PIB			
Sample: 1 40			
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends			
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel			
Total (balanced) observations: 20			
Cross-sections included: 4 (4 dropped)			
Method		Statistic	Prob.**
Hadri Z-stat		39.4981	0.0000
Heteroscedastic Consistent Z-stat		39.4981	0.0000
* Note: High autocorrelation leads to severe size distortion in Hadri test, leading to over-rejection of the null.			
** Probabilities are computed assuming asymptotic normality			

Anexo J. Teste de Hadri para a série INF

Null Hypothesis: Stationarity			
Series: INF			
Sample: 1 40			
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends			
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel			
Total (balanced) observations: 25			
Cross-sections included: 5 (3 dropped)			
Method		Statistic	Prob.**
Hadri Z-stat		43.8791	0.0000
Heteroscedastic Consistent Z-stat		42.1274	0.0000
* Note: High autocorrelation leads to severe size distortion in Hadri test, leading to over-rejection of the null.			
** Probabilities are computed assuming asymptotic normality			

Anexo K. Teste de Dickey-Fuller para a série diferenciada NIM (DNIM)

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)		
Series: DNIM		
Sample: 1 40		
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends		
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel		
Total (balanced) observations: 28		
Cross-sections included: 7 (1 dropped)		
Method	Statistic	Prob.**
PP - Fisher Chi-square	13.8872	0.4581
PP - Choi Z-stat	-0.46771	0.3200
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests		

assume asymptotic normality.

Anexo L. Teste de Dickey-Fuller para a série diferenciada RC (DRC)

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)		
Series: DRC		
Sample: 1 40		
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends		
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel		
Total (balanced) observations: 28		
Cross-sections included: 7 (1 dropped)		
Method	Statistic	Prob.**
PP - Fisher Chi-square	7.5778	0.9101
PP - Choi Z-stat	-1.69231	0.9547
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.		

Anexo M. Teste de Hadri para a série diferenciada IHH (DIHH)

Null Hypothesis: Stationarity			
Series: DIHH			
Sample: 1 40			
Exogenous variables: Individual effects			
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel			
Total (balanced) observations: 20			
Cross-sections included: 4 (4 dropped)			
Method		Statistic	Prob.**
Hadri Z-stat		1.72992	0.04182
Heteroscedastic Consistent Z-stat		1.72992	0.04182
* Note: High autocorrelation leads to severe size distortion in Hadri test, leading to over-rejection of the null.			
** Probabilities are computed assuming asymptotic normality			

Anexo N. Teste de Hadri para a série diferenciada PIB (DPIB)

Null Hypothesis: Stationarity			
Series: DPIB			
Sample: 1 40			
Exogenous variables: Individual effects			
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel			
Total (balanced) observations: 30			
Cross-sections included: 6 (2 dropped)			
Method		Statistic	Prob.**
Hadri Z-stat		1.9167	0.0276
Heteroscedastic Consistent Z-stat		1.9167	0.0276
* Note: High autocorrelation leads to severe size distortion in Hadri test,			

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

leading to over-rejection of the null.	
** Probabilities are computed assuming asymptotic normality	

Anexo O. Teste de Hadri para a série diferenciada INF (DINF)

