

# iscte

CIÊNCIAS SOCIAIS  
E HUMANAS

Departamento de Economia Pública

## **DETERMINANTES MACROECONÓMICAS DO CRÉDITO EM INCUMPRIMENTO NOS BANCOS PORTUGUESES**

Joana Catarina Vilhena Perfeito

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em  
Economia Monetária e Financeira

Orientador:

PhD Sérgio Miguel Chilra Lagoa, Professor Auxiliar  
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2020



# iscte

CIÊNCIAS SOCIAIS  
E HUMANAS

Departamento de Economia Pública

## **DETERMINANTES MACROECONÓMICAS DO CRÉDITO EM INCUMPRIMENTO NOS BANCOS PORTUGUESES**

Joana Catarina Vilhena Perfeito

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em  
Economia Monetária e Financeira

Orientador:

Prof. Doutor Sérgio Miguel Chilra Lagoa  
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2020

*Para mim, a maior sabedoria é aquela em que fazemos uso dos nossos valores individuais em tudo o que aprendemos.*

*E essa sabedoria pode ser transmitida por qualquer pessoa, mesmo que nunca, em toda a sua vida, tenha aprendido a ler ou a escrever.*

*Obrigada Avó, por me transmitires os mais bonitos valores da vida, até ao primeiro dia do último semestre da minha licenciatura.*

## **Resumo**

Face à extrema importância do crédito em incumprimento nos bancos e na economia, e ao facto de ainda não haver um estudo específico para bancos portugueses, esta dissertação tem como principal objetivo observar o comportamento das determinantes macroeconómicas, e variáveis microeconómicas específicas de instituições financeiras, na evolução do crédito em incumprimento nos bancos portugueses, no período compreendido entre 2009 e 2018 (influenciado pela crise financeira), interpretar quais as determinantes que mais influenciam este rácio nos principais 24 bancos portugueses, através de num painel não balanceado de 162 observações, com o objetivo de auxiliar as instituições financeiras ou mesmo os bancos centrais a criarem modelos econométricos de previsão de situações de incumprimento, ou novas medidas regulamentares.

No modelo de regressão linear múltipla criado, através de dados em painel, pode-se concluir que as determinantes do crédito vencido nos bancos portugueses são maioritariamente dependentes das variáveis macroeconómicas do país, com comportamento inverso ao crédito malparado a Taxa de Inflação, a Taxa de Juro Euribor a 6 Meses e a Taxa de Poupança, enquanto que a Taxa de Desemprego apresenta uma correlação positiva com o crédito vencido. Ao nível das variáveis específicas dos bancos portugueses, somente o Logaritmo do Crédito total, líquido de imparidades e provisões, e o Rácio Crédito sobre Ativo apresentaram significância no modelo, e ambas com um comportamento inverso ao crédito em incumprimento dos bancos portugueses.

**Classificação JEL:** C23, G21

**Palavras-chave:** Determinantes Macroeconómicas; Crédito; Incumprimento; Bancos Portugueses; Dados em Painel.

## **Abstract**

Given the extreme importance of non-performing loans in banks and the economy, and there is still no specific study for Portuguese banks, this dissertation has as main objective to observe the behavior of macroeconomic determinants, and specific microeconomic variables of financial institutions, in the evolution of non-performing loans on Portuguese banks, in the period between 2009 and 2018 (influenced by a financial crisis), to evaluate which determinants that most influence this ratio in the main 24 Portuguese banks, through an unbalanced panel of 162 observations, with the objective of assisting financial institutions or even central banks to create econometric models to forecast default situations, or new regulatory measures.

In the multiple linear regression model created, using panel data, can be concluded that the determinants of non-performing loans in Portuguese banks are mainly dependent on the country's macroeconomic variables, with an inverse behavior to default credit to the Inflation Rate, the 6-month Euribor interest and the savings rate, while the unemployment rate has a positive correlation with overdue credit. At the level of the specific variables of Portuguese banks, only the Total Credit Logarithm, net of impairments and provisions, and the Credit to Asset Ratio showed significance in the model, and both had an opposite behavior to Portuguese banks' defaulted credit.

**JEL Classification:** C23, G21

**Keywords:** Macroeconomic Determinants; Loans; Non-performing; Portuguese Banks; Panel Data.

## **Agradecimentos**

Ao longo da minha vida tenho utilizado muito uma expressão, que cada vez mais me faz sentido – “*Aqueles que passam por nós não vão sós. Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós*”, de Antoine de Saint-Exupery. E com esta expressão transmito um enorme agradecimento a todos os professores, todos os colegas, todos os amigos e pessoas que por mim passaram ao longo deste mestrado e que, de alguma forma, ajudaram-me neste caminho.

À minha mãe, ao meu irmão e à Íris, por acreditarem sempre em mim.

À Joana e ao Bruno, por todas as refeições tardias e ombro amigo, quando o cansaço das aulas apertava. À Sandra, por todos os dias que me desencaminhava do estudo, e à Daniela pela ausência no último e mais importante ano da sua vida.

Ao Sérgio, pelas tertúlias antes dos exames, pelas 999 vezes que questionou o estado da tese (que agora já não pode ser utilizada como desculpa!) e por toda a paciência e motivação ao longo do mestrado.

Ao Adriano, Carina e Vera, por compreenderem as ausências nas visitas ao Alentejo.

À equipa de ACR da EY, com um especial agradecimento ao Gonçalo, ao Rui e ao João, que apoiavam as minhas ausências sem hesitar, e por toda a compreensão na fase final.

*Last but not least*, ao meu orientador Dr. Sérgio Miguel Chilra Lagoa, pela sua disponibilidade, dedicação e paciência ao longo destes últimos meses, que tornou possível a concretização deste trabalho.

## Índice

Resumo.....	III
Abstract .....	IV
Agradecimentos.....	V
Índice .....	VI
Índice de Gráficos .....	VII
Índice de Tabelas.....	VII
Índice de Figuras .....	VII
Siglas e abreviaturas.....	VIII
1 Introdução .....	1
2 Evolução do Crédito, e o crédito em incumprimento, em Portugal.....	4
2.1 Caracterização do Sistema Financeiro nacional e o impacto na Economia Global ...	4
2.2 Tipos de Instituições Financeiras .....	5
2.3 Evolução do Sistema Financeiro nacional .....	7
2.4 O Crédito .....	9
2.4.1 Conceito de Conceito .....	9
2.4.2 Tipos de Crédito .....	12
2.5 Crédito em Incumprimento .....	13
2.6 A evolução do Crédito em incumprimento no Sistema Bancário Português .....	15
3 Revisão de Literatura .....	17
4 Dados e Metodologia de Investigação .....	22
4.1 Pesquisa, Definição e Recolha de informação .....	22
4.1.1 Variável Dependente .....	25
4.1.2 Variáveis Independentes .....	25
5 Análise e Discussão dos Resultados .....	30
6 Conclusões e limitações ao estudo.....	39
7 Referências bibliográficas.....	43
8 Anexos .....	46

## Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Fonte APB - “ <i>Overview</i> do sector bancário português”, dezembro 2018 .....	11
Gráfico 2 – Fonte APB - “ <i>Overview</i> do sector bancário português”, dezembro 2018. ....	11
Gráfico 3 – Fonte Statista - “ <i>Non-performing bank loans ratio in Portugal 2007-2018</i> ”. ....	15
Gráfico 4 – Fonte APB - “ <i>Overview</i> do sector bancário português, dezembro 2018”.....	16
Gráfico 5 – Output Eviews – Resíduos da Distribuição da amostra do modelo 1. ....	33
Gráfico 6 – Output Eviews – Cross-Effects dos 24 bancos portugueses. ....	38

## Índice de Tabelas

Tabela 1 – Fonte Própria. Variáveis analisadas nos artigos da revisão de literatura .....	21
Tabela 2 – Fonte Própria. Informação sobre a variável dependente da análise. ....	25
Tabela 3 – Fonte Própria. Informação sobre as variáveis independentes da análise.....	26
Tabela 4 – Output Eviews – Estatística descritiva de todas as variáveis explicativas. ....	29
Tabela 5 – Fonte Própria. Análise de correlação e probabilidade das variáveis do modelo. ...	30
Tabela 6 – Fonte Própria. Resumo dos resultados dos 5 modelos testados. ....	34

## Índice de Figuras

Figura 1 – Fonte APB - “ <i>Razão de ser do Mercado Financeiro</i> ” .....	4
Figura 2 – Fonte Própria. Adaptado do BdP, RGICSF e Decreto-Lei nº 157/2014.....	7
Figura 3 – Fonte Própria. Esquematização das etapas efetuadas. ....	22
Figura 4 – Output Eviews – Teste de Hausman. ....	31
Figura 5 – Output Eviews – Teste Multiplicador de Lagrange. ....	32
Figura 6 – Output Eviews – Resíduos dos 24 bancos portugueses no Modelo 3.....	38

## **Siglas e abreviaturas**

APB – Associação Portuguesa dos Bancos;

ASF – Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões;

AT – Ativo Total;

BdP – Banco de Portugal;

BC – Banco Central;

BCE – Banco Central Europeu;

CMVM – Comissão do Mercado de Valores Mobiliários;

CRC – Central de Responsabilidades de Crédito;

CRR – *Capital Requirements Regulation*;

IAS – *International Accountant Standard*;

IFRS – *International Financial Reporting Standards*;

NPE – *Non-performing Exposure*

NPL – *Non-performing Loan*;

PIB – Produto Interno Bruto;

RGICSF – Regime Geral das Instituições de Crédito e Sociedades Financeiras;

ROA – Retorno dos Ativos;

ROE – Retorno dos Capitais Próprios;

RWA – *Risk-Weighed Assets*;

UE – União Europeia.

# 1 Introdução

Com a recente crise financeira de 2008 ou a denominada crise do *subprime*, mais especificamente com enfoque no caso *Lehman Brothers*, em que, de forma bastante resumida, o banco colapsou depois de clientes de alto risco de crédito hipotecário deixarem de pagar os seus empréstimos/créditos, uma das palavras de ordem no setor financeiro, a nível mundial, é o crédito em incumprimento, ou crédito malparado.

Este colapso, que originou uma das maiores crises bancárias a nível mundial, e que afetou negativamente e com especial foco Portugal e a Grécia, despoletou uma série *flags* em como o sistema financeiro não estava a ser devidamente acompanhado e em como não havia mecanismos suficientes para que uma nova falência de um banco que, à partida, se considerava “*too big to fail*”, fosse originar um novo colapso no sistema financeiro e, por consequente, uma nova recessão económica mundial. O sector bancário português, como um dos principais setores da nossa economia, foi um dos mais atingidos, sendo notório que, até aqui, a facilidade com que eram concedidos créditos não acompanhava o crescimento da economia.

Ficou comprovado que o aumento do crédito em incumprimento afetou, e afeta, negativamente o setor bancário na medida em que contribui para a diminuição da rentabilidade dos bancos e do seu capital, faz aumentar uma série de variáveis, como rácios mínimos regulamentares, e análises individuais ao crédito disponibilizado pelos bancos que, de maneira geral, suprime ainda mais o crédito na economia.

Numa atualidade inesperada, em que o sistema financeiro estaria a estabilizar-se e a adotar medidas, cada vez mais robustas, para fazer face às fragilidades detetadas com as crises anteriores, surge o surto de pandemia mundial, denominada por COVID-19, que foi identificada no final do ano de 2019 em Whuan, na província de Hubei, República Popular da China, e depressa se alastrou pelo Mundo. Perante a atual situação, os Estados estão a adotar uma série de medidas que garantam que o sistema financeiro consiga responder às necessidades desta pandemia, das empresas e das famílias, e que os rácios de incumprimento não aumentem circunstancialmente, como em anos passados.

Segundo McKibbin e Fernando (2020), o impacto económico deste surto global é altamente incerto, o que dificulta em muito os economistas, governos, entre outros organismos, a formularem políticas macroeconómicas apropriadas para os seus países. Neste artigo, são explorados sete cenários de como o COVID-19 pode evoluir nos próximos tempos, para

analisar os impactos destes cenários nos resultados macroeconómicos e nos mercados financeiros, num modelo de equilíbrio global geral. Estes cenários demonstram que um surto contido poderá afetar a economia global no curto prazo. Neste estudo é também realçado a escala de custos que pode ser evitada se houvesse um maior investimento no sistema de saúde pública dos países, mais particularmente nos países menos desenvolvidos, em que a densidade populacional é alta, face aos recursos existente.

Para o tópico do crédito em incumprimento relacionado a este surto, embora a amostra de dados que irei utilizar não inclua os dados relativos ao período de 2019 e 2020, seria interessante a avaliação das perdas de crédito esperadas que as instituições financeiras portuguesas irão registar, à luz da incerteza atual resultante da pandemia de COVID-19, e as potenciais falências financeiras à luz deste acontecimento mundial.

