



Universidade de Évora - Escola de Ciências Sociais

Mestrado em Economia

Dissertação

Determinantes do crédito bancário em Portugal

André Amante Modesto

Orientador(es) | Carlos Manuel Vieira

Évora 2024



Universidade de Évora - Escola de Ciências Sociais

Mestrado em Economia

Dissertação

Determinantes do crédito bancário em Portugal

André Amante Modesto

Orientador(es) | Carlos Manuel Vieira

Évora 2024



A dissertação foi objeto de apreciação e discussão pública pelo seguinte júri nomeado pelo Diretor da Escola de Ciências Sociais:

Presidente | João Manuel Pereira (Universidade de Évora)

Vogais | Carlos Manuel Vieira (Universidade de Évora) (Orientador)
Paulo Jorge Silveira Ferreira (Escola Superior Agrária de Elvas
(ESAE/IPPortalegre)) (Arguente)

Agradecimentos

Primeiramente gostaria de agradecer ao professor Carlos Vieira por toda a orientação, ajuda, interesse e disponibilidade demonstrada sempre que necessário.

Em seguida, agradecer aos meus pais e irmão que sempre fizeram os possíveis para que eu conseguisse atingir os meus objetivos pessoais, acreditando em mim ao longo de todo o meu percurso acadêmico.

Aos meus avós, que sempre me motivaram para eu nunca desistir de nada e lutar sempre pelos meus objetivos, estiveram aqui para me ouvir e aconselhar independentemente da situação.

Aos meus amigos mais próximos por todo o apoio nos momentos mais complicados e que sempre me deram força e apoio para eu avançar etapa a etapa.

À minha namorada, por todo o companheirismo, compreensão, força e apoio demonstrado ao longo desta jornada, sempre foi um dos principais pilares para eu conseguir atingir mais um objetivo.

A todos os docentes que tive a possibilidade de encontrar ao longo do meu percurso acadêmico, dos quais me forneceram conhecimentos que me permitiram aprender e inspirar a prosseguir os meus estudos ao longo dos anos.

Para finalizar, agradecer a todos os colegas que pude conviver e trabalhar, que acabaram por enriquecer o meu percurso acadêmico.

A todos, um muito obrigado!

Resumo

Este estudo investiga os determinantes internos e externos do crédito concedido por bancos comerciais em Portugal, utilizando uma amostra de 14 bancos no período compreendido entre 1999 e 2021. É também analisado o período de recuperação económica (2014 a 2021) da crise financeira de 2008, para excluir o período mais conturbado das crises e averiguar o impacto das medidas aplicadas pelo BCE. São estimados modelos de dados em painel (efeitos fixos), cujo modelo principal (1999 a 2021) sugere que o rácio de transformação afeta positiva e significativamente o crédito bancário total, enquanto o rácio de reservas de caixa, a carteira de investimentos, a rentabilidade média do crédito e a taxa de poupança das famílias influenciam negativa e significativamente o crédito bancário total. Relativamente aos determinantes externos (com exceção da taxa de poupança das famílias), não foi possível obter nenhuma conclusão evidente que suportasse a influência no crédito bancário em Portugal.

Palavras-chave: Crédito Bancário, Determinantes do Crédito, Rácio de Reservas de Caixa, Carteira de investimentos, Rentabilidade Média do crédito.

Determinants of bank credit in Portugal

Abstract

This study investigates the internal and external determinants of credit granted by commercial banks in Portugal, using a sample of 14 banks in the period between 1999 and 2021. The period of economic recovery (2014 to 2021) from the 2008 financial crisis is also analyzed, to exclude the most troubled period of the crises and to ascertain the impact of the measures applied by the ECB. Panel data models (fixed effects) are estimated, whose main model (1999 to 2021) suggests that the transformation ratio positively and significantly affects total bank credit, while the cash reserves ratio, the investment portfolio, the average return on credit and the household savings rate negatively and significantly influence total bank credit. Regarding the external determinants (except for the household savings rate), it was not possible to obtain any clear conclusion that would support the influence on bank credit in Portugal.

Keywords: Bank Credit, Credit Determinants, Transformation Ratio, Cash Reserve Ratio, Investment Portfolio, Average Credit Return.

Lista de Siglas e Abreviaturas

ADF - Augmented Dickey-Fuller (Dickey-Fuller Aumentado)
APB – Associação Portuguesa de Bancos
ARDL - Modelo Autorregressivo de Desfasamento Distribuído
BC – Banco Central
BCE – Banco Central Europeu
BdP – Banco de Portugal
BIS – Bank of International Settlements
CCAM – Caixa Central de Crédito Agrícola Mútuo
CEMAC – Comunidade Económica e Monetária da África Central
CNSF - Conselho Nacional de Supervisores Financeiros
INE – Instituto Nacional de estatística
LCR – Liquidity Coverage Ratio (Rácio de Cobertura de Liquidez)
NPL – Nonperforming Loans (Crédito não produtivo)
OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
OLS – Mínimos Quadrados Ordinários
PE- Parlamento Europeu
ZE – Zona Euro

Índice

Agradecimentos	i
Resumo.....	ii
Abstract.....	iii
Lista de Siglas e Abreviaturas	iv
Índice	v
Índice de figuras.....	vii
Índice de gráficos	vii
Índice de tabelas	viii
Índice de anexos	viii
1) Introdução.....	1
2) Setor bancário português	4
2.1) Instituições bancárias	4
2.2) Evolução do setor bancário em Portugal.....	7
2.3) Crédito bancário em Portugal	9
3) Revisão da literatura	16
4) Metodologia e Dados	25
4.1) Análise das Variáveis e Hipóteses de Investigação	27
4.1.1) Variáveis Dependentes.....	27
4.1.2) Variáveis Independentes.....	28
4.1.2.1) Variáveis internas	28
4.1.2.2) Variáveis externas	35

4.2) Os Modelos Desenvolvidos.....	42
5) Resultados	45
5.1) Análise Estatística Descritiva	45
5.2) Análise de Correlação e das Raízes Unitárias	49
5.3) Análise de Resultados dos Modelos Desenvolvidos	55
5.3.1) Modelo Principal do Rácio de Crédito Bancário Total	55
5.3.2) Modelo para 2014 a 2021 (recuperação económica pós-troika e pandemia) sobre o Crédito Bancário Total	59
5.3.3) Modelos por tipo de cliente: Particulares e Empresas	63
6) Conclusões	68
Referências bibliográficas	72
Anexos	77

Índice de figuras

Figura 1 - Processo de criação de moeda pelos bancos.	4
--	---

Índice de gráficos

Gráfico 1 - Número de bancos autorizados pelo Banco de Portugal, não inclui Sucursais, CCAM nem Caixas Económicas.....	6
Gráfico 2 - Número de CCAM autorizadas pelo Banco de Portugal.....	6
Gráfico 3 - Montantes acumulados de crédito bancário a particulares e a empresas, em termos reais e em milhões de euros.....	9
Gráfico 4 - Lisbor entre 1992 e 2002	10
Gráfico 5 - Taxas de juro ativas reais dos empréstimos bancários	11
Gráfico 6 - Montantes totais de novos empréstimos a particulares e a empresas, em termos reais e em milhões de euros.....	12
Gráfico 7 - Montantes totais de depósitos e equiparados, em termos reais e em milhões de euros	13
Gráfico 8 - Empréstimos e Depósitos: Rácio de transformação	32
Gráfico 9 - Evolução das TAA's, Inflação e Taxa de Poupança das Famílias	38

Índice de tabelas

Tabela 1 - Bancos utilizados na amostra	25
Tabela 2 - Resumo das variáveis utilizadas nos modelos.....	41
Tabela 3 - Resumo das variáveis excluídas dos modelos	42
Tabela 4 - Modelos desenvolvidos, por tipo de variável dependente	43
Tabela 5 - Resumo das Estatísticas Descritivas	48
Tabela 6 – Matriz de correlação entre todas as variáveis desenvolvidas.....	51
Tabela 7 - Teste ADF: estacionariedade e raízes unitárias.....	54
Tabela 8 – Regressão de Efeitos Fixos do Modelo Geral sobre o Rácio do Crédito Bancário Total (CBT).....	56
Tabela 9 - Regressão de Efeitos Fixos do Modelo para 2014 a 2021 sobre o Rácio do Crédito Bancário Total (CBT).....	60
Tabela 10 - Regressão de Efeitos Fixos sobre o Rácio do Crédito Bancário a Particulares (CBP)	63
Tabela 11 - Regressão de Efeitos Fixos sobre o Rácio do Crédito Bancário a Empresas (CBE)	65
Tabela 12 - Comparação entre o modelo principal e os seus segmentos (particulares e empresas)	66

Índice de anexos

Anexo 1 - Tabela síntese dos principais artigos.....	77
Anexo 2 - Teste de raízes unitárias para as variáveis excluídas dos modelos.....	79
Anexo 3 - Resumo das estatísticas descritivas das variáveis excluídas dos modelos	79

1) Introdução

O crédito bancário pode ser descrito como uma das funções mais importantes desempenhadas pelos bancos comerciais, permitindo às famílias, empresas e governo ter acesso a financiamento necessário (Rabab'ah, 2015), contribuindo para o desenvolvimento de atividades de investimento/crescimento, e ainda, em última instância, para o desenvolvimento económico de um país como um todo. O crédito a clientes desempenha um papel primordial na atividades bancária diária dos bancos comerciais, sendo os empréstimos a maior componente (na grande parte deles) da carteira de ativos dos bancos, e também a sua principal fonte de receitas (Malede, 2014). Na amostra de 14 bancos comerciais em Portugal utilizada para este estudo, em que grande parte do ativo bancário português está representado, o crédito a clientes representa cerca de 50% do total do ativo, valor esse que acaba por ser mitigado, uma vez que em Portugal existe um número relevante de bancos apenas focados na componente dos investimentos/poupanças, onde o crédito bancário a clientes é nulo ou quase nulo.

Os bancos comerciais são as instituições mais importantes de poupança, mobilização e afetação de recursos financeiros, tendo uma função fundamental para o crescimento e desenvolvimento económico de um país. Este fenómeno é observado diariamente, o banco comercial aceita depósitos de clientes que dispõem de fundos excedentários e, ao mesmo tempo, utiliza esses fundos para conceder empréstimos às unidades deficitárias do mercado financeiro (recolhe a poupança, mobiliza-a para quem necessita e assim existe uma melhor afetação dos recursos financeiros disponíveis). Nesta atividade, os bancos comerciais têm de manter três princípios diretores, que são a rentabilidade, a liquidez e a solvabilidade (Olusanya et al. 2012).

As decisões dos bancos comerciais relativamente à cedência de crédito dependem de diversos fatores interligados a esses três princípios, tais como o volume de depósitos (em % do ativo total), a taxa de juro cobrada nos empréstimos, as reservas de caixa, carteira de investimentos, o rácio de liquidez, o risco de crédito, apenas para fazer referência a alguns dos mais relevantes, de acordo com a literatura científica nesta área.

Mediante isto, é fundamental que os gestores bancários, as entidades reguladoras e os responsáveis pelas políticas económicas, sobretudo a política monetária, conheçam os fatores que determinam a atividade de concessão de crédito por parte dos bancos comerciais em Portugal, o que pode ajudar a criar estratégias para melhorar os níveis de concessão de

empréstimos e de adaptação a diferentes situações financeiras que o país possa enfrentar. Um exemplo claro da importância de conhecer estes determinantes foi a crise financeira de 2008, em que o risco de crédito não era considerado um indicador relevante e era ignorado por muitas instituições e reguladores, provando-se mais tarde ter sido uma das razões por detrás do surgimento da crise financeira. Ter o conhecimento prévio destes indicadores é muito importante para evitar possíveis crises bancárias. As próprias entidades reguladoras (BCE) podem formular políticas eficazes para garantir que os empréstimos bancários possam apoiar continuamente o crescimento económico em Portugal. Um exemplo que ocorreu pós-crise financeira de 2008 foi o surgimento de indicadores de liquidez para os bancos comerciais, sendo de destacar o rácio de cobertura de liquidez, que foi proposto (em 2010, mas surge apenas em 2014) através do acordo de Basileia III, com o intuito de obrigar os bancos comerciais a deterem ativos muito líquidos para prevenção de possíveis crises bancárias futuras, o que se mostrou ser uma medida eficaz no controlo da liquidez dos bancos, sendo que em 2023 os bancos apresentaram mais liquidez do que nos períodos antes do surgimento da pandemia COVID-19.

Portanto, o objetivo principal deste estudo é inferir os principais determinantes do crédito bancário (rácio de crédito a clientes sobre o ativo total) em Portugal, compreendendo o intervalo de 1999 a 2021, através de uma amostra representativa de 14 bancos, estimando um modelo de dados em painel (efeitos fixos). Também foi testado um modelo (efeitos fixos) do período de recuperação económica pós-troika e pandemia (2014 a 2021), com a inclusão dos indicadores rácio de cobertura de liquidez e do rácio de crédito vencido, para observar as principais diferenças e similaridades entre todo o intervalo de tempo da amostra (1999 a 2021) e este período mais recente.

Diversos estudos têm analisado os principais determinantes do crédito bancário em diversos países, incluindo determinantes internos ao banco (volume de depósitos (% ativo), reservas de caixa, carteira de investimentos, rácio de adequação de capital, entre outros) e externos (PIB, inflação, Euribor, oferta monetária, taxa de juro média, por exemplo). Para Portugal, não foram encontrados trabalhos publicados sobre os determinantes do crédito bancário, apenas alguns trabalhos académicos no âmbito de mestrados, principalmente. De qualquer modo, existem estudos sobre questões paralelas que estão ligadas à atividade bancária, mas cujo objetivo é diferente, como por exemplo sobre os determinantes do risco de crédito ou da rentabilidade dos bancos, sendo que o primeiro artigo publicado foi da autoria de Garcia & Guerreiro (2016), sendo referido pelos autores como o primeiro estudo que infere os determinantes da rentabilidade dos bancos em Portugal.

Estudos anteriores, para muitos outros países, com destaque para Olokoyo (2011), Olusanya et al. (2012), Constant & Ngomsi (2012), Imran & Nishat (2013), Tomak (2013), Malede (2014), Rabab'ah (2015), Sarath & Pham (2015), Ivanović (2016), Alkhazaleh (2017), Adzis et al. (2018), Isa et al. (2019), Bhattarai (2019 & 2020) e Coetzee & Genukile (2020), e investigam os determinantes do crédito bancário com a inclusão das características específicas dos bancos juntamente com os determinantes macroeconómicos.

Sendo que para Portugal não foram encontrados estudos sobre os determinantes do crédito bancário, este trabalho procura responder a um conjunto de questões, tais como:

- Quais são as características específicas/internas dos bancos comerciais que influenciam a cedência de crédito bancário em Portugal?;
- Quais são os determinantes macroeconómicos/externos que afetam a concessão de crédito bancário em Portugal? Será que o crédito bancário é afetado pelo ambiente macroeconómico?;
- Existem diferenças entre o modelo principal (1999 a 2021) e o modelo estimado apenas no período pós crise financeira? (2014 a 2021)?
- Que alterações são necessárias para incentivar o aumento do crédito bancário (% ativo) em Portugal?

A dissertação apresenta a seguinte organização. Depois deste capítulo da introdução, seguir-se-á o capítulo 2 sobre o setor bancário português, onde é feita uma descrição da evolução e estado atual do setor bancário em Portugal. No capítulo seguinte encontra-se a revisão da literatura nesta área científica. Na secção 4 descreve-se a metodologia e os dados utilizados na análise empírica. Em seguida, encontra-se a análise de resultados, seguindo os diferentes modelos estimados, para diferentes períodos e variáveis dependentes. O estudo termina com as principais conclusões e algumas limitações da análise com sugestões para trabalhos futuros.

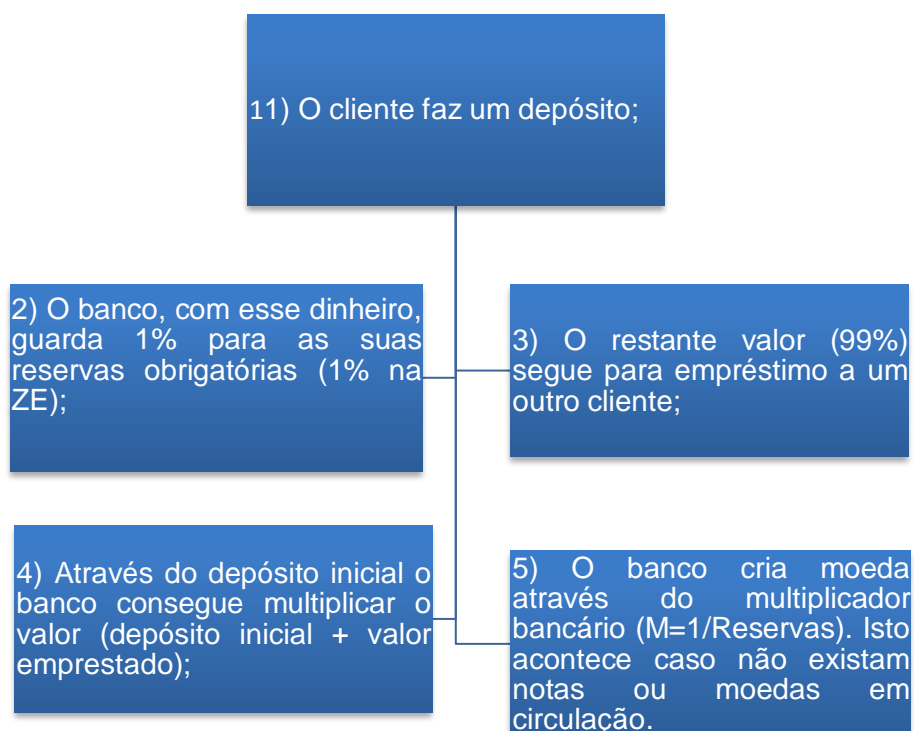
2) Setor bancário português

Este capítulo destina-se à descrição do setor bancário em Portugal, em que é primeiramente explicado o que são instituições bancárias, o seu valor na economia, bem como o número atual de bancos presentes em Portugal. Em seguida está descrito a evolução do setor bancário em Portugal, em que se aborda a história mais recente, desde a mudança da política monetária (1999) até à guerra atual da Ucrânia. Por fim, observa-se a evolução em termos de montantes totais (e reais) dos empréstimos bancários (e novos empréstimos) e dos depósitos em Portugal, tanto para os particulares como para as empresas.

2.1) Instituições bancárias

O setor bancário português é constituído por todas as instituições financeiras que realizam intermediação financeira (bancos), cuja principal função/atividade é recolher poupanças oriundas das famílias e empresas, e através desses fundos, promover a concessão de empréstimos e realizar investimentos (Decreto-Lei nº 298/92 de 31 de Dezembro, artº2, Governo português, 1992). Portanto, os bancos têm como principal característica a sua facilidade em criar moeda, uma vez que, de acordo com a literatura tradicional nesta área, ao realizar um simples depósito se está a criar dinheiro, através do multiplicador bancário (ou também chamado de multiplicador monetário). Na figura 1 consta o processo habitualmente apresentado na literatura, por exemplo em DeYoung & Rice (2004) e Mcleay et al. (2014), da criação de moeda aplicado pelos bancos.

Figura 1 - Processo de criação de moeda pelos bancos, assumindo que todos os fluxos são utilizados.

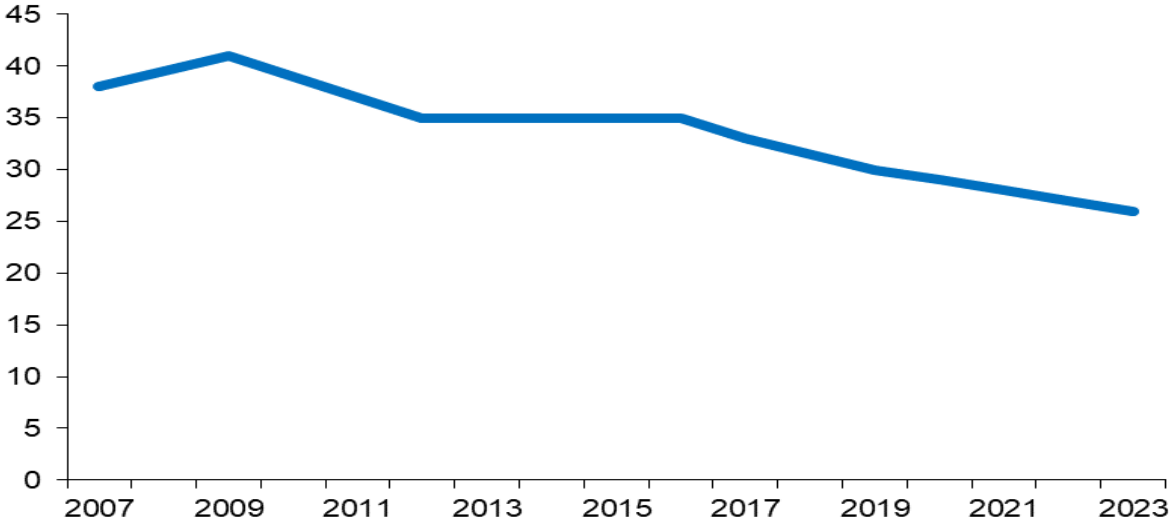


De facto, a concessão de crédito bancário é uma característica particularmente importante dos bancos, pois contribui para uma melhor afetação dos recursos na economia, sendo utilizados para diferentes atividades económicas. De um modo geral, o crédito bancário contribui para o crescimento e desenvolvimento económico do país (Olokoyo, 2011), e é uma ferramenta que adquire maior relevo em situações que deixam o país mais em alerta, como a mudança do regime de política monetária em 1999, a crise financeira de 2008 e a crise de dívida soberana que se lhe seguiu, a pandemia ou a subida generalizada da inflação, acentuada pela mais recente guerra da Ucrânia. Outra razão que explica a importância do crédito bancário é a forma como o financiamento é feito em Portugal (bem como na generalidade da Europa), que é sobretudo indireto, o que destaca a grande presença do sistema bancário na economia portuguesa. Banga (2013) salientou que “os bancos são considerados o espírito da economia”, portanto, é fundamental instaurar, nas famílias e empresas, confiança no setor bancário com o propósito de evitar perturbações no setor financeiro e criar assim um ambiente de crescimento económico saudável e sustentável.

Atualmente, o setor bancário português é constituído por 146 instituições de crédito sendo 62 bancos (incluindo sucursais), 81 Caixas de Crédito Agrícola Mútuo (CCAM) e 3 caixas económicas (Associação Portuguesa de Bancos, Dezembro 2022). Destes 62 bancos existentes em Portugal, 24 deles são associados da Associação Portuguesa de Bancos (APB), e representam mais de 90% do ativo do sistema bancário português, bancos estes que dominam a amostragem utilizada neste estudo. Em Portugal, de acordo com a listagem de instituições financeiras autorizadas pelo Banco de Portugal, o número de bancos (excluindo sucursais, CCAM e caixas económicas) tem vindo a diminuir, existindo uma crescente concentração de mercado. No gráfico 1 observamos a evolução do número de bancos existentes em Portugal desde 2007 até 2023.

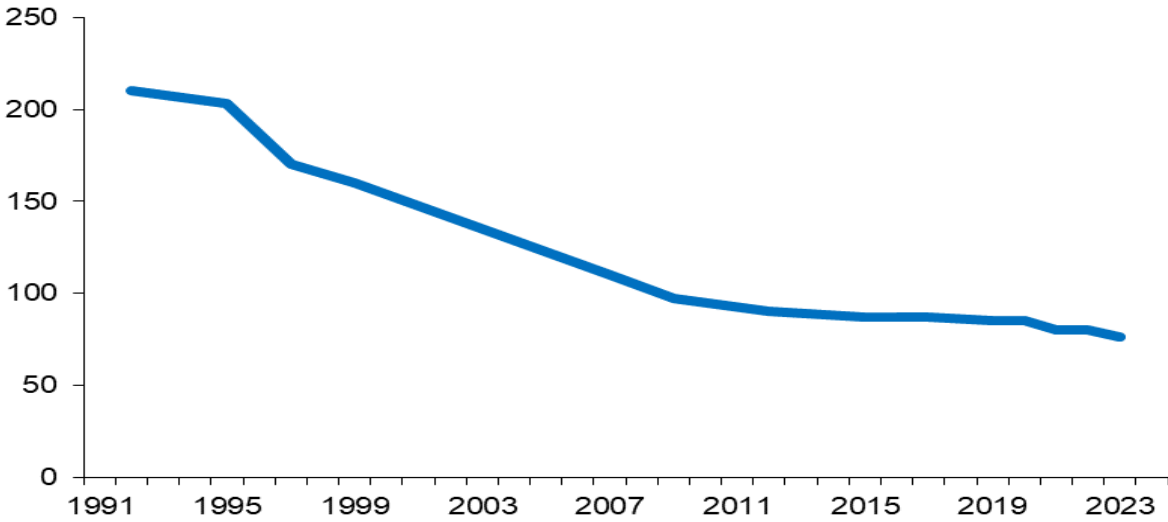
O número de CCAM tem também vindo a diminuir, muito devido às fusões entre agências independentes de CA que integram estas Caixas de Crédito Agrícola Mútuo, com o objetivo de uniformizar e de ganhar dimensão para ficarem mais fortes e resistentes e tornar, assim, a sua política/identidade cada vez mais parecida aos bancos comerciais tradicionais. No gráfico 2 observa-se a evolução do número de CCAM entre 1992 até 2023.