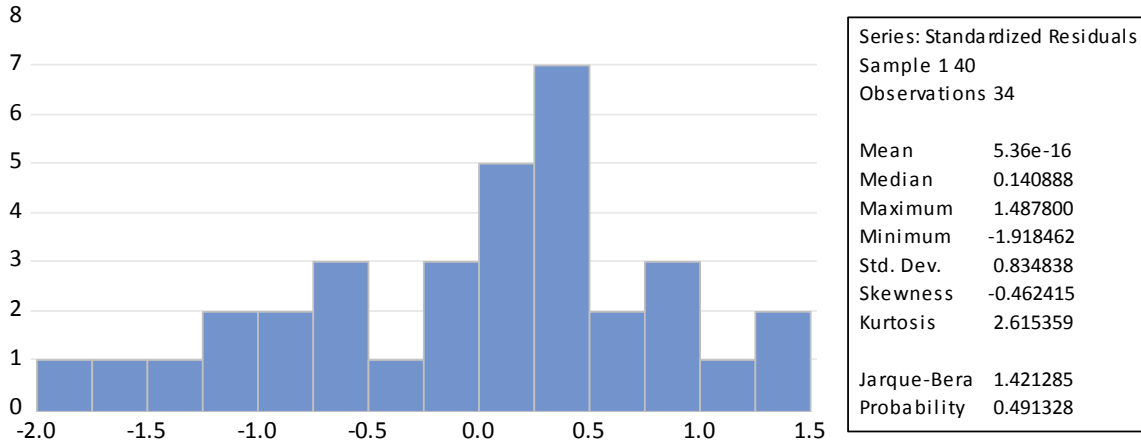
Null Hypothesis: Stationarity			
Series: DINF			
Sample: 1 40			
Exogenous variables: Individual effects			
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel			
Total (balanced) observations: 30			
Cross-sections included: 6 (2 dropped)			
Method		Statistic	Prob.**
Hadri Z-stat		1.9167	0.0276
Heteroscedastic Consistent Z-stat		1.9167	0.0276
* Note: High autocorrelation leads to severe size distortion in Hadri test, leading to over-rejection of the null.			
** Probabilities are computed assuming asymptotic normality			

Anexo P. Estimação do Modelo 1 pelo Método de efeitos aleatórios

Dependent Variable: ROA				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Sample: 1 40				
Periods included: 5				
Cross-sections included: 7				
Total panel (unbalanced) observations: 34				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.386551	1.219355	1.137119	0.2655
DRC	0.258178	0.134596	1.918174	0.0657
RRC	-0.091193	0.043145	-2.113671	0.0439
RL	0.012272	0.010726	1.144087	0.2626
RCI	-0.034499	0.011514	-2.996158	0.0058
DIHH	-0.008745	0.005975	-1.463571	0.1549
DPIB	0.017265	0.026884	0.642187	0.5262
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			7.71E-08	0.0000
Idiosyncratic random			0.931140	1.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.550311	Mean dependent var		0.306118
Adjusted R-squared	0.450380	S.D. dependent var		1.244933
S.E. of regression	0.922948	Sum squared resid		22.99950
F-statistic	5.506911	Durbin-Watson stat		2.053740
Prob(F-statistic)	0.000785			

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

Unweighted Statistics			
R-squared	0.550311	Mean dependent var	0.306118
Sum squared resid	22.99950	Durbin-Watson stat	2.053740



Anexo Q. Teste de Hausman no Modelo 1

Correlated Random Effects - Hausman Test				
Equation: Untitled				
Test cross-section random effects				
Test Summary		Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random		3.526991	4	0.4738
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
DRC	0.165502	0.258178	0.011066	0.3783
RRC	-0.147744	-0.091193	0.002633	0.2704
RL	0.008781	0.012272	0.000018	0.4104
RCI	-0.038502	-0.034499	0.000011	0.2276
Cross-section random effects test equation:				
Dependent Variable: ROA				
Method: Panel Least Squares				
Sample: 1 40				
Periods included: 5				
Cross-sections included: 7				
Total panel (unbalanced) observations: 34				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.344522	1.408627	1.664402	0.1096