Face à extrema importância/peso do crédito em incumprimento nos bancos e na economia, e ainda não haver um estudo específico para bancos portugueses, esta dissertação tem como principal objetivo observar o comportamento das determinantes macroeconómicas, e variáveis microeconómicas específicas de instituições financeiras, na evolução do crédito em incumprimento nos bancos portugueses, no período compreendido entre 2009 e 2018, interpretar quais as determinantes que mais influenciam este rácio nos principais 24 bancos portugueses, com o objetivo de auxiliar as instituições financeiras ou mesmo os bancos centrais a criarem modelos econométricos de previsão de situações de incumprimento, ou novas medidas regulamentares, para poderem ser desencadeados mecanismos de redução da probabilidade de incumprimento e, de igual forma, ajudar o sistema financeiro a previamente detetar e limitar crises como a de *Lehman Brothers*.

O período analisado é influenciado pela crise soberana na zona euro, que se iniciou nos primeiros meses de 2010, que fez com que houvesse esforços de consolidação orçamental muito elevados em Portugal, e a introdução de novos mecanismos de controlo e supervisão bancária a nível europeu, que até outrora não existiam.

Desta forma, com a análise de variáveis já identificadas pelos autores Louzis, et al (2012), Castro (2013), Pereira, Ramalho e Silva (2015), Radoslaw e Krzysztof (2020), como por exemplo a Taxa Crescimento real do PIB (Produto Interno Bruto), Taxa de Desemprego, Taxa de Juro, ROA (Retorno dos Ativos), Taxa de Inflação, entre outras, e através da utilização de um modelo simples e intuitivo de dados em painel, pretendo responder à questão:

Qual a influência das variáveis macroeconómicas do crédito em incumprimento no setor bancário português?

A dissertação encontrar-se-á dividida em cinco partes ao longo do documento, sendo estes:

- Parte I: Introdução - será destinado à apresentação dos conceitos fundamentais para a compreensão do tema;

- Parte II e III: Revisão da Literatura e enquadramento teórico - consiste na análise de artigos relacionados com os determinantes de risco de crédito analisados por outros autores, com outros países;

- Parte IV: Dados e Metodologia - apresentará a metodologia e procedimentos utilizados no tratamento dos dados dos 24 bancos portugueses;

- Parte V: Análise dos dados e discussão dos resultados - consistirá na discussão de resultados obtidos com a análise dos dados, e os respetivos testes efetuados;

- Parte VI – Conclusão, Limitações ao estudo e recomendações – refletirá as conclusões efetuadas através do modelo de dados em painel utilizado, as limitações encontradas no desenvolvimento do estudo e as respetivas recomendações para estudos futuros.

## 2 Evolução do Crédito, e o crédito em incumprimento, em Portugal

### 2.1 Caracterização do Sistema Financeiro nacional e o impacto na Economia Global

De acordo com a APB (Associação Portuguesa de Bancos), o “*sistema financeiro compreende o conjunto de instituições financeiras que asseguram, essencialmente, a canalização da poupança para o investimento nos mercados financeiros, através da compra e venda de produtos financeiros*”. Este conjunto de instituições financeiras asseguram um papel de intermediação entre os agentes económicos, que podem assumir o papel de aforradores ou de investidores.

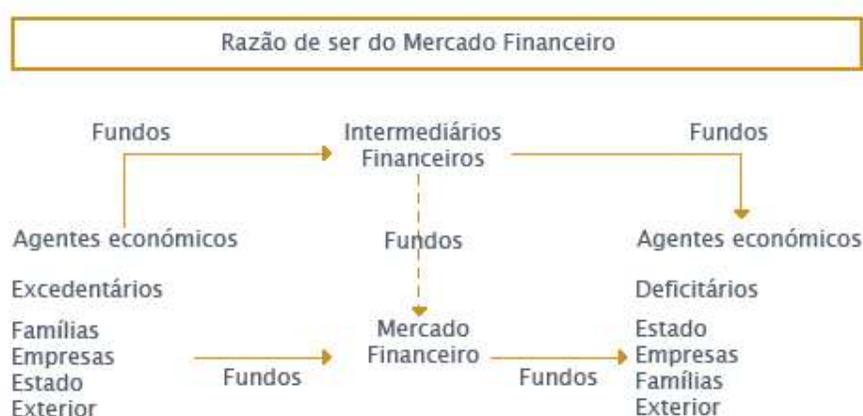


Figura 1 – Fonte APB - “Razão de ser do Mercado Financeiro”.

O sistema financeiro é considerado um dos principais pilares de desenvolvimento económico de uma sociedade. Os bancos desempenham assim um papel fundamental na economia, de forma a assegurar que a circulação monetária se faça de forma organizada e estruturada, no dia-a-dia.

É, desta forma, essencial que este sistema seja eficiente para haver crescimento sustentado da economia. Somente se existir um bom sistema financeiro, é que as relações entre a poupança, o investimento e o crescimento económico se desenvolvem, promovendo a oferta e a procura de recursos financeiros.

Os estudos sobre as relações entre poupança, investimento e o crescimento económico tiveram principal enfoque após a crise económico e financeira iniciada em 2017, e agravada em 2018, mais conhecida como crise do *subprime*, em que são vários os estudos teóricos e empíricos que tentam analisar as relações de causalidade e que permitem desenvolver políticas económicas que se adaptem à realidade de cada país, ou seja, mais específicas e sólidas, de

forma a que o crescimento do sistema financeiro e da economia seja sustentado, e diferente do que o que aconteceu na crise do *subprime*.

Nos anos seguintes a esta crise, que tornou evidente as fragilidades do sistema regulatório dos mercados financeiros ao nível de procedimentos de análise/gestão de riscos, assistimos a uma evolução clara da regulação no setor bancário a nível mundial, como o acordo de Basileia III, que trouxe um novo limite mínimo para o rácio de alavancagem dos bancos (*Leverage Ratio – LR*), e desta forma originou uma definição mais estrita de fundos próprios, introduziu duas novas métricas/rácios regulamentares - rácios de liquidez de curto e longo prazo (*Liquidity Coverage Ratio - LCR* e *Net Stable Funding Ratio - NSFR*), e igualmente apresentou requisitos adicionais na constituição de reservas de fundos próprios. E mais tarde, o acordo de Basileia IV, que vai aumentar os requisitos de capital regulamentar exigido, através da revisão nos cálculos dos RWA (*Risk-Weighted Assets*) para todos os tipos de riscos e que afetará todos os bancos.

Segundo Rousseau e Sylle (2003), onde utilizam um painel de dados de 17 países, compreendidos entre 1850 e 1997, descobrem uma correlação robusta entre fatores financeiros e o crescimento económico e, de acordo com este estudo, consideram que um bom sistema financeiro necessita de deter 5 componentes essenciais:

1. Possuir finanças públicas sólidas, incluindo uma boa gestão da dívida pública;
2. Possuir um regime monetário estável;
3. Deter variedade de Instituições/Bancos, que tenham orientações diferentes (uns com orientações domésticas, outros com internacionais, e alguns com as ambas as orientações);
4. Detenham um BC (Banco Central) que consiga contribuir para a estabilização das finanças e consiga gerir as relações financeiras internacionais;
5. Exista um bom funcionamento nos Mercados de Valores Mobiliários.

## **2.2 Tipos de Instituições Financeiras**

Em Portugal, o Regime Geral das Instituições de Crédito e Sociedades Financeiras (RGICSF), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 298/92, de 31 de dezembro, vinha definir as principais definições de entidades financeiras. No entanto, após a crise financeira dos últimos anos, e a necessidade da UE (União Europeia) desenvolver um conjunto mais harmonizado de medidas de regulação financeira, aliada à publicação da Diretiva n.º 2013/36/UE, e do Regulamento (UE) n.º 575/2013 (onde se encontra difundido para toda a UE o enquadramento jurídico que

rege o acesso à atividade, o quadro de supervisão e as regras prudenciais aplicáveis às instituições de crédito e às empresas de investimento), foi necessário corrigir a dispersão legislativa nesta matéria e efetuar uma transposição da generalidade das normas do RGICSF, de uma forma mais harmonizada no plano europeu, com o Decreto-Lei n.º 157/2014.

O RGICSF divide assim o sistema financeiro, ou as entidades financeiras, em dois grupos principais - As Instituições de Crédito e as Sociedades Financeiras.

A definição de **Instituição de Crédito** é atualmente encontrada no Regulamento (UE) n.º 575/2013, como *“uma empresa cuja atividade consiste em aceitar do público depósitos ou outros fundos reembolsáveis e em conceder crédito por conta própria”*.

E as **Sociedades Financeiras** denominam-se como empresas de investimento e as instituições financeiras, com exceção das sociedades gestoras de participações sociais sujeitas à supervisão do Banco de Portugal. Não se consideram sociedades financeiras as empresas de seguros e as sociedades gestoras de fundos de pensões

Para além destes dois principais grupos, o Banco de Portugal define também como Instituições Financeiras as **Instituições de Pagamentos** e as **Instituições de Moeda Eletrónica**, de acordo com o Decreto-Lei n.º 242/2012 que vem efetuar adaptações no regime jurídico que regula o acesso à atividade das instituições de pagamento e a prestação de serviços de pagamento.

Desta forma, as Instituições Financeiras autorizadas a atuar em Portugal são as Instituições de crédito, Sociedades financeiras, Instituições de moeda eletrónica e Instituições de Pagamentos com sede em Portugal; Sucursais das instituições mencionadas anteriormente, com sede em países da União Europeia; Sucursais de instituições de crédito e de instituições de moeda eletrónica com sede em países terceiros; Instituições de crédito, instituições de pagamento e instituições de moeda eletrónica em regime de livre prestação de serviços (ou seja, sem se estabelecerem em Portugal) e Escritórios de representação de instituições de crédito.

Compete ao BdP (Banco de Portugal) a supervisão das referidas entidades mencionadas anteriormente.

As expressões: banco, banqueiro, depósitos, crédito, leasing, locação financeira e factoring só podem ser utilizadas/praticadas pelas Instituições de Crédito e pelas Sociedades Financeiras. E, da mesma forma, as expressões: instituição de pagamento e instituição de moeda eletrónica só podem ser utilizadas por estas Instituições, de forma a não induzir o público em erro quanto às operações que cada instituição financeira possa praticar.

De uma forma sintetizada, podemos ver na figura *infra* as Instituições Financeiras atualmente existentes no Setor Bancário Português:

<b>Instituições Financeiras</b>	<b>Instituições de Crédito</b>		Bancos		
			Caixas Económicas		
			Caixas de Crédito Agrícola Mútuo		
			Instituições Financeiras de Crédito		
			Instituições de Crédito hipotecário		
			Outras empresas, qualificadas pela lei		
	<b>Sociedades Financeiras</b>		<b>Empresas de Investimento</b>	Sociedade Financeira de Corretagem	
				Sociedade Corretora	
				Sociedade Gestora de Patrimónios	
				Sociedade Mediadora dos Mercados Monetário ou de Câmbios	
			<b>Instituições Financeiras</b>		Sociedade Financeira de Crédito
					Sociedade de Locação Financeira
					Sociedade de Factoring
					Sociedade de Garantia Mútua
					Sociedade de Desenvolvimento Regional
					Agência de Câmbios
					Sociedade Gestora de Fundos de Titularização de Créditos
					Sociedade Financeira de Microcrédito
					Sociedade Gestora de Fundos de Investimento Imobiliário
Sociedade Gestora de Fundos de Investimento Mobiliário					
<b>Instituições de Pagamentos</b>					
<b>Instituições de Moeda Eletrónica</b>					

Figura 2 – Fonte Própria. Adaptado do BdP, RGICSF e Decreto-Lei nº 157/2014.

Neste estudo, as principais Instituições Financeiras que irão ser utilizadas na análise dos dados obtidos são as Instituições de Crédito, excluídos dos Bancos de Investimento.

### 2.3 Evolução do Sistema Financeiro nacional

A história do Sistema Financeiro nacional, de acordo com o Banco de Portugal, pode ser desagregada em várias fases, sendo estas a Fundação à II Guerra Mundial, o Pós-Guerra, a Nacionalização até 1997, a União Económica e Monetária, e por última, da Crise Financeira à criação da União Bancária.

De uma forma resumida, o primeiro banco emissor em Portugal, o Banco de Lisboa, foi criado em 1821, e viera a ser substituído a 19 de novembro de 1846, pelo Banco de Portugal, cuja sua principal função era a de banco comercial e banco emissor. Houve um notável desenvolvimento no sistema bancário português entre 1851 e 1886, associado à introdução do liberalismo nas políticas introduzidas pelos governos de Fontes Pereira de Melo, no seguimento das novas leis para o investimento em infraestruturas e vias de comunicação, e o aumento da necessidade de financiamento por parte do Estado. No entanto, somente após 1891 é que o BdP deteve a exclusividade de emissão de notas, até outrora partilhado com outras instituições, e

somente a partir da crise financeira e monetária de 1891 é que começou a desenvolver funções informais de supervisão do sector, como sendo o “banco dos bancos”.

Durante a II Guerra Mundial e pós-guerra, com as restrições de transações impostas, medidas que obrigavam os bancos a deterem reservas mínimas de caixa, e outros normativos implementados, fizeram com que o BdP começasse a atuar como agente do Governo com as organizações internacionais, e como principal regulador nacional da atividade dos bancos comerciais e de instituições de crédito, conferindo-lhe assim grandes responsabilidades.