Gráfico 1 - Número de bancos autorizados pelo Banco de Portugal, não inclui Sucursais, CCAM nem Caixas Económicas



Fonte: Banco de Portugal

Gráfico 2 - Número de CCAM autorizadas pelo Banco de Portugal



Fonte: Banco de Portugal

2.2) Evolução do setor bancário em Portugal

O setor financeiro desempenha um papel muito importante nos diversos setores da economia, sendo através dele que muitos particulares e empresas conseguem realizar os seus objetivos ou cumprir as tarefas do dia a dia, tais como pagamentos de serviços e compras, transferências ou depósitos. Este setor funciona essencialmente em torno da poupança e do investimento, onde as poupanças serão mais tarde convertidas em investimento nos mercados financeiros. Num setor financeiro estável e desenvolvido, o setor bancário manifesta uma vasta autonomia e a poupança acumulada é utilizada eficientemente para a formação de capital, o que consequentemente aumenta o crescimento económico (Levine, 2005).

Por outro lado, um fraco desempenho do setor bancário pode proporcionar a falência de bancos, o que pode contribuir para uma crise no setor financeiro, que pode causar um efeito negativo no crescimento e desenvolvimento do país, algo que foi bastante visível com a crise financeira de 2008, quando muitos bancos entraram em falência (Lehman Brothers e o Bank of America entre os principais exemplos mundiais, o Banco Privado Português e o Banco Português de Negócios, como exemplos em Portugal).

De acordo com o Banco de Portugal (2019:13), entre 1990 e 2018, o setor bancário português evoluiu principalmente sobre quatro fatores:

- 1) “O processo de liberalização financeira da economia portuguesa, que se iniciou com a abertura à iniciativa privada em meados da década de 1980 e que envolveu, principalmente, a reprivatização de boa parte do sistema, a consagração do princípio de livre estabelecimento e prestação de serviços no espaço da UE, em 1992, e terminou com a integração da economia portuguesa na área do euro em 1999;
- 2) Uma crescente introdução de novas tecnologias na atividade bancária;
- 3) Uma crise financeira profunda que requereu um Programa de Assistência Económica e Financeira (PAEF) entre 2011 e 2014;

- 4) O período pós-PAEF, caracterizado por recuperação gradual da atividade económica e pela manutenção de uma política monetária acomodatória, que esteve na base de um ambiente de (muito) baixas taxas de juro.”

Depois deste período surge a pandemia COVID-19, que veio trazer novos desafios ao setor bancário português, com a expectativa de que os bancos conseguissem mitigar o seu impacto sobre as famílias e empresas. Portanto, o Estado português criou várias medidas para o setor bancário adotar, das quais se destacam (Conselho Nacional de Supervisores Financeiros - CNSF, 2020) os apoios às empresas e famílias no custo dos empréstimos, através da criação de linhas de crédito ou de moratórios de crédito, e ainda através das isenções de pagamento de comissões para determinadas operações.

Estas medidas mostraram-se ser assertivas no apoio à liquidez das famílias e empresas, como relata a OCDE (2021)¹, em que refere que Portugal está a recuperar bem da crise da COVID-19, o que evidencia, para além da vacinação rápida e prática, que o papel das medidas impostas pelo governo português sobre o setor bancário para o combate à mitigação dos efeitos da crise pandémica foram bem-sucedidas. Tais leis ficaram em vigor até que os agentes económicos restabeleceram as suas fontes de rendimentos anteriores à pandemia, evitando assim um aumento generalizado de situações de incumprimento.

Pouco tempo depois da situação da pandemia estar aparentemente resolvida, começa a guerra da Ucrânia, que causou repercussões mundiais. O principal indicador macroeconómico afetado foi a inflação generalizada, que motivou uma subida das taxas de juro dos bancos centrais. De acordo com o Eurobarómetro Especial do Parlamento Europeu (2022), Portugal foi considerado o segundo país da ZE que sentiu maiores consequências económicas da guerra da Ucrânia. Esta situação provocou uma grande instabilidade nos mercados financeiros, sendo que o BCE se viu obrigado a adotar medidas para tentar combater este problema, nomeadamente a subida das taxas de juro, em que a Euribor, decidida entre os 52 bancos europeus, também acompanhou este aumento, com o intuito de reduzir o crédito e a despesa, com a consequência de se aumentarem os níveis de poupança, com o propósito

¹ <https://www.oecd.org/newsroom/ocde-aconselha-portugal-a-usar-o-plano-de-recuperacao-pos-covid-19-para-reforçar-o-crescimento-e-as-financas-publicas.htm>. Acedido a 07/10/2023.

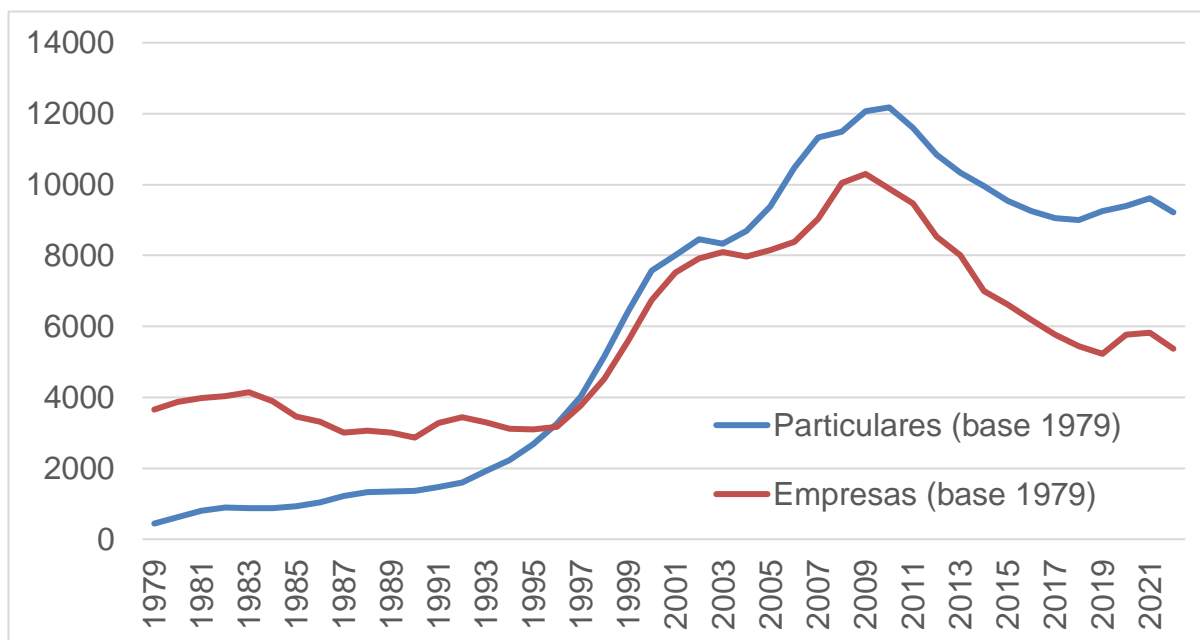
final de baixar a taxa de inflação. Como resultado destas medidas, os bancos aumentaram as taxas de juro do crédito para acompanhar a subida das taxas de juro do BC.

2.3) Crédito bancário em Portugal

As atividades de cedência de crédito podem ser descritas como o cerne da atividade bancária dos bancos comerciais (Adzis et al., 2018). Os bancos não necessitam propriamente de receber depósitos para conceder crédito, uma vez que ao conceder crédito criam esses depósitos, sendo que o único constrangimento são as reservas legais (1%), mas em último recurso podem pedir ao BC ou a outros bancos, a uma taxa inferior à dos empréstimos que fazem. Acresce também o facto de que os bancos necessitam de ter cuidado com o crédito malparado e cumprir com as regras de supervisão impostas pelas regras do BC e dos próprios bancos.

O gráfico 3 apresenta a evolução do crédito bancário a empresas e a particulares, entre 1979 e 2022, em termos de montantes acumulados reais.

Gráfico 3 - Montantes acumulados de crédito bancário a particulares e a empresas, em termos reais e em milhões de euros

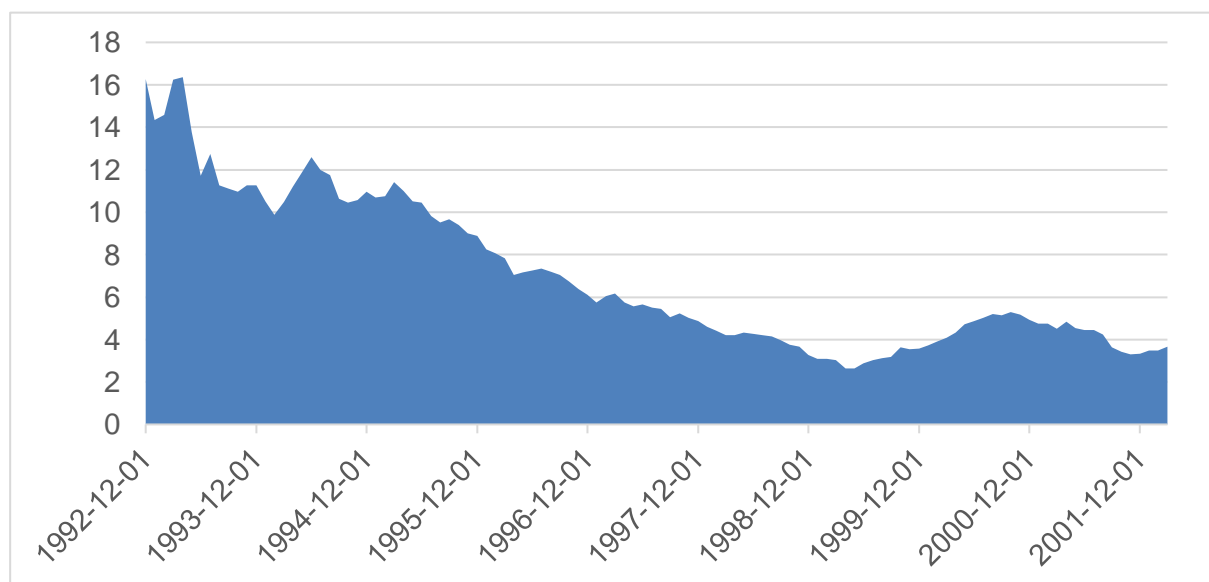


Fonte: Banco de Portugal

Denota-se que numa fase inicial do intervalo apresentado no gráfico, entre 1979 e 1995, o montante total de crédito bancário era maior às empresas, apesar de ambos os montantes

serem muito baixos quando comparado com os anos seguintes, não havia tanto a vontade de recorrer à banca para obter financiamento, pois as altas taxas de juro desincentivavam esse fim. No entanto, a tendência do aumento dos montantes de crédito, nomeadamente nos particulares, foi mais nítida a partir de 1992 e pode ser explicada pela redução da taxa Lisbor (correspondente à Euribor antes do euro), aquando da assinatura do Tratado de Maastricht (que delineou a estratégia para o euro), em que foram impostas regras aos países que quisessem aderir de reduzir as taxas de juro, o que estimulou o crédito. No gráfico em baixo (gráfico 4) está representada a evolução da Lisbor entre 1992 e 2002. Portanto, a redução das taxas de juro nesta fase incentivaram os portugueses a recorrer à banca, o que justifica este aumento dos montantes acumulados de crédito no início da década de 90.

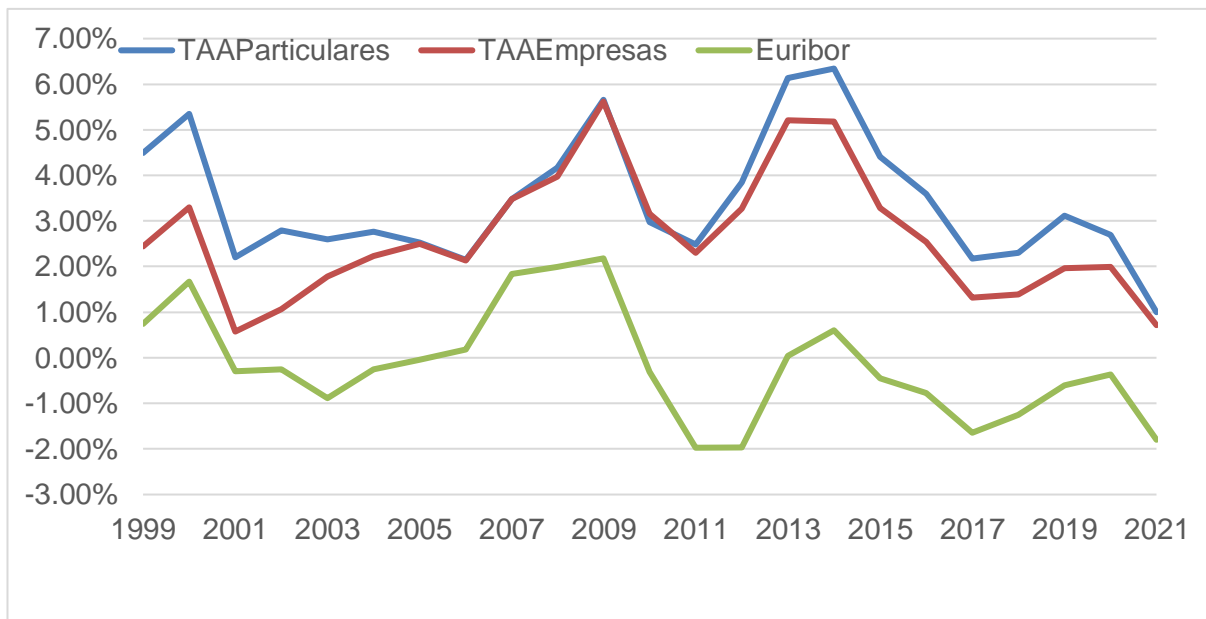
Gráfico 4 - Lisbor entre 1992 e 2002



Nota: Banco de Portugal.

Apesar disso, após a adesão ao Euro a procura por crédito bancário continuou a aumentar, principalmente devido ao custo dos empréstimos bancários que ficaram mais baratos, com taxas de juro mais baixas (por exemplo a taxa Euribor), o que contribui para um aumento da procura por crédito bancário. No gráfico seguinte encontram-se as taxas ativas (e reais) de novos empréstimos, nomeadamente as Taxas Acordadas Anualizadas (TAA) de particulares e de empresas, bem como a Euribor a 6 meses, em que é notória a redução das taxas de juro em 2000, o que ajuda a explicar o aumento dos montantes acumulados de crédito bancário em Portugal após a adesão ao Euro.

Gráfico 5 - Taxas de juro ativas reais dos empréstimos bancários



Fonte: Banco de Portugal.

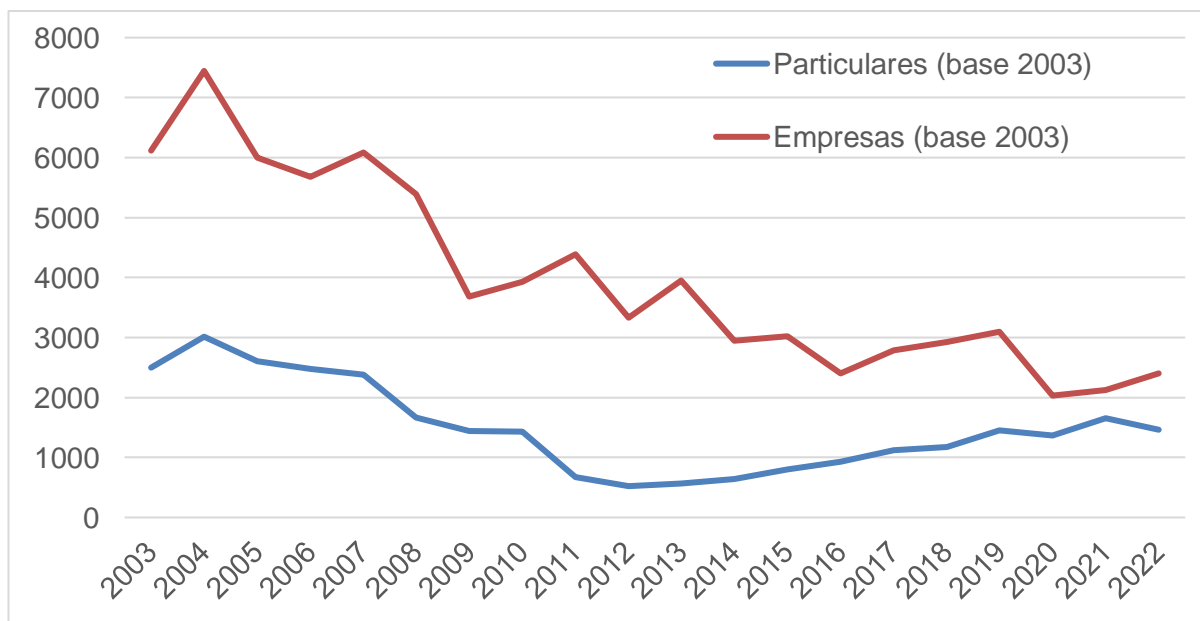
Este aumento do montante acumulado do crédito bancário permaneceu até 2009 (sendo mesmo o maior pico ao longo do intervalo em estudo), ano sucessor da crise financeira de 2008, ocorrida nos EUA após a bolha de hipotecas sobre os imóveis rebentar, o que levou várias instituições financeiras à falência (Lehman Brothers, por exemplo) que contagiou a bolsa de valores ao redor do mundo, sendo que Portugal foi um dos países mais afetados numa fase posterior à crise financeira de 2008, a crise da dívida soberana (2009-2010), em que juntamente com outros países do sul da Europa foi dos países mais afetados, em que as políticas de austeridade foram mais rígidas, provocando altas taxas de desemprego, queda do PIB e a queda das exportações e importações. Mediante isto, como era de esperar, a procura pelo crédito caiu muito. O BCE procurou minimizar os danos da crise, aproveitando uma taxa de inflação negativa (-0.008) estimada pelo Eurostat, juntamente com a redução das taxas de juro do BCE, o que se mostrou ser uma medida eficaz que se traduziu no maior pico neste intervalo de estudo (12000M para os Particulares e 10000M para as Empresas).

Numa fase de recuperação económica, os montantes totais de crédito bancário diminuía linearmente, o que só mudou perto de 2019, em que se observou um ligeiro aumento do montante acumulado de crédito bancário. No entanto, em finais de 2019 surge a crise pandémica, que instaurou um cenário de alerta na população, que fez com que os índices de poupança subissem atingindo valores muito similares aos de 2009 (11.9% de taxa poupança das famílias e 11.8% em 2020. Dados INE), o que indica alguma incerteza e menor vontade

dos agentes económicos em gastar/investir, com fundos próprios ou alheios, o que explica a queda no crédito. Houve medidas impostas pelo governo português, em que se destacam o adiamento do pagamento das moratórias de crédito aos particulares e linhas crédito a empresas no apoio à tesouraria. Estas medidas serviram principalmente para mitigar o impacto da pandemia (o quase encerramento da atividade económica) principalmente sobre a quebra dos rendimentos das famílias e empresas. Depois em 2022 começa a guerra na Ucrânia. Os níveis de inflação, que já estavam em clara subida, intensificaram-se ainda mais com esta situação, atingindo valores máximos desde 1993 (valor médio de 7.8%, INE, 2022). A subida dos preços provocou uma diminuição do consumo e do investimento e uma instabilidade dos mercados financeiros, que se traduziu numa diminuição do montante de crédito bancário total.

Em relação aos montantes de novos empréstimos a particulares e a empresas, em termos totais e reais, têm evoluído conforme se demonstra no gráfico 6.

Gráfico 6 - Montantes totais de novos empréstimos a particulares e a empresas, em termos reais e em milhões de euros



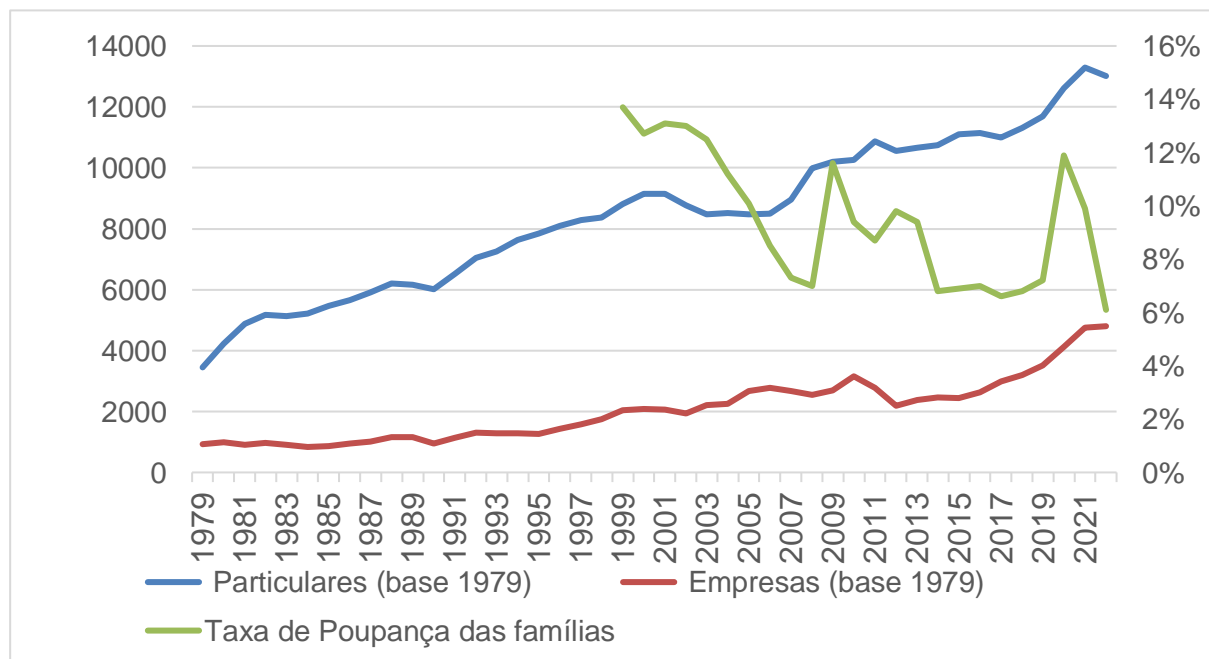
Fonte: Banco de Portugal

Em relação aos montantes de novos empréstimos a empresas, em termos reais e totais, observa-se uma tendência global de diminuição ao longo do intervalo em estudo (2003 a 2022), enquanto para os particulares o pendore é de subida desde 2013. Esta tendência pode indicar que o público tem vindo a perder o interesse em pedir empréstimos aos bancos,

principalmente devido a todos os fenómenos que tem ocorrido nestes últimos anos, onde podemos observar, por exemplo, o ano de 2008, com a crise financeira se observou a maior queda (principalmente em relação às empresas) em termos de montantes de novos empréstimos ao longo de todo o intervalo em estudo. Numa fase de recuperação económica pós-crise financeira, as empresas em Portugal demonstraram alguns sinais de mudança, mas apesar disso o que fica notório (principalmente para as empresas) é a diminuição ao longo de todo o intervalo do gráfico (2003 – 2022) do montante total de novos empréstimos, que podem ser justificados pela adesão a diferentes alternativas na obtenção de crédito, tais como o aumento dos capitais próprios (autofinanciamento), apoios do estado, ajudas por parte de outras empresas financeiras com exceção dos bancos ou através dos mercados de capitais, alternativas essas que podem ser menos custosas para as empresas. O que fica claro é o movimento de afastamento das empresas dos bancos, em que os montantes de novos empréstimos seguem com uma evolução linear de descida. Para os particulares a situação é ligeiramente diferente, em que desde 2013 se denota um ligeiro aumento do montante de novos empréstimos.