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

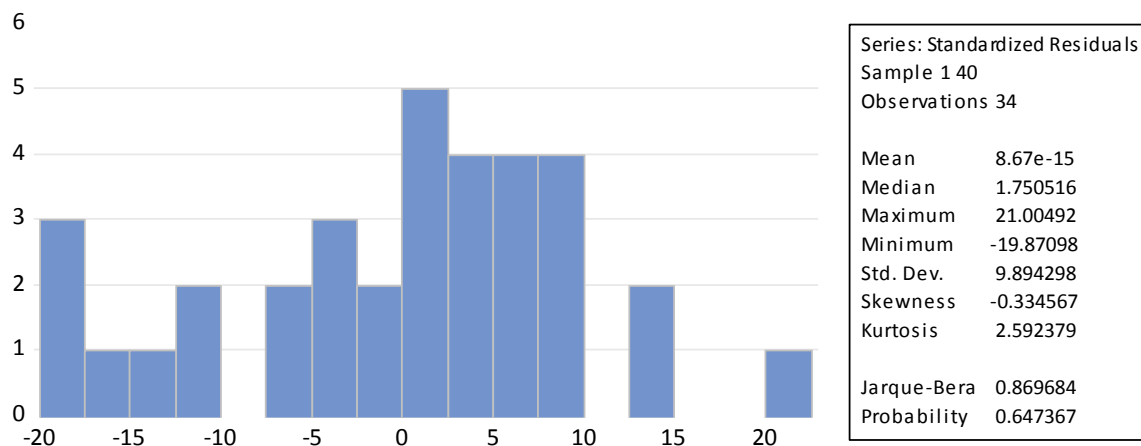
DRC	0.165502	0.170828	0.968824	0.3427
RRC	-0.147744	0.067041	-2.203801	0.0378
RL	0.008781	0.011534	0.761290	0.4542
RCI	-0.038502	0.011983	-3.213083	0.0039
DIHH	NA	NA	NA	NA
DPIB	NA	NA	NA	NA
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.610101	Mean dependent var	0.306118	
Adjusted R-squared	0.440579	S.D. dependent var	1.244933	
S.E. of regression	0.931140	Akaike info criterion	2.951379	
Sum squared resid	19.94152	Schwarz criterion	3.445202	
Log likelihood	-39.17345	Hannan-Quinn criter.	3.119787	
F-statistic	3.598961	Durbin-Watson stat	2.262610	
Prob(F-statistic)	0.005350			

Anexo R. Estimação do Modelo 2 pelo Método de efeitos aleatórios

Dependent Variable: ROE				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Sample: 1 40				
Periods included: 5				
Cross-sections included: 7				
Total panel (unbalanced) observations: 34				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.38768	14.67148	1.048815	0.3036
DRC	2.562265	1.619476	1.582156	0.1253
RRC	-0.937539	0.519122	-1.806008	0.0821
RL	0.177961	0.129063	1.378867	0.1793
RCI	-0.455226	0.138542	-3.285844	0.0028
DIHH	-0.101876	0.071892	-1.417060	0.1679
DPIB	0.273823	0.323475	0.846504	0.4047
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			6.25E-07	0.0000
Idiosyncratic random			11.20364	1.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.565435	Mean dependent var	3.830176	
Adjusted R-squared	0.468865	S.D. dependent var	15.00920	
S.E. of regression	10.93856	Sum squared resid	3230.606	
F-statistic	5.855180	Durbin-Watson stat	2.242325	
Prob(F-statistic)	0.000519			

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

	Unweighted Statistics		
R-squared	0.565435	Mean dependent var	3.830176
Sum squared resid	3230.606	Durbin-Watson stat	2.242325



Anexo S. Teste de Hausman no Modelo 2

Correlated Random Effects - Hausman Test				
Equation: Untitled				
Test cross-section random effects				
Test Summary		Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random		2.737456	4	0.6027
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
DRC	1.394407	2.562265	1.602079	0.3562
RRC	-1.620471	-0.937539	0.381185	0.2687
RL	0.134127	0.177961	0.002603	0.3903
RCI	-0.499724	-0.455226	0.001594	0.2651
Cross-section random effects test equation:				
Dependent Variable: ROE				
Method: Panel Least Squares				
Sample: 1 40				
Periods included: 5				
Cross-sections included: 7				
Total panel (unbalanced) observations: 34				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	26.90060	16.94884	1.587164	0.1261
DRC	1.394407	2.055428	0.678402	0.5043