Com o início da União Económica e Monetária a 1 de janeiro de 1999, constituída inicialmente por 11 Estados-Membros, incluído Portugal, e atualmente composta por 19 Estados-Membros, foi introduzida como moeda única o Euro. Cada BC tinha como responsabilidade decidir onde seria impresso o volume inicial de notas, de forma a 1 de janeiro de 2002 entrar em circulação as notas e moedas Euro, em substituição ao Escudo existente. Este período foi igualmente marcado pela existência de uma política monetária única, e transversal, em todos os Estados-Membros participantes.

A crise do *subprime* que teve início em 2008 veio demonstrar ao sistema financeiro vulnerabilidades na arquitetura da União Económica Monetária, que deu origem em alterações de responsabilidade ao nível dos bancos centrais nacionais, passando estes a deterem mais poderes para intervirem nas instituições financeiras supervisionadas, de forma a garantir e preservar a estabilidade financeira de cada país.

A crise soberana na zona euro, que se iniciou nos primeiros meses de 2010, e que persistiram em 2011, afetou de forma acentuada as condições de acessos aos mercados de financiamento internacionais, e fez com que houvesse esforços de consolidação orçamental muito elevados em Portugal (assim como em outros países). Perante um contexto de instabilidade política, e com os novos mecanismos temporários e permanentes de estabilização apresentados em toda a União Europeia, face o Programa de Assistência Económica e Financeira, foram definidas algumas medidas importantes como um maior acompanhamento do sistema bancários e da regulação/supervisão, verificação que os bancos dispunham a liquidez necessária e regulamentar, e reforço dos rácios de solvabilidade impostos pelo Banco de Portugal.

O período pós-crise, ficou caracterizado pela recuperação gradual da economia em Portugal, e um crescimento da atividade financeira, tais como um aumento de balcões de bancos. No entanto, este período ficou marcado como a base de um ambiente com baixas taxas

de juro no mercado. Neste período foi também verificado a resolução de dois grandes bancos portugueses – o BANIF e o BES, que refletiram um impacto muito desfavorável na economia nacional, e no setor bancário português.

Com a entrada do Mecanismo Único de Supervisão (MUS) em funcionamento em 2014, sendo este um sistema de supervisão bancária europeu, com o objetivo de assegurar segurança, solidez no sistema bancário europeu e o aumento da estabilidade financeira, o Banco de Portugal começou a partilhar as competências de supervisão bancária com o Banco Central Europeu, e outras entidades nacionais, como a CMVM (Comissão do Mercado de Valores Mobiliários) e a ASF (Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões).

A evolução notável nos últimos anos pós-crise, no setor bancário português, em termos regulamentares, assim como a níveis de recursos tecnológicos, como por exemplo nos Sistemas de Pagamentos, e na importância/proximidade com o cliente, têm sido significativas. É desta forma observável um sistema financeiro nacional cada vez mais robusto e resiliente, e a cumprir com as exigências regulatórias impostas pelo BCE (Banco Central Europeu), que são cada vez mais exigentes e desafiantes para o setor bancário e segurador em Portugal.

## 2.4 O Crédito

### 2.4.1 Conceito de Conceito

De acordo com o Decreto-Lei n.º 133/2009, Artigo 4.º, n.º 1 alínea c), publicado a 2 de junho de 2009 pelo BdP, onde transpõe para a ordem jurídica a interna da Diretiva n.º 2008/48/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, relativa a contratos de crédito aos consumidores, um **Contrato de Crédito** é definido por “*contrato pelo qual um credor (“pessoa, singular ou coletiva, que concede ou que promete conceder um crédito no exercício da sua atividade comercial ou profissional”) concede ou promete conceder a um consumidor (“pessoa singular que, nos negócios jurídicos abrangidos pelo presente decreto lei, atua com objetivos alheios à sua atividade comercial ou profissional”) um crédito sob a forma de diferimento de pagamento, mútuo, utilização de cartão de crédito, ou qualquer outro acordo de financiamento semelhante”*”.

De uma forma mais resumida, o BdP define um Contrato de Crédito sendo um acordo através do qual um credor/mutuante (Instituição de Crédito) disponibiliza dinheiro a um devedor/mutuário (cliente bancário), que desta forma fica obrigado a liquidar o montante

disponibilizado ao longo de um prazo definido, acrescido de encargos, como juros e outros custos.

Antes da formalização de qualquer contrato de crédito, deve ser entregue ao cliente a Ficha de Informação Normalizada (FIN), onde conste previamente toda a informação contratual, nomeadamente: Tipo de crédito; Identificação do credor; Montante total do Crédito e condições de utilização; Duração do Contrato; Taxa nominal, condições aplicáveis a esta taxa ou quaisquer outros índices ou taxas de juro de referência, assim como informação de quaisquer outras taxas aplicáveis; TAEG (Taxa Anual de Encargos Efetiva Global) e o montante total imputador ao consumidor, em que indique todos os cálculos/elementos utilizados para o cálculos desta taxa; Periodicidade, montante e tipo de pagamentos a efetuar pelo cliente; Encargos ou demais custos relativos às contas bancárias a utilizar para o pagamento e utilização do crédito; Custos notariais da celebração do contrato; Eventuais contratos acessórios associados ao contrato de Crédito, como por exemplo os contratos de Seguros de Vida; Garantias associadas ao Crédito, se assim o forem exigidas; Taxa de juro de mora e encargos em caso de incumprimento; Consequências em caso de incumprimento no pagamento do crédito; Direitos e existências do cliente de livre revogação, direito de reembolso antecipado do crédito, assim como informações sobre as comissões de reembolso antecipado e a forma de o determinar; Informação do resultado da consulta de uma base de dados para verificação a solvabilidade do cliente; Direito do cliente obter cópia da minuta do contrato de crédito; E o período durante o qual o cliente permanece vinculado pelo Crédito.<sup>1</sup>

Mesmo que o contrato de Crédito seja celebrado à distância, com os meios de comunicação à distância que hoje em dia são utilizados pelos bancos (como o *Homebanking*), que não permitam o fornecimento imediato das informações referidas anteriormente, a Instituição de Crédito deve facultar ao cliente, na íntegra e imediatamente após a celebração do contrato de Crédito, todas as informações pré-contratuais devidas através da Ficha de Informação Normalizada (FIN) Europeia em matéria de crédito.

Somente as Instituições de Crédito e algumas Sociedades Financeiras, registadas no BdP e devidamente autorizadas é que podem conceder crédito. Mesmo na existência de um intermediário de crédito, como é habitual, tem de existir sempre uma entidade autorizada a conceder o crédito, e o contrato de crédito é celebrado com essa entidade.

---

<sup>1</sup> Informação sobre Ficha de Informação Normalizada europeia em matéria de crédito ao consumidor, de acordo com o Decreto-Lei n.º133/2009

Os créditos concedidos aos clientes pelas Instituições de Crédito ficam registados individualmente na base de dados gerida pelo Banco de Portugal, conhecida como CRC - Central de Responsabilidades de Crédito, sendo igualmente reportados pelos bancos os montantes dos créditos nas Estatísticas Monetárias e Financeiras.

Nos gráficos 1 e 2 conseguimos verificar, entre o período de 2009 e 2018, a acentuada diminuição dos créditos totais em Portugal, comparativamente à zona Euro, concedidos ao setor não monetário, fruto da crise mais intensa vivida pelo sistema financeiro português e das medidas tomadas pelas instituições financeiras.

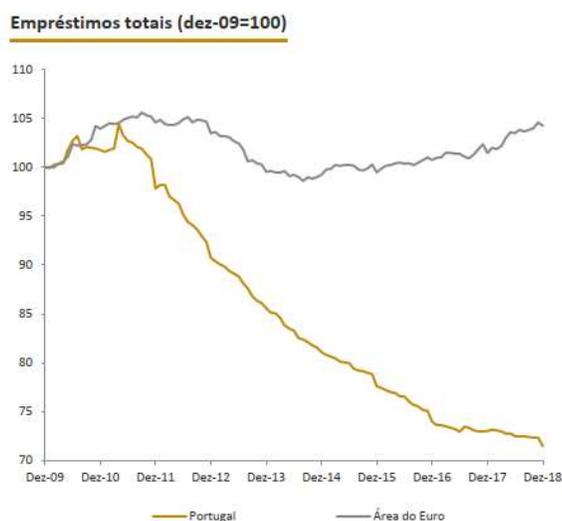


Gráfico 1 - Fonte APB - “Overview do sector bancário português”, dezembro 2018, Empréstimos concedidos ao sector não monetário.

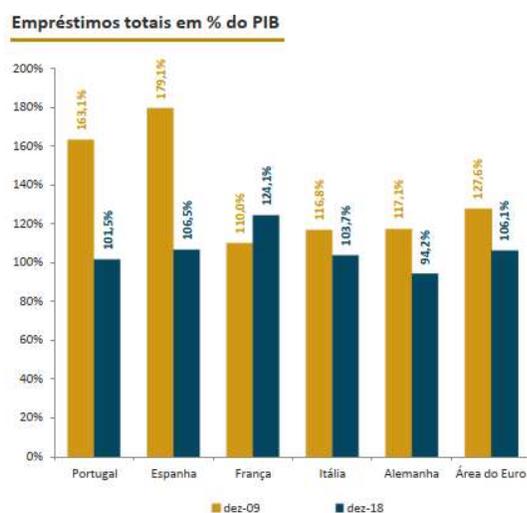


Gráfico 2 - Fonte APB - “Overview do sector bancário português” dezembro 2018, Empréstimos concedidos ao sector não monetário, em percentagem.

## 2.4.2 Tipos de Crédito

As principais categorias de crédito bancário a que os clientes recorrem, de acordo com o BdP são:

- Crédito à Habitação;
- Crédito aos consumidores;
- Empréstimos a empresas.

Os contratos de **Crédito à Habitação** destinam-se à aquisição/construção de habitação própria permanente, secundária ou para outras finalidades (como a manutenção de direitos de propriedade sobre terrenos ou edifícios já existentes, que tenham como finalidade a construção de habitação), e trata-se de um contrato de longa duração, por norma o mais comum é o período do crédito ser compreendido entre os 25 e 30 anos, no qual a hipoteca da habitação ou do terreno é dado como garantia de reembolso à Instituição Bancária. Esta tipologia de crédito tem de deter os elementos obrigatórios por lei, de acordo com o Decreto-Lei n.º 349/98 de 11 de Novembro, que estabelece o regime jurídico de concessão de crédito à habitação própria.

Para esta tipologia de Crédito, por norma os bancos oferecem a modalidade de Taxa de Juro Fixa, em que se mantém ao longo do contrato de Crédito, ou por um longo período estipulado no Contrato, e não se altera com o comportamento da taxa no mercado, ou o Taxa de Juro Variável, que é atualizada periodicamente (por norma está associada à Euribor a 3 meses, 6 meses ou 1 ano), e acompanha as variações do mercado.

O cliente, ao adquirir um Crédito a Habitação, detém os principais custos de serviços bancários (estipulados nos preçários dos bancos e nos contratos celebrados, e que podem ser gratuitos para clientes que preencham certos requisitos ou que detenham protocolos com as Instituições), como a Comissão de Dossier, que é a comissão cobrada pela preparação e análise do crédito, e depende, por norma, do valor de avaliação do imóvel; a Comissão de Avaliação do imóvel, que é obrigatório para a concessão do Crédito, e que o imóvel é alvo; a Comissão de Gestão, que é cobrada relativamente ao processo de gestão e processamento das prestação do Crédito, que por norma é fixa; e a Comissão de Amortização do Crédito, que está contratualmente prevista. Para além dos custos contratualizados com o banco, o cliente irá deter outros custos depois da aprovação do crédito, como o Imposto de Selo sobre a concessão do Crédito, emolumentos e o custo dos registos. Por norma estes custos ficam inseridos no valor total da dívida do cliente.

A tipologia de contratos de **Crédito aos consumidores** consiste num contrato celebrado entre uma Instituição de crédito e um particular, sem qualquer fim comercial ou profissional, com o objetivo de financiar a aquisição de bens de consumo.

Existem várias modalidades de Crédito aos consumidores, que ouvimos no nosso dia-a-dia, como o Crédito Pessoal, que por norma destina a financiar a aquisição de bens ou serviços, ou utilizados para fins próprios como educação ou saúde, em que o montante, o prazo e a modalidade de pagamento do crédito está definido inicialmente; O Crédito automóvel; O Crédito renovável, ou mais conhecido como *Revolving*, em que é estabelecido inicialmente um *plafond*; A ultrapassagem de Crédito, que se traduz num descoberto bancário aceite pela Instituição Financeira ao cliente, em que permite que o mesmo possa utilizar para além do saldo que detém na sua conta de Depósito à Ordem ou o limite de *plafond* autorizado; E o Contrato de conversão de dívidas, que se baseia num contrato celebrado entre a Instituição e o cliente, em situação de incumprimento de um contrato de crédito anterior, com o objetivo de renegociar as condições inicialmente contratualizadas, de forma a diferir o pagamento da dívida e evitar uma ação judicial pelo incumprimento.