Situações como a crise financeira de 2008, a crise pandémica e a guerra da Ucrânia limitam muito o aumento deste indicador, pois vieram aumentar o estímulo da poupança, como podemos observar no gráfico seguinte, através do montante real de depósitos e equiparados.

Gráfico 7 - Montantes totais de depósitos e equiparados, em termos reais e em milhões de euros



Fonte: Banco de Portugal.

Como podemos observar no gráfico 7, tanto o montante acumulado de empréstimos bancários como o montante total de novos empréstimos pode ser justificados pelo aumento significativo do volume de depósitos das famílias e empresas. Uma observação que se retira com a interpretação destes gráficos é que com um aumento dos depósitos, os bancos em Portugal apresentam descidas ao nível dos montantes de crédito cedidos (acumulados ou novos), o que vêm contrariar a literatura mais tradicional neste ramo. Este aumento dos depósitos pode dever-se à situação económica que assim o estimula, onde a população procura estabilidade financeira (futura) através das poupanças, para estarem preparadas para enfrentar situações inesperadas, como foi a situação da pandemia em que muitos contribuintes ficaram desempregos.

Relativamente à taxa de poupança das famílias, como se observa no gráfico 7, a sua evolução nem sempre acompanha a dos depósitos (aumento dos depósitos e consequente aumento da taxa poupança), o que pode ser explicado pelo “desvio” das poupanças para outros produtos que não os depósitos bancários, por exemplo certificados de aforro, que particularmente nos últimos anos têm sido um dos instrumentos de poupança prediletos dos portugueses.

Depois da crise financeira de 2008, os bancos precisavam urgentemente de ir buscar liquidez aos clientes, o que foi conseguido com a atração dos depósitos que ofereciam elevadas taxas de juro, que levou a que as famílias e empresas retirassem as suas poupanças de outros produtos financeiros (certificados de aforro, ações, obrigações, por exemplo), o que implica que os depósitos aumentem mesmo com uma quebra da taxa de poupança. Em 2008 ficou evidente uma subida tanto dos depósitos como da taxa poupança, mas entre 2009 e 2018 aconteceu o efeito explicado anteriormente (aumento dos depósitos e redução da taxa de poupança). A redução da taxa de poupança também é explicada pelos efeitos que a crise financeira e as políticas de austeridade provocaram na população. Os rendimentos foram bastante afetados, e era assim de esperar que a taxa de poupança diminuísse, mesmo com depósitos a subir, principalmente devido às taxas mais atrativas que na altura os bancos ofereciam (o público poupava menos, mas aproveitava as taxas de depósitos dos bancos para ajustar a carteira de investimentos).

Em 2020, com a pandemia COVID-19, deu-se um efeito similar ao da crise financeira. Aumentaram as taxas poupança e o montante de depósitos, mas com a diferença da atratividade das taxas de juro dos depósitos fornecidas pelos bancos. Estes, detentores de uma elevada liquidez, não necessitaram de fundos como sucedeu na crise financeira, o que

levou a uma diminuição do montante de depósitos (principalmente dos particulares) em 2021, bem como da taxa poupança, optando as famílias por outro tipo de produto de poupança, nomeadamente os Certificados de Aforro. Estima-se que a taxa de poupança da população aumente para 6.6% em 2023² e que em 2025 seja de 7.5% (Banco de Portugal, 2023), o que poderá levar ao aumento dos depósitos ou à adesão a diversos produtos de poupança fora dos bancos (certificados de aforro, por exemplo), o que remete para a continuação de períodos de recessão, com taxas de juro elevadas e desincentivadoras ao investimento e ao consumo, procurando em último caso deixar a taxa de inflação abaixo dos 2% (meta do BCE).

² Em 2022 a taxa de poupança foi de 6.1% (INE, 2023)

3) Revisão da literatura

Apesar de os empréstimos bancários serem o principal ativo dos bancos comerciais, até ao momento, do que se sabe, foram desenvolvidos poucos estudos para Portugal, com apenas alguns trabalhos desenvolvidos em ambiente académico. No âmbito da atividade bancária (risco, rentabilidade, taxas de juro, por exemplo) existem alguns estudos aplicados para Portugal, em que temos como estudo primordial o artigo de Garcia & Guerreiro (2016), em que referem que foram os pioneiros no estudo dos determinantes externos e internos da rentabilidade dos bancos comerciais em Portugal, utilizando dados de séries temporais (no caso, efeitos fixos). Também o estudo de Neves et al. (2020), em que estudaram a rentabilidade e a eficiência dos bancos em Portugal e Espanha. Marques et al. (2020) analisaram o impacto dos empréstimos não produtivos (NPL- Nonperforming Loans) na concessão de crédito, antes e depois da crise financeira de 2008. Posto isto, consideramos que o estudo dos determinantes do crédito bancário em Portugal seja um tema pouco explorado, com base nos estudos observados para Portugal, que na sua grande maioria abordam os determinantes da rentabilidade e não propriamente a questão dos determinantes do crédito bancário.

Ainda assim, o estudo sobre os determinantes do crédito bancário é aplicado em diversos outros países, principalmente africanos e asiáticos. Por exemplo, Malede (2014) estudou os determinantes dos empréstimos por parte dos bancos comerciais, entre 2005 e 2011 e com 8 bancos selecionados, em que foi utilizado OLS (Ordinary Least Squares - Mínimos Quadrados Ordinários). Mediante isto, Malede (2014) descobriu que existia uma relação significativa e positiva entre os empréstimos dos bancos comerciais etíopes e a sua dimensão, risco de crédito, PIB e rácio de liquidez. Já os depósitos, os investimentos do banco, as reservas de necessidade de caixa e a taxa de juro não afetaram os empréstimos dos bancos comerciais da Etiópia durante o intervalo do estudo. O autor utiliza a variável dependente (empréstimos bancários sendo igual ao total do crédito a clientes) em logaritmo, o que pode provocar problemas de escala.

No seguimento dos estudos aplicados na Etiópia, surge Birhanu et al. (2021), em que estudaram os determinantes dos empréstimos e adiantamentos dos bancos comerciais privados na Etiópia (também em logaritmo, o que pode tornar os resultados espúrios), num período temporal compreendido entre 1995 e 2016, para uma amostra de sete bancos, através de um modelo de dados em painel (efeitos fixos). Os autores concluíram que a

dimensão dos depósitos, o risco de crédito, a carteira de investimentos, a taxa média de empréstimos, o PIB real e a taxa de inflação tiveram efeitos positivos e significativos sobre os empréstimos e adiantamentos dos bancos comerciais privados Etíopes. Pelo contrário, o rácio de liquidez teve efeitos negativos e significativos sobre os empréstimos e adiantamentos dos bancos comerciais na Etiópia. Já os requisitos de reserva de caixa não obtiveram qualquer significância estatística. Malede (2014) obteve conclusões ligeiramente diferentes de Birhanu et al. (2021), principalmente justificadas pela alteração da metodologia (Malede (2014) utilizou OLS), uma vez que a utilização dos efeitos fixos permite limitar as potenciais fontes de enviesamento encontradas nas estimativas OLS tradicionais (Collischon, 2020). Outra diferença prende-se com o intervalo temporal da amostra, onde Birhanu et al. (2021) utilizaram um período amostral (1995 a 2016) muito superior ao utilizado por Malede (2014) (2005 a 2011), o que possibilita um maior número de observações e consequentemente diferenças nos resultados obtidos.

Denota-se que na Etiópia ambos os artigos concluem que o risco de crédito e o PIB real apresentam um efeito positivo e significativo nos empréstimos bancários, enquanto o rácio de liquidez apresenta significância estatística mas com diferentes sinais. O sinal positivo obtido por Malede (2014) pode ser justificado pelo período temporal corresponder à fase da crise financeira de 2008, que se alastrou por todo o mundo, altura em que o rácio de liquidez³ estava desregulado e com pouco controlo, o que levou à necessidade de regular o risco de liquidez, que foi, talvez, uma das mais importantes lições decorrentes da crise financeira global (Bonfim & Kim, 2012). Já os requisitos de reserva de caixa não apresentam qualquer significância na Etiópia na averiguação dos determinantes dos empréstimos bancários, o que mostra a pouca influência por parte desta medida do Banco Central da Etiópia.

³ O rácio de liquidez já era um determinante utilizado antes da crise financeira de 2008, mas com menos preponderância do que nos dias mais atuais. O BCE, em 2010, começou a implementar vários rácios complementares de liquidez, nomeadamente o Rácio de Cobertura de Liquidez e o Rácio de Financiamento Estável Líquido para assegurar que os bancos apresentam níveis de liquidez suficientes para o caso de futuras situações de crise financeiras/bancárias.

Para o caso da Nigéria, Olokoyo (2011) estudou os determinantes do crédito bancário dos bancos comerciais (em logaritmo), entre 1980 e 2005, com uma amostra de 89 bancos comerciais da Nigéria, utilizando como metodologia os Mínimos Quadrados Ordinários (OLS). Os resultados obtidos demonstraram que o volume de depósitos tem o maior impacto referente ao comportamento dos empréstimos dos bancos comerciais da Nigéria, logo, o objetivo deverá passar pela obtenção de um maior número de depósitos, que se irão traduzir assim num aumento dos empréstimos bancários. No entanto, a carteira de investimentos, a taxa de câmbio e o PIB apresentaram também uma relação positiva e significativa com os empréstimos dos bancos nigerianos. O rácio de reservas de caixa, o rácio de liquidez e a taxa de juros dos empréstimos não apresentaram qualquer significância estatística.

Para o mesmo país, Olusanya et al. (2012) tiveram o mesmo objetivo que Olokoyo (2011) que era inferir os principais determinantes do crédito bancário dos bancos comerciais (novamente a variável dependente a ser representada por logaritmo), obtiveram conclusões ligeiramente diferentes, que podem ter surgido mediante o diferente período temporal utilizado (1975 a 2010), uma vez que ambos os artigos abordaram determinantes similares, com a exceção do rácio de liquidez não abordado por Olusanya et al. (2012), e adotaram uma metodologia igual (OLS). Estes autores também inferiram uma relação positiva e significativa entre os empréstimos e o volume de depósitos, taxa de câmbio e o PIB, com a diferença a notar-se na variável rácio de reservas mínimas de caixa, em que obtiveram também uma relação positiva e significativa, ao contrário de Olokoyo (2011) que não obteve qualquer relação de significância. A carteira de investimentos dos bancos nigerianos apresentou, para ambos os artigos, significância estatística, mas com sinais diferentes. Olokoyo (2011) obteve uma relação positiva, que não é o esperado pela literatura, uma vez que a detenção de investimentos por parte dos bancos comerciais limita o ativo em termos de crédito a clientes, e por norma quando os bancos investem em títulos é porque não demonstram interesse em ceder crédito. Sobre a taxa de juros dos empréstimos, Olusanya et al. (2012) obtiveram o sinal esperado (negativo) e significância estatística face aos empréstimos dos bancos comerciais na Nigéria, ao contrário de Olokoyo (2011) que não obteve qualquer significância. Portanto, na Nigéria, os determinantes que melhor explicam os empréstimos bancários são o volume de depósitos, a taxa de câmbio de divisas e o PIB.

Ainda no contexto de África, mais concretamente sobre a CEMAC (Comunidade Económica e Monetária da África Central), Constant & Ngomsi (2012) estudaram os fatores determinantes dos empréstimos bancários a longo prazo (os autores adotaram a variável dependente em

rácio: empréstimos de longo prazo/ total do ativo. Esta forma de abordar permite obter os melhores resultados, uma vez que relativiza a amostra) para um intervalo temporal de 2001 a 2010, através de um painel composto por 35 bancos comerciais de 6 diferentes países da CEMAC (Camarões, República Centro-Africana, Congo, Gabão, Guiné Equatorial e Chade). Através de modelos de efeitos fixos, os autores observaram que no modelo (1) de variável dependente 'total dos empréstimos como % do total dos ativos', os resultados indicam que o tamanho do banco, o rácio de capital, o total dos passivos e o PIB influenciam positiva e significativamente o total dos empréstimos. Os bancos públicos (dummy) também afetam, mas negativa e significativamente o total dos empréstimos bancários. No outro modelo desenvolvido (2), com variável dependente os 'empréstimos de longo prazo'⁴, os resultados são muito similares aos do modelo 1, onde apenas os bancos estrangeiros (dummy) passam a ter significância estatística e um efeito positivo nos empréstimos de longo prazo na CEMAC, e o rácio de NPL, que também apresenta um efeito positivo e significativo nos empréstimos de longo prazo na região da África Central. Os bancos públicos perdem significância estatística quando utilizados no modelo de empréstimos a longo prazo.

Passando agora para a região da África do Sul, Coetzee & Genukile (2020) estudaram os determinantes a curto e longo prazo do comportamento dos empréstimos concedidos pelos bancos sul africanos (os autores utilizaram o logaritmo para representar a variável dependente, tornando os resultados espúrios), num intervalo temporal de 1994 a 2016. Estes autores através da estimação de um modelo Autorregressivo de Desfasamento Distribuído (ARDL), observaram que o volume de depósitos, o tamanho do banco (a curto prazo) e o PIB apresentam um efeito positivo e significativo nos empréstimos bancários dos bancos comerciais na África do Sul. Os restantes determinantes (rácio de reservas de caixa, taxa de câmbio, M3, taxa de juro dos empréstimos, rácio de liquidez e carteira de investimentos) não apresentam significância estatística.

Denota-se que em África, de um modo geral, os determinantes mais relevantes são o volume de depósitos, o tamanho do banco e o PIB, que apresentam uma relação positiva e significativa no estudo do comportamento dos bancos comerciais em matéria de cedência de

⁴ Os empréstimos comerciais de longo prazo (LTBL) são o rácio entre empréstimos bancários a empresas privadas não financeiras com maturidade superior a três anos dividido pelos ativos, expresso em percentagem, Constant & Ngomsí (2012).

crédito. Por outro lado, o rácio de reservas de caixa, de um modo geral, é pouco significativo nos diversos estudos, o que indica que a política monetária adotada pelo Banco Central Africano referente às reservas de caixa não interfere nas questões de cedência de crédito ao público, assim como a taxa de juro dos empréstimos, que demonstra pouca relevância na determinação do crédito bancário em África.

Agora no contexto do Médio Oriente, mais precisamente na Jordânia, Rabab'ah (2015) teve como objetivo principal analisar os fatores determinantes da concessão de crédito (a variável dependente está em rácio do crédito a clientes sobre o total do ativo) pelos bancos comerciais na Jordânia entre 2005 e 2013, com 10 bancos selecionados. Através de uma estimação OLS, o autor inferiu que o rácio de NPL, o rácio de liquidez e a taxa de juro da facilidade permanente de depósito têm um impacto negativo e significativo nos empréstimos, enquanto a dimensão do banco e o crescimento económico (PIB) tem um impacto positivo e significativo nos empréstimos. Por outro lado, o volume de depósitos, o rácio de adequação de capital, a taxa de juro média cobrada nos empréstimos, o rácio de reserva legal, a inflação e a taxa média dos depósitos não apresentam qualquer significância estatística.

Em comparação, Alkhazaleh (2017) estudou os principais determinantes dos bancos em relação aos empréstimos (também com a adoção da variável dependente em rácio: crédito a clientes/total do ativo), durante o intervalo de 2000 a 2016 e com uma amostra de 13 bancos. O autor também adotou uma metodologia de estimação OLS, tendo concluído que o risco de crédito e o rácio de liquidez apresentaram efeitos negativos e significativos nos empréstimos, enquanto se denota um efeito positivo e significativo do retorno dos ativos, da dimensão do banco, da inflação, da oferta monetária e do crescimento do PIB na determinação do nível de empréstimos. O estudo, contudo, não apresenta efeito estatístico significativo em relação aos investimentos dos bancos e ao volume de depósitos face aos empréstimos bancários no mesmo intervalo de tempo.

Apesar de algumas diferenças na seleção dos determinantes, os resultados em comum obtidos por ambos os autores são similares, o rácio de liquidez e o risco de crédito (rácio de NPL) apresentaram um efeito negativo e significativo nos empréstimos na Jordânia, enquanto a dimensão do banco e o PIB apresentaram um efeito positivo e significativo. Por fim, o volume de depósitos não apresentou significância para nenhum dos autores.

Ainda na região próxima ao Médio Oriente, mais propriamente no Paquistão, Imran & Nishat (2013) identificam empiricamente os fatores que explicam o crédito bancário (crédito privado) às diversas atividades económicas e desafios globais emergentes no Paquistão (utilizando a variável dependente crédito bancário em logaritmo), para um período entre 1971 e 2010. Os resultados obtidos por estes autores são muito diferentes dos obtidos pela literatura aplicada à Jordânia, o que pode ser explicado pelo facto da metodologia utilizada ser diferente, a escolha de variáveis é quase toda diferente, estamos na presença mercados financeiros distintos e, por sua vez, situações económicas diferentes. Através de um modelo desfasamento autorregressivo distribuído (ARDL), os autores averiguaram que os passivos estrangeiros, os depósitos domésticos, o PIB real, a taxa de câmbio e a oferta monetária (M2) estão significativamente e positivamente associadas ao crédito bancário no Paquistão, sobretudo a longo prazo. A curto prazo, os depósitos domésticos não influenciam o crédito privado. Por outro lado, a taxa de inflação e a taxa do mercado monetário não afetam o crédito privado.

Os determinantes que melhor justificam a cedência de crédito bancário nesta região do Médio Oriente e proximidades, de um modo geral, são o tamanho do banco e o PIB real (taxa de crescimento real), o que implica que quanto maior for o banco e quanto maior for a riqueza da população mais crédito bancário é cedido. Por outro lado, a inflação parece ser um indicador que não serve para determinar os níveis de cedência de crédito na região do Médio Oriente.

Na região sul da Ásia, para o Nepal, Bhattarai (2019) analisou os determinantes das operações de empréstimo (logaritmo) pelos bancos comerciais do Nepal, entre 2012 e 2018 com uma amostra de 10 bancos nepaleses. Os resultados da estimação OLS inferiram que o rácio de liquidez/rácio de reservas de caixa, para o período em estudo (2012 a 2018) apresenta um efeito significativo e positivo, bem como a taxa de câmbio que também apresenta um efeito positivo e significativo na determinação do comportamento dos bancos comerciais do Nepal em relação à concessão de crédito. Por outro lado, a inflação e o spread da taxa de juro apresentaram um efeito negativo e significativo na cedência de crédito pelos bancos comerciais nepaleses. Não obstante, o próprio autor Bhattarai (2020) deu continuidade ao seu estudo sobre os determinantes que afetam a concessão de crédito (logaritmo) no Nepal, utilizando novamente uma amostra de 10 bancos mas agora para um intervalo temporal de 2012 a 2017. Os resultados diferem ligeiramente do estudo desenvolvido anteriormente (2019), uma vez que a metodologia é diferente (pooled OLS), bem como alguns dos determinantes utilizados são distintos. Em 2020, Bhattarai (2020), inferiu que a carteira

de investimentos, o rácio de reservas de caixa e a dimensão do banco tinham efeitos positivos e significativos nos empréstimos, enquanto o rácio de liquidez apresentou um efeito negativo e significativo na concessão de crédito. Neste estudo, os determinantes macroeconómicos, PIB e taxa de inflação, não demonstraram significância, o que remete que os mesmos não apresentam um papel eficaz na determinação dos empréstimos no Nepal. O determinante a salientar ao longo destes estudos é o rácio de reservas de caixa (efeito positivo e significativo), que indica que a política monetária aplicada pelo Banco Central do Nepal em requerer um fundo mínimo aos bancos comerciais nepaleses contribui para o aumento dos empréstimos.

Indo ainda mais para o sul da Ásia, na Malásia, Adzis et al. (2018) investigaram os determinantes específicos e macroeconómicos dos empréstimos dos bancos comerciais (em rácio: crédito a clientes/total do ativo) malaios e utilizaram uma amostra composta por 27 bancos, para um período de 2005 a 2014. O resultado da regressão de um modelo de dados em painel de efeitos aleatórios indicou que a dimensão do banco e o volume de depósitos tinham efeitos positivos e significativos na concessão de empréstimos (rácio). Por sua vez, o rácio de liquidez tinha uma influência negativa e estatisticamente significativa nos empréstimos. Os empréstimos não produtivos (NPL) e o requisito de reserva de caixa não apresentaram significância estatística, juntamente com as variáveis macroeconómicas, que também não explicam a concessão de crédito (PIB e a taxa de juros dos empréstimos). Para o mesmo país, Isa et al. (2019) investigaram quatro fatores internos específicos, volume de depósitos, rácio de liquidez, tamanho do banco e rácio de NPL, que podem influenciar o comportamento dos bancos comerciais em matéria de concessão de crédito (logaritmo do crédito a clientes) na Malásia no intervalo de 2009 a 2018, com 6 bancos escolhidos. Os resultados obtidos são ligeiramente diferentes do autor anterior, o que pode ser resultado de uma forma de estimação diferente (Isa et al. (2019) utiliza OLS), um número de bancos (e conseqüentemente, de observações) muito menor (6 bancos), quando comparado com o Adzis et al. (2018) e ainda uma forma diferente de representar a variável dependente. Isa et al. (2019) também obtiveram uma relação positiva e significativa entre o tamanho do banco e os empréstimos dos bancos malaios, mas obteve um sinal negativo e significativo para o volume de depósitos, ao contrário de Adzis et al. (2018). No entanto, este indicador é esperado tanto um sinal positivo como negativo, uma vez que maior número de depósitos podem facilitar a cedência de crédito, mas por outro lado indicam mais liquidez, que por sua vez pode tornar-se num desincentivo aos bancos malaios em questão de ceder empréstimos bancários. Outro determinante onde o resultado não foi comum entre os dois artigos foi o rácio de liquidez, em que Isa et al. (2019) obteve uma relação positiva e significativa enquanto Adzis et al. (2018)

obteve uma relação negativa e significativa. Em ambos os artigos, o rácio de NPL não demonstrou significância estatística, o que sugere que o risco de crédito não é um indicador viável para estudar os determinantes do crédito bancário na Malásia. Denota-se, portanto, que o tamanho do banco é o indicador em maior destaque e que melhor determina os empréstimos dos bancos malaio. Os determinantes macroeconómicos também se mostram pouco relevantes na determinação dos empréstimos malaio bem como no Nepal.

Na Europa, mais precisamente na Turquia, Tomak (2013) estudou o impacto de variáveis internas e externas no comportamento dos empréstimos bancários (em rácio do crédito a clientes sobre o total do ativo), para o período de 2003 a 2012, para um painel de dados composto por 18 bancos (15 privados e 3 públicos). Através da estimação de um modelo de dados em painel, o autor inferiu que o tamanho do banco, o total do passivo, o tipo de banco (privado ou público) e a taxa de inflação afetam positiva e significativamente os empréstimos bancários (rácio) na Turquia, enquanto o Rácio de NPL afeta de forma negativa e significativa os empréstimos bancários (rácio) dos bancos turcos. Já o PIB não apresentou significância estatística, demonstrando não ser um fator determinante nos empréstimos na Turquia. Já o estudo de Ivanović (2016) procurou estimar os fatores determinantes do crescimento do crédito no Montenegro (em taxa de crescimento do crédito bancário), explorando tanto os fatores do lado da procura como da oferta, dando primazia aos fatores da oferta, entre 2004 e 2014 para 11 bancos montenegrinos. O autor, através de uma metodologia igual a Tomak (2013), com uma seleção de determinantes ligeiramente diferente, inferiu que a taxa de crescimento real do PIB, o crescimento dos depósitos e o rácio de solvabilidade têm um efeito positivo e significativo no crescimento do crédito. O rácio de NPL apresenta um efeito negativo e significativo no crescimento do crédito. A taxa de inflação, a Euribor, o spread⁵, o rácio de ineficiência⁶ e o retorno sobre os capitais próprios (ROE) não apresentam significância estatística, sugerindo que são indicadores que com base neste estudo não influenciam o crescimento do crédito no Montenegro.

⁵ O spread é a diferença entre a taxa de juro dos empréstimos pela taxa de juro dos depósitos (Ivanović, 2016).

⁶ O rácio de ineficiência indica a relação custo – eficácia dos bancos e é medida pelo rácio custo – rendimento (Ivanović, 2016).