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

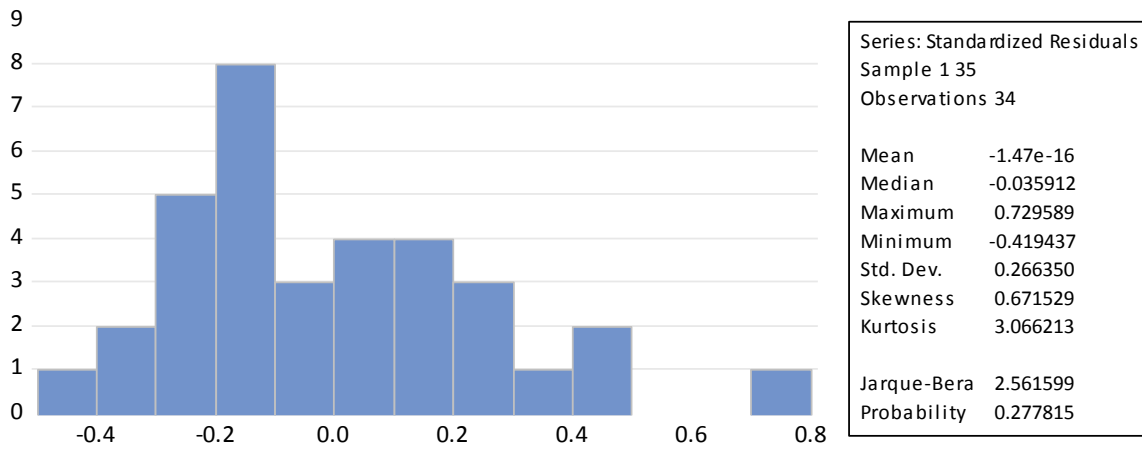
RRC	-1.620471	0.806643	-2.008907	0.0564
RL	0.134127	0.138783	0.966453	0.3439
RCI	-0.499724	0.144180	-3.465961	0.0021
DIHH	NA	NA	NA	NA
DPIB	NA	NA	NA	NA
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.611656	Mean dependent var	3.830176	
Adjusted R-squared	0.442810	S.D. dependent var	15.00920	
S.E. of regression	11.20364	Akaike info criterion	7.926547	
Sum squared resid	2886.996	Schwarz criterion	8.420370	
Log likelihood	-123.7513	Hannan-Quinn criter.	8.094955	
F-statistic	3.622578	Durbin-Watson stat	2.442208	
Prob(F-statistic)	0.005155			

Anexo T. Estimação do Modelo 3 pelo Método de efeitos aleatórios

Dependent Variable: DNIM				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Sample: 1 35				
Periods included: 5				
Cross-sections included: 7				
Total panel (unbalanced) observations: 34				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.990381	0.367658	5.413673	0.0000
DRC	0.021837	0.040583	0.538087	0.5949
RRC	-0.017958	0.013009	-1.380469	0.1788
RL	0.000331	0.003234	0.102320	0.9193
RCI	-0.010091	0.003472	-2.906607	0.0072
DIHH	-0.002134	0.001802	-1.184795	0.2464
DPIB	-0.009043	0.008106	-1.115573	0.2744
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			7.51E-08	0.0000
Idiosyncratic random			0.280756	1.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.391668	Mean dependent var	1.398471	
Adjusted R-squared	0.256484	S.D. dependent var	0.341494	
S.E. of regression	0.294461	Sum squared resid	2.341103	
F-statistic	2.897282	Durbin-Watson stat	2.746282	
Prob(F-statistic)	0.025961			
Unweighted Statistics				

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

R-squared	0.391668	Mean dependent var	1.398471
Sum squared resid	2.341103	Durbin-Watson stat	2.746282



Anexo U. Teste de Hausman no Modelo 3

Correlated Random Effects - Hausman Test				
Equation: Untitled				
Test cross-section random effects				
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	
Cross-section random	6.700398	4	0.1526	
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
DRC	-0.060130	0.021837	0.001006	0.0098
RRC	-0.054325	-0.017958	0.000239	0.0187
RL	-0.000934	0.000331	0.000002	0.3224
RCI	-0.010605	-0.010091	0.000001	0.6075
Cross-section random effects test equation:				
Dependent Variable: DNIM				
Method: Panel Least Squares				
Sample: 1 35				
Periods included: 5				
Cross-sections included: 7				
Total panel (unbalanced) observations: 34				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.344570	0.424727	5.520178	0.0000
DRC	-0.060130	0.051508	-1.167399	0.2550
RRC	-0.054325	0.020214	-2.687494	0.0131

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

RL	-0.000934	0.003478	-0.268648	0.7906
RCI	-0.010605	0.003613	-2.935168	0.0074
DIHH	NA	NA	NA	NA
DPIB	NA	NA	NA	NA
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.528908	Mean dependent var	1.398471	
Adjusted R-squared	0.324085	S.D. dependent var	0.341494	
S.E. of regression	0.280756	Akaike info criterion	0.553531	
Sum squared resid	1.812951	Schwarz criterion	1.047354	
Log likelihood	1.589965	Hannan-Quinn criter.	0.721939	
F-statistic	2.582272	Durbin-Watson stat	2.392083	
Prob(F-statistic)	0.029034			