Relativamente aos **Empréstimos a empresas**, os mesmos podem ser distinguidos entre empréstimos de curto prazo ou longo prazo, em que de curto prazo as tipologias mais habituais são o Desconto de Letras e a Conta Corrente.

## **2.5 Crédito em Incumprimento**

O crédito em incumprimento é um dos problemas mais graves da crise financeira global, e é um problema que está a ser uma grande prioridade para as entidades regulatórias europeias, de forma a monitorizar o desempenho das Instituições Financeiras.

De acordo com a Instrução nº 23/2011, que visa divulgar os indicadores de referência de forma a reforçar a necessidade da comparabilidade da informação dos bancos, assim como a sua transparência, o Crédito com incumprimento é constituído pelo Crédito vencido há mais de 90 dias, juntamente com o Crédito de cobrança duvidosa, reclassificado como vencido para efeitos de provisões. E o Crédito com incumprimento líquido, difere do crédito com incumprimento apenas porque ao Crédito com incumprimento é deduzido o montante de provisões para o crédito vencido, provisões para crédito de cobrança duvidosa, e imparidades acumuladas para créditos.

Desta forma, e no seguimento da Instrução anterior, os indicadores de referência para analisar a qualidade do crédito podem ser:

$$\frac{\text{Crédito com incumprimento}}{\text{Crédito Total}}$$

$$\frac{\text{Crédito com incumprimento, líquido}}{\text{Crédito Total, líquido}}$$

De acordo com o BCE (2017), e de forma a não haver diferentes definições de *NPL* (*Non-performing loans*), a EBA publicou para fins de supervisão a definição uniforme de *NPE – Non-performing Exposure* – em que caracteriza a *NPE* como posições em risco (qualquer ativo ou passivo de um banco) que cumpram um ou ambos os critérios: Posições em risco materialmente relevantes vencidas há mais de 90 dias; E devedor avaliado e considerado improvável para pagamento do crédito, independentemente do prazo de vencimento de qualquer montante da obrigação. Ou seja, em suma o conceito de *NPE* conjuga o critério de crédito vencido e o critério da improbabilidade de pagamento.

O conceito de Incumprimento pode igualmente ser encontrado no Artigo n.º 178 da CRR (*Capital Requirements Regulation*), que corresponde às situações mencionadas nas definições anteriores.

É importante salientar que até dezembro de 2017 os ativos e passivos das instituições financeiras eram classificados de acordo com a IAS 39 (*International Accounting Standards*), e a partir de janeiro de 2018 passaram a ser classificados de acordo com a IFRS 9 (*International Financial Reporting Standards*), que estabelece novas regras de contabilização de instrumentos financeiros, nomeadamente ao nível da sua classificação e mensuração, e alterações significativas ao nível do registo das imparidades e de classificação de crédito. Com a IAS 39 o crédito era refletido nas contas dos bancos divididos por prazos de vencimento, e as provisões calculadas com base nas perdas incorridas, e após a aplicação da IFRS 9 o mesmo começou a ser refletido por *Stage* de crédito (*Stage 1, 2 e 3*), e deixaram de ser divulgados por tipologia de ativo/passivo, derivado aos bancos necessitarem de alocar os instrumentos financeiros de acordo com o seu nível de risco, de forma às provisões serem calculadas com base num modelo de perda de crédito esperada (ECL), ao invés de perdas incorridas, como era anteriormente. Desta forma, com a aplicação desta nova norma, os créditos que apresentam risco significativo para os bancos estão classificados no balanço com o *stage 2* ou *stage 3*, e os créditos que anteriormente eram classificados como “Crédito vincendo” encontrar-se-ão no *stage 1*.

## 2.6 A evolução do Crédito em incumprimento no Sistema Bancário Português

De forma a uma análise temporal de 10 anos, e conforme período de amostra de dados que vão ser analisados no modelo, entre 2009 e 2018, conseguimos visualizar a evolução do rácio de créditos *non-performing* em Portugal no gráfico 3.

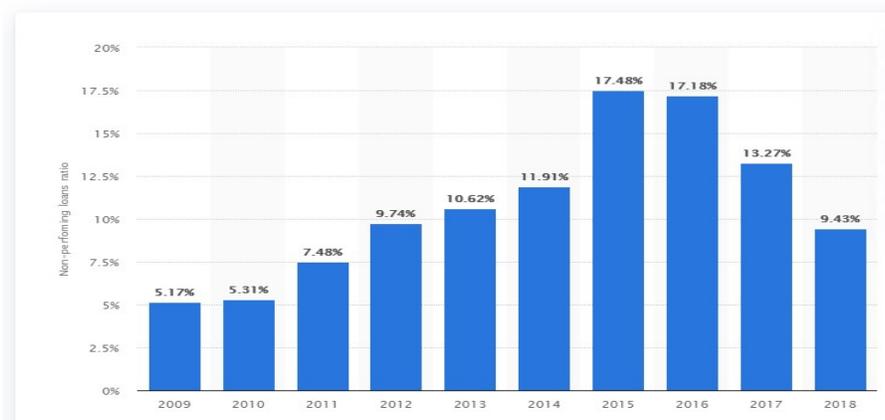


Gráfico 3 – Fonte Statista – “*Non-performing bank loans ratio in Portugal 2007-2018*”, NPL em percentagem.

Neste gráfico, conseguimos verificar um aumento significativo do rácio de *NPLs* no período de crise soberana e imediatamente após esta crise (2009 e 2015), período no qual Portugal se encontrava perante uma grande instabilidade financeira, iniciada pela crise financeira mundial de 2007/2008 que conduziu a uma estagnação da economia global. Enquanto os níveis de incumprimento continuavam com uma tendência crescente, havia o inverso no crescimento crédito, em que com constrangimentos do lado da procura e da oferta de crédito, face ao endividamento do sector privado durante a crise, verificou-se uma diminuição no crédito concedido. No relatório de estabilidade financeira de Maio de 2015, o Banco de Portugal anunciou igualmente um aumento da carteira de imóveis detidos pelos bancos portugueses, provavelmente derivado ao aumento do incumprimento no pagamento dos créditos de habitação.

Verificamos também, com maior detalhe no gráfico 4, que no período pós crise (entre 2015 e 2018 respetivamente), o rácio dos *NPLs* decresceu significativamente de 17,48% para 9,43%, convergindo para a média da zona Euro, refletindo uma recuperação no crédito a habitação (de 19,2% em 2015 para 10,6% em 2018) e uma maior recuperação de crédito

concedido a Sociedades Não Financeiras (de 28,3% em 2015 para 18,5% em 2018), ou seja, verificou-se uma diminuição de stock de crédito em incumprimento, por via de abatimento do mesmo, e passagem para *performing loans* (como o que se verificou entre junho de 2016 e junho de 2018), e uma forte venda de *NPL* e de processos de reestruturação de crédito vencido, conforme transmitido no Relatório de Estabilidade Financeira do BdP (2019), face a um contexto económico menos instável e mais favorável ao investimento, acompanhado por um fortalecimento na economia do país, e também associado à implementação de novos requisitos de Capital/Fundos Próprios dos bancos, e de novos requisitos regulamentares, impostos pela conhecida CRD IV e CRR, de acordo com o Acordo de Basileia III. A EBA desempenhou um papel muito fundamental para estes processos legislativos e de regulamentação, de forma a reforçar os requisitos de reservas de fundos próprios e de reservas contracíclicas, e conduzir a uma maior liquidez e alavancagens nos bancos, que se traduz num aumento da qualidade dos ativos dos bancos.

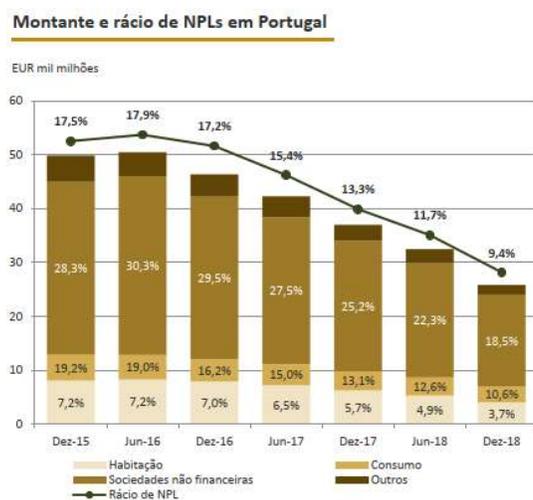


Gráfico 4 – Fonte APB – “*Overview do sector bancário português, dezembro 2018*”.

### 3 Revisão de Literatura

Com base na importância e objetivo do meu estudo, em que pretendo avaliar quais são as variáveis que afetam o rácio do incumprimento nos bancos portugueses, os artigos científicos que se tornaram mais relevantes para o desenvolvimento da minha análise, e que demonstraram diversos resultados face a variáveis distintas, foram:

Louzis, et al (2012), efetuaram um estudo a partir de uma análise de dados em painel (análise entre o primeiro trimestre de 2003 ao terceiro trimestre de 2009), dos 9 maiores bancos da Grécia, que representam cerca de 80% do mercado financeiro do país, considerando duas tipologias de determinantes, os determinantes sistemáticos (ou os chamados macroeconómicos) e específicos (relativos aos bancos) dos *NPL* no setor bancário grego, e de forma separada para cada tipologia de crédito (crédito ao consumo, crédito habitação e crédito comercial). Este estudo, que analisou os determinantes do crédito em incumprimento grego, concluiu que para todas as tipologias de crédito mencionadas anteriormente, o incumprimento poderia ser explicado pelas variáveis macroeconómicas como a taxa real de crescimento do PIB, a taxa de desemprego, as taxas de juro e a dívida pública, mas também pode ser influenciado pela qualidade de gestão dos créditos. Os autores concluíram também que o rácio de incumprimento neste período era negativamente afetado pelo abrandamento do crescimento económico para todos os tipos de crédito, e que o efeito da taxa de crescimento do PIB era mais acentuado para os empréstimos a empresas do que a particulares. O efeito nas empresas gregas é realçado derivado ao tamanho das mesmas (pequenas e médias empresas por norma), o que as torna mais vulneráveis a choques macroeconómicos, como o que foi analisado nos últimos dois trimestres de 2008, em que houve um elevado número de desempregados no país, dificuldades de pagamentos dos créditos, e uma série de consequências da crise envolvente. Com este estudo, realçaram também que o impacto destas variáveis macroeconómicas nas diferentes tipologias de crédito era evidente, sendo que o crédito hipotecário era o que menos reagia a alterações macroeconómicas, e o rácio de incumprimento dos empréstimos ao consumidor é contrário à taxa de crescimento do PIB.

Boudriga, et al (2009), efetuaram um estudo aos fatores determinantes do incumprimento dos créditos e o impacto da supervisão bancária nas instituições, no período compreendido entre 2002 e 2006, para 59 países, mostraram que com a evolução da supervisão bancária e com medidas mais rigorosas, como políticas de provisionamento de crédito mais prudentes por parte das Instituições bancárias, o nível de créditos com imparidade reduziu. Nesta análise também

foi possível concluir que existia uma relação entre o rácio de incumprimento e variáveis específicas destes bancos, como o total de ativos patrimoniais ponderados, que afeta negativamente o rácio do incumprimento. Contudo, as conclusões obtidas não corroboram a teoria que a disciplina de mercado conduziria a melhores resultados económicos, e que existe uma maior dificuldade pelos reguladores em reduzir os créditos “problemáticos” em países com instituições financeiras fracas e países menos desenvolvidos e com ambientes políticos corruptos. Concluem assim que a melhor forma de reduzir o crédito malparado é através do fortalecimento e melhoria do sistema jurídico nos bancos, e do aumento da transparência das transações, ao invés de aumentar a regulação e colocar em causa a supervisão bancária.

Pereira, et al (2015), efetuaram uma análise ao crédito com imparidade nos bancos cotados em bolsa, para o período compreendido entre 1991 e 2009, numa amostra de 33 países da OCDE, de forma a observar as características bancárias, regulamentares, de organização dos bancos, tais como a regulamentação existente e a supervisão da organização dos sistemas financeiros, para medir o crédito em incumprimento. De forma conclusiva, os autores transmitem que de todas as variáveis analisadas (presentes na Tabela 1), a que mais se destacou foi a robustez da rentabilidade das instituições, pois os bancos com maior rentabilidade dos ativos registaram menor crédito vencido, assim como os bancos com uma maior liquidez, também detêm o nível de incumprimento baixo. Concluem também que a taxa de juro é uma variável macroeconómica que não influencia o cumprimento do pagamento do crédito, e que os países com maior regulamentação e supervisão apresentam níveis de incumprimento menos elevados.