Um problema observado em alguns destes estudos é o facto de nem todos os autores relativizarem a variável dependente dos empréstimos bancários, ou seja, uma grande parte da literatura utiliza a variável dependente em logaritmo do valor absoluto (por exemplo Olokoyo, 2011; Olusanya et al., 2012; Imran & Nishat, 2013; Malede, 2014; Isa et al., 2019; Bhattarai, 2019 e 2020; Coetzee & Genukile, 2020 e Birhanu et al., 2021) o que introduz um enviesamento de escala e, portanto, os resultados podem ser espúrios. Um exemplo prático e comum deste problema pode ser o estudo sobre se o envelhecimento da população afeta negativamente a poupança. Se de um lado colocarmos a poupança total (nominal ou real) e nas variáveis independentes o número de pessoas com mais de 65 anos, o resultado que iremos obter é um coeficiente positivo altamente significativo, simplesmente porque os grandes países têm um valor total de poupança muito grande e têm muitas pessoas acima dos 65 anos (mesmo se tivermos perante países com uma população jovem em média), ou seja, para sabermos realmente o efeito é necessário relativizar as variáveis, de um lado precisamos ter o rácio da poupança total sobre o PIB, por exemplo, e do outro lado a percentagem de pessoas acima dos 65 anos. No nosso caso, sem a relativização da variável dependente do crédito bancário total, os bancos maiores iriam ceder sempre mais crédito e deterem mais depósitos do que bancos mais pequenos, o que iria enviesar o estudo dos determinantes do crédito bancário em Portugal. Posto isto, foi feita a relativização da variável dependente (crédito a clientes / total do ativo), por forma a evitar possíveis erros de escala.

Nos anexos encontra-se um resumo mais sintético com alguns dos artigos considerados mais relevantes no conjunto da literatura, em que a variável dependente do crédito bancário se encontra relativizada, ou em rácio, ou através de taxas de crescimento do crédito.

4) Metodologia e Dados

Este estudo foi realizado para Portugal, compreendendo um painel de dados equilibrado para o intervalo temporal de 1999 a 2021, com o objetivo de investigar os determinantes do crédito bancário em Portugal. Foi escolhido este período temporal pois foi a partir de 1999 que se adotou a moeda única Euro, sendo que assim não existe sobreposição de moedas diferentes no estudo evitando as potenciais quebras estruturais nas séries provocadas pela mudança de regime. Os 14 bancos comerciais utilizados nesta investigação constam na seguinte tabela.

Tabela 1 - Bancos utilizados na amostra

Banco	Tipo de banco
ActivoBank	Privado
Banco Comercial Português (BCP)	Privado
Banco CTT	Privado
Banco Português de Investimento (BPI)	Privado
Best Bank	Privado
BiG	Privado
BNI Europa	Privado
Caixa Geral de Depósitos (CGD)	Público
Crédito Agrícola	Privado
Eurobic	Privado
Finantia	Privado
Montepio	Privado
Novo Banco	Privado
Santander Totta	Privado

Nesta amostra encontram-se alguns bancos de menor dimensão (e caracteristicamente mais focados em investimentos/poupança). No entanto, os modelos que iremos observar no subcapítulo seguinte (4.2) foram testados retirando esses mesmos bancos (por exemplo o BNI Europa, Finantia, Best Bank ou o BiG), e as conclusões não se alteraram significativamente, provavelmente por serem bancos de pequena dimensão.

Os critérios de seleção dos bancos foram vários, e são os seguintes:

- Foram escolhidos os bancos mais representativos em Portugal, isto é, aqueles que representam a maior parte do ativo total do sistema bancário português. Cerca de 91%⁷ do ativo total bancário (2021) está representado na amostra selecionada de bancos (Banco de Portugal, 2022).
- Foram selecionados apenas bancos que tenham disponibilizado a informação financeira em Portugal, sendo assim, postos de parte alguns bancos (principalmente espanhóis);
- O intervalo temporal dos dados disponibilizados nos websites dos bancos (informação financeira), sendo que pelo menos todos os bancos selecionados teriam 5 anos de informação disponível (isto é, desde 2017 até 2021).

Não existindo bases de dados disponíveis com informação financeira dos bancos portugueses, para um número de bancos e período temporal alargado, foi necessário coligir essa informação a partir dos relatórios publicamente disponíveis dos bancos. Esta será porventura uma razão para a falta de investigação nesta área em Portugal, referida no capítulo anterior. Toda a informação financeira foi coletada dos *websites* dos bancos, através dos relatórios e contas anuais apresentados individualmente por cada um, sendo que a base de dados foi toda criada de raiz, instituição a instituição, ano a ano. Os restantes dados secundários (determinantes externos/macroeconómicos), foram retirados do Banco de Portugal, do Instituto Nacional de Estatística (INE) e do Bank of International Settlements (BIS) para o mesmo período da amostra (1999 a 2021).

⁷ **A soma do total do ativo dos bancos da amostra para 2021**, em milhares de euros = 104010000.00 (CGD) + 41378000.00 (BPI) + 92905000.00 (BCP) + 19713000.00 (Montepio) + 56166619.00 (Santander Totta) + 7934139.00 (Eurobic) + 44618515.00 (Novo banco) + 26001520.00 (Crédito Agrícola) + 859997.00 (Best Bank) + 2104900.00 (Finantia) + 2703986.00 (Banco CTT) + 2786258.00 (ActivoBank) + 215948.00 (BNI Europa) + 2772026.00 (BIG) = **404169908.00**.

A soma do ativo bancário total para 2021 (4T), em milhares de euros, de acordo com o Banco de Portugal (2022) foi de **444896000.00**, logo **404169908.00/444896000.00 = 91%**.

4.1) Análise das Variáveis e Hipóteses de Investigação

Esta secção apresenta a análise detalhada das variáveis dependentes e independentes construídas para estimar os diferentes modelos. Começamos por apresentar as variáveis dependentes, sendo a principal o (rácio) crédito bancário total, e separado por dois segmentos de clientes, o crédito bancário a empresas e a particulares, que servem como termos de comparação perante o modelo principal que engloba o crédito bancário total. Em seguida encontra-se a análise das variáveis independentes, escolhidas e coligidas de acordo com a revisão da literatura teórica e empírica nesta área. No final de cada variável é exposta a hipótese de investigação e os resultados esperados para cada um dos determinantes.

4.1.1) Variáveis Dependentes

As variáveis dependentes utilizadas nos modelos a estimar para analisar os determinantes do crédito bancário em Portugal são o rácio do crédito bancário total, e separado por particulares e empresas. Todas as variáveis dependentes são medidas pelo rácio do total do crédito bancário concedido sobre o ativo total do banco, forma utilizada em diversos estudos nesta área, tais como Constant & Ngomsi (2012), Tomak (2013), Rabab'ah (2015), Alkhazaleh (2017) e Adzis et al. (2018). Esta forma de representação dos empréstimos bancários relativiza (através do rácio) a variável dependente, evitando resultados enviesados pelas grandes diferenças de dimensão dos diferentes bancos na amostra. Se fosse utilizado o logaritmo sobre o montante total de crédito (como utilizado em Olokoyo, 2011, Olusanya et al., 2012, Imran & Nishat, 2013, Malede, 2014, Isa et al., 2019, Bhattarai, 2019 e 2020 e Birhanu et al., 2021) os resultados poderiam ser espúrios, uma vez que bancos maiores iriam ceder habitualmente mais crédito ou iriam deter sempre mais depósitos, por exemplo. Para evitar este problema foi transformado em rácio (crédito bancário/total do ativo), uma vez que assim é possível relativizar, sendo portanto, praticável a realização de comparações em termos percentuais. Esta evidência ajuda a explicar o facto de que alguns autores que exprimem a variável em logaritmo obtenham, aparentemente, melhores resultados, embora esses resultados possam ser enviesados. Posto isto, os resultados com variável dependente em logaritmo não parecem válidos para os objetivos propostos, mas a variável dependente exposta em rácio permite obter resultados mais corretos e robustos.

Este estudo incorpora a estimação de vários modelos separados sobre cada uma das variáveis dependentes, com o objetivo de determinar quais os determinantes que influenciam cada um dos segmentos do crédito bancário. Sobre o rácio do crédito bancário total são

estimados dois modelos: 1) O modelo geral, abrangendo o intervalo temporal de 1999 a 2021; 2) Um modelo onde se insere a variável explicativa Rácio de Cobertura de Liquidez (LCR), que no fundo funciona quase como uma dummy em relação ao período de recuperação económica (2014 a 2021), isto porque foi um rácio implementado pelos bancos a partir de 2014. Neste segundo modelo inclui-se igualmente a variável Rácio de Crédito Vencido (RCV), uma vez que numa fase posterior à crise financeira de 2008 o mesmo começou a ser tomado mais em consideração na tomada de decisão dos bancos comerciais na sua cedência de crédito, pois com uma melhor análise deste rácio teria evitado/mitigado os danos resultantes da crise financeira. Por fim, serão estimados ainda dois outros modelos, um destinado a cada segmento, isto é, empresas e particulares, que têm como objetivo comparar e verificar se existem diferenças em termos de significância ou sinal esperado quando se diferencia a variável dependente por tipo de cliente.

4.1.2) Variáveis Independentes

4.1.2.1) Variáveis internas

1) Tamanho do Banco

O tamanho do banco é representado pelo logaritmo do ativo total. Por exemplo, Malede (2014), Alkhazaleh (2017), Adzis et al. (2018) e Bhattarai (2020) referem que o tamanho do banco influencia a cedência de crédito bancário, ou seja, quanto maior o banco mais crédito é cedido. No entanto, estes resultados podem dever-se simplesmente ao facto de os autores não terem relativizado a variável dependente, apesar de Adzis et al. (2018) e Alkhazaleh (2017) terem relativizado a mesma, contudo as suas conclusões não transmitem essa relativização realizada. É esperado que o tamanho do banco tenha um efeito positivo no crédito bancário, uma vez que bancos maiores têm maior diversidade (maior número de produtos financeiros que podem oferecer) e quantidade de fundos disponíveis para emprestar ao público (Adzis et al., 2018). Uma outra possível explicação poderá ser o facto de os grandes bancos fazerem mais publicidade, onde há maior confiança dos clientes, e que consequentemente o número de balcões é maior, o que acaba por contribuir para que sejam mais especialistas na cedência de crédito bancário. Os bancos mais pequenos podem, eventualmente, aplicar uma parte mais substancial em títulos, o que pode deixar as suas

carteiras de investimentos com um peso maior e o crédito um peso menor. Logo, é esperado que o tamanho do banco provoque um efeito positivo no crédito bancário.

2) Liquidity Coverage Ratio (LCR)

O LCR faz parte do acordo de Basileia III⁸, foi inicialmente proposto em 2010, mas entrou em vigor em 2014. O rácio de cobertura de liquidez (LCR) refere-se à dimensão de ativos de elevada liquidez detidos pelas instituições financeiras para assegurar que estas mantêm uma capacidade contínua para cumprir as suas obrigações de curto prazo (saídas de caixa durante 30 dias⁹). Basicamente, o LCR é um teste de esforço exigido às instituições financeiras com o intuito de garantir que as mesmas dispõem de um nível de capital suficiente para fazer face a eventuais perturbações de liquidez de curto prazo. Neste sentido, o LCR é calculado através da percentagem de ativos facilmente convertidos em dinheiro (ativos líquidos) sobre o total de saídas líquidas de caixa nos próximos 30 dias, e desde 2019 que o valor mínimo exigido é de 100%. Esta variável independente não se encontra diretamente na literatura sobre os determinantes do crédito bancário, a alternativa que aparece comumente é a do rácio de liquidez (ativos líquidos/ativo total). Em Portugal não foi possível utilizar esta variável concreta, devido à não disponibilidade dos ativos líquidos por parte da grande maioria dos bancos presentes na amostra (poderia ser calculado de forma adaptada, mas não existe uniformidade, entre os bancos e no tempo, na forma que o ativo do banco é exposto. Portanto, decidiu-se utilizar o LCR como indicador alternativo, em que a sua forma de cálculo é universal entre todos os bancos), embora sacrificando os primeiros anos da amostra no modelo 2. De qualquer forma, a interpretação de ambas as variáveis é similar, sendo que os bancos cedem menos empréstimos quanto mais liquidez auferirem. Esta conclusão vai de acordo com a

⁸ Acordo de Basileia III corresponde a um alargado conjunto de iniciativas do Basel Committee on Banking Supervision (BCBS), concretizadas a partir de 2009 e que apareceram como uma resposta à crise financeira de 2008. Desta forma, Basileia III tem como principal objetivo aumentar, a nível global, a capacidade de os sistemas bancários absorverem choques, tanto financeiros como económicos, sem prejudicar a possibilidade de conceder crédito à economia real (Banco de Portugal, 2020).

⁹ O prazo é de 30 dias pois é a duração média a que os governos e os bancos centrais demoram a dar resposta em situação de crise financeira.

literatura, onde, por exemplo, Rabab'ah (2015), com base em evidência encontrada na Jordânia, concluiu que uma liquidez elevada mantida pelos bancos reduziria a capacidade dos mesmos para conceder empréstimos. Sarath and Pham (2015), Alkhazaleh (2017), Adzis et al. (2018) Bhattarai (2020) e Birhanu et al. (2021) também obtiveram estes resultados. Portanto, em relação ao LCR, é esperado um efeito negativo sobre o crédito bancário, pois uma elevada percentagem de ativos líquidos detidos pelo banco está relacionada com uma diminuição dos fundos disponíveis para os bancos comerciais emprestarem ao público.

3) Rácio das imparidades de crédito

O rácio das imparidades de crédito denotam-se quando, após o banco ter efetuado todo o esforço na cobrança de um determinado produto bancário e ter reunido toda a informação disponível sobre o cliente, concluir que o mesmo não irá conseguir efetuar o pagamento, ou seja, o banco deixa de criar expectativas sobre a recuperação do crédito em questão. A fórmula utilizada neste estudo para calcular o rácio das imparidades de crédito foi através do balanço dos bancos (rúbrica do crédito a clientes), nos seus relatórios e contas, sendo que foi feita a subtração entre o crédito bancário total bruto pelo crédito bancário total líquido, sobre o crédito bancário total. As imparidades estão relacionadas com a qualidade dos ativos, ou seja, quanto menores forem as imparidades dos bancos, melhor é a qualidade do ativo (crédito), o que implica que um aumento desta qualidade dos ativos irá expectavelmente traduzir-se num aumento dos empréstimos por parte dos bancos, como inferido por Mohammed (2023). É esperado um efeito negativo por parte do rácio das imparidades sobre o crédito bancário.

4) Rácio de Adequação de Capital

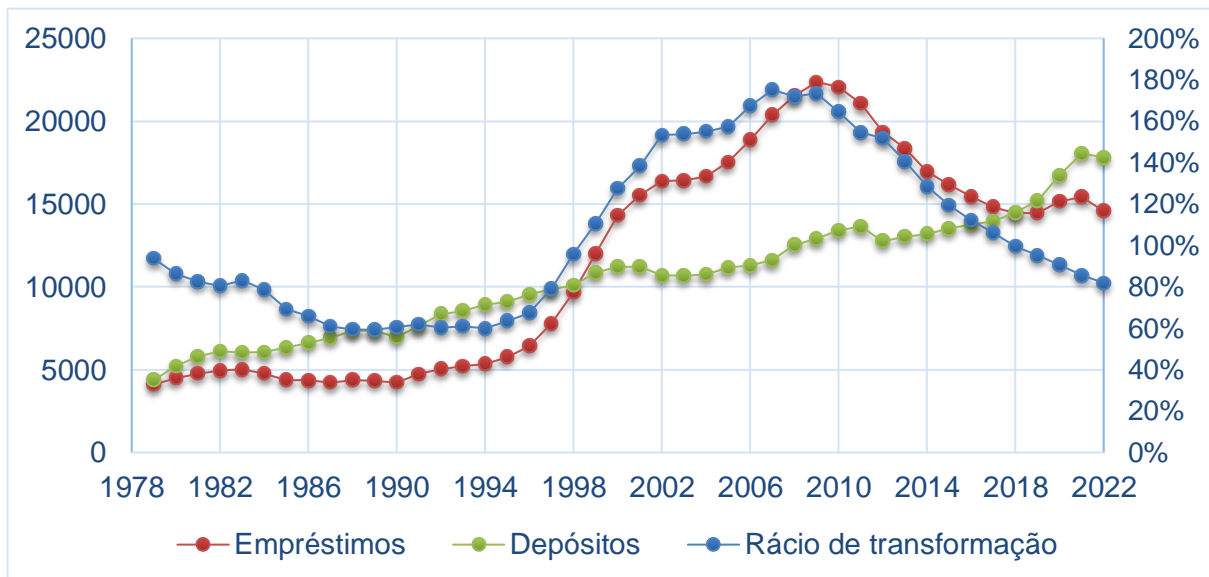
O rácio de adequação de capital é um indicador que mede a solidez do capital de um banco, mostrando se o banco tem capital suficiente para fazer face a potenciais perdas que possam ocorrer. Este rácio é calculado através dos capitais próprios sobre o total do ativo, fórmula utilizada por vários autores, tais como Rabab'ah (2015), Lotto (2019) e Al-Eitan et al. (2021). É esperado, portanto, que o rácio de adequação de capital seja ajustado ao risco, isto é, que os capitais sirvam de garantia a potenciais perdas do banco a curto prazo, principalmente. Cumprindo este objetivo, o rácio traduz-se num equilíbrio entre os ativos e os passivos detidos pelos bancos comerciais. No entanto, a definição utilizada neste estudo (capitais próprios sobre ativo total) é uma aproximação à definição correta utilizada pelos bancos, que relaciona a proporção de capital em relação aos ativos ponderados pelo risco do banco. Neste caso foi

utilizada uma aproximação sugerida pelos autores referidos acima, uma vez que este rácio não é apresentado por todos os bancos da amostra. Este indicador irá medir até que ponto o capital detido pelo banco é capaz de mitigar os riscos que possam ocorrer (Wahdan e Leithy, 2017). Uma grande parte da literatura afirma que a alteração do capital de um banco comercial tem um impacto positivo e significativo no volume de crédito concedido pelos bancos, uma vez que bancos que possuem um capital elevado são mais capazes de suportar perdas através do aumento do capital sem reduzir tanto o valor dos ativos (Rabab'ah, 2015). Por outro lado, o facto de os bancos procurarem manter um nível constante para o rácio entre o capital e o ativo, pode levá-los a gerir os seus ativos de forma mais eficaz e eficiente, reduzindo assim as perdas resultantes da concessão de crédito, o que pode, mesmo assim, contribuir para a redução do volume de crédito concedido pelos bancos (Olokoyo, 2011). Para o nosso estudo, é esperado que o rácio de adequação de capital apresente um coeficiente positivo sobre o crédito bancário total, pois um aumento de capital deixa o banco com mais capacidade para suportar um maior nível de perdas nas cedências de crédito bancário.

5) Rácio de Transformação

O rácio de transformação é medido como o rácio do crédito bancário líquido sobre os depósitos de clientes. Este indicador está diretamente relacionado com os níveis de liquidez dos bancos, uma vez que, como observado em todos os bancos, os valores do rácio de transformação têm vindo a diminuir ao longo dos anos (em 2022 rondava os 79%), o que demonstra que os depósitos dos clientes estão cada vez mais a superar os montantes de crédito bancário concedido, o que explica o excesso de liquidez que os bancos portugueses apresentam atualmente. No entanto, o montante de crédito concedido nos últimos anos também tem aumentado, como podemos observar no gráfico seguinte. Portanto, Estes valores tão baixos do rácio de transformação não são animadores para a economia, pois são resultado da muita regulamentação a que os bancos estão sujeitos, para fazer face às exigências de liquidez de curto e de longo prazo, o que pode desincentivar o investimento, e aumentar assim a poupança, podendo, em último caso, levar a uma recessão económica. Portanto, espera-se que o rácio de transformação, isto é, que os indicadores de liquidez diminuam, contribua positivamente para o aumento do crédito bancário. No gráfico seguinte encontram-se os montantes reais de crédito e dos depósitos acumulados desde 1979 até 2022, com a respetiva criação do rácio de transformação.

Gráfico 8 - Empréstimos e Depósitos: Rácio de transformação



Fonte: Dados do Banco de Portugal. Empréstimos e depósitos em valores reais e em M€, rácio de transformação em percentagem (%).

6) Volume de Depósitos (% do ativo)

O volume de depósitos exprime o valor dos depósitos de clientes face ao total do ativo, forma utilizada por Rabab'ah (2015), Alkhazaleh (2017) ou Adzis et al. (2018). Os bancos funcionam como intermediários, ao aceitar os depósitos dos depositantes, e usam esses fundos para fornecer empréstimos a quem necessita, ou também para investirem em títulos. Alguns estudos como por exemplo Al-Kilani & Kaddumi (2015), sugerem que os bancos na Jordânia deveriam atrair mais depósitos dos seus clientes, uma vez que quanto maior for o volume de depósitos (mais liquidez dispõem), mais dispostos estão os bancos a ceder empréstimos ao público. Sarath & Pham (2015), também descobriram que depósitos mais alargados iriam facilitar o aumento dos empréstimos bancários no Vietnam. Acrescentam-se ainda estudos feitos em África tais como Olokoyo (2011) e Olusanya et al. (2012), que concluíram que o volume de depósitos tem uma relação positiva e significativa com os empréstimos bancários, sendo sugerido em ambos que os bancos deveriam esforçar-se no sentido de conseguir atrair mais depósitos, com o objetivo de aumentar os seus empréstimos. Apesar de a literatura tradicional continuar a referir que os bancos necessitam de depósitos para ceder crédito, recentemente alguns autores (Rabab'ah, 2015; Alkhazaleh, 2017) referem que isso não se observa na prática, não obtendo qualquer significância estatística entre os empréstimos bancários (rácio do crédito sobre o ativo) e o volume de depósitos, o que pode ser justificado pelo facto de que os bancos não precisam ter depósitos para emprestar, eles concedem o crédito colocando o valor em depósito do cliente, não precisam ter depósitos anteriores. Um

aumento de liquidez dos bancos por norma estão relacionados com momentos de redução de crédito bancário (como observado na análise do indicador LCR acima), ou seja, mudam o seu foco por exemplo para os investimentos em títulos (mais seguro do que emprestar a clientes). Ou seja, é esperado tanto uma relação positiva como negativa do volume de depósitos com o (rácio) crédito bancário, consoante a importância relativa dos efeitos descritos acima.

7) Rácio de Reservas de Caixa

O rácio de reservas de caixa é calculado através da soma entre o valor em caixa, juntamente com tudo o que o banco comercial dispõe em reservas junto ao Banco Central, dividido pelo ativo total do banco comercial, como calculado por exemplo em Malede (2014). A política das reservas mínimas exigidas pelo BCE tem como objetivo principal “a estabilização das taxas de juro do mercado monetário e a criação ou alargamento de uma escassez estrutural de liquidez” (Banco de Portugal, 2019). Todos os bancos comerciais em Portugal são obrigados a depositar e manter junto do BC uma percentagem de parte dos seus passivos, na conta da reserva legal no BC¹⁰. O rácio de reservas de caixa é um instrumento considerado importante da política monetária de uma economia e desempenha um papel relevante na regulação da oferta de moeda, isto é, quando um banco central pretende aumentar a oferta de moeda na economia, pode reduzir o rácio das reservas, e como resultado, os bancos comerciais têm mais fundos para desembolsar como empréstimos, aumentando assim a oferta de moeda numa economia. Por outro lado, para reduzir a oferta de moeda e controlar a inflação, o rácio de reservas de caixa pode ser aumentado, diminuindo o poder de empréstimo dos bancos, reduzindo assim a oferta de moeda na economia (Bhattaria, 2019). Este estudo segue uma forma utilizada por Malede (2014), em que utiliza todo o dinheiro que os bancos comerciais têm parado em caixa (no banco em si ou junto do BCE), e não apenas o valor obrigatoriamente exigido para cumprir requisitos de liquidez mínimos. Para este estudo espera-se que esta variável apresente um coeficiente negativo em relação ao rácio de crédito bancário, pois através de uma diminuição das reservas de caixa, os bancos ficariam com mais fundos para emprestar. Autores como Timsina (2016) e Bhattarai (2016) obtiveram os mesmos resultados que Malede (2014), de que o rácio de reservas de caixa apresenta um efeito significativo e negativo sobre o crédito bancário.

¹⁰ Na ZE, o valor mínimo exigido a todos os bancos comerciais é de 1%.