Anexo V. Estimação do Modelo 1 pelo Método de efeitos aleatórios (com 23 observações da variável RRC)

Dependent Variable: ROA				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Sample: 1 40				
Periods included: 5				
Cross-sections included: 7				
Total panel (unbalanced) observations: 18				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.492118	2.329330	0.211270	0.8365
DRC	0.257832	0.182919	1.409539	0.1863
RRC	-0.143735	0.055627	-2.583920	0.0254
RL	0.014684	0.025017	0.586940	0.5691
RCI	-0.026215	0.014300	-1.833257	0.0939
DIHH	-0.014028	0.010094	-1.389716	0.1921
DPIB	0.056369	0.046608	1.209431	0.2518
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			0.000000	0.0000
Idiosyncratic random			0.994313	1.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.715336	Mean dependent var	-0.269778	
Adjusted R-squared	0.560065	S.D. dependent var	1.465267	
S.E. of regression	0.971876	Sum squared resid	10.38998	
F-statistic	4.607015	Durbin-Watson stat	2.781243	
Prob(F-statistic)	0.014043			

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

	Unweighted Statistics		
R-squared	0.715336	Mean dependent var	-0.269778
Sum squared resid	10.38998	Durbin-Watson stat	2.781243

Anexo W. Estimação do Modelo 2 pelo Método de efeitos aleatórios (com 23 observações da variável RRC)

Dependent Variable: ROE				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Sample: 1 40				
Periods included: 5				
Cross-sections included: 7				
Total panel (unbalanced) observations: 18				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.930387	30.27795	0.195865	0.8483
DRC	2.864032	2.377688	1.204545	0.2537
RRC	-1.493781	0.723070	-2.065887	0.0632
RL	0.186627	0.325188	0.573904	0.5776
RCI	-0.349221	0.185875	-1.878799	0.0870
DIHH	-0.177272	0.131212	-1.351039	0.2038
DPIB	0.849066	0.605835	1.401480	0.1886
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			0.000000	0.0000
Idiosyncratic random			12.92464	1.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.701819	Mean dependent var	-2.787889	
Adjusted R-squared	0.539175	S.D. dependent var	17.91121	
S.E. of regression	12.15886	Sum squared resid	1626.216	
F-statistic	4.315064	Durbin-Watson stat	3.043872	
Prob(F-statistic)	0.017588			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.701819	Mean dependent var	-2.787889	
Sum squared resid	1626.216	Durbin-Watson stat	3.043872	

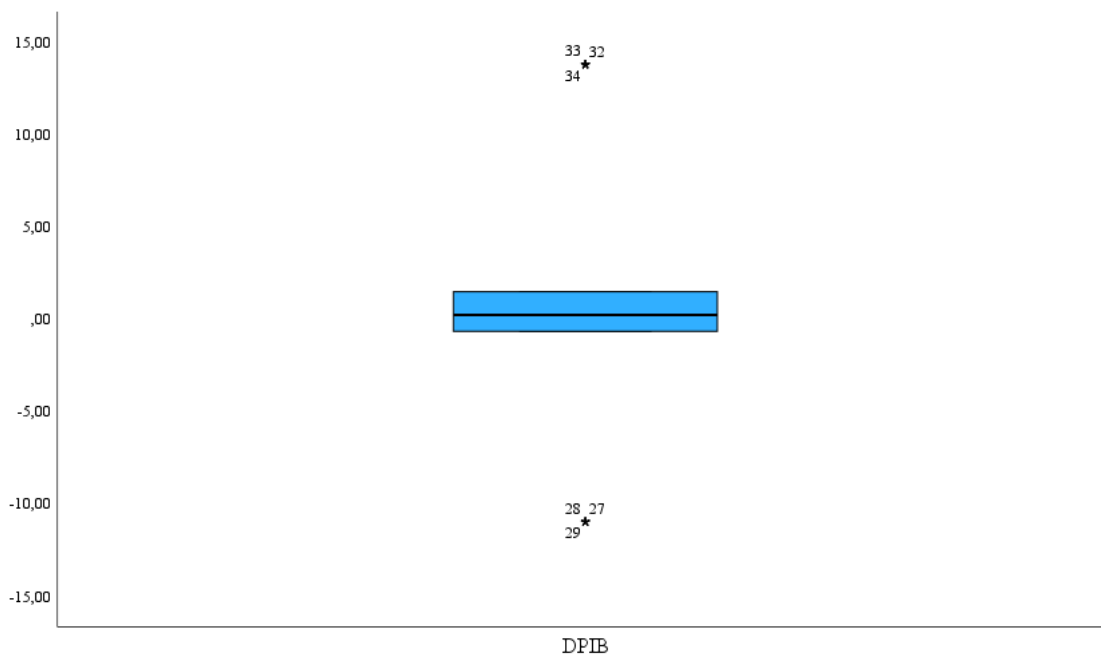
Anexo X. Estimação do Modelo 3 pelo Método de efeitos aleatórios (com 23 observações da variável RRC)