Castro (2013), efetuou uma análise aos determinantes macroeconómicos do risco de crédito nos GIPSI (Grécia, Irlanda, Portugal, Espanha e Itália), para o período compreendido entre o primeiro trimestre de 1997 e o terceiro trimestre de 2011, através de uma análise de dados em painel ao nível de cada país, onde concluiu que o risco bancário de crédito é diretamente afetado pelo ambiente macroeconómico envolvente. As principais variáveis macroeconómicas que contribuem para este risco são a taxa de crescimento do PIB, índice das ações e os preços das habitações (aumenta o risco quando estas diminuem), a taxa de desemprego, as taxas de juro e crescimento do crédito (aumenta o risco quando estas aumentam). Desta forma, se forem tomadas medidas políticas que promovam o crescimento do emprego, do crescimento do PIB e da produtividade, para além da estabilização da económica conseguem uma redução do risco de crédito bancário.

Radoslaw e Krzysztof (2020), quiseram analisar as principais determinantes do crédito em incumprimento em bancos da UE que detivessem um elevado rácio de *NPLs*, e para esse estudo utilizaram 7 países da UE, sendo estes Portugal, Croácia, Bulgária, Itália, Islândia, Grécia e Chipre, para um período de 7 anos, correspondentes entre 2011 a 2017. Nesta análise de dados em painel, foram considerados 629 bancos (sendo 164 comerciais e 465 cooperativos e especializados), todos com operação contínua desde 2011, de forma a facilitar uma análise linear dos rácios recolhidos, tendo como variáveis independentes a taxa de crescimento do PIB, taxa de inflação, taxa de desemprego, Índice Herfindahl-Hierschamn, taxa de juro, taxa de investimento fixo em habitação, Índice de preços de habitação e o total de Ativo dos bancos (em logaritmo, de forma a medir o tamanho do mesmo). Os autores concluíram que o comportamento maioritário de todas as variáveis se aplicavam a todos os bancos analisados neste painel, e tanto por fatores macroeconómicos, como pelos fatores microeconómicos de cada bem, sendo que a nível macroeconómico o PIB afeta negativamente o rácio de *NPL*, a taxa de desemprego afeta positivamente, enquanto que a taxa de inflação não apresentou significância para o crédito vencido. Detetaram também que os bancos de reduzida dimensão deveriam deter um maior acompanhamento regulatório, de forma a conduzir a um maior cumprimento dos clientes, sendo notório que os bancos com uma carteira de crédito mais diversificada apresentavam pior qualidade de crédito, por não serem tão especializados.

Messai e Jouini (2013), através de uma análise de dados em painel de 85 bancos pertencentes a Itália, Grécia e Espanha, para o período compreendido entre 2004 e 2008 (5 anos de análise), todos eles a enfrentar sérios problemas financeiros após a crise do *subprime*, e com elevados montantes de *NPLs*, tentaram compreender as variáveis macro e microeconómicas que influenciavam os *non-performing loans* das instituições financeiras em análise. As principais variáveis analisadas pelos autores foram o ROA, a taxa de crescimento do PIB, taxa de crescimento do crédito, taxa de juro e a provisão de perdas de crédito, e as conclusões obtidas foram que o PIB e o ROA têm o sentido inverso dos *NPL*, enquanto que a taxa de desemprego, as provisões de perdas de crédito e a taxa de juro do mercado apresentam uma correlação positiva relativamente aos *NPL*.

Skarica (2013), utilizou um modelo de dados em painel com efeitos fixos, para analisar o rácio de *non-performing loans* de 7 países da Europa central, no período entre 2007 e 2012, concluiu que a inflação afetava negativamente os *NPL*, e mesmo que todos os bancos centrais da análise tivessem como principal preocupação manter a inflação baixa e controlada, através de mecanismos de estabilização de políticas monetárias, as taxas de juro têm um impacto

positivo no mesmo, o índice de mercados das ações também afeta negativamente o rácio, e relativamente ao PIB, concluiu-se que o mesmo não é estatisticamente significativo, para países com pequena capitalização bolsista.

Cerulli, et al (2017), utilizaram 140 grandes bancos da UE, para analisar dados europeus entre 2006 e 2016, em que incluíram o período da grande crise financeira, para comparar e analisar os rácios de crédito vencido destes bancos, face às variáveis macro e às variáveis micro dos mesmos. Os autores concluem assim que o rácio de *NPL* nestes grandes bancos são influenciados por ineficiência judicial, em países como a Áustria, Irlanda, Chipre, Grécia e Eslovénia, e salientam que houve um pior desempenho no rácio relativamente a outros países da zona euro, na sequência da economia destes países estar em crise e estagnada, assim como o nível das taxas de juro estarem muito altas.

Makri, et al (2014), efetuou uma análise antes da grande crise financeira, para o sistema bancário da zona euro, no período entre 2000 e 2008, através de variáveis específicas de 14 países euro (sendo estas o ROA, ROE, rácio de capital, rácio de depósitos e rácio de *NPL*) e com variáveis macroeconómicas (taxa de crescimento do PIB, taxa de desemprego e taxa de inflação). As conclusões que os autores chegaram foram que ao contrário do esperado, o ROA, a inflação e o rácio de depósitos não eram estatisticamente significativos para o modelo, enquanto que o Capital das instituições, o PIB e o ROE eram negativamente correlacionados com a variável dependentes, e o rácio de dívida e a taxa de desemprego apresentavam uma relação positiva com os *NPL*.

De uma forma esquematizada, apresento na tabela 1 as variáveis que foram analisadas pelos autores mencionados anteriormente, e o seu comportamento individual, havendo especial enfoque e unanimidade na análise da relação da taxa de Crescimento do PIB com o crédito vencido, que foi abordada por todos os autores, a taxa de desemprego e a taxa de juro, abordadas por Louzis, et al (2012), Castro (2013), Radoslaw e Krzysztof (2020), Messai e Jouini (2013), Skarica (2014), e Makri e Tsagkanos (2014), sendo estas variáveis macroeconómicas consideradas como as principais influenciadoras da taxa de incumprimento dos créditos, de acordo com a literatura analisada:

Variável   Artigo   Comportamento	Louizis, et al (2012)	Boudriga, et al (2009)	Pereira, et al (2015)	Castro (2013)	Radoslaw e Krzysztof (2020)	Messai e Jouini (2013)	Skarica (2014)	Cerulli, et al (2017)	Makri e Tsagkanos (2014)
Período de análise	2003-2009	2002-2006	1991-2009	1997 - 2011	2011-2017	2004 - 2008	2007-2012	2006-2016	2000-2008
ROA	(-)	(+)			(-)	(-)		(-)	=
ROE	(-)								(-)
Taxa Crescimento real PIB	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Taxa Crescimento do Crédito	=			(+)		(+)			
Taxa de Desemprego	(+)			(+)	(+)	(+)	(+)		(+)
Taxa de Juro	(+)		=	(+)	(+)	(+)	(+)		
Taxa de Câmbio				(+)			(+)		
Taxa de Inflação				(-)	=		(+)		=
Provisão de perdas de Créditos		(-)				(+)			
Crises Financeiras ( <i>dummy</i> )				(+)					
Países Desenvolvidos Financ. ( <i>dummy</i> )		(-)							
Independência de Supervisão ( <i>dummy</i> )		=							
Regulamentação e Supervisão forte ( <i>dummy</i> )			(-)						
Índice de preços de habitação				(-)	(+)				
Endividamento privado				(+)					
Dívida pública	(+)			(+)					(+)
Qualidade de gestão ( <i>Rácio Cost-to-income</i> )	(-)		(-)		(-)			(-)	
Dimensão (Total Ativo)	(-)		(-)		(-)			(-)	
Rácio de Solvabilidade	(-)		(+)						
Insuficiência Jurídica								(+)	
Capital Regulatório (RWA)		=						(-)	(-)
Concentração da Indústria								(-)	
Rácio crédito sobre o Ativo		(-)			(-)				
Preço das ações							(+)		
Índice Herfindahl-Hirschman					(+)				

Tabela 1 – Fonte Própria. Variáveis analisadas nos artigos da revisão de literatura, e o seu respetivo comportamento. Legenda: (-) Inverso, (=) Insignificante e (+) Positivo.

## 4 Dados e Metodologia de Investigação

### 4.1 Pesquisa, Definição e Recolha de informação

Após análise de literatura revista *a priori*, relacionada sobre a evolução do crédito em incumprimento em diversos países da zona euro, tendo sido um fator de escolha importante os artigos que efetuavam análise de dados em painel dos *NPL*, foi analisada toda informação sobre as variáveis explicativas desses estudos e as conclusões que os autores obtiveram. Desta forma, após esta análise de informação, foi necessário definir em termos práticos a informação que iria utilizar, procurar as melhores fontes para os meus dados, de forma a construir o melhor modelo econométrico para a minha dissertação, e que seria necessária para me transmitir as conclusões mais fidedignas. Na figura 3, encontra-se de forma resumida os passos que efetuei para a construção do modelo econométrico



Figura 3 – Fonte Própria. Esquematização das etapas efetuadas.

Conforme transmitido na introdução e ao longo deste documento, esta dissertação tem como principal objetivo analisar o impacto das variáveis sistémicas e específicas dos bancos, no crédito vencido dos ativos dos bancos portugueses.

Deste modo, e face a não existir qualquer estudo relativo às determinantes do crédito vencido especificamente dos bancos portugueses, as variáveis sistémicas e específicas escolhidas, e mencionadas nos pontos seguintes (“Variável Dependente” e “Variáveis Independentes”) foram escolhidas de acordo com a informação disponível para Portugal. Os dados dos bancos portugueses foram extraídos do site da APB, que dispõe de toda a informação individual e consolidada dos seus bancos associados, de forma anual e individual por banco, para o período compreendido entre 2009 e 2018, e as variáveis macroeconómicas foram extraídas diretamente do site do PORDATA e do BdP, que adiante especificamos graficamente em cada uma das variáveis a sua respetiva fonte.

A recolha dos dados individuais (e não consolidados) dos bancos, através dos ficheiros anuais da APB disponibilizados na sua página de internet, para o período compreendido entre 2009 e 2018, deu origem à compilação de uma nova base de dados, onde consta os dados do total do ativo, total de crédito líquido de imparidades e o total de crédito vencido dos 44 bancos individuais associados, sendo estes: Banco BIC, Banco BPI, BPI Investimento, Banco Carregosa, Millennium BCP, Activobank, Banco de Investimento Imobiliário, BIG, Novo Banco, NB Açores, BES, Besi, BAC, Best, Finantia, Invest, Banif, Banif Investimento, Banif Mais, CCCAM/SICAM (Caixa Central de Crédito Agrícola Mutuo), Montepio, Caixa Geral de Depósitos, CBI, Finibanco, BBVA, Credibom, Itáu, Banco Popular, Santander Consumer, Santander Totta, Haitong Bank, Deutsche Bank, Banco Brasil, Barclays, BNP Paribas, BNP SS, BNP WM, Bankinter, Wizink, Banco CTT, CEMAH (Caixa Económica da Misericórdia de Angra do Heroísmo), Fortis e BPN.

No entanto, após compilação da base de dados necessária ao estudo, foi verificado que existiam alguns bancos que não tinham montantes significativos de crédito concedido para análise, como por exemplo e maioritariamente os bancos de investimento, e que iriam dificultar uma análise mais concisa das variáveis macroeconómicas no rácio total do crédito, e do crédito vencido. Desta forma, antes de excluir qualquer tipo de banco, calculei a variável dimensão *infra*:

$$\text{Variável Dimensão do Crédito: } \frac{\text{Crédito Líquido de Imparidades e Provisões}}{\text{Ativo total do Banco}}$$

A média dos 44 bancos mencionados anteriormente desta variável dimensão, que calcula a percentagem de crédito líquido no ativo total de cada banco, totalizava 47%. Desta forma, todos os bancos, que de forma individual, tiveram esta variável inferior a 47% foram excluídos da amostra final de dados a serem analisados, e que coincidiu maioritariamente por bancos de investimento, que à partida não iriam fazer parte da amostra, porque queria concentrar o estudo da variável de crédito vencido em bancos comerciais e privados, onde existe um maior rácio de crédito concedido às empresas e famílias.

Da amostra inicialmente recolhida, foram assim excluídos pelo critério os bancos: BPI Investimento, Banco Carregosa, Activobank, BIG, Besi, Best, Finantia, Invest, Banif Investimento, CBI, Itáu, Haitong Bank, Barclays, BNP Paribas, BNP SS, Banco CTT e Fortis.

O banco BNP WM e BPN foram excluídos por razões qualitativas, sendo que só detinha informação sobre crédito para um ano, embora a variável dimensão desse ano fosse superior à média calculada e descrita anteriormente. A amostra final ficou com 24 bancos, sendo estes o banco público Caixa Geral de Depósitos, os bancos cooperativos/mutualistas CCCAM/SICAM, Montepio e CEMAH, e os bancos privados Banco BIC, Banco BPI, Millennium BCP, Banco de Investimento Imobiliário, Novo Banco, NB Açores, BES, BAC, Banif, Banif Mais, Finibanco, BBVA, Credibom, Banco Popular, Santander Consumer, Santander Totta, Deutsche Bank, Banco Brasil, Bankinter e Wizink.