8) Rácio de Crédito Vencido

O rácio de crédito vencido explica a quantidade de crédito malparado que um banco apresenta sempre que um cliente entra em incumprimento, e o pagamento do empréstimo fica comprometido. É medido através do rácio entre o total do crédito vencido e o total do crédito a clientes (bruto), sendo que os estudos de Tomak (2013), Rabab'ah (2015), Alkhazaleh (2017) e Isa et al. (2019) são alguns dos exemplos que adotaram a mesma forma de uso. Este indicador refere-se à probabilidade de um devedor não pagar totalmente ou parcialmente os juros, o capital ou ambos. Tomak (2013), refere que o crédito vencido afeta de forma negativa o comportamento dos bancos comerciais em relação aos empréstimos. Rabab'ah (2015), acrescentou ainda que uma percentagem elevada de crédito vencido nas demonstrações financeiras dos bancos comerciais impediriam os bancos de conceder empréstimos e, conseqüentemente, reduziria o volume de empréstimos concedidos pelos bancos. Por outro lado, Malede (2014) e Birhanu et al. (2021) obtiveram uma relação positiva e significativa entre o risco de crédito e o aumento dos empréstimos por parte dos bancos comerciais, o que implica que uma maior adesão ao risco por parte dos bancos comerciais pode ser traduzido num aumento dos empréstimos. Mediante a falta de um consenso comum entre a literatura sobre o risco de crédito (reduzir as medidas de risco tanto pode aumentar o crédito bancário como pode reduzi-lo), é de esperar tanto um sinal positivo como um negativo sobre o crédito bancário, consoante a importância relativa dos efeitos acima descritos.

9) Carteira de investimentos (% ativo)

A carteira de investimentos dos bancos comerciais é medido através do total do investimentos em títulos do banco sobre o ativo total. Malede (2014), Bhattarai (2020) e Birhanu et al. (2021), por exemplo, utilizam esta definição. É esperado que o sinal obtido seja o negativo, uma vez que os bancos comerciais ao dedicarem uma maior parcela do seu ativo à carteira de investimentos podem, conseqüentemente, baixar o montante de crédito bancário disponível aos clientes. Os estudos de Cargill & Mayer (2006), Olusanya et al. (2012) e Christian & Pascal (2012) corroboram esta inferência. Por norma, quando um banco aumenta os seus níveis de investimento demonstra que não pretende conceder crédito (ou não há alternativas, por exemplo em situações de recessão, em que as pessoas não procuram crédito, o banco nessas situações tem de procurar rentabilidade noutros ativos) uma vez que pretende maximizar a sua rentabilidade, e diminuindo assim os indicadores de crédito vencido.

10) Rentabilidade Média do Crédito

Este indicador estuda os juros obtidos pelos bancos comerciais na cedência dos empréstimos. É medido através dos juros e rendimentos similares sobre o crédito bancário total, demonstrando assim uma aproximação aos ganhos do banco sempre que este cede um empréstimo (taxa de juro média). A taxa de juro cobrada sobre os empréstimos é, de facto, muito importante para os bancos comerciais, uma vez que constitui a fonte de rendimento mais significativa para os bancos (Moussa & Chedia, 2016). No entanto, a literatura está muito dividida em relação ao efeito provocado pela rentabilidade média do crédito no crédito bancário total. Alguns autores, como Swamy (2012) e Richard e Okeye (2014) referem que taxas de juros mais elevadas tendem a aumentar o volume de empréstimos concedidos pelos bancos comerciais. Por outro lado, Karim et al. (2011) e Timsina (2016), descobriram uma relação negativa entre o diferencial da taxa de juro e o total dos empréstimos bancários concedidos. Portanto, os bancos deverão ser muito cautelosos na determinação das taxas de juro dos empréstimos, uma vez que se adotarem uma taxa de juro baixa, irão afetar os rendimentos obtidos pelo banco comercial, que em última instância deverão ser suficientes para cobrir o custo dos depósitos e as despesas gerais e possíveis perdas por imparidade na cedência do crédito bancário (Chodechai, 2004). Por outro lado, se as taxas de juro impostas sobre os empréstimos forem muito elevadas, as mesmas implicam custos financeiros maiores às famílias e empresas, reduzindo assim a vontade do público em pedir dinheiro emprestado aos bancos comerciais. Logo, é de esperar que o coeficiente tanto apresente o sinal positivo como o negativo, uma vez que taxas de juro mais altas podem incentivar os bancos a conceder mais empréstimos, mas ao mesmo tempo podem levar a uma redução da procura de empréstimos por parte dos devedores devido às elevadas taxas de juro.

4.1.2.2) Variáveis externas

11) Taxa de crescimento real do PIB

É esperado que através do crescimento económico, representado pelo crescimento do PIB, se consiga influenciar os empréstimos bancários, muito porque o crescimento económico reflete a velocidade da atividade económica de um país, o que irá, indiretamente, influenciar a procura por crédito bancário para consumo ou para investimento (Adzis et al., 2018). A forma utilizada neste estudo para representar o crescimento da economia é a taxa de crescimento do PIB, definição adotada por diversos autores, tais como o Imran e Nishat (2013), Amidu (2014), Rabab'ah (2015), Sarath & Pham (2015), Adzis et al. (2018), Bhattaria (2020) e

Birhanu et al. (2021). No consenso da grande parte da literatura, onde temos como exemplos os artigos de Olokoyo (2011), Constant & Ngomsi (2012), Amidu (2014), Malede (2014), Rabab'ah (2015) e Alkhazaleh (2017), a taxa de crescimento real do PIB influencia positivamente o crédito bancário total, uma vez que existe um incentivo a que os bancos comerciais aumentem a sua exposição de empréstimos concedidos a diferentes setores da economia, também muito devido ao aumento da procura de crédito por parte das famílias e empresas, o que proporciona mais oportunidades para os bancos comerciais concederem empréstimos ao público. Por outro lado, Adzis et al. (2018) ou Bhattarai (2020) não obtiveram significância estatística entre a taxa de crescimento do PIB e o crédito bancário, referindo ainda que os determinantes macroeconómicos não influenciam o crédito bancário total. Mediante isto, é esperado que o coeficiente da taxa de crescimento real do PIB seja positivo.

12) Inflação

A inflação representa uma subida generalizada e sustentada dos preços dos bens e serviços consumidos pelas famílias e empresas. A inflação é representada pela taxa de variação dos preços ao consumidor, tal como a grande parte da literatura utiliza (Rabab'ah, 2015, Alkhazaleh, 2017, Bhattarai, 2019 e 2020 e Birhanu et al., 2021). Rabab'ah (2015), indica que uma taxa de inflação elevada normalmente leva a um aumento das taxas de juro dos empréstimos, o que provoca uma diminuição da procura por crédito. Uma taxa de inflação alta provoca uma depreciação da moeda do país, aumentando assim o custo de vida da população, que leva a uma desaceleração do crescimento económico. Sharma & Gounder (2012) indicam que a taxa de inflação tem um impacto negativo no crescimento do crédito bancário, uma vez que o aumento nos montantes de crédito podem dever-se às elevadas taxas de inflação, e não ao aumento do montante real do crédito concedido (embora os autores não esclareçam se usam variáveis a preços correntes ou constantes). Neste estudo espera-se que a taxa de inflação tenha um efeito negativo sobre o montante de crédito bancário.

13) Euribor

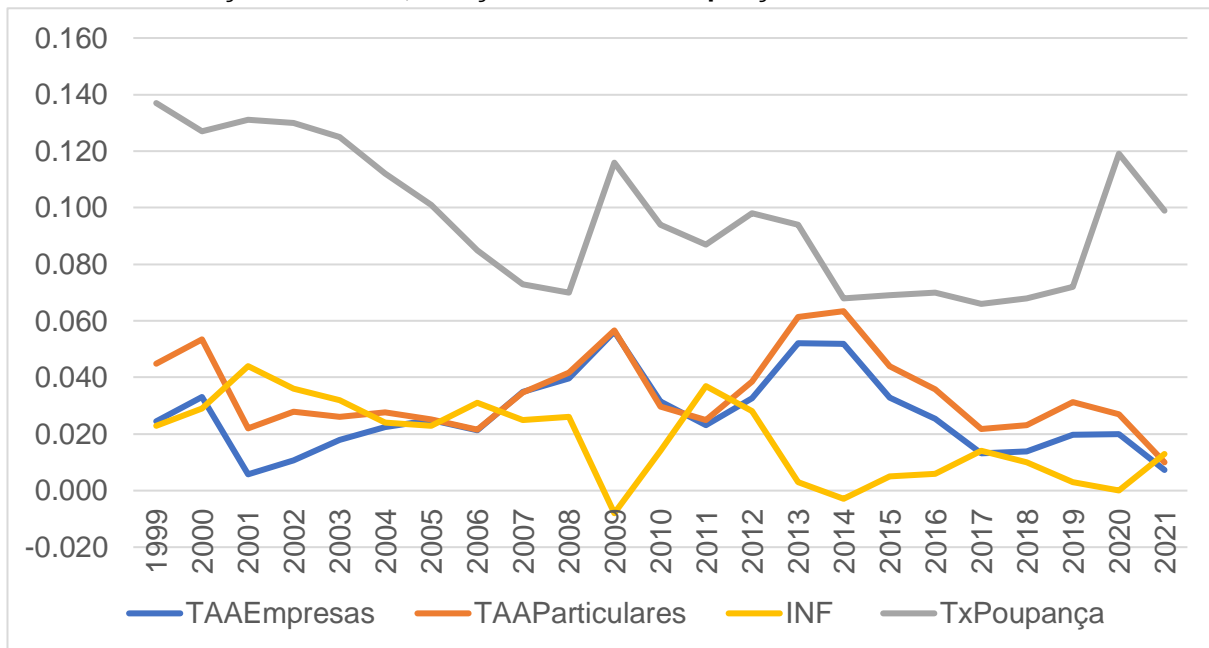
A Euribor é uma taxa criada com o surgimento da moeda única Euro, no dia 1 de janeiro de 1999. A palavra Euribor é uma abreviatura de *Euro Interbank Offered Rate* (taxa de oferta interbancária em euros). É uma taxa de referência sustentada na média dos juros executados por um conjunto de bancos da ZE, nos empréstimos entre si, num determinado intervalo de tempo (uma semana, um mês, três meses, seis meses e doze meses). Neste estudo foi

utilizada a Euribor a 6 meses (taxa real), muito utilizada nos empréstimos bancários. Esta taxa foi criada com o objetivo de servir como taxa referencial na ZE. A Euribor é sempre acompanhada das decisões tomadas pelo BCE em relação à sua política de taxas de juro, se o BCE decidir aumentar as taxas de juro, a taxa Euribor aumenta e acompanha essa subida. Neste exemplo de subida das taxas de juro pelo BCE, pretende-se demonstrar aos consumidores que precisam de investir menos e poupar mais, para se promover uma redução generalizada dos preços, logo as taxas Euribor também irão acompanhar a mesma reação das taxas de juro do BCE, para desincentivarem os agentes económicos a consumir/investir. Ivanović (2016) refere que quanto menor for a taxa Euribor, e conseqüentemente mais reduzidas/acessíveis forem as condições mínimas de liquidez para os bancos comerciais, maior será o crescimento do crédito bancário. Portanto, é de esperar que a taxa Euribor tenha um efeito negativo no montante de crédito bancário, pois um ligeiro aumento na mesma traduz-se num aumento elevado nas prestações das famílias e das empresas, o que desencoraja os agentes económicos a pedir crédito bancário.

14) Taxa de Poupança das Famílias

Esta taxa representa a percentagem média anual de poupanças sobre o rendimento das famílias. O ato de poupar trata-se do dinheiro que as famílias e empresas colocam de parte, depois de se retirarem os gastos ao rendimento disponível de cada um. O conceito de poupança significa adiar o consumo, é a troca entre o consumo atual e o futuro. Em termos económicos, a poupança é um mecanismo diretamente relacionado com momentos em que se pretende resfriar/desacelerar a economia, incentivados pelos decisores económicos que pretendem desincentivar os gastos, a fim de se reduzir principalmente a taxa de inflação e/ou as taxas de juro, criando-se, assim, um ambiente mais apelativo à poupança, através de produtos de poupança mais atraentes (certificados de aforro ou depósitos a prazo por exemplo). Logo, é de esperar que a taxa de poupança das famílias tenha um efeito negativo no montante de crédito bancário cedido, uma vez que altos indicadores de poupança estão normalmente associados a elevados níveis de inflação (com exceção da crise financeira de 2008 e na pandemia em 2020) e de taxas de juro e/ou incerteza económica, que retiram o desejo do público em pedir crédito. No gráfico seguinte está representada a evolução das taxas acordadas anualizadas de particulares e empresas, a taxa de inflação e a taxa de poupança.

Gráfico 9 - Evolução das TAA's, Inflação e Taxa de Poupança das Famílias



Fonte: Banco de Portugal (TAA's) e INE (Inflação e Taxa de Poupança das Famílias).

15) Credit-to-GDP gap

Este indicador mede o desvio entre o rácio entre o crédito e o PIB e a sua tendência a longo prazo, com o objetivo de determinar se existe excesso ou insuficiência de crédito conjuntural numa economia, e serve também de indicador de alerta precoce para as crises bancárias (Borio & Lowe, 2004). Espera-se, portanto, que o Credit-to-GDP gap apresente um efeito positivo na cedência de crédito bancário, uma vez que um gap negativo poderá indicar bons níveis de crédito em relação ao PIB, ou seja, quanto menor for o Credit-to-GDP gap mais crédito deveria haver para evitar uma estagnação económica, e quanto mais alto estiver o gap menos crédito os bancos deveriam conceder para reduzir o gap, que pode causar problemas futuros (aumento da inflação, por exemplo).

16) Taxa de variação anual do M3

O M3 representa a taxa de variação anual do agregado monetário alargado (oferta monetária), que inclui moeda em circulação, depósitos com prazo de vencimento acordado até dois anos, depósitos reembolsáveis com pré-aviso até três meses, acordos de recompra, ações/unidades de participação em fundos do mercado monetário e títulos do mercado monetário e títulos de dívida até dois anos (OECD, 2023). O indicador M3 é principalmente utilizado pelos economistas com o objetivo de observar a oferta de moeda numa economia, e

pelos bancos centrais para orientar as suas políticas monetárias, com vista a controlar a inflação, o consumo, o crescimento e a liquidez dos mercados, em períodos de médio/longo prazo. Por exemplo, de acordo com Aisen & Franken (2010) e Imran & Nishat (2012) a relação entre a oferta de moeda e o comportamento dos bancos comerciais em relação à concessão de crédito é positiva. Portanto, neste estudo, também esperamos obter um coeficiente positivo em relação ao M3 sobre o crédito bancário, pois uma maior oferta de moeda implica menores custos associados ao crédito bancário para os consumidores (uma vez que subidas na oferta monetária estão ligadas a uma queda das taxas de juro) provocando assim mais incentivos à procura do mesmo.

17) TAA Particulares e TAA Empresas

As Taxas Acordadas Anualizadas (TAA), são taxas de juro que correspondem a uma média, ponderada pelos respetivos montantes, das taxas de juro individualmente acordadas entre o banco e o cliente para um dado empréstimo¹¹. Incluem apenas o pagamento de juros sobre os empréstimos (e depósitos) (Banco de Portugal, 2019). Estando perante uma taxa de juro (real) afeta a empréstimos (e depósitos), espera-se que tenha um efeito negativo na cedência de crédito bancário, pois uma elevada taxa acordada anualizada implica mais custos aos devedores, o que irá desincentivar o público a pedir crédito emprestado aos bancos comerciais, reduzindo assim os empréstimos bancários.

18) Spread

O spread bancário é um indicador da margem de lucro do banco, indexada aos empréstimos. Neste trabalho, o spread é calculado através da subtração entre a Taxa Acordada Anualizada a Empresas (TAAE) e a Taxa Euribor, no sentido de calcular qual a diferença entre o que o banco recebe do crédito (TAA) e o que paga pelos recursos (Euribor). Foi calculado através da TAAE, mas os resultados com a TAAP não alteram os resultados obtidos (bem como com a utilização do valor médio da TAA), devido à alta correlação entre ambas as variáveis. A interpretação do spread bancário pode ser variada, isto é, um spread mais elevado, devido às elevadas taxas de juro dos empréstimos, afeta positivamente os lucros dos bancos, incentivando-os a conceder mais empréstimos, o que pode indicar que se espere um sinal positivo na sua representação estatística. No entanto, no lado da procura por parte do público,

¹¹ Também existe para depósitos.

um spread elevado pode implicar um desincentivo à adesão aos empréstimos bancários, pois torna-os mais caros, o que pode fazer com que os mesmos diminuam (Ivanović, 2016). Portanto, o sinal obtido pode ser o negativo ou positivo, consoante a importância relativa dos efeitos descritos acima, em relação ao crédito bancário.

Na tabela seguinte consta um resumo com todas as variáveis presentes nos modelos com a sua forma de cálculo/significado, sinal esperado e o tipo de variável. Posterior a essa tabela, encontram-se as variáveis calculadas que ficaram de fora dos modelos.

Tabela 2 - Resumo das variáveis utilizadas nos modelos

Abreviatura	Variável	Significado e/ou formas de calcular	Sinal esperado	determinante interno/externo
CBT	Rácio de Crédito bancário total	Total do crédito cedido a clientes		
CBE	Rácio de Crédito bancário às empresas	Total do crédito cedido a empresas		
CBP	Rácio de Crédito bancário aos particulares	Total do crédito cedido aos particulares		
IM	Rácio das Imparidades de crédito	(Crédito bancário bruto - crédito bancário líquido) /crédito bancário total	-	interno
TB	Tamanho do banco	Log do total do ativo	+	interno
LCR	Rácio de cobertura de liquidez	% de ativos líquidos facilmente convertidos em/total de saídas líquidas de caixa nos próximos 30 dias	-	interno
RAC	Rácio de adequação de capital	Capitais próprios/total do ativo	+	interno
RT	Rácio de transformação	crédito bancário líquido/total de depósitos	+	interno
VD	Volume de depósitos (% ativo)	total de depósitos de clientes/total do ativo	+ ou -	interno
RRC	Rácio de reservas de caixa	Reservas de caixa e junto do BC/total do ativo	-	interno
RCV	Rácio de crédito vencido	Montante de crédito vencido/crédito bancário (bruto)	+ ou -	interno
CI	Carteira de investimentos (% ativo)	Investimento total do banco em títulos/total do ativo	-	interno
RMC	Rentabilidade média do crédito	Juros e rendimentos similares/crédito bancário total	+ ou -	interno
PIB	Taxa de crescimento real do PIB	Varição do PIB real em Portugal, por ano	+	externo
INF	Taxa de inflação	taxa de variação do Índice de preços ao consumidor, anual	-	externo
EU	Euribor	taxa Euribor a 6 meses, dados anuais (primeiro dia de cada ano)	-	externo
TPF	Taxa de poupança das Famílias	Percentagem de rendimento disponível poupado pelas famílias	-	externo
CGG	Credit-to-GDP gap	Crédito total ao setor privado não financeiro, em % do PIB	-	externo
M3	Oferta Monetária	Taxa de variação anual da oferta monetária	+	externo

Nota: As restantes variáveis que ficaram de fora dos modelos encontram-se na tabela seguinte (tabela 3).

Tabela 3 - Resumo das variáveis excluídas dos modelos

Abreviatura	Variável	Significado e/ou formas de calcular	Sinal esperado	Determinante interno/externo
RS	Rácio de solvabilidade	Total do passivo/total do ativo	-	interno
OPR	Taxa diretora do BCE (OPR)	Taxa das operações principais de refinanciamento	-	externo
SP	Spread	TAA empresas - Euribor	+ ou -	externo
TAAE	TAA de novos empréstimos a empresas (SNF)	Taxa acordada anualizada (TAA) de novos empréstimos a empresas (SNF)	-	externo
TAAP	TAA de novos empréstimos a particulares	Taxa acordada anualizada (TAA) de novos empréstimos a particulares	-	externo
RC	Risco de crédito	Montante de crédito vencido/total do ativo	+ ou -	interno

4.2) Os Modelos Desenvolvidos

Foram estimados quatro modelos, com o intuito de investigar os determinantes do crédito bancário em Portugal, e podem ser observados na seguinte tabela. A metodologia utilizada vai de encontro, por exemplo, à utilizada por Constant & Ngomsi (2012), Tomak (2013), Ivanović (2016), Adzis et al. (2018) ou Birhanu et al. (2021), que é a estimação de modelos com dados em painel.

Foram escolhidos os dados em painel principalmente devido à escassez de observações, pois esta metodologia permite ultrapassar o problema da exiguidade de dados, e para além disso são ainda considerados modelos com diversas vantagens, como por exemplo (Hsiao, 2007):

- Inferência mais exata dos parâmetros do modelo. Por norma os dados em painel contêm mais graus de liberdade e menos multicolinearidade do que os dados transversais, o que melhora a eficiência das estimativas econométricas;
- Maior capacidade de captar a complexidade do comportamento humano do que um único corte transversal ou uma série de dados temporais;
- Simplificar o cálculo e a inferência estatística, isto é, os dados em painel envolvem pelo menos duas dimensões, uma transversal e outra de série temporal. Na maioria dos casos, a disponibilidade de dados em painel simplifica efetivamente o cálculo e a inferência;

Tabela 4 - Modelos desenvolvidos, por tipo de variável dependente

Variável dependente (rácio de crédito/total do ativo)	Modelo
1) Crédito bancário total	$CB_{it} = \beta_0 + \beta_1 TB_{it} + \beta_2 RAC_{it} + \beta_3 RT_{it} + \beta_4 VD_{it} + \beta_5 RRC_{it} + \beta_6 CI_{it} + \beta_7 RMC_{it} + \beta_8 PIB_t + \beta_9 INF_t + \beta_{10} EU_t + \beta_{11} TPF_t + \beta_{12} CGG_t + \beta_{13} M3_t + \mu_{it}$
2) Crédito bancário total	$CB_{it} = \beta_0 + \beta_1 IM_{it} + \beta_2 TB_{it} + \beta_3 LCR_{it} + \beta_4 RT_{it} + \beta_5 VD_{it} + \beta_6 RRC_{it} + \beta_7 RCV_{it} + \beta_8 CI + \beta_9 RMC_{it} + \beta_{10} PIB_t + \beta_{11} INF_t + \beta_{12} EU_t + \beta_{13} TPF_t + \beta_{14} CGG_t + \beta_{15} M3_t + \mu_{it}$
3) Crédito bancário a particulares	$CBP_{it} = \beta_0 + \beta_1 TB_{it} + \beta_2 RAC_{it} + \beta_3 RT_{it} + \beta_4 VD_{it} + \beta_5 RRC_{it} + \beta_6 CI_{it} + \beta_7 RMC_{it} + \beta_8 PIB_t + \beta_9 INF_t + \beta_{10} EU_t + \beta_{11} TPF_t + \beta_{12} CGG_t + \beta_{13} M3_t + \mu_{it}$
4) Crédito bancário a empresas	$CBE_{it} = \beta_0 + \beta_1 TB_{it} + \beta_2 RAC_{it} + \beta_3 RT_{it} + \beta_4 VD_{it} + \beta_5 RRC_{it} + \beta_6 CI_{it} + \beta_7 RMC_{it} + \beta_8 PIB_t + \beta_9 INF_t + \beta_{10} EU_t + \beta_{11} TPF_t + \beta_{12} CGG_t + \beta_{13} M3_t + \mu_{it}$

Onde: **CB_{it}** = Crédito bancário total do banco i no ano t; **IM_{it}** = Imparidades totais do banco i no ano t; **TB_{it}** = Logaritmo do total do ativo do banco i no ano t; **LCR_{it}** = Rácio de cobertura de liquidez do banco i no ano t; **RAC_{it}** = Rácio de adequação de capital do banco i no ano t; **RT_{it}** = Rácio de transformação do banco i no ano t; **VD_{it}** = Volume de depósitos do banco i no ano t; **RRC_{it}** = Rácio de reservas de caixa do banco i no ano t; **RCV_{it}** = Rácio de Crédito Vencido do banco i no ano t; **CI_{it}** = Carteira de investimentos do banco i no ano t; **RMC_{it}** = Rentabilidade média do crédito (taxa de juros média), do banco i no ano t; **PIB_t** = Taxa de crescimento real do PIB no ano t; **INF_t** = Taxa de inflação no ano t; **EU_t** = Taxa Euribor a 6 meses no ano t; **TPF_t** = Taxa de poupança das famílias no ano t; **CGG_t** = Credit-to-GDP gap no ano t; **M3_t** = Oferta monetária no ano t; **β₀** = Constante/Interceção da regressão; **μ_{it}** = Termo de erro/resíduo da regressão; **β₁** ao **β₁₆** são os coeficientes das variáveis explicativas/independentes.