Dependent Variable: DNIM			
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)			
Sample: 1 40			

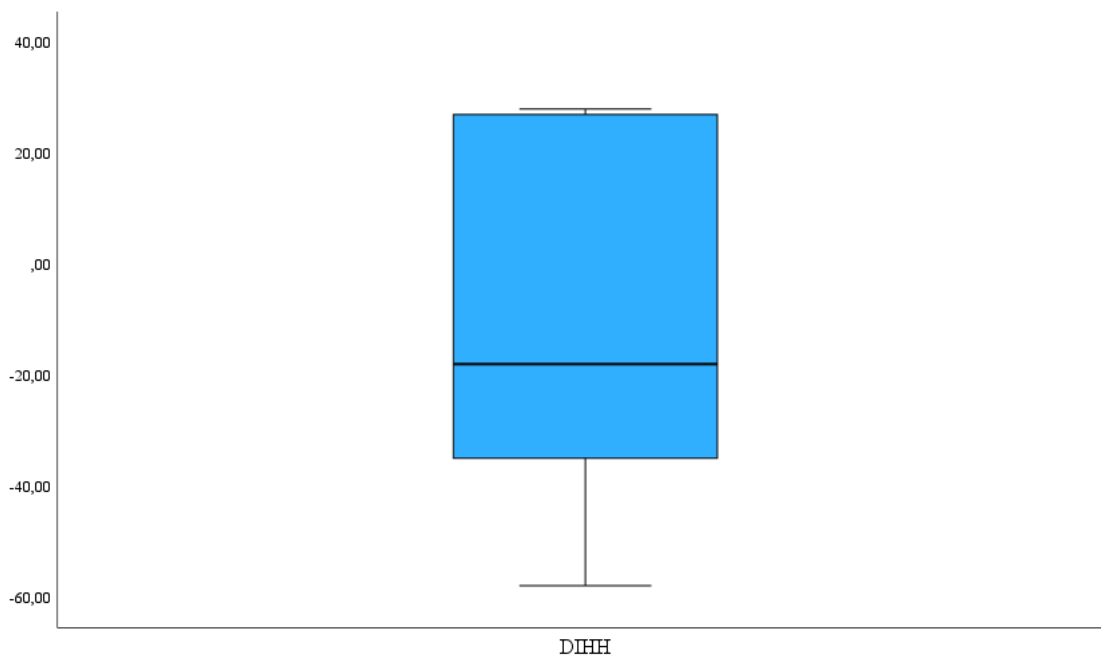
Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

Periods included: 5				
Cross-sections included: 7				
Total panel (unbalanced) observations: 18				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.377453	0.728071	4.638905	0.0007
DRC	-0.010918	0.057174	-0.190968	0.8520
RRC	-0.026291	0.017387	-1.512068	0.1587
RL	-0.010132	0.007820	-1.295687	0.2216
RCI	-0.014656	0.004470	-3.279097	0.0073
DIHH	-0.001631	0.003155	-0.516956	0.6154
DPIB	-0.019033	0.014568	-1.306479	0.2180
	Effects Specification			
			S.D.	Rho
Cross-section random			0.000000	0.0000
Idiosyncratic random			0.310789	1.0000
	Weighted Statistics			
R-squared	0.739280	Mean dependent var	1.461556	
Adjusted R-squared	0.597069	S.D. dependent var	0.433171	
S.E. of regression	0.274963	Sum squared resid	0.831653	
F-statistic	5.198471	Durbin-Watson stat	2.950675	
Prob(F-statistic)	0.009126			
	Unweighted Statistics			
R-squared	0.739280	Mean dependent var	1.461556	
Sum squared resid	0.831653	Durbin-Watson stat	2.950675	