Uma das maiores dificuldades nos dados da amostra para o período escolhido de 10 anos, entre 2009 e 2018, porque queria que esta análise incluisse um ciclo económico completo de dados, em que fosse possível analisar o período de crise soberana e após a mesma, em Portugal, foi a introdução da norma internacional IFRS 9, relativa a Instrumentos Financeiros. Esta norma internacional, aplicada pelos bancos em 2018, incluindo todos os bancos portugueses, veio substituir a norma IAS 39, referente ao reconhecimento e mensuração dos Instrumentos Financeiros, que vigorou até 31 de dezembro de 2017. Esta nova norma introduziu novas formas de classificação e mensuração dos ativos/instrumentos financeiros dos balanços e demonstrações de resultados das instituições financeiras, de acordo com o seu nível de risco, de forma às provisões serem calculadas com base num modelo de perda de crédito esperada (ECL), ao invés de perdas incorridas, como era anteriormente, e desta forma a comparabilidade dos dados de forma direta não é possível através dos ficheiros disponibilizados para 2018 no site da APB.

Neste sentido, para que os dados dos montantes de crédito fossem o mais real e o mais aproximado possível dos dados já recolhidos para o período entre 2009 e 2017, para o ano de 2018, consultei os 24 Relatório e Contas dos bancos finais da amostra, em que todos eles forneciam o detalhe da rúbrica de crédito e crédito vencido de forma individual, e foi com esses montantes (total de crédito líquido e crédito vencido) que o ano de 2018 foi compilado.

É importante salientar que para o tratamento de algumas variáveis, como o crédito líquido, foi necessário ajustar ao logaritmo neperiano ( $\ln$ ) no Eviews, de forma a conseguirmos aplicar o modelo e explicar a variável endógena.

Todos os dados foram extraídos com periodicidade anual, a 31 de dezembro de cada ano, de forma a haver uma maior comparabilidade de dados, que vão ser analisados através de uma regressão com dados em painel no programa Eviews. Os principais benefícios numa análise de dados em painel, é que devido a um maior número de informação e maior variabilidade de

dados introduzidos, neste caso, com combinação de dados de 24 bancos com séries temporais, irá permitir identificar efeitos comportamentais mais complexos entre as variáveis, que poderiam não ser detetados isoladamente, e conseguiremos captar coeficientes individuais das variáveis de uma forma mais adequada, que irá permitir uma melhor análise e comparabilidade do estudo transversal. Poder-se-á também controlar o efeito individual de cada banco com relevância para a variável crédito em incumprimento.

Nos próximos pontos transmito, de forma detalhada, a variável dependente, as variáveis macroeconómicas e as variáveis específicas que foram utilizadas na construção do modelo e o seu enquadramento económico.

#### 4.1.1 Variável Dependente

Esta dissertação foca-se na variável explicativa do crédito vencido dos bancos portugueses, em que quero analisar as principais variações e efeitos das variáveis independentes, no rácio de crédito vencido de cada banco.

Este rácio foi calculado na base de dados final a utilizar para o estudo, através da divisão do montante total de crédito vencido pelo montante total do crédito líquido de cada banco, e multiplicada por 100, de forma a comparabilidade de dados com as restantes variáveis ser direta.

É um dos principais rácios utilizados enquanto indicador de qualidade dos ativos de um banco, pois transmite-nos o rácio do montante em incumprimento face ao montante de crédito por liquidar de cada banco, e da amostra neste estudo.

Variável Dependente			
Variável	Sigla Eviews	Definição	Fonte
<b>Crédito Vencido</b>	rcvencido2	Rácio do total de crédito vencido face ao total do crédito líquido do banco (%)	APB

Tabela 2 – Fonte Própria. Informação sobre a variável dependente da análise.

#### 4.1.2 Variáveis Independentes

Com base na leitura dos artigos anteriormente identificados, e na recolha de várias variáveis explicativas do comportamento do crédito vencido em outros países e bancos europeus, as variáveis que decidi que iriam fazer parte deste estudo seriam 5 variáveis

sistémicas, sendo estas a Taxa de Crescimento real do PIB, Taxa de Juro Euribor a 6 meses, Taxa de Inflação, Taxa de Desemprego e Taxa de Poupança, e 7 variáveis específicas dos bancos portugueses, sendo estas o ROA, ROE, Rácio de crédito sobre o ativo, Crédito Líquido de imparidades e provisões e as dummies “Atividade >5 anos”, “Bancos Cooperativos/Mutualistas” e “Bancos Públicos”.

A variável específica da taxa de crescimento de crédito foi inicialmente introduzida e analisada num primeiro modelo, na expectativa de que os bancos com maior crescimento do crédito fossem menos seletivos, dando origem a maiores volumes de crédito em incumprimento. Mas face ter apresentado um *p-value* de 0,9698 (conforme Anexo 1), o que reflete que é uma variável que não é estatisticamente significativa na correlação com as outras variáveis, que o crescimento da concessão de crédito que os bancos efetuam não influencia o crédito vencido dos mesmos, e de modo a termos a totalidade a amostra dos 24 bancos portugueses na análise nos 10 anos, que com esta variável não conseguíamos deter, foi retirada do estudo.

Variáveis Independentes				
Variável	Sigla Eviews	Definição	Fonte	Comportamento Esperado
<b>Variáveis Macroeconómicas/Sistémicas</b>				
Taxa de Crescimento real do PIB	tcrespib	Taxa de crescimento real do PIB	PORDATA	(-)
Taxa de Juro Euribor	tjuro	Taxa de juro Euribor a 6 meses	PORDATA	(+)
Taxa de Inflação	tinflacao	Taxa de variação do Índice de preços do consumidor	PORDATA	(+)/(-)
Taxa de Desemprego	tdesemprego	Percentagem de pessoas desempregadas, por cada 100 pessoas em ativo	PORDATA	(+)
Taxa de Poupança	tpoupanca	Percentagem de poupança das famílias	PORDATA	(-)
<b>Variáveis Específicas dos Bancos</b>				
ROA	troa	Percentagem de retorno dos Ativos médios dos bancos portugueses (Lucro Líquido/Ativo Total)	BdP	(-)
ROE	troe	Percentagem de retorno do património líquido dos bancos portugueses	BdP	(-)
Rácio Crédito sobre Ativo	rcredito2	Variável que nos indica a proporção da carteira de crédito líquida que se encontra no Ativo do banco (%)	APB	(-)
Crédito Líquido	credito	Logaritmo do Crédito total, líquido de imparidades e provisões	APB	(-)
Atividade > 5 anos ( <i>Dummy</i> )	DUMMY5Y_	<i>Dummy</i> introduzida para identificar bancos com atividade superior a 5 anos	Análise Própria	(+)/( -)
Bancos Cooperativos/Mutualistas ( <i>Dummy</i> )	DUMMYTCOO_	<i>Dummy</i> introduzida para identificar bancos Cooperativos ou Mutualistas	Análise Própria	(+)/( -)
Bancos Públicos ( <i>Dummy</i> )	DUMMYTPUB_	<i>Dummy</i> introduzida para identificar bancos privados	Análise Própria	(+)/( -)

Tabela 3 – Fonte Própria. Informação sobre as variáveis independentes da análise.

A Taxa de crescimento real do PIB é a variável mais analisada nos estudos relacionados com o crédito em incumprimento dos bancos, face ser uma apresentação o mais real possível da economia dos países, em que com o aumento da riqueza do país, das famílias e das empresas, espera-se que o comportamento relativo às dívidas e ao crédito vencido seja diminuído, e que com a diminuição da taxa de crescimento do PIB, haja um maior *default* nas empresas, e

consequentemente nas famílias, e nas suas poupanças, o que origina um maior rácio de crédito e dificuldades de pagamento do mesmo. Todos os autores da literatura presente nesta dissertação analisaram o comportamento desta variável, e o mesmo é inverso ao crédito vencido dos bancos.

A **Taxa de juro Euribor a 6 meses**, sendo esta a mais utilizada pelos bancos portugueses para os créditos à habitação, está diretamente interligada às flutuações (subidas e descidas) das taxas de juro diretoras do BCE. Com o aumento desta variável, ou de outra taxa de juro de crédito do mercado, espera-se que origine um aumento de crédito vencido nos bancos, derivado à diminuição da capacidade de liquidar os empréstimos (pois os juros aumentam e cada vez fica mais difícil para as famílias, e para algumas empresas, liquidar as prestações). Será de esperar que os problemas de seleção adversa e risco moral na concessão de crédito também cresçam com a taxa de juro. Durante o período analisado neste estudo, a Taxa de Juro Euribor a 6 meses apresentou valores mais elevados, como em 2010 e 2011, 1,23% e 1,62% respetivamente, assim como atingiu valores mínimos históricos de -0,27% em 2017.

A **Taxa de inflação**, é apresentada por Castro (2013) com um comportamento inverso ao *NPL*, por Skarica (2013) com um comportamento linear ao crédito vencido, e por Radoslaw e Krzysztof (2020) e Makri e Tsagkanos (2014) como uma variável estatisticamente não significativa para este rácio. Neste sentido, com divergentes conclusões sobre a variável, e sendo esta uma representação do aumento do preço dos bens e serviços de mercado, podemos esperar uma diminuição do crédito em incumprimento se a inflação aumentar, derivado ao valor real dos créditos tender a diminuir (podendo as famílias e as empresas ter uma maior disponibilidade para os créditos), mas por outro lado, uma subida nesta variável, sem o devido acompanhamento dos níveis salariais do país, pode originar um aumento significativo de crédito em incumprimento. Por outro lado, a inflação cria instabilidade económica e dificulta a afetação de recursos na economia, podendo levar a mais crédito em incumprimento nos bancos, conforme explicado por Leão, et al (2014).

A **Taxa de Desemprego**, sendo um grande indicador dos problemas existentes no mercado de trabalho, influenciado pela estabilidade da economia e das crises que ocorreram nos últimos anos, atingiu o seu máximo histórico em 2013, período incluído na análise, de 16,2% de desempregados. Espera-se que com o aumento da taxa de desemprego, haja um aumento no risco de incumprimento dos créditos particulares, por via da diminuição dos rendimentos das famílias, e dos créditos às empresas, pela diminuição de disponibilidades e

rendibilidades das mesmas em períodos de receção económica, conforme verificado por Louzis, et al (2012), Radoslaw e Krzysztof (2020), e Skarica (2013).

A **Taxa de poupança** é uma variável sistémica nova neste estudo, até agora não analisada por outros autores, que representa a taxa de poupança das famílias e de uma certa forma nos transmite parte do rendimento disponível que as famílias têm para fazer face aos imprevistos e, caso necessário, recorrer para o pagamento de créditos em incumprimento.

O **ROA**, ou Rentabilidade dos Ativos, é um indicador de rentabilidade do total dos ativos, que analisa a capacidade de os ativos gerarem lucros. Este é uma variável um pouco controversa, em que Makri e Tsagkanos (2014) indica que não têm qualquer significância para o crédito vencido, Boudriga, et al (2009) observou que um aumento deste indicador origina um aumento no rácio do crédito vencido, e Cerulli, et al (2017), e Messai e Jouini (2013) observaram um comportamento totalmente inverso do ROA ao crédito vencido dos bancos, e consideram esta variável bastante significativa na relação com o crédito vencido dos bancos. Se por uma ótica, uma maior rentabilidade dos ativos pode transmitir que um banco tem uma melhor gestão de ativos, ou melhor gestão da própria instituição, que origina um menor volume de crédito vencido, por outra ótica um aumento do crédito vencido, provoca um aumento das perdas e imparidades, que originará uma diminuição da rentabilidade dos ativos. O sentido da causalidade desta variável não é claro, por isso devemos interpretar os resultados a obter como uma correlação do que como um efeito do ROA no crédito em incumprimento. Com um comportamento esperado idêntico temos a variável **ROE**, ou Retorno do património líquido, muito idêntico ao indicador de ativos anterior, mas que mede a rentabilidade dos capitais próprios dos bancos, e em que se espera que um menor retorno esteja associado a um maior rácio de crédito vencido nos bancos. Louzis, et al (2012) e Makri e Tsagkanos (2014) analisaram esta variável e correlacionaram-na com o crédito vencido dos bancos gregos e na zona euro, respetivamente, com um sentido inverso da variável dependente.

O **Rácio de crédito sobre o ativo**, transmite-nos a especialização no crédito no total do ativo de um banco, ou de um conjunto de bancos, em que se espera que um aumento no rácio de crédito possa originar a uma diminuição do incumprimento de crédito nesse mesmo banco, por via de uma maior especialização na concessão de crédito das Instituições. Esta variável foi analisada por Boudriga, et al (2009) e Radoslaw e Krzysztof (2020), em que apresentou um comportamento inverso ao crédito em incumprimento nos bancos da amostra.