O modelo 1) foi criado com a intenção de estudar o comportamento do crédito bancário em Portugal desde o surgimento do Euro, mais precisamente desde 1999 até 2021. Foram utilizadas todas as variáveis criadas com exceção das que apresentavam altas correlações entre pares, sendo que a escolha da variável remeteu sempre para a obtenção de melhores resultados estatísticos. Neste modelo não foi incluído o Rácio de Crédito Vencido nem o Rácio de Cobertura de Liquidez, uma vez que são indicadores com uma preponderância maior numa

fase posterior à crise financeira. O LCR apenas surgiu em 2014, o que explica a sua não utilização no modelo principal (geral), em que o número total de observações seria bastante afetado. Já o modelo 2), retrata um período de recuperação da crise financeira de 2008, em que é incluído o Rácio de Cobertura de Liquidez (LCR) e o Rácio de Crédito Vencido (RCV) como variáveis independentes, em que como iremos observar apresentam significância estatística, pois são indicadores cada vez mais fulcrais na realidade dos bancos em Portugal. O modelo 3) e 4) representam os segmentos de clientes particulares e empresas, respetivamente, e são exatamente iguais ao modelo 1), com a troca apenas a verificar-se na variável dependente. O objetivo principal destes modelos é comparar as principais diferenças ou semelhanças que o crédito total apresenta por segmento.

5) Resultados

Neste capítulo consta a análise dos resultados obtidos em relação aos 4 modelos desenvolvidos, 2 deles incorporando o Rácio de Crédito Bancário total (CBT) como variável dependente e outros dois modelos, um com o Rácio de Crédito Bancário a Empresas (CBE) e o Rácio de Crédito Bancário a Particulares (CBP). Inicialmente está descrita a análise estatística das variáveis, em seguida a análise da correlação e das raízes unitárias e no subcapítulo final a respetiva análise dos resultados da estimação dos modelos criados através de dados em painel.

5.1) Análise Estatística Descritiva

A tabela 5 apresenta um resumo das estatísticas descritivas de todas as variáveis usadas nos modelos, juntamente com as seis variáveis que ficaram de fora dos modelos estimados (Rácio de Solvabilidade (RS), Risco de Crédito (RC), a taxa das Operações Principais de Refinanciamento (OPR), as TAA's de Empresas e Particulares e o Spread (SP)). Os resultados mostram que, em média, o Rácio do Crédito bancário total (CBT) representa 49.62% do total do ativo dos bancos comerciais, ou seja, cerca de 50% do ativo total é destinado a ceder crédito aos clientes. Dentro do Crédito Bancário total (CBT), denota-se que o Crédito Bancário a Particulares (CBP) (25.4%) representa uma parte maior do ativo total dos bancos comerciais do que o Crédito Bancário a Empresas (CBE) (21.8%), em média, no intervalo em estudo (1999 a 2021).

Em relação às variáveis independentes, o Tamanho do Banco (TB) está compreendido entre 11.51 e 18.65, valores em logaritmo que demonstram uma ampla diversidade de tipos de banco em Portugal, no que ao tamanho diz respeito. Observamos que o valor médio é 16.14, mais próximo do limite superior do intervalo, o que pode indicar que os bancos de maior dimensão dominam a amostra.

O Rácio de Cobertura de Liquidez (LCR) apresenta uma média de 375.33%, o que demonstra que os bancos apresentam um elevado número de ativos líquidos para suportar possíveis perdas de curto prazo (30 dias). O Rácio de Adequação de Capital (RAC) tem uma média de 8.66%, o que aparenta ser um resultado positivo e seguro, que permite assim uma maior segurança aos bancos comerciais sempre que os mesmos concedem empréstimos.

O Rácio de Transformação (RT) apresenta um valor médio de 70.4%, o que significa que, em média, a cada 100 euros captados para depósitos, os bancos comerciais cedem 70 em empréstimos. Estes valores são alarmantes para a economia, pois podem demonstrar a pouca vontade em emprestar (ou falta de vontade dos clientes em obter crédito) que os bancos comerciais apresentam atualmente. Por sua vez, o Volume de Depósitos (VD), apresenta uma média de 69.95%, o que implica que cerca de 70% dos ativos totais dos bancos comerciais são financiados por depósitos.

O Rácio de Reservas de Caixa (RRC), apresenta como valor mínimo 2%, valor que é o dobro do imposto pelo BCE que é de 1%, e como valor máximo 93%, o que significa que neste caso o valor de cedência de crédito foi muito reduzido, pois o ativo total do banco comercial estava primordialmente ocupado com dinheiro em caixa e junto do BC. Como valor médio consta 17.71%, que permite obter um nível de segurança estável (mas pode indicar outras contrapartidas, como por exemplo não quererem conceder crédito à economia, baixa rentabilidade ou indicação de uma possível recessão) e ocupar, assim, o ativo total dos bancos comerciais com o crédito a clientes (ou aplicar em títulos).

O rácio das Imparidades de crédito (IM) apresenta um valor médio de 4.16%, o que implica que 4.16% da carteira de empréstimos dos bancos comerciais seja representada por imparidades, ou seja, por perdas de crédito bancário mediante o não cumprimento das obrigações contratuais dos clientes (não pagamento do crédito). Como variável diretamente relacionada com as Imparidades (IM) surge o Rácio de Crédito Vencido (RCV), que apresenta uma média de 3.47%, o que demonstra que 3.47% dos empréstimos bancários são compostos por crédito vencido.

A Carteira de investimentos (CI) demonstra um valor médio de 27.55%, o que indica que cerca de 28% do ativo total dos bancos comerciais é representado pelos investimentos em títulos. A Rentabilidade Médio de Crédito (RMC), apresenta uma média de 14.45%, o que representa cerca de 14% do crédito bancário total.

Observando agora as variáveis externas aos bancos comerciais, a taxa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) apresenta uma média de 0.1%, um valor mínimo de -8% e máximo de 5%. No período pós-crise financeira (2009 a 2013), a taxa de crescimento real do PIB foi sempre negativa (com exceção de 2010), mas o ano em que se atingiram valores mais baixos

foi em 2020, durante a crise pandémica. O valor mais alto foi obtido em 2021, numa clara melhoria da economia perante o ano de 2020.

A inflação (INF), apresenta um valor médio de 1.78%, que cumpre os objetivos propostos pelo BCE que é obter uma inflação a rondar os 2%. A Taxa Euribor (EU), apresenta um valor médio de 1.26%, com um valor mínimo -1.34%, e máximo 3.86%. Com taxas Euribor reduzidas, os bancos conseguem ter mais liquidez (porque conseguem pedir emprestado mais barato), e os particulares pagam menos nas suas prestações da casa, por exemplo. A Taxa de Poupança das Famílias (TPF) apresenta como média 9.6%, o que indica que dos rendimentos obtidos pelas famílias, cerca de 10% é destinado a poupanças.

O Credit-to-GDP gap (CGG) apresenta um valor médio negativo de -0.042%. Se o gap fosse positivo e elevado revelaria problemas futuros para o sistema financeiro português, uma vez que existiria crédito em excesso na economia. Por fim, o M3 apresenta como valor médio da sua taxa de variação anual 5.5%, valor que nos últimos anos tem vindo a aumentar, o que indica que existe uma oferta monetária mais alargada, uma política monetária mais expansionista, sobretudo com as medidas de *quantitative easing* do BCE.

Tabela 5 - Resumo das Estatísticas Descritivas

Variável	Obs	Média	Desvio Padrão	Mín	Máx
CBT: rácio do crédito bancário total (% ativo)	167	0.4962	0.264	0.01	0.91
CBE: rácio do crédito bancário às empresas (% ativo)	167	0.2180	0.149	0	0.54
CBP: rácio do crédito bancário a particulares (% ativo)	167	0.2540	0.1603	0	0.63
IM: rácio das imparidades de crédito	160	0.0416	0.0338	0	0.18
TB: tamanho do banco	167	16.1357	1.9562	11.51	18.65
LCR: rácio de cobertura de liquidez	86	3.7533	5.5398	0.53	31.02
RAC: rácio de adequação de capital	167	0.0866	0.0441	0.02	0.28
RT: rácio de transformação	167	0.7040	0.4200	0.02	1.95
VD: volume de depósitos (% ativo)	167	0.6995	0.1531	0.05	1.1
RRC: rácio de reservas de caixa	165	0.1771	0.2161	0.02	0.93
RCV: rácio de crédito vencido	159	0.0347	0.0314	0	0.1759
CI: carteira de investimentos (% ativo)	166	0.2755	0.2342	0.01	0.96
RMC: rentabilidade média do crédito	165	0.1445	0.2729	0.0043	2.128
PIB: produto interno bruto	23	0.0096	0.0296	-0.08	0.05
INF: inflação	23	0.0178	0.0144	-0.01	0.04
EU: Euribor (6m)	23	0.0126	0.0140	-0.013	0.0386
TPF: taxa de poupança das famílias	23	0.0960	0.0238	0.066	0.137
CGG: credit-to-GDP gap	23	-0.0042	0.2897	-0.477	0.352
M3: oferta monetária	23	0.0555	0.0310	-0.002	0.122
RS: rácio de solvabilidade	167	0.9133	0.0441	0.72	0.98
RC: risco de crédito	159	0.0212	0.0215	0	0.11
TAAE: taxa acordada anualizada a empresas	23	0.0299	0.0140	0.004	0.056
TAAP: taxa acordada anualizada a particulares	23	0.0510	0.0140	0.025	0.077
SP: spread	23	0.0283	0.0116	0.009	0.0527
OPR: operações principais de refinanciamento	23	0.0110	0.0140	-0.015	0.037

5.2) Análise de Correlação e das Raízes Unitárias

A análise de correlação é usada para determinar em que medida existe correlação entre as diferentes variáveis do estudo. O coeficiente de correlação varia entre -1 e 1, sendo que estes extremos refletem uma relação linear perfeita. O Objetivo principal desta análise é verificar a presença de multicolinearidade, que existe sempre que há uma relação linear perfeita entre as variáveis em estudo.

A matriz de correlação é apresentada na seguinte tabela, e serve para determinar se algum par de variáveis explicativas é altamente correlacionado. Com a análise da tabela 6, onde constam todas as variáveis independentes (mesmo as seis que foram excluídas dos modelos), observa-se que existe uma elevada correlação entre 5 pares de variáveis, o que explica a sua exclusão dos modelos. As variáveis explicativas que foram excluídas dos modelos são o Rácio de Solvabilidade (RS), o Risco de Crédito (RC), a Taxa das Operações Principais de Refinanciamento (OPR), as Taxas Acordadas Anualizadas (TAA's) e o Spread (SP). O Rácio de Solvabilidade (RS), apresenta uma correlação muito elevada com o Rácio de Adequação de Capital (RAC), de -0.9994, o que cria problemas na estimação, acabando por omitir uma delas. Esta correlação elevada é justificada pela representação de cada uma, isto é, o Rácio de Solvabilidade (RS) é igual ao total do passivo sobre o total do ativo, e o Rácio da Adequação de Capital (RAC) é o total dos capitais próprios sobre o total do ativo. Os dois rácios juntos dão sempre 1, o que impossibilita a utilização simultânea entre ambas as variáveis. O Risco de crédito (RC) apresenta uma correlação de 0.9540 com o Rácio de Crédito Vencido (RCV), portanto, devido às suas semelhanças optou-se por utilizar o Rácio de Crédito Vencido (RCV), pois é a forma de cálculo mais utilizada na literatura para explicar o comportamento do crédito bancário e é mais relevante no estudo (O Risco de crédito (RC) utiliza o total do crédito vencido sobre o total do ativo e o Rácio de Crédito Vencido (RCV) usa o total do crédito vencido sobre o crédito total, o que explica a semelhança entre ambas). Já a Taxa das Operações Principais de Refinanciamento (OPR) apresenta uma correlação de 0.9580 com a taxa Euribor (EU), o que desaconselha a utilização simultânea de ambas as variáveis explicativas. A Euribor é uma taxa que acompanha sempre a evolução das taxas diretoras do BCE e apresenta sempre valores e evoluções muito similares, o que justifica a sua elevada correlação com a Taxa das Operações Principais de Refinanciamento (OPR). As TAAE e a TAAP também apresentam uma correlação elevada (0.8884), portanto, optou-se pela sua não utilização em simultâneo, uma vez que sendo variáveis específicas de um segmento de clientes apenas foram utilizadas nos modelos com os segmentos separados. Por fim, o Spread (SP) foi deixado de fora, pois já é apresentada a Euribor (EU) e a taxa de

Rentabilidade Média do Crédito (RMC), ou seja, já temos variáveis que representam o custo do crédito para os clientes.

Quanto ao Rácio de Transformação (RT), apesar de apresentar uma correlação elevada com o Rácio do Crédito Bancário Total (CBT) (0.918), optou-se pela sua inclusão nos modelos, uma vez que a relação entre crédito e depósitos mostra os níveis de liquidez e de regulamentação a que os bancos estão sujeitos. Atualmente, os bancos tem vindo a apresentar um Rácio de Transformação (RT) mais baixo, isto é, a reduzir o crédito concedido e a aumentar o número de depósitos obtidos, uma medida claramente protetora mediante a atual situação económico-financeira provocada pelas altas taxas de inflação.

Analisando agora por variável dependente (CBT, CBE e CBP) e a sua correlação com os seus determinantes, denota-se que existe uma correlação positiva entre o Rácio de Imparidades de crédito (IM), o Tamanho do Banco (TB), o Rácio de Transformação (RT), o Rácio de Crédito Vencido (RCV), A Taxa Acordada Anualizada a Empresas e a Particulares (TAAE e TAAP), a Inflação (INF), a Euribor (EU), a Taxa de Poupança das Famílias (TPF), o Credit-to-GDP gap (CGG) e o Spread (SP) com o Rácio do Crédito Bancário Total (CBT). Por outro lado, o Rácio de Cobertura de Liquidez (LCR), o Rácio de Adequação de capital (RAC), o Volume de Depósitos (VD), o Rácio de reservas de Caixa (RRC), a Carteira de investimentos (CI), a Rentabilidade Média do Crédito (RMC), o Produto Interno bruto (PIB) e a Oferta Monetária (M3) apresentam uma correlação negativa com o Rácio do Crédito Bancário Total (CBT). Relativamente ao Rácio do Crédito Bancário a Empresas, os resultados são os mesmos, com a exceção da Taxa de Poupança das Famílias (TPF) que apresenta uma correlação negativa com o Crédito Bancário a Empresas (CBE). Sobre o Rácio do Crédito bancário a Particulares (CBP), os resultados são praticamente similares ao Rácio do Crédito Bancário Total (CBT), em que apenas difere o volume de depósitos (correlação positiva com o CBP) e o spread, que apresenta uma correlação negativa com o Rácio do Crédito Bancário a Particulares (CBP).

Algumas variáveis, nomeadamente as variáveis macroeconómicas e o Volume de Depósitos (VD) apresentam correlações muito baixas com as variáveis dependentes (CBT, CBP e CBE), o que pode ser um indicador de que dificilmente estas variáveis irão demonstrar significância estatística com as variáveis dependentes.

Tabela 6 – Matriz de correlação entre todas as variáveis desenvolvidas

	CBT	CBE	CBP	IM	TB	LCR	RAC	RS
CBT	1.000							
CBE	0.862*	1.000						
CBP	0.887*	0.571*	1.000					
IM	0.369*	0.520*	0.166*	1.000				
TB	0.836*	0.751*	0.696*	0.413*	1.000			
LCR	-0.395*	-0.458*	-0.211	-0.233*	-0.409*	1.000		
RAC	-0.515*	-0.482*	-0.437*	-0.115	-0.469*	0.341*	1.000	
RS	0.514*	0.481*	0.437*	0.114	0.466*	-0.341*	-0.999*	1.000
RT	0.918*	0.820*	0.786*	0.364*	0.758*	-0.386*	-0.447*	0.445*
VD	-0.090	-0.174*	0.020	-0.288*	-0.133	0.068	-0.316*	0.318*
RRC	-0.529*	-0.473*	-0.426*	-0.379*	-0.565*	0.258*	0.062	-0.060
RCV	0.415*	0.517*	0.240*	0.825*	0.431*	-0.267*	-0.162*	0.160*
RC	0.569*	0.627*	0.379*	0.798*	0.533*	-0.292*	-0.163*	0.159*
CI	-0.633*	-0.523*	-0.615*	-0.133	-0.405*	0.258*	0.489*	-0.489*
RMC	-0.599*	-0.491*	-0.524*	-0.104	-0.401*	0.054	0.401*	-0.400*
TAAE	0.151	0.121	0.101	0.112	0.071	-0.132	-0.153*	0.152
TAAP	0.119	0.107	0.051	0.161*	0.040	-0.117	-0.088	0.087
PIB	-0.061	-0.029	-0.070	-0.008	-0.021	0.041	0.055	-0.051
INF	0.128	0.089	0.081	-0.056	0.068	0.059	-0.247*	0.243*
OPR	0.067	0.051	0.083	-0.141	0.086	-0.109	-0.113	0.117
EU	0.123	0.096	0.119	-0.135	0.114	-0.118	-0.197*	0.200*
TPF	0.075	-0.002	0.123	-0.232*	0.075	-0.033	-0.130	0.129
CGG	0.228*	0.127	0.222*	-0.224*	0.166*	-0.100	-0.376*	0.374*
M3	-0.098	-0.087	-0.034	-0.152	-0.008	-0.007	0.070	-0.068
SP	0.032	0.044	-0.049	0.339*	-0.059	-0.091	0.078	-0.082

Nota: Com * apresentam-se as correlações com grau de significância de 5%.

Tabela 6 - Continuação da matriz de correlação entre todas as variáveis desenvolvidas

	RT	VD	RRC	RCV	RC	CI	RMC	TAAE
RT	1.000							
VD	-0.362*	1.000						
RRC	-0.504*	0.488*	1.000					
RCV	0.382*	-0.221*	-0.273*	1.000				
RC	0.540*	-0.325*	-0.409*	0.954*	1.000			
CI	-0.548*	-0.301*	-0.261*	-0.266*	-0.316*	1.000		
RMC	-0.512*	-0.178*	-0.012	-0.239*	-0.310*	0.704*	1.000	
TAAE	0.255*	-0.193*	-0.091	0.141	0.130	-0.045	-0.045	1.000
TAAP	0.182*	-0.132	-0.072	0.204*	0.183*	-0.043	-0.055	0.888*
PIB	-0.098	0.042	0.024	0.045	0.028	0.028	0.022	-0.301*
INF	0.189*	-0.096	0.020	-0.072	-0.054	-0.124	-0.012	-0.416*
OPR	0.114	-0.035	-0.095	-0.090	-0.101	0.016	0.062	0.591*
EU	0.202*	-0.091	-0.110	-0.081	-0.088	-0.015	0.059	0.594*
TPF	0.075	0.039	-0.011	-0.271*	-0.237*	-0.067	-0.049	-0.208*
CGG	0.338*	-0.160*	-0.080	-0.227*	-0.196*	-0.119	-0.020	0.045
M3	-0.157*	0.191*	0.046	-0.190*	-0.208*	0.029	0.101	-0.469*
SP	0.037	-0.081	0.014	0.337*	0.318*	-0.040	-0.129	0.435*

Nota: Com * apresentam-se as correlações com grau de significância de 5%.

Tabela 6 - Continuação da matriz de correlação entre todas as variáveis desenvolvidas

	TAAP	PIB	INF	OPR	EU	TPF	CGG	M3	SP
TAAP	1.000								
PIB	-0.171*	1.000							
INF	-0.359*	0.120*	1.000						
OPR	0.596*	0.030	-0.299*	1.000					
EU	0.600*	0.04	-0.067	0.958*	1.000				
TPF	-0.023	-0.201*	0.298*	0.147*	0.146*	1.000			
CGG	0.052	-0.077	0.639*	0.297*	0.444*	0.713*	1.000		
M3	-0.478*	-0.005	0.335*	0.084	0.105	0.106	0.153*	1.000	
SP	0.560*	-0.240*	-0.355*	-0.289*	-0.326*	-0.178*	-0.399*	-0.674*	1.000

Nota: Com * apresentam-se as correlações com grau de significância de 5%.

Antes de se realizarem as estimações dos modelos, as variáveis serão submetidos a testes no sentido de averiguar a sua estacionariedade, uma vez que é essencial para evitar resultados de regressão espúrios. A necessidade de determinar se os dados de séries temporais são estacionários ao longo do tempo sublinha a importância do teste de raízes unitárias, teste esse que determina a ordem de integração de cada série utilizada. Por conseguinte, a determinação do nível de estabilidade é importante antes de se testarem as relações entre as variáveis, uma vez que tal exige o mesmo nível de estabilidade e de integração dos dados.

Na tabela seguinte encontram-se os resultados dos testes de raízes unitárias aplicados a cada variável estudada. Para tal, foi utilizado o Fisher-type, uma vez que apesar de o software de estimação stata indicar que o painel de dados é equilibrado, os testes mais comuns sobre as raízes unitárias (por exemplo o de Levin-Lin-Chu) não reconhecem tal assunção, indicando que o painel de dados é desequilibrado, o que justifica que os testes de Fisher são os mais apropriados para este tipo de situação. Mediante isto, foi utilizado o ADF (Augmented Dickey-Fuller) (Dickey & Fuller, 1979; Said & Dickey, 1984) com o intuito de ver a ordem de integração das variáveis. Este teste é uma abordagem paramétrica que resolve a correlação em série e a heteroscedasticidade num termo de erro. Neste sentido, foi incluído o termo 'drift', pois a média de todas as variáveis usadas é diferente de 0. Os testes de Fisher apresentam 4 resultados, todos possíveis e suficientes para justificar se os painéis contêm raízes unitárias. No entanto, Choi (2001) sugere que a estatística Z (normal inversa) oferece o melhor compromisso entre tamanho e poder, e por isso recomenda usar este teste nas aplicações.

De realçar que todos os determinantes foram testados desde o desfasamento 5 até ao 0, sendo que desde o desfasamento 5, na maioria dos casos, já se rejeitava a hipótese nula de que as séries são não estacionárias, e portanto, não existem raízes unitárias. Não se utilizou um número superior de desfasamentos considerando que a amostra tem um intervalo temporal relativamente reduzido e com dados anuais.

Tabela 7 - Teste ADF: estacionariedade e raízes unitárias

Teste ADF			
Variável	Estatística	P-value	Integração
CBT: rácio de crédito bancário total (% ativo)	-4.1664	0.0000	I(0)
CBE: rácio do crédito bancário às empresas (% ativo)	-4.7247	0.0000	I(0)
CBP: rácio do crédito bancário a particulares (% ativo)	-3.9110	0.0000	I(0)
IM: rácio das imparidades de crédito	-4.9051	0.0000	I(0)
TB: tamanho do banco	-4.1169	0.0000	I(0)
LCR: rácio de cobertura de liquidez	-3.8180	0.0001	I(0)
RAC: rácio de adequação de capital	-6.7134	0.0000	I(0)
RT: rácio de transformação	-5.7910	0.0000	I(0)
VD: volume de depósitos (% ativo)	-7.3409	0.0000	I(0)
RRC: rácio de reservas de caixa	-4.7880	0.0000	I(0)
RCV: rácio de crédito vencido	-4.2834	0.0000	I(0)
CI: carteira de investimentos (% ativo)	-6.7077	0.0000	I(0)
RMC: rendibilidade média do crédito	-5.3806	0.0000	I(0)
PIB: produto interno bruto	-14.0550	0.0000	I(0)
INF: inflação	-8.7034	0.0000	I(0)
EU: Euribor (6m)	-7.4849	0.0000	I(0)
TPF: taxa de poupança das famílias	-7.9949	0.0000	I(0)
CGG: credit-to-gdp gap	-2.6912	0.0036	I(0)
M3: oferta monetária	-8.2866	0.0000	I(0)

Nota: ADF valor crítico (1%= -2.661; 5%=-1.955 e 10%=-1.609). Se o valor das estatísticas ADF excederem o valor crítico a variável é estacionária, logo não existem raízes unitárias. Nos anexos encontram-se as restantes variáveis que ficaram de fora dos modelos.

Os resultados apresentados na tabela 6 sobre as raízes unitárias são baseados na hipótese nula (H_0), de que as variáveis são não estacionárias ou contêm uma raiz unitária. Os resultados do teste ADF mostram que as variáveis merecedoras de investigação são I(0), uma vez que todos os testes apresentam significância estatística a 1% (estatísticas ADF são superiores ao valor crítico de ADF a 1% (-2.661)). Portanto, a H_0 é rejeitada, o que implica que todas as variáveis são estacionárias, não contêm raízes unitárias.

5.3) Análise de Resultados dos Modelos Desenvolvidos

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos com a estimação de todos os modelos desenvolvidos no estudo para averiguar os principais determinantes do crédito bancário em Portugal. Dois modelos com a variável dependente do Rácio de Crédito Bancário total (CBT), um com variável dependente Rácio de Crédito bancário a Particulares (CBP) e um outro com o Rácio de Crédito Bancário a Empresas (CBE).