Anexo Z. Boxplot da série Δ PIB



Anexo AA. Boxplot da série Δ IHH



Anexo AB. Estimação do Modelo 1 pelo Método OLS Robusto

Dependent Variable: ROA		
Method: Robust Least Squares		
Sample: 1 40		
Included observations: 34		
Method: M-estimation		
M settings: weight=Bisquare, tuning=4.685, scale=MAD (median centered)		
Huber Type I Standard Errors & Covariance		

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	2.238367	0.943579	2.372208	0.0177
DRC	0.089682	0.104155	0.861045	0.3892
RRC_1	0.066520	0.033387	1.992421	0.0463
RL	0.003329	0.008301	0.401008	0.6884
RCI	-0.043168	0.008910	-4.844765	0.0000
DIHH	-0.003018	0.004624	-0.652806	0.5139
DPIB	0.012459	0.020804	0.598899	0.5492
Robust Statistics				
R-squared	0.157346	Adjusted R-squared	-0.029911	
Rw-squared	0.623262	Adjust Rw-squared	0.623262	
Akaike info criterion	48.98071	Schwarz criterion	64.89986	
Deviance	17.26346	Scale	0.655191	
Rn-squared statistic	34.50706	Prob(Rn-squared stat.)	0.000005	
Non-robust Statistics				
Mean dependent var	0.306118	S.D. dependent var	1.244933	
S.E. of regression	1.193354	Sum squared resid	38.45052	

Anexo AC. Estimação do Modelo 2 pelo Método OLS Robusto

Dependent Variable: ROE				
Method: Robust Least Squares				
Sample: 1 40				
Included observations: 34				
Method: M-estimation				
M settings: weight=Bisquare, tuning=4.685, scale=MAD (median centered)				
Huber Type I Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	16.99533	15.67300	1.084370	0.2782
DRC	2.540416	1.730026	1.468427	0.1420
RRC_1	-0.808244	0.554559	-1.457454	0.1450
RL	0.152345	0.137873	1.104966	0.2692
RCI	-0.437092	0.147999	-2.953349	0.0031
DIHH	-0.089927	0.076800	-1.170924	0.2416
DPIB	0.226768	0.345556	0.656241	0.5117
Robust Statistics				
R-squared	0.186883	Adjusted R-squared	0.006190	
Rw-squared	0.551634	Adjust Rw-squared	0.551634	
Akaike info criterion	48.89704	Schwarz criterion	60.62357	
Deviance	2774.312	Scale	8.786063	
Rn-squared statistic	25.53778	Prob(Rn-squared stat.)	0.000271	

Determinantes da rentabilidade do setor bancário português

Non-robust Statistics			
Mean dependent var	3.830176	S.D. dependent var	15.00920
S.E. of regression	11.00765	Sum squared resid	3271.548

Anexo AD. Estimação do Modelo 3 pelo Método OLS Robusto

Dependent Variable: DNIM				
Method: Robust Least Squares				
Sample: 1 40				
Included observations: 34				
Method: M-estimation				
M settings: weight=Bisquare, tuning=4.685, scale=MAD (median centered)				
Huber Type I Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	1.739713	0.392914	4.427719	0.0000
DRC	0.029652	0.043371	0.683691	0.4942
RRC_1	-0.017600	0.013903	-1.265954	0.2055
RL	0.001852	0.003456	0.535742	0.5921
RCI	-0.008530	0.003710	-2.299098	0.0215
DIHH	-0.001860	0.001925	-0.965826	0.3341
DPIB	-0.009605	0.008663	-1.108783	0.2675
Robust Statistics				
R-squared	0.320065	Adjusted R-squared	0.168968	
Rw-squared	0.412349	Adjust Rw-squared	0.412349	
Akaike info criterion	40.32252	Schwarz criterion	54.56980	
Deviance	1.996767	Scale	0.258485	
Rn-squared statistic	13.72276	Prob(Rn-squared stat.)	0.032891	
Non-robust Statistics				
Mean dependent var	1.398471	S.D. dependent var	0.341494	
S.E. of regression	0.298710	Sum squared resid	2.409149	