O **Crédito Líquido de imparidades e provisões**, ajustado ao logaritmo neperiano no modelo estudado, transmite-nos o montante para cada banco em cada ano disponibilizado,

permite-nos analisar a dimensão de crédito em relação ao rácio de crédito vencido de cada banco português, para cada ano respetivamente, e também verificar se um aumento no valor total de crédito está diretamente relacionado com o incumprimento dos créditos nos bancos portugueses. É expectável que os bancos de maior dimensão diversifiquem mais o risco, através de carteiras de crédito com maiores dimensões, e como tal tenham um menor nível de incumprimento.

As *dummies* “**Atividade > 5 anos**”, “**Bancos Cooperativos/Mutualistas**” e “**Bancos Públicos**” foram introduzidas inicialmente com a finalidade de conseguirmos verificar que estas particularidades dos bancos, em que somente detinham atividade há mais de 5 anos ( podendo ser um fator importante a longevidade na presença no mercado financeiro, em que os bancos com período de atividade curta podem ainda não ter tido tempo para que as imparidades nos créditos tenham surgido, ou estar em fase de captação de clientes e por esse motivo aceitar clientes com condições mais dúbias na CRC, enquanto que os bancos com mais anos no mercado já têm um conhecimento mais sólido, e podem ter adquirido/desenvolvido mecanismos de aceitação de clientes, tentando evitar clientes com probabilidade de incumprimento nos créditos, sendo que o efeito desta variável é incerto, e que tem efeito nos dois sentidos. Vamos assumir que os bancos cooperativos/mutualistas ou bancos públicos, podem diferenciar os resultados obtidos nos modelos. No que confere a tipificação dos bancos, a mesma está ligada ao facto de os bancos públicos poderem ser afetados por critérios políticos, em que não são orientados exclusivamente para o lucro efetivo, provavelmente com uma gestão do crédito menos eficiente, assim como os bancos cooperativos e mutualistas. No entanto, os bancos cooperativos e mutualistas podem ter uma maior proximidade com o cliente, o que permite uma monitorização do crédito muito mais aproximada do que um banco público ou privado, e desta forma o efeito pode não ser claro.

	CREDITO_	RCREDITO2_	RCVENCID...	TCRESPIB	TDESEMPR...	TINFLACAO	TJURO	TPOUPANCA	TROA	TROE	DUMMSYS_	DUMMYTCO...	DUMMYTPUB
Mean	14809381	62.03537	6.890557	0.129321	11.76667	1.106173	0.439568	8.648148	-0.032099	-1.100617	0.882716	0.129630	0.061728
Median	6213522.	62.08104	4.623265	0.790000	11.10000	1.000000	0.320000	8.800000	0.150000	1.600000	1.000000	0.000000	0.000000
Maximum	69714918	99.41937	58.88296	3.510000	16.20000	3.700000	1.620000	11.900000	0.700000	8.100000	1.000000	1.000000	1.000000
Minimum	8706.000	7.059968	0.000000	-4.060000	7.000000	-0.800000	-0.270000	6.800000	-1.300000	-19.40000	0.000000	0.000000	0.000000
Std. Dev.	17863469	13.67203	8.199979	2.456745	2.784139	1.331962	0.650859	1.715086	0.595287	8.614450	0.322756	0.336937	0.241408
Skewness	1.311860	-0.673885	3.930521	-0.406586	0.025123	0.581053	0.557650	0.471714	-0.724811	-0.706254	-2.378904	2.205271	3.642223
Kurtosis	3.699825	5.456842	21.33111	1.769494	2.043458	2.495987	1.904636	1.966831	2.482009	2.411556	6.659183	5.863222	14.26579
Jarque-Bera	49.77223	53.00474	2685.323	14.68390	6.193102	10.83052	16.49510	13.21308	15.99560	15.80477	243.1779	186.6438	1214.873
Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.000648	0.045205	0.004448	0.000282	0.001351	0.000336	0.000370	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	2.40E+09	10049.73	1116.270	20.95000	1906.200	179.2000	71.21000	1401.000	-5.200000	-178.3000	143.0000	21.00000	10.00000
Sum Sq. Dev.	5.14E+16	30094.84	10825.58	971.7306	1247.980	285.6338	68.20247	473.5844	57.05309	11947.61	16.77160	18.27778	9.382716
Observations	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162

Tabela 4 – Output Eviews – Estatística descritiva de todas as variáveis explicativas.

## 5 Análise e Discussão dos Resultados

Na formulação do modelo, os dados finais utilizados consistem num painel não balanceado de 162 observações (entenda-se por um painel não balanceado uma amostra de dados que tem ausência de informação ou dados para alguns períodos e alguns bancos, neste caso específico), que reflete os dados de 24 bancos portugueses mencionados anteriormente, com 10 períodos anuais observáveis, compreendidos entre o ano de 2009 e 2018.

O primeiro passo efetuado foi a verificação se as variáveis independentes possuem colinearidade, através do **Teste da Correlação de Pearson**. A **multicolinearidade** (problema comum das regressões) pode ser detetada através do cálculo da correlação entre as variáveis independentes e dependente do estudo, conforme tabela 5.

		RCREDITO1	RCREDITO2	RCVENCIDO2	TCRESPIB	TDESEMPREGO	TINFLACAO	TJURO	TPOUPANCA	TROA	TROE	DUMMYSY	DUMMYTCOO	DUMMYTPUB
RCREDITO_	Correlação	1.000.000												
	Probabilidade  t =0	-----												
RCREDITO2_	Correlação	-0.024409	1.000.000											
	Probabilidade  t =0	0.7578	-----											
RCVENCIDO2_	Correlação	-0.098629	-0.006459	1.000.000										
	Probabilidade  t =0	0.2118	0.9350	-----										
TCRESPIB	Correlação	0.020520	0.055197	-0.023734	1.000.000									
	Probabilidade  t =0	0.7955	0.4854	0.7643	-----									
TDESEMPREGO	Correlação	-0.038594	-0.088223	0.190164	-0.515751	1.000.000								
	Probabilidade  t =0	0.6258	0.2643	0.0154	0.0000	-----								
TINFLACAO	Correlação	0.006051	-0.070342	-0.023147	-0.197283	0.206807	1.000.000							
	Probabilidade  t =0	0.9391	0.3737	0.7700	0.0119	0.0083	-----							
TJURO	Correlação	-0.005565	-0.053825	-0.100583	-0.518574	0.166572	0.360736	1.000.000						
	Probabilidade  t =0	0.9440	0.4963	0.2028	0.0000	0.0341	0.0000	-----						
TPOUPANCA	Correlação	-0.001862	-0.029607	-0.066739	-0.800189	0.217149	-0.035966	0.646866	1.000.000					
	Probabilidade  t =0	0.9812	0.7084	0.3988	0.0000	0.0055	0.6496	0.0000	-----					
TROA	Correlação	0.038454	0.046786	-0.203295	0.297138	-0.812911	-0.064923	-0.055840	0.094967	1.000.000				
	Probabilidade  t =0	0.6271	0.5544	0.0095	0.0001	0.0000	0.4118	0.4803	0.2293	-----				
TROE	Correlação	0.036518	0.042223	-0.206994	0.263680	-0.786776	-0.106223	0.008091	0.164975	0.992838	1.000.000			
	Probabilidade  t =0	0.6445	0.5937	0.0082	0.0007	0.0000	0.1785	0.9186	0.0359	0.0000	-----			
DUMMYSY_	Correlação	0.057233	0.003741	-0.048937	-0.224993	0.272797	-0.006974	0.220330	0.206624	-0.226612	-0.196166	1.000.000		
	Probabilidade  t =0	0.4694	0.9623	0.5363	0.0040	0.0004	0.9298	0.0048	0.0083	0.0037	0.0124	-----		
DUMMYTCOO	Correlação	-0.088399	0.039669	-0.015459	0.035299	-0.028471	-0.014250	-0.044493	-0.042038	0.011584	0.005164	0.083557	1.000.000	
	Probabilidade  t =0	0.2633	0.6162	0.8452	0.6556	0.7191	0.8572	0.5740	0.5953	0.8837	0.9480	0.2905	-----	
DUMMYTPUB	Correlação	0.621061	-0.018832	-0.005643	0.012534	0.002156	-0.008919	-0.017618	-0.017724	-0.007737	-0.008643	0.093495	-0.098987	1.000.000
	Probabilidade  t =0	0.0000	0.8120	0.9432	0.8742	0.9783	0.9103	0.8239	0.8229	0.9222	0.9131	0.2367	0.2101	-----

Tabela 5 – Fonte Própria. Análise de correlação e probabilidade das variáveis do modelo.

Conforme podemos observar na tabela 5, as únicas variáveis que têm uma correlação superior a 0,8 ou -0,8, e que por isso não devem constar no modelo, são a taxa de poupança com a taxa de crescimento do PIB (-0,800189), a taxa de desemprego com o ROA (-0,812911) e o ROE com o ROA (0,992838). No modelo futuro, o ROA, ROE e Taxa de Crescimento do PIB não farão parte dos resultados obtidos, e do próprio modelo construído.

Existem três tipos de modelos para dados em painel, sendo estes:

1. Modelo de regressão OLD agrupado;
2. Modelo de efeitos fixos ou Modelo LSDV;
3. Modelo de efeitos aleatórios.

De forma a verificar se o melhor modelo econométrico a desenvolver no estudo é de efeito fixo, ou de efeito aleatório, foi efetuado o **Teste de Hausman** (através da primeira regressão de efeitos aleatórios no Eviews), que nos transmite o valor de “*Cross-Section random Effects*” de forma a verificarmos se aceitamos ou rejeitamos a hipótese nula, sendo esta:

H0: Hipótese Nula, O modelo de efeitos aleatórios é apropriado ( $>0,05$ );

H1: Hipótese alternativa, Rejeita-se H0, e deve-se aplicar o modelo de efeitos fixos.

Correlated Random Effects - Hausman Test  
Equation: A1EQ\_RANDOM\_ALL  
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	8.707626	8	0.3676

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LOG(CREDITO_)	-1.042109	-0.936465	0.049214	0.6339
RCREDITO2_	-0.049382	-0.050701	0.000056	0.8604
TCRESPIB	-0.051926	-0.050772	0.000066	0.8868
TDESEMPREGO	0.479906	0.476978	0.000168	0.8215
TINFLACAO	-0.190480	-0.190073	0.000124	0.9708
TJURO	-1.722033	-1.715893	0.000651	0.8098
TROA	-0.066455	-0.096314	0.001747	0.4750
TPOUPANCA	-0.462898	-0.454673	0.000314	0.6426

Figura 4 – Output Eviews – Teste de Hausman.

Através do teste de Hausman presente na Figura 4, concluímos que não rejeitamos a hipótese nula, com um *p-value* de 0,3676, e que o melhor modelo de estudo para a análise das variáveis independentes escolhidas com o rácio de crédito vencido, é de efeitos aleatórios.

No seguimento do teste de Hausman, de forma a testar se os efeitos aleatórios devem existir no modelo do estudo, ou se deve ser construído com um simples modelo LS, efetuei o **Teste Multiplicador de Lagrange** que, como podemos observar na figura 5, a probabilidade de 0,000 transmite-nos que devemos ter efeitos aleatórios para a *cross-section*, pois verificamos que estes efeitos são melhores face a existência de nenhum efeito (os feitos aleatórios ao longo do tempo não são significativos).

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects			
Null hypotheses: No effects			
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives			
	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	225.7568 (0.0000)	3.820071 (0.0506)	229.5769 (0.0000)
Honda	15.02521 (0.0000)	-1.954500 (0.9747)	9.242385 (0.0000)
King-Wu	15.02521 (0.0000)	-1.954500 (0.9747)	6.896045 (0.0000)
Standardized Honda	15.93590 (0.0000)	-1.100274 (0.8644)	7.700144 (0.0000)
Standardized King-Wu	15.93590 (0.0000)	-1.100274 (0.8644)	5.544955 (0.0000)
Gourieroux, et al.*	--	--	225.7568 (0.0000)

Figura 5 – Output Eviews – Teste Multiplicador de Lagrange, na *pooled regression* do Modelo 2.

De forma a corrigir o desvio-padrão existente entre os bancos do modelo, efetuámos o método de cálculo do coeficiente das covariâncias, em que corrige e assume uma correlação contemporânea dos resíduos e ajusta os desvios padrões dos bancos no mesmo período, utilizando a opção do Eviews “*White Cross-Section*”. Isto é particularmente importante porque existem variáveis explicativas macroeconómicas que podem levar os erros a estarem correlacionados no mesmo ano.

O teste de **Heteroscedasticidade**, em que se verifica se os resíduos têm ou não têm a mesma variância (Hipótese Nula  $\sim H_0$ ), existindo assim heteroscedasticidade de resíduos se não tiverem a mesma variância, não foi possível efetuar devido estarmos presentes num modelo de efeitos aleatórios.