De salientar que algumas variáveis ficaram de fora dos modelos, como descrito acima. Contudo, para confirmar estas elevadas correlações, os modelos foram também estimados com cada uma das variáveis que constituem o par de séries muito correlacionadas, e, como seria de esperar, os resultados obtidos são muito similares, tanto com a utilização de uma das variáveis, quer do seu respetivo par altamente correlacionado. No subcapítulo seguinte, na tabela 8, encontra-se o modelo geral sobre o rácio do crédito bancário total. É um modelo geral, que engloba todo o intervalo em estudo (1999 a 2021) e é constituído pela maioria das variáveis desenvolvidas, para dar uma ideia global acerca dos principais determinantes do crédito bancário em Portugal.

5.3.1) Modelo Principal do Rácio de Crédito Bancário Total

A tabela 8 apresenta os resultados da regressão de dados em painel, mais designadamente pelos efeitos fixos (como foi depois sugerido pelo teste de Hausman), para averiguar os principais determinantes do crédito bancário em Portugal. Estamos perante o modelo geral, que possibilita o uso do máximo número de observações possíveis ao longo do intervalo temporal de 1999 a 2021. Algumas variáveis ficaram de fora e serão usadas na estimação do modelo 2 (LCR e RCV), pois reduziriam o número total de observações, sendo que muitos anos iriam ficar de fora, principalmente devido ao Rácio de Cobertura de Liquidez (LCR), uma vez que foi apenas posto em prática a partir de 2014, o que reduziria para cerca de metade o número total de observações.

Tabela 8 – Regressão de Efeitos Fixos do Modelo Geral sobre o Rácio do Crédito Bancário Total (CBT)

Variável dependente: Rácio do Crédito Bancário Total (CBT)						
Variáveis independentes	Coefficiente	Erro padrão robusto	T-ratio	P-value	95% IC	
TB	0.0206	0.0140	1.47	0.165	-0.0096	0.0508
RAC	-0.0901	0.2611	-0.35	0.736	-0.6541	0.4739
RT	0.1966	0.0700	2.81	0.015**	0.0454	0.3477
VD	0.1392	0.0968	1.44	0.174	-0.0699	0.3484
RRC	-0.5400	0.1252	-4.31	0.001***	-0.8104	-0.2696
CI	-0.5059	0.1282	-3.95	0.002***	-0.7828	-0.2290
RMC	-0.0393	0.0214	-1.84	0.089*	-0.0855	0.0068
PIB	-0.0737	0.1105	-0.67	0.516	-0.3124	0.1650
INF	-0.2545	0.4283	-0.59	0.563	-1.1800	0.6709
EU	-0.3764	0.3917	-0.96	0.354	-1.2226	0.4698
TPF	-0.4032	0.2135	-1.89	0.082*	-0.8645	0.0581
CGG	0.0255	0.0483	0.53	0.606	-0.0789	0.1300
M3	-0.0720	0.0983	-0.73	0.477	-0.2845	0.1404
Constante	0.2228	0.2380	0.94	0.366	-0.2913	0.7369
Overall R-squared	0.9710					
F (13,13)	374.78					
Prob>F	0.0000					
chi2 (13)	243.85					
Prob>chi2	0.0000					
Wooldridge test	0.0959					
Número de observações	164					
Número de grupos	14					

Nota: *, ** e * representam, respetivamente, o nível de significância de 1%, 5% e 10%. Perante a existência de heteroscedasticidade, foram utilizados os erros robustos para a corrigir.**

O R-squared médio foi de 0.9710, o que indica que cerca de 97% da variação do Rácio de Crédito Bancário total (CBT) é explicado pelas variáveis explicativas incluídas neste modelo. O p-value do F-test (Prob>F=0.0000) apresenta significância estatística a 1%, o que demonstra que estamos perante um modelo com um bom ajustamento global. Para averiguar qual seria a melhor opção entre o modelo de efeitos aleatórios e modelo de efeitos fixos recorreu-se ao teste de Hausman (Prob>chi2=0.0000), que demonstra que o melhor modelo é o de efeitos fixos. Depois disto analisou-se a existência de heteroscedastidade (LM test), para determinar se os resíduos estavam dispersos ao longo do intervalo em estudo. Averiguou-se que estávamos perante a existência de heteroscedasticidade, que foi corrigida

através dos erros robustos. Para finalizar os testes referentes a este modelo, realizámos o teste de Wooldridge para observar a existência de autocorrelação, que não se verificou ($\text{Prob} > F=0.0959$, logo rejeita-se a hipótese de que existe evidência de autocorrelação).

Em relação à análise dos determinantes do Rácio do Crédito Bancário Total (CBT), observa-se que o Rácio de Transformação (RT) apresenta uma relação positiva e com significância estatística a 5%, ou seja, o aumento em 1 p.p do Rácio de Transformação (RT) irá aumentar 0.1966 p.p o Rácio do Crédito Bancário total (CBT), *ceteris paribus*. Este resultado mostra que se os bancos alterarem a sua atual política, isto é, de deterem demasiados depósitos que não são posteriormente transformados em crédito (ficam no banco para liquidez ou para investimentos próprios em títulos, por exemplo), iriam assim facilitar o aumento do rácio de crédito concedido.

O Rácio de Reservas de Caixa (RRC) apresenta uma relação negativa com o Rácio do Crédito Bancário total (CBT) e uma significância estatística de 1%. Isso significa que um aumento de 1 p.p do Rácio de Reservas de Caixa (RRC) irá diminuir 0.54 p.p o Rácio de Crédito Bancário total (CBT), *ceteris paribus*. Isto implica que uma maior quantidade de crédito retido em caixa ou junto do BC por parte dos bancos comerciais contribui para uma diminuição no crédito bancário concedido.

A Carteira de investimentos (CI) denota uma relação negativa com o Rácio do Crédito Bancário total (CBT) e uma significância estatística a 1%, isto é, um aumento de 1 p.p sobre a Carteira de investimentos (CI), irá conduzir a uma diminuição de 0.5059 p.p no Rácio do Crédito Bancário total (CBT), *ceteris paribus*. Este resultado demonstra que quando os bancos comerciais decidem aumentar o seu investimento em títulos (ou tem mesmo de aplicar essa liquidez em excesso, os clientes até podem não estar a procurar crédito), acabam por diminuir a cedência de crédito bancário.

A Rentabilidade Média do Crédito (RMC) apresenta uma relação negativa com o Rácio do Crédito Bancário total (CBT) e uma significância estatística a 10%, ou seja, um aumento de 1 p.p sobre a Rentabilidade Média do Crédito (RMC) irá traduzir-se numa diminuição de 0.0393 p.p no Rácio do Crédito Bancário total (CBT), *ceteris paribus*. Este resultado sugere que quando os bancos pretendem aumentar os juros dos empréstimos, as famílias e empresas sentem-se desencorajadas a pedir crédito bancário, o que leva à sua diminuição.

Das variáveis macroeconómicas, apenas a Taxa de Poupança das famílias (TPF) apresenta significância estatística, embora fraca, a 10%, e uma relação negativa com o Rácio do Crédito Bancário Total (CBT), o que implica que um aumento de 1 p.p sobre a Taxa de Poupança das Famílias irá traduzir-se numa redução de 0.4032 p.p do Rácio de Crédito Bancário Total (CBT), *ceteris paribus*. Talvez com o facto de em períodos de crise, com o aumento da incerteza, as famílias e as empresas gastam menos, poupam mais e pedem menos crédito, o que explica esta relação negativa com o Rácio de Crédito Bancário Total (CBT).

As restantes variáveis explicativas macroeconómicas (taxa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), a Inflação (INF), a taxa Euribor (EU), o Credit-to-GDP gap (CGG) e a taxa de variação anual da Oferta Monetária (M3) não apresentam significância estatística nos níveis exigidos de até 10%. Adzis et al. (2018) e Bhattaria (2020) também obtiveram resultados similares, nestes artigos os determinantes macroeconómicos, nomeadamente o PIB, a Inflação e as taxas de juro dos empréstimos não se comprovaram ser fatores relevantes para averiguar o comportamento dos bancos comerciais na concessão de crédito.

Este modelo também foi testado sem as variáveis macroeconómicas, para conseguir aumentar os graus de liberdade perante as variáveis internas, que se tem mostrado mais significativas que as variáveis externas, mas os resultados são bastante similares, continuando as mesmas variáveis (o Rácio de Transformação (RT), o Rácio de Reservas de Caixa (RRC), a Carteira de investimentos (CI) e a Rentabilidade Média do Crédito (RMC) com significância estatística ao nível de 5%, 1%, 1% e 10%, respetivamente) a demonstrarem significância estatística.

5.3.2) Modelo para 2014 a 2021 (recuperação económica pós-troika e pandemia) sobre o Crédito Bancário Total

Neste subcapítulo encontra-se um modelo similar ao anterior, que inclui o determinante interno Rácio de Cobertura de Liquidez (LCR), que entrou em vigor em 2014, com o objetivo de assegurar que os bancos possuem uma percentagem de ativos líquidos de elevada qualidade que possam ser facilmente convertidos em dinheiro, principalmente para se salvaguardarem em situações de crise financeira. Também foi acrescentado o Rácio de Crédito Vencido (RCV), uma vez que no modelo principal reduz o número de observações e não apresenta significância estatística nos níveis habituais, tornando o modelo menos eficaz, portanto, optou-se por o deixar de fora do modelo para o período mais longo.

Neste modelo o número de observações reduz-se para aproximadamente metade (80) relativamente ao modelo geral. A inclusão do Rácio de Cobertura de Liquidez (LCR) pode comparar-se de certa forma a uma dummy, pois restringe as observações ao período de recuperação económica, uma vez que o período corresponde ao intervalo de 2014 a 2021. Para entender melhor o efeito da variável LCR, foi estimado o modelo principal (1) para o intervalo de 2014 a 2021, e os resultados obtidos foram muito similares aos obtidos por este modelo (2), daí a comparação do indicador LCR a uma dummy. Neste modelo, conseguimos analisar os determinantes do crédito bancário em Portugal numa fase posterior à crise financeira de 2008 e crise da dívida soberana que se sucedeu no ano seguinte (2009-2010), o que nos permite inferir os principais determinantes neste período mais recente, menos afetado pelas crises e mais afetado pela regulação que lhes sucedeu.

Tabela 9 - Regressão de Efeitos Fixos do Modelo para 2014 a 2021 sobre o Rácio do Crédito Bancário Total (CBT)

Variável dependente: Rácio do Crédito Bancário Total (CBT)						
Variáveis independentes	Coefficiente	Erro padrão robusto	t-ratio	P-value	95% IC	
IM	-0.5554	0.3655	-1.52	0.157	-1.3598	0.2490
TB	-0.0456	0.0463	-0.99	0.346	-0.1476	0.0563
LCR	-0.0111	0.0029	-3.84	0.003***	-0.0174	-0.0047
RAC	-0.4832	0.3500	-1.38	0.195	-1.2535	0.2871
RT	0.1567	0.0980	1.60	0.138	-0.0591	0.3724
VD	0.2298	0.1130	2.03	0.067*	-0.0190	0.4786
RRC	-0.5587	0.1638	-3.41	0.006***	-0.9193	-0.1982
RCV	0.6586	0.2826	2.33	0.040**	0.0365	1.2807
CI	-0.2370	0.1188	-2.00	0.071*	-0.4985	0.0244
RMC	-0.0382	0.0155	-2.46	0.032**	-0.0723	-0.0040
PIB	0.3603	0.3029	1.19	0.259	-0.3064	1.0271
INF	-0.3007	1.5062	-0.20	0.845	-3.6158	3.0145
EU	1.2372	1.9174	0.65	0.532	-2.9831	5.4574
TPF	0.4771	1.3180	0.36	0.724	-2.4238	3.3780
CGG	-0.0444	0.1308	-0.34	0.741	-0.3324	0.2436
M3	0.0254	0.6367	0.04	0.969	-1.3759	1.4267
Constante	1.1763	0.7918	1.49	0.165	-0.5665	2.9191
Overall R-squared	0.5374					
chi2 (16)	284.08					
Prob>chi2	0.0000					
Wooldridge test	0.0582					
Número de observações	80					
Número de grupos	12					

Nota: *, ** e * representam, respectivamente, o nível de significância de 1%, 5% e 10%. Perante a existência de heteroscedasticidade, foram utilizados os erros robustos para a corrigir.**

Com um R-squared médio de 0.5374, principalmente justificado pelo número de observações ser bastante mais limitado (80) que o modelo principal apresentado na tabela anterior (164), um teste de hausman (Prob>chi2 = 0.0000) que indica que o melhor modelo é o de efeitos fixos, um teste de wooldridge referente à autocorrelação, do qual se observa que não estamos na presença da mesma (Wooldridge test= 0.0582) e ainda a necessidade de usar erros padrão robustos devido à existência de heteroscedasticidade. Este modelo consta com 6 variáveis com significância estatística, sendo todas referentes à parte interna dos bancos. Como no modelo anterior, confirma-se que os determinantes externos não parecem influenciar o Rácio do Crédito Bancário Total (CBT) (com a exceção da taxa de poupança das famílias no modelo principal, variável que não parece ter sido antes utilizada na literatura deste

ramo). Isto pode dever-se aos mecanismos que os bancos tiveram de implementar ao longo dos anos para se salvaguardarem e cumprirem metas, por exemplo deterem ativos líquidos facilmente convertidos em dinheiro, aumentarem as medidas prudenciais e de análise de risco, o que deixa os bancos mais preparados para possíveis mudanças do ambiente macroeconómico.

Com base na tabela 9, observa-se que o Rácio de Cobertura de Liquidez (LCR) apresenta uma relação negativa com o Rácio do Crédito Bancário total (CBT) e significância estatística a 1%, isso significa que com um aumento de 1 p.p no Rácio de Cobertura de Liquidez (LCR) irá traduzir-se numa diminuição do Rácio de Crédito Bancário total (CBT) de 0.0111 p.p, *ceteris paribus*. Este resultado indica que quanto maior for o volume de ativos líquidos detidos pelos bancos comerciais em Portugal, menor será o crédito bancário concedido. Estes resultados estão de acordo com os estudos de Rabab'ah (2015), Sarath & Pham (2015), Moussa & Chedia (2016) e Alkhazaleh (2017).

O Volume de Depósitos (VD) denota uma relação positiva com o Rácio do Crédito Bancário total (CBT) e apresenta uma significância estatística a 10%, isto é, um aumento de 1 p.p sobre o Volume de Depósitos (VD) irá consistir num aumento de 0.2298 p.p no Rácio do Crédito Bancário total (CBT), *ceteris paribus*. Este resultado demonstra que os bancos comerciais em Portugal devem aumentar os seus depósitos no sentido de conseguirem aumentar a cedência de crédito bancário. Olokoyo (2011), Olusanya et al. (2012) e Sarath & Pham (2015) também obtiveram resultados similares.

O Rácio de Reservas de Caixa (RRC) apresenta uma relação negativa com o Rácio do Crédito Bancário total (CBT) e uma significância estatística de 1%, isso significa que um aumento de 1 p.p sobre o Rácio de Reservas de Caixa (RRC) irá diminuir 0.5587 p.p o Rácio do Crédito Bancário total (CBT), *ceteris paribus*. Isto implica que uma maior quantidade de crédito retido em caixa ou junto do BC por parte dos bancos comerciais contribui para uma diminuição no crédito bancário concedido.

O Rácio de Crédito Vencido (RCV) apresenta uma relação positiva com o Rácio de Crédito Bancário Total (CBT) e uma significância de 5% (CBT), *ceteris paribus*. A Carteira de investimentos (CI) e a Rentabilidade Média do Crédito (RMC) apresentam significância estatística (como se sucedeu no modelo principal) a 10% e a 5%, respetivamente, sendo que juntamente com a variável do Rácio de Reservas de Caixa (RRC) observamos as 3 variáveis

em comum que justificam o Rácio do Crédito Bancário Total (CBT) em todo o intervalo e no período de recuperação económica. De salientar que as variáveis externas não apresentam qualquer inferência fase ao Rácio de Crédito Bancário Total (CBT) nesta fase de recuperação económica, o que pode demonstrar o bom trabalho dos bancos comerciais no controlo e execução das atividades internamente.

Este modelo foi testado retirando os determinantes externos, com o intuito de proporcionar um maior número de graus de liberdade perante as variáveis internas, sendo que os resultados foram muito similares, com a alteração apenas a observar-se no determinante Rácio de Transformação (RT), que demonstrou uma significância estatística a 10%, indicador que complementa o Rácio de Cobertura de Liquidez (LCR).

5.3.3) Modelos por tipo de cliente: Particulares e Empresas

Nesta secção constam dois modelos, um aplicado ao Rácio do Crédito Bancário a Particulares (CBP) e outro aplicado ao Rácio do Crédito Bancário a Empresas (CBE), com o objetivo de comparar os resultados obtidos perante o Rácio do Crédito Bancário Total (CBT) e os seus respetivos segmentos (particulares e empresas). Na tabela 10 seguinte encontra-se o modelo referente ao Rácio de Crédito Bancário a Particulares (CBP), modelo similar ao apresentado na tabela 8 (modelo principal), apenas com a alteração na variável dependente.

Tabela 10 - Regressão de Efeitos Fixos sobre o Rácio do Crédito Bancário a Particulares (CBP)

Variável dependente: Rácio de Crédito Bancário a Particulares (CBP)						
Variáveis independentes	Coeficiente	Erro padrão	t-ratio	P-value	95% IC	
TB	0.0233	0.0139	1.68	0.096*	-0.0042	0.0508
RAC	-0.1089	0.2056	-0.53	0.597	-0.5153	0.2977
RT	0.0576	0.0342	1.69	0.094*	-0.0100	0.1252
VD	0.0972	0.0716	1.36	0.177	-0.0444	0.2388
RRC	-0.5671	0.0572	-9.92	0.000***	-0.6801	-0.4541
PI	-0.5945	0.0572	-10.40	0.000***	-0.7076	-0.4815
RMC	0.0433	0.0191	2.27	0.025**	0.0056	0.0810
PIB	0.0326	0.1209	0.27	0.788	-0.2064	0.2717
INF	-2.5826	0.7530	-3.43	0.001***	-4.0716	-1.0937
EU	-2.1559	0.7051	-3.06	0.003***	-3.5501	-0.7616
TPF	-1.0522	0.4693	-2.24	0.027**	-1.9803	-0.1242
CGG	0.1748	0.0521	3.35	0.001***	0.0717	0.2779
M3	0.4136	0.1712	2.42	0.017**	0.0750	0.7522
Constante	0.1585	0.2525	0.63	0.531	-0.3408	0.6578
Overall R-squared	0.7624					
F(13,137)	23.89					
Prob > F	0.0000					
chi2 (13)	22.61					
Prob>chi2	0.0466					
Número de observações	164					
Número de grupos	14					

Nota: ***, ** e * representam, respetivamente, o nível de significância de 1%, 5% e 10%. Não existe presença de heteroscedasticidade (LM test = 21.2872 < 22.362, para o intervalo de confiança de 95%).

Em relação ao Rácio de Crédito Bancário a Particulares (CBP), existem alguns determinantes que apresentam significância em comum face ao Rácio de Crédito Bancário Total (CBT),

nomeadamente o Rácio de Transformação (RT), o Rácio de Reservas de Caixa (RRC), a Carteira de investimentos (CI), a Rentabilidade Média do Crédito (RMC) e a Taxa de Poupança das Famílias (TPF). Isto pode ser explicado pelo facto de que o crédito a particulares ser, na grande maioria dos bancos comerciais da amostra, superior ao crédito a empresas, o que explica a semelhança em 5 determinantes quando comparado com o Rácio de Crédito Bancário Total (CBT).

Na tabela 11 seguinte encontra-se o modelo do Rácio de Crédito Bancário a Empresas (CBE), que será sujeito a comparação perante o Rácio do Crédito Bancário Total (CBT) e o Rácio do Crédito Bancário a Particulares (CBP), com o intuito de verificar os determinantes em comum e que mais se destacam nos diversos tipos de crédito. Este modelo, tal como o do Rácio de Crédito Bancário a Particulares (CBP), é igual ao modelo principal apenas com a substituição do Rácio de Crédito Bancário Total (CBT) pelo Rácio de Crédito Bancário a Empresas (CBE).

Observamos que o modelo de Rácio do Crédito Bancário a Empresas (CBE) apenas apresenta um determinante em comum com o seu modelo de Rácio do Crédito Bancário Total (CBT), o Rácio de Transformação (RT). Isto pode ser explicado pelo facto de na maioria dos bancos o crédito a particulares ser mais relevante e surgir em maior percentagem sobre o total do crédito quando comparado com o crédito a empresas, onde até alguns bancos da amostra nem apresentam dados sobre esse mesmo segmento. Referente aos determinantes que até então têm vindo a mostrar significância, sendo eles o Rácio de Transformação (RT), Rácio de Reserva de Caixa (RRC), a Carteira de investimentos (CI) e a Rentabilidade Média do Crédito (RMC), denota-se que os mesmos são mais influenciados pelo Rácio de Crédito Bancário a Particulares (CBP), apenas com a exceção do Rácio de Transformação (RT), em que o Crédito Bancário a Empresas (CBE) apresenta um maior coeficiente (0.0671).

Tabela 11 - Regressão de Efeitos Fixos sobre o Rácio do Crédito Bancário a Empresas (CBE)

Variável dependente: Rácio do Crédito Bancário a Empresas (CBE)						
Variáveis independentes	Coeficiente	Erro padrão robusto	t-ratio	P-value	95% IC	
TB	0.0137	0.0125	1.10	0.293	-0.0133	0.0408
RAC	0.0805	0.1825	0.44	0.666	-0.3137	0.4748
RT	0.0671	0.0375	1.79	0.096*	-0.0138	0.1480
VD	-0.0387	0.0697	-0.55	0.588	-0.1892	0.1119
RRC	-0.0476	0.0683	-0.70	0.498	-0.1953	0.0999
PI	-0.0307	0.0702	-0.44	0.669	-0.1823	0.1209
RMC	-0.0035	0.0202	-0.17	0.865	-0.0471	0.0401
PIB	-0.0153	0.1194	-0.13	0.900	-0.2732	0.2426
INF	1.0591	0.4836	2.19	0.047**	0.0142	2.1039
EU	1.0224	0.5562	1.84	0.089*	-0.1793	2.2240
TPF	0.2525	0.2422	1.04	0.316	-0.2707	0.7757
CGG	-0.0683	0.0516	-1.32	0.208	-0.1798	0.0431
M3	-0.1900	0.2191	-0.87	0.401	-0.6633	0.2833
Constante	-0.0451	0.2337	-0.19	0.850	-0.5501	0.4599
Overall R-squared	0.6922					
F (13,13)	47.47					
Prob > F	0.0000					
chi2 (13)	1525.70					
Prob>chi2	0.0000					
Número de observações	164					
Número de grupos	14					

Nota: ***, ** e * representa o nível de significância de 1%, 5% e 10%. Existe evidência de heteroscedasticidade, portanto, foram utilizados os erros padrão robustos (LM test = 30.7828 > 22.362, para o intervalo de confiança de 95%).

Na tabela seguinte encontra-se ainda um resumo entre o modelo principal do Rácio do Crédito Bancário Total (CBT) (modelo 1) com os modelos separados por segmento (Particulares e Empresas), em que se pode observar os coeficientes e a sua respetiva significância.

Tabela 12 - Comparação entre o modelo principal e os seus segmentos (particulares e empresas)

Variáveis independentes	Coeficientes		
	Modelo de Rácio do Crédito Bancário Total	Modelo de Rácio do Crédito Bancário a Particulares	Modelo de Rácio do Crédito Bancário a Empresas
TB	0.0206	0.0233*	0.0137
RAC	-0.0901	-0.1089	0.0805
RT	0.1966**	0.0576*	0.0671*
VD	0.1392	0.0972	-0.0387
RRC	-0.5400***	-0.5671***	-0.0476
CI	-0.5059***	-0.5945***	-0.0307
RMC	-0.0393*	0.0433**	-0.0035
PIB	-0.0737	0.0326	-0.0153
INF	-0.2545	-2.5826***	1.0591**
EU	-0.3764	-2.1559***	1.0224*
TPF	-0.4032*	-1.0522**	0.2525
CGG	0.0255	0.1748***	-0.0683
M3	-0.0720	0.4136**	-0.1900
Constante	0.2228	0.1585	-0.0451
Overall R-squared	0.9710	0.7624	0.6922
chi2 (13)	243.85	22.61	1525.70
Prob>chi2	0.0000	0.0466	0.0000
Número de observações	164	164	164
Número de grupos	14	14	14

Nota: A negrito encontram-se os determinantes com significância estatística. ***, ** e * representam o nível de significância de 1%, 5% e 10%, respetivamente.