Na análise dos resíduos, após verificação do modelo aleatório a utilizar, foi verificado uma limitação nos dados da amostra que está a ser utilizada. Conforme podemos verificar no Gráfico 5, a distribuição não tende para a normalidade. Apesar de não apontar para a normalidade, devido aos *outliers* como o Banco Banif e Novo Banco, que vamos apresentar mais à frente no Modelo 3, a não normalidade relaciona-se também com a falta de dados na amostragem para alguns bancos que estão a ser utilizados, devido a termos introduzido no estudo bancos com períodos de atividade diferenciados. Com a exclusão dos 4 maiores bancos *outliers* no Modelo 5 (Banif, Banif Mais, NB e NB Açores), podemos verificar que a distribuição da amostra aponta para a normalidade. No entanto, a lei dos grandes números garante a normalidade da distribuição, pois a partir de uma amostra de 30 observações, tende

para a distribuição normal. Face termos um total de 162 observações, embora esta seja uma limitação do estudo que foi identificada *à priori*, pressupomos que a distribuição tende para a normalidade.

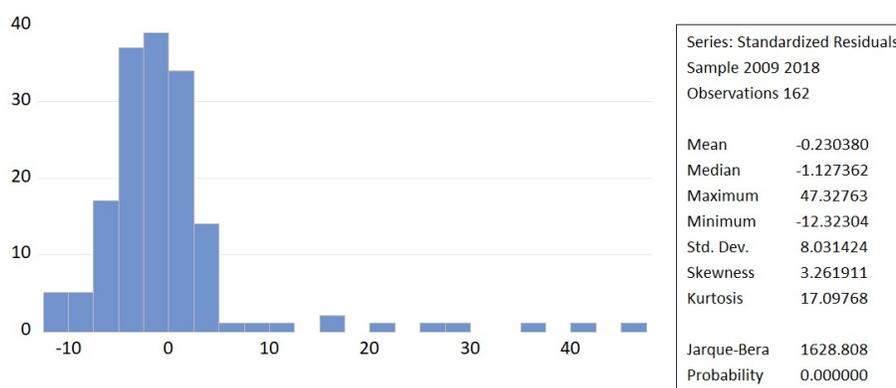


Gráfico 5 – Output Eviews – Resíduos da Distribuição da amostra do modelo 1.

Feitos os testes ao melhor modelo a ser construído e tipos de efeito a utilizar, assim como a análise de colinearidade das variáveis, os modelos de regressão linear múltipla, com efeitos aleatórios, construídos e testados no Eviews foram:

Modelo 1 – Amostra com os 24 bancos e 162 observações, com todas as variáveis independentes, excepto ROE (11 variáveis);

$$\begin{aligned}
 RCvencido_{it} = & \beta_0 + \beta_1(Log(Credito))_{it} + \beta_2(RCredito2)_{it} + \\
 & \beta_3(TCresPIB)_t + \beta_4(TDesemprego)_t + \beta_5(TInflacao)_t + \\
 & \beta_6(TJuro)_t + \beta_7(TROA)_t + \beta_8(TPoupança)_t + \beta_9(Dummy5Y)_{it} + \\
 & \beta_{10}(DummyTCOO)_{it} + \beta_{11}(DummyTPUB)_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

Modelo 2 – Amostra com os 24 bancos e 162 observações, com todas as variáveis do Modelo 1, à exceção do ROA e as dummies (7 variáveis);

$$\begin{aligned}
 RCvencido_{it} = & \beta_0 + \beta_1(Log(Credito))_{it} + \beta_2(RCredito2)_{it} + \\
 & \beta_3(TCresPIB)_t + \beta_4(TDesemprego)_t + \beta_5(TInflacao)_t + \\
 & \beta_6(TJuro)_t + \beta_7(TPoupança)_t + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

Modelo 3 – Amostra com os 24 bancos e 162 observações, com todas as variáveis do Modelo 1, à exceção da Taxa de Crescimento do PIB, ROA e as dummies (6 variáveis);

$$RCvencido_{it} = \beta_0 + \beta_1(Log(Credito))_{it} + \beta_2(RCredito2)_{it} + \beta_3(TDesemprego)_t + \beta_4(TInflacao)_t + \beta_5(TJuro)_t + \beta_6(TPoupanca)_t + \varepsilon_{it}$$

Modelo 4 – Amostra com os 24 bancos e 162 observações, com a correção do problema de autocorrelação, com todas as variáveis do Modelo 1, à exceção da Taxa de Crescimento do PIB, ROA e as dummies (6 variáveis);

$$RCvencido_{it} = \beta_0 + \beta_1(Log(Credito))_{it} + \beta_2(RCredito2)_{it} + \beta_3(TDesemprego)_t + \beta_4(TInflacao)_t + \beta_5(TJuro)_t + \beta_6(TPoupanca)_t + \varepsilon_{it}$$

Modelo 5 – Amostra com os 20 bancos (retirados os dados do Banif, Banif Mais, Novo Banco e Novo Banco Açores) e 143 observações, com todas as variáveis do Modelo 3 (6 variáveis).

$$RCvencido_{it} = \beta_0 + \beta_1(Log(Credito))_{it} + \beta_2(RCredito2)_{it} + \beta_3(TDesemprego)_t + \beta_4(TInflacao)_t + \beta_5(TJuro)_t + \beta_6(TPoupanca)_t + \varepsilon_{it}$$

Variável	Modelo 1				Modelo 2				Modelo 3				Modelo 4				Modelo 5			
	Amostra 24 bancos - 162 observações				Amostra 24 bancos - 162 observações				Amostra 24 bancos - 162 observações				Amostra 24 bancos - 162 observações				Amostra 20 bancos - 143 observações			
	Todas as variáveis independentes, excepto ROE				Modelo 1, excepto var ROA e dummies				Apenas variáveis estatisticamente significativas				Correção do problema de autocorrelação				Apenas variáveis estatisticamente significativas			
	Coefficiente	Erro Padrão	t-Estatístico	Probabilidade	Coefficiente	Erro Padrão	t-Estatístico	Probabilidade	Coefficiente	Erro Padrão	t-Estatístico	Probabilidade	Coefficiente	Erro Padrão	t-Estatístico	Probabilidade	Coefficiente	Erro Padrão	t-Estatístico	Probabilidade
Variável Constante	23.24806	6.044845	3.845931	0.0002	23.71402	6.170810	3.842934	0.0002	22.95517	6.741923	3.404840	0.0008	22.95517	8.145932	2.817992	0.0053	13.29820	4.475388	2.971407	0.0035
LOG(CREDITO_)	-0.936465	0.413172	-2.266527	0.0248	-0.922705	0.407682	-2.263298	0.0250	-0.934393	0.397566	-2.350285	0.0200	-0.934393	0.564586	-1.655007	0.0999	-0.308167	0.252906	-1.218504	0.2251
RCREDITO2_	-0.050701	0.016933	-2.994193	0.0032	-0.051090	0.016984	-3.008191	0.0031	-0.050548	0.016909	-2.989362	0.0033	-0.050548	0.036060	-1.401771	0.1630	-0.058490	0.016754	-3.491034	0.0006
TCRESPIB	-0.050772	0.047634	-1.065866	0.2882	-0.064199	0.056759	-1.131097	0.2598												
TDESEMPREGO	0.476978	0.048807	9.772749	0.0000	0.493959	0.023366	2.114051	0.0000	0.511904	0.016334	31.33932	0.0000	0.511904	0.160283	3.193749	0.0017	0.344798	0.027849	12.38108	0.0000
TINFLACAO	-0.190073	0.032037	-5.933009	0.0000	-0.209068	0.024304	-8.602115	0.0000	-0.182537	0.029339	-6.221604	0.0000	-0.182537	0.119579	-1.526496	0.1289	-0.208517	0.049039	-4.252092	0.0000
TJURO	-1.715893	0.139024	-12.34241	0.0000	-1.671285	0.175421	-9.527269	0.0000	-1.709445	0.172654	-9.900975	0.0000	-1.709445	0.513914	-3.326325	0.0011	-1.156883	0.178371	-6.485827	0.0000
TROA	-0.096314	0.264071	-0.364727	0.7158																
TPPOUPANCA	-0.454673	0.096830	-4.695568	0.0000	-0.488346	0.061964	-7.881147	0.0000	-0.410780	0.037627	-10.91705	0.0000	-0.410780	0.120963	-3.395915	0.0009	-0.387923	0.059163	-6.556893	0.0000
DUMMY5Y_	1.133533	1.655635	0.684651	0.4946																
DUMMYTCOO_	-2.532137	3.281081	-0.771739	0.4415																
DUMMYTPUB_	1.295249	3.896023	0.332454	0.7400																
Root MSE	2.478905	R2	0.413632		Root MSE	2.465798	R2	0.415425	Root MSE	2.469625	R2	0.414375	Root MSE	2.469625	R2	0.414375	Root MSE	1.441774	R2	0.526578
Mean dep. var	0.806209	R2 Ajustado	0.370632		Mean dep. var	0.771322	R2 Ajustado	0.388853	Mean dep. var	0.777465	R2 Ajustado	0.391708	Mean dep. var	0.777465	R2 Ajustado	0.391708	Mean dep. var	1.029850	R2 Ajustado	0.505691
Sum sq. resid	995.4849	F-Statistic	9.619283		Sum sq. resid	984.9859	F-Statistic	15.63417	Sum sq. resid	988.0460	F-Statistic	18.27909	Sum sq. resid	988.0460	F-Statistic	18.27909	Sum sq. resid	297.2558	F-Statistic	25.21165
D-Watson stat	0.768132	Prob(F-Stat.)	0.000000		D-Watson stat	0.775069	Prob(F-Stat.)	0.000000	D-Watson stat	0.772695	Prob(F-Stat.)	0.000000	D-Watson stat	0.772695	Prob(F-Stat.)	0.000000	D-Watson stat	0.643323	Prob(F-Stat.)	0.000000

Tabela 6 – Fonte Própria. Resumo dos resultados dos 5 modelos testados.

Os **coeficientes** representam os Betas ( $\beta$ ) de cada variável, em que nos transmitem o montante de repercussão do coeficiente dessa mesma variável face a um aumento ou diminuição de 1 ponto percentual da variável, *ceteris paribus*, mais o coeficiente da variável constante. O que nos indica que se o coeficiente for negativo, a variável irá ter um comportamento inverso à variável dependente, e se o coeficiente dessa variável for positivo, significa que está positivamente correlacionada, e que um aumento da variável faz com que haja um aumento da variável dependente do estudo, neste caso do crédito vencido nesse mesmo banco.

O **grau de confiança** estabelecido para este estudo foi de 95%, ou seja, 5% de nível de significância, que nos transmite, através da coluna das probabilidades, as variáveis estatisticamente significativas do modelo e que mais sentido fazem na relação com a variável dependente do estudo.

Desta forma, no Modelo 1 podemos afirmar que a variável positivamente relacionada, que apresenta um Beta positivo, é a Taxa de desemprego (com um coeficiente de 48%), enquanto que as restantes variáveis independentes têm o sentido inverso do crédito vencido nos bancos portugueses.

Neste sentido, podemos concluir que neste modelo com as 11 variáveis independentes na regressão linear múltipla, a TROA (assim como o ROE que foi excluído inicialmente do modelo, são variáveis endógenas, e de alguma forma problemáticas de analisar porque não existe forma de verificar que são a causa do incumprimento, ou vice-versa), a TCRESPIB e as *Dummys* são variáveis estatisticamente não significativas com um p-value inferior a 0,05, ou mesmo se tivéssemos perante um grau de confiança de 90%, ou seja um nível de significância de 10%, o resultado seria igual, e desta forma devem ser retiradas do modelo devido ao seu nível de significância. Todas as restantes variáveis são estatisticamente significativas, uma vez que apresentam um *p-value* inferior a 5 %.

O R ao quadrado ajustado deste modelo transmite-nos que, com estas 11 variáveis independentes, o modelo tem 37,06% de capacidade explicativa do crédito vencido nos bancos portugueses, e um R ao quadrado de 41,36%. Quanto melhor o R ao quadrado ajustado, melhor será a capacidade explicativa do modelo econométrico para a variável dependente, face estarmos a analisar modelos com número de variáveis explicativas diferentes.

No Modelo 2, foram desconsideradas do estudo as variáveis TROA e as *Dummys*, que se apresentavam estatisticamente não significativas no modelo 1, tendo permanecido a TCRESPIB, face ser uma das variáveis mais analisadas pelos autores e bastantes escrutinadas

nos artigos relacionados com o crédito vencido dos bancos. Neste modelo, que apresenta um nível de capacidade explicativa das variáveis ( $R^2$  ajustado) de 38,89%, melhor que o modelo 1, continuamos a verificar que a TCRESPIB é uma variável estatisticamente não significativa (com um  $p$ -value de 0,2598), e por esse motivo deve ser retirada do modelo final. As restantes variáveis independentes apresentam uma melhoria de significância no modelo, sendo que as variáveis com um grau de significância inferior a 1% são a TDESEMPREGO, TINFLACAO, TJURO, RCREDITO2\_ E TPOUPANCA, e com um nível de significância de 5% as variáveis LOG(CREDITO\_). Ao nível do comportamento das variáveis independentes com o rácio de crédito vencido, os mesmos permanecem iguais ao modelo 1, em que somente a variável da Taxa de Desemprego apresenta um comportamento no mesmo sentido ao comportamento do rácio de crédito vencido (Beta de 0,4939), tendo as restantes o comportamento inverso