Com base na análise da tabela 12, observamos uma grande discrepância entre o crédito bancário total e o seu segmento particulares com o crédito a empresas. Como referimos acima, o crédito bancário a empresas tem vindo a diminuir, e esses efeitos são facilmente observados através da análise da tabela. Para além disso, estão cada vez mais a perder preponderância face ao segmento dos particulares, o que mostra que a banca necessita de criar incentivos (e não só a banca, como o governo por exemplo), para ajudar as empresas, o que faz com que o crescimento económico de Portugal seja mais acelerado, há mais emprego, mais manufaturas, entre outros. Como se esperava, o crédito a particulares apresenta algumas semelhanças com o crédito total, principalmente por ser o segmento dominante entre todos os existentes (particulares, empresas e governo). Os indicadores de maior destaque são o Rácio de Reservas de Caixa (RRC), a Carteira de Investimentos (CI) e a Rentabilidade Média do Crédito (RMC), que também explicam bem a cedência de crédito

aos particulares, o que mostra que sempre que o banco guarda mais dinheiro em caixa, investe mais em títulos ou aumenta as taxas de juro dos créditos, os particulares tendem a desinvestir, o que faz com que o Rácio de Crédito Bancário Total (CBT) diminua.

6) Conclusões

Este estudo examina os determinantes do crédito bancário em Portugal, compreendendo o intervalo temporal de 1999 a 2021. Os dados principais (internos) foram retirados através dos websites dos bancos e os dados secundários (macroeconómicos) através do Banco de Portugal (BdP), do Instituto Nacional de Estatística (INE) e do Bank of International Settlements (BIS).

O crédito bancário está diretamente relacionado com o nível de investimento, e consequentemente de crescimento económico de um país, pois permite, por exemplo às empresas, adquirir máquinas, equipamentos ou melhorar a parte informática e ainda no apoio à tesouraria (pagamentos a fornecedores, reservas de caixa, etc.) e aos particulares permite concretizar objetivos pessoais, nomeadamente a aquisição de habitação, consumo ou automóveis, o que contribui para o crescimento da economia. Em situações de despesa (ou de maiores dificuldades, por exemplo crise financeira de 2008 ou a pandemia em 2020), revelam também a importância que o crédito bancário apresenta para ultrapassar estas fases, em que são criadas soluções para tornar a vida dos agentes económicos mais fácil, como o surgimento de moratórias, empréstimos mais baratos ou o alívio total/parcial em certos produtos. Outra consideração importante é o facto de que o financiamento em Portugal ainda é primordialmente indireto, o que revela a grande importância da banca na vida dos consumidores. Portanto, o crédito bancário é um instrumento que acompanha as famílias e empresas na concretização dos seus objetivos, o que cria um ambiente de crescimento económico.

Foram estimados quatro modelos, sendo que a evidência observada para o nosso modelo principal (modelo 1) conclui que os determinantes internos dos bancos comerciais portugueses apresentam uma maior significância estatística quando comparados com os determinantes externos, em que apenas a taxa de poupança das famílias se mostrou significativa dentro de um grupo de variáveis macroeconómicas composto ainda pelo PIB, Inflação (INF), Euribor (EU), Credit-to-GDP gap (CGG) e Oferta Monetária (M3).

A Taxa de Poupança das Famílias (TPF), tal como se esperava, apresentou uma relação negativa e significativa com o crédito bancário total, o que implica que um aumento das poupanças sobre o rendimento das famílias está relacionada com uma diminuição do crédito bancário total.

Neste aspecto dos determinantes macroeconómicos, o estudo não encontrou evidências concludentes sobre o impacto dos mesmos face ao crédito bancário total (taxa de poupança das famílias a ser a exceção), determinante que é considerado ser pouco usado pela literatura referente aos determinantes do crédito bancário. Este efeito pode ser explicado pelo reforço das políticas prudenciais do Banco Central Europeu (BCE), por exemplo, através de exigências obrigatórias em termos de liquidez ou a melhora nos critérios de análise de risco, o que possibilita aos bancos comerciais portugueses um maior controlo da sua atividade, sem se deixarem afetar pelos fatores externos.

Sobre os determinantes internos, sendo eles o Rácio de Transformação (RT), o Rácio de Reservas de Caixa (RRC), a Carteira de Investimentos (CI) e a Rentabilidade Média do Crédito (RMC) apresentaram todos significância estatística, num grupo composto ainda pelo Tamanho do Banco (TB), Rácio de Adequação de Capital (RAC), Volume de Depósitos (VD), em que não apresentaram significância estatística.

O Rácio de Transformação (RT) apresentou o comportamento esperado (relação positiva) e com significância estatística relativamente ao Rácio de Crédito Bancário Total (CBT), isto é, deverá haver incentivos pelo BCE (por exemplo o alívio de medidas relacionadas com a liquidez mínima exigida) para que os bancos aumentem o rácio de transformação, a fim de aumentar o crédito concedido. Quanto maior for o rácio mais crédito é cedido, apenas com a contrapartida da diminuição dos depósitos obtidos (redução da liquidez).

O Rácio de Reservas de Caixa (RRC) também apresentou o sinal esperado (negativo) face ao Rácio de Crédito Bancário Total (CBT) e com significância estatística, o que implica que quanto mais fundos o banco tiver parado na caixa ou junto do BC, menos capital fica disponível para ceder aos clientes, o que irá diminuir assim o Rácio de Crédito Bancário Total (CBT).

Em relação à Carteira de Investimentos (CI), o mesmo também apresentou o sinal negativo, que era o esperado, e significância estatística. Este resultado demonstra que quanto maior for o investimento em carteira feito pelos bancos comerciais portugueses menor será a vontade dos mesmos em ceder crédito, pois parte do ativo que poderia ser destinada à cedência de crédito fica ocupada pelo investimento em títulos pelos bancos comerciais em Portugal.

Quanto à Rentabilidade Média do Crédito (RMC), a mesma também apresentou o sinal negativo e significância estatística, onde era esperado pela literatura tanto um resultado negativo como positivo. Este resultado implica que juros mais altos desincentivam as famílias e empresas a adquirirem crédito bancário, o que acaba por diminuir o mesmo.

Quando comparamos o modelo principal (1999 a 2021) ao modelo de recuperação económica pós-troika e pandemia (2014 a 2021), em que foram incluídos no modelo o Rácio de Cobertura de Liquidez (LCR) e o Rácio de Crédito Vencido (RCV), observamos que existem algumas semelhanças, tais como a relação entre o Rácio de Reservas de Caixa (RRC), a Carteira de Investimentos (CI) e a Rentabilidade Média do Crédito (RMC), com o Rácio de Crédito Bancário Total (CBT), o que demonstra que independentemente da fase temporal, estes indicadores são considerados os mais relevantes no estudo dos determinantes do crédito bancário em Portugal. Neste modelo mais recente (2014 a 2021), os determinantes externos, de um modo geral, apresentam uma menor significância estatística quando comparados com o modelo principal (1999 a 2021), o que demonstra que numa fase posterior à crise financeira/dívida soberana/pandemia o controlo interno dos bancos foi modificado, tanto por iniciativa própria como através de medidas impostas pelos reguladores (BCE e até mesmo BdP).

Para os bancos comerciais em Portugal aumentarem os seus níveis de crédito bancário (em % ativo) concedido, tem de ter em atenção vários fatores, sendo eles: 1) Em relação ao rácio de transformação, isto é, relação entre o crédito e os depósitos, em Portugal o montante de depósitos continua a aumentar, bem como o montante dos empréstimos (mas com um crescimento inferior aos depósitos), o que contribui para uma diminuição do montante de crédito bancário concedido. Ou seja, é necessário que os reguladores (BCE) permitam e incentivem os bancos a ceder mais crédito e a diminuírem os níveis de liquidez, aumentando assim o rácio de transformação, o que iria contribuir para um maior crescimento económico do país; 2) Os bancos comerciais portugueses se reduzirem as aplicações financeiras (carteira de investimentos), bem como os níveis de liquidez (rácio de reservas de caixa - caixa e junto do BC) iriam conceder mais crédito, uma vez que um aumento destes indicadores traduz-se numa diminuição do montante de crédito concedido; 3) Elevadas taxas de rentabilidade (rentabilidade média do crédito) podem apresentar como consequência a criação de várias situações de risco moral, levando muitos clientes a deixarem de conseguir pagar os respetivos empréstimos, provocando assim perdas para os bancos comerciais

portugueses. Portanto, o que se deve suceder é um ajuste das taxas de juro exigidas pelos bancos, que poderão contribuir para um aumento do crédito bancário em Portugal.

Como limitação/sugestão para futuras pesquisas relacionadas com o ramo dos determinantes do crédito bancário concedido em Portugal, seria estudar o impacto da inflação, da guerra na Ucrânia e os seus efeitos por setor, acrescentar mais bancos (e comparar com algum país). Acrescentar ainda novos determinantes à amostra, como por exemplo alguma variável referente à sustentabilidade ambiental, com o intuito de medir o seu impacto na procura por crédito bancário. Algo que também seria interessante, era a comparação entre bancos específicos, em vez de dados em painel que funcionam como a média de todos os bancos comerciais em Portugal, para observar as principais diferenças de instituição para instituição. Contudo, para isso seria necessário obter um mais alargado conjunto de informações, para um maior período temporal.

Referências bibliográficas

Abdul Adzis, A., Sheng, L. E., & Abu Bakar, J. (2018). Bank lending determinants: Evidence from Malaysia commercial banks. *Journal of Banking and Finance Management*, 1(3), 36-48.

Abdul Karim, Z., Azman-Saini, W. N. W., & Abdul Karim, B. (2011). Bank lending channel of monetary policy: Dynamic panel data study of Malaysia. *Journal of Asia-Pacific Business*, 12(3), 225-243.

Aisen, M. A., & Franken, M. (2010). *Bank credit during the 2008 financial crisis: A cross-country comparison*. International Monetary Fund.

Al-Eitan, G. N., Alkhazaleh, A. M., Alkazali, A. S., & Al-Own, B. (2021). The Internal and External Determinants of the Performance of Jordanian Islamic Banks: A Panel Data Analysis. *Asian Economic and Financial Review*, 11(8), 644-657.

Al-Kilani, Q. A., & Kaddumi, T. A. (2015). Cyclicity of lending behavior by banking sector for the period (2000-2013): Evidence from Jordan. *International Journal of Economics and Finance*, 7(4), 57.

Amidu, M. (2014). What influences banks' lending in Sub-Saharan Africa? *Journal of Emerging Market Finance*, 13(1), 1-42.

Banco de Portugal (2019), As reservas mínimas são um instrumento relevante na condução da política monetária do Euro sistema. <https://bpstat.bportugal.pt/conteudos/sabia-que/749>. Acedido a 14 de Outubro de 2023.

Banco de Portugal (2019). O que são taxas de juro? <https://bpstat.bportugal.pt/conteudos/publicacoes/1381>. Consultado a 14/10/2023

Banco de Portugal (2019). Séries Longas–Setor Bancário Português 1990-2018.

Banco de Portugal (2023), Boletim Económico – junho 2023. Departamento de Estudos Económicos.

Banga, S. (2013). *Socio-Economic Significance of Commercial Banks in India: With Special Emphasis on Public Sector Banks*. *International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences*, 2(1), 1-22.

Banz, R. W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of financial economics*, 9(1), 3-18.

BCE (1999). *Monthly bulletin February 1999, European Central Bank*. https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/p.29_46_mb199902en.pdf?63e752171d57a6b2fa7ee4de608d1128. Acedido a 14 de outubro de 2023.

Bhattarai, B. P. (2020). *Bank lending determinants: Evidence from Nepalese commercial banks*. *International Journal of Management*, 11(10).

Bhattarai, Y. R. (2016). Effect of credit risk on the performance of Nepalese commercial banks. *NRB Economic Review*, 28(1), 41-64.

Birhanu, T., Bosho Deressa, S., Azadi, H., Viira, A. H., Van Passel, S., & Witlox, F. (2021). Determinants of commercial bank loan and advance disbursement: the case of private Ethiopian commercial banks. *International Journal of Bank Marketing*, 39(7), 1227-1247.

Bonfim, D., & Kim, M. (2012). Risco de liquidez sistémico. *Banco de Portugal, Relatório de Estabilidade Financeira*, 79-98.

Borio, C. E., & Lowe, P. W. (2004). Securing sustainable price stability: should credit come back from the wilderness? Bank of International Settlements (BIS).

Cargill, T. F., & Mayer, T. (2006). The effect of changes in reserve requirements during the 1930s: The evidence from nonmember banks. *The Journal of Economic History*, 66(2), 417-432.

Chodechai, S. (2004). Determinants of bank lending in Thailand: An empirical examination for the years 1992–1996. *Unpublished Thesis*.

Choi, I. (2001). Unit root tests for panel data. *Journal of international money and Finance*, 20(2), 249-272.

Christian, G., & Pascal, T. (2012). *The macroeconomic effects of reserve requirements* (No. 420). WIFO Working Papers.

CNSF (2020), Principais medidas adotadas para mitigação dos impactos da pandemia de COVID-19: uma análise comparativa.

Coetzee, J., & Genukile, L. (2020). The short-and long-run drivers of lending behaviour by South African banks. *African Journal of Economic and Management Studies*, 11(4), 639-651.

Collischon, M., & Eberl, A. (2020). Let's talk about fixed effects: Let's talk about all the good things and the bad things. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 72(2), 289-299.

Constant, F. D., & Ngomsi, A. (2012). Determinants of bank long-term lending behavior in the Central African Economic and Monetary Community (CEMAC). *Review of Economics & Finance*, 2(5), 107-114.

Decreto-Lei n.º 298/92, de 31 de dezembro do Governo português. Diário da República n.º 301/1992, 6º Suplemento, Série I-A de 1992, 24 – 51. <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/legislacoes/dl298ano92.PDF>. Acedido a 15 de Outubro de 2023.

DeYoung, R., & Rice, T. (2004). How do banks make money? The fallacies of fee income. *Economic Perspectives-Federal Reserve Bank of Chicago*, 28(4), 34.

Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, 74(366a), 427-431. Said, S. E., & Dickey, D. A. (1984). Testing for unit roots in autoregressive-moving average models of unknown order. *Biometrika*, 71(3), 599-607.

Drehmann, M., & Tsatsaronis, K. (2014). The credit-to-GDP gap and countercyclical capital buffers: questions and answers. *BIS Quarterly Review March*.

Eurobarómetro (2022). Inquérito do Parlamento Europeu da primavera de 2022: Unir-se em torno da bandeira europeia- A democracia como ponto de ancoragem em tempos de crise. Parlamento Europeu (PE). <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2792>. Consultado a 28 de setembro de 2023.

Farkasdi, S., Septiawan, B., & Alghifari, E. S. (2021). Determinants of commercial banks profitability: Evidence from germany. *Jurnal Riset Akuntansi Kontemporer*, 13(2), 82-88.

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.

Hsiao, C. (2007). Panel data analysis—advantages and challenges. *Test*, 16(1), 1-22.

Imran, K., & Nishat, M. (2013). Determinants of bank credit in Pakistan: A supply side approach. *Economic Modelling*, 35, 384-390.

Ivanović, M. (2016). Determinants of credit growth: The case of Montenegro. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 5(2), 101-118.

Levine, R. (2005). Finance and growth: theory and evidence, in: Philippe Aghion & Steven Durlauf (eds.), *Handbook of Economic Growth*, 1, 865-934.

Malede, M. (2014). *Determinants of commercial banks' lending: evidence from Ethiopian commercial banks*. *European Journal of Business and Management*, 6(20), 109-117.

Martin, A., McAndrews, J., & Skeie, D. (2013). Bank lending in times of large bank reserves. *Federal Reserve Bank of New York Staff Report*, 497.

McLeay, M., Radia, A., & Thomas, R. (2014). Money creation in the modern economy. *Bank of England Quarterly Bulletin*, Q1.

Moussa, M. A. B., & Chedia, H. (2016). Determinants of bank lending: Case of Tunisia. *International Journal of Finance and Accounting*, 5(1), 27-36.

Naceur, S. B., & Goaid, M. (2001). The determinants of the Tunisian deposit banks' performance. *Applied financial economics*, 11(3), 317-319.

OCDE (2023). Oferta monetária (M3). <https://data.oecd.org/money/broad-money-m3.htm>. Acedido a 14 de Outubro de 2023.

OECD (2021). OECD Economic Outlook, Volume 2021 Issue 2. <https://www.oecd.org/newsroom/ocde-aconselha-portugal-a-usar-o-plano-de-recuperacao-pos-covid-19-para-reforcar-o-crescimento-e-as-financas-publicas.htm>. Consultado a 07 de outubro de 2023.

Olokoyo, F. O. (2011). Determinants of commercial banks' lending behavior in Nigeria. *International journal of financial research*, 2(2), 61-72.

Olusanya, S. O., Oyebo, A. O., & Ohadebere, E. C. (2012). Determinants of lending behaviour of commercial banks: Evidence from Nigeria, a co-integration analysis (1975-2010). *Journal of Humanities and Social science*, 5(5), 71-80.

Pruteanu-Podpiera, A. M. (2007). The role of banks in the Czech monetary policy transmission mechanism. *Economics of Transition*, 15(2), 393-428.

Rabab'ah, M. (2015). Factors affecting the bank credit: An empirical study on the Jordanian commercial banks. *International journal of Economics and Finance*, 7(5), 166-178.

Richard, E. O., & Okoye, V. (2014). Appraisal of determinants of lending behaviour of deposit money banks. *N. International Journal of Scholarly Research Gate*, 2(3), 142-155.

Rose, P. S., & Hudgins, S. C. (2013). *Bank Management & Financial Services*. McGraw-Hill companies.

Sarath, D., & Pham, D. V. (2015). The determinants of Vietnamese banks' lending behavior: A theoretical model and empirical evidence. *Journal of Economic Studies*, 42(5), 861-877.

Sharma, P., & Gounder, N. (2012). Determinants of bank credit in small open economies: The case of six Pacific Island Countries. *Available at SSRN 2187772*.

Swamy, V. (2012). Financial instability, uncertainty, and banks' lending behaviour. *Uncertainty and Banks' Lending Behaviour. International Journal of Banking and Finance*, vol. 9 issue 4, 74-95.

Timsina, N. (2016). Determinants of bank lending behavior in Nepal. *The International Journal of Business and Management*, 4(8), 64-77.

Tomak, S. (2013). Determinants of commercial banks' lending behavior: Evidence from Turkey. *Asian Journal of Empirical Research*, 3(8), 933-943.

Wahdan, M., & Leithy, W. (2017). Factors affecting the profitability of commercial banks in Egypt over the last 5 year (2011–2015). *International Business Management*, 11(2), 342-349.

Anexo 1 - Tabela síntese dos principais artigos

Artigo	Variáveis independentes	Metodologia e amostra	Conclusões
Determinants of Bank Long-term Lending Behavior in the Central African Economic and Monetary Community (CEMAC), de Constant & Ngomsi, 2012.	Tamanho do banco, capitalização (adequação de capital), crescimento do PIB, disponibilidade de passivos, NPL, estrangeiro (=1, se for banco privado, =0 se for público).	Dados em painel (efeitos fixos), para o intervalo de 2001 a 2010 e 35 bancos comerciais de 6 países da CEMAC.	Efeito positivo e significativo do tamanho do banco, rácio de capital, total dos passivos e o PIB sobre o rácio de empréstimos. Efeito negativo e significativo sobre o tipo de banco (neste caso público) no rácio de empréstimos.
Determinants of commercial banks's lending behaviour: evidence from Turkey, de Tomak, 2013.	Tamanho do banco, total do passivo, NPL, banco privado (=1, se for banco privado), PIB, taxa de juro e taxa de inflação.	Dados em painel, no intervalo de 2003 a 2012 e com 18 bancos (15 privados e 3 públicos).	Efeito positivo e significativo do tamanho do banco, total do passivo, o tipo de banco (privado ou público) e a taxa de inflação sobre o rácio de empréstimos. O Rácio de NPL afeta negativa e significativamente o rácio de empréstimos.
Factors Affecting the Bank Credit: An Empirical Study on the Jordanian Commercial Banks, de Rabab'ah, 2015.	Volume de depósitos, rácio de empréstimos não produtivos, rácio de adequação de capital, rácio de liquidez, dimensão dos ativos, a taxa de empréstimos, a taxa de depósitos, a taxa de juro da facilidade permanente de depósito, rácio de reserva de caixa, inflação e a taxa de crescimento económico (PIB).	OLS, no intervalo de 2005 a 2013 e com 10 bancos.	Efeito positivo e significativo da dimensão do banco e o crescimento económico sobre o rácio dos empréstimos. Efeito negativo e significativo do rácio de crédito malparado, rácio de liquidez e a taxa de juro da facilidade permanente de depósito sobre o rácio de empréstimos.

Nota: A variável dependente de todos os artigos presentes na tabela é o rácio dos empréstimos (total do crédito a clientes sobre o ativo total).

Anexo 1 - Continuação da tabela síntese sobre os principais artigos

Artigo	Variáveis independentes	Metodologia e amostra	Conclusões
Determinants of Credit Growth: The Case of Montenegro, de Ivanović, 2016.	PIB, inflação, Euribor 1 ano, spread, crescimento dos depósitos, rácio de NPL, rácio de solvabilidade, rácio da ineficiência e o retorno sobre o capital.	Dados em painel (efeitos fixos), no intervalo de 2004 a 2014 e com 11 bancos.	Efeito positivo e significativo do PIB real e do crescimento dos depósitos no crescimento do crédito. O rácio de NPL e O rácio de solvabilidade apresentam um Efeito negativo e significativo no crescimento do crédito.
Factors may drive the commercial banks' lending: evidence from Jordan, de Alkhazaleh, 2017.	Risco de crédito, rácio de liquidez, retorno em ativos, dimensão do banco, volume de depósitos e de investimentos, inflação, oferta monetária e PIB.	OLS, no intervalo de 2000 a 2016 e com 13 bancos selecionados.	Efeito positivo e significativo do retorno sobre os ativos, dimensão do banco, taxa de inflação, oferta monetária e o crescimento do PIB. Efeitos negativos e significativos do risco de crédito e do rácio de liquidez sobre o rácio de empréstimos.
Bank Lending Determinants: Evidence from Malaysia Commercial Banks, de Adzis et al., 2018.	Tamanho do banco, non performing loans, rácio de liquidez, volume de depósitos, PIB, taxas de juro dos empréstimos, requisito de reserva de caixa.	Dados em painel (efeitos aleatórios), no intervalo de 2005 a 2014.	Efeito positivo e significativo da dimensão do banco e do volume de depósitos no rácio de empréstimos. Efeito negativo e significativo da liquidez sobre o rácio de empréstimos. Os determinantes macroeconómicos (PIB, taxa de juro dos empréstimos e das reservas mínimas de caixa) não influenciam as atividades de concessão de empréstimos (rácio).

Nota: Com a exceção do artigo de Ivanović (2016) que utiliza uma variável dependente de taxa de crescimento do crédito, os restantes adotam a variável em rácio (crédito a clientes sobre o total do ativo).

Anexo 2 - Teste de raízes unitárias para as variáveis excluídas dos modelos

Variável	Teste ADF		Integração
	Estatística	P-value	
RS: rácio de solvabilidade	-6.8065	0.0000	I(0)
OPR: operações principais de refinanciamento	-9.3492	0.0000	I(0)
SP: Spread	-5.1026	0.0000	I(0)
TAAE: taxa acordada anualizada a empresas	-7.0721	0.0000	I(0)
TAAP: taxa acordada anualizada a particulares	-7.9192	0.0000	I(0)
RC: risco de crédito	-4.7281	0.0000	I(0)

Nota: ADF valor crítico (1%=-2.661; 5%=-1.955 e 10%=-1.609); Se o valor das estatísticas ADF exceder o valor crítico a variável é estacionária, logo não existem raízes unitárias. Como o valor estatístico ADF excede em todos os casos, denota-se que a integração em todos os casos é de ordem 0 (níveis).

Anexo 3 - Resumo das estatísticas descritivas das variáveis excluídas dos modelos

Variável	Obs	Média	Desvio padrão	Mín	Máx
RS: rácio de solvabilidade	167	0.9133	0.0441	0.72	0.98
RC: risco de crédito	159	0.0212	0.0215	0	0.11
TAAE: taxa acordada anualizada a empresas	322	0.0299	0.0140	0.004	0.056
TAAP: taxa acordada anualizada a particulares	322	0.0510	0.0140	0.025	0.077
SP: spread	322	0.0283	0.0116	0.009	0.0527
OPR: operações principais de refinanciamento	322	0.0110	0.0140	-0.015	0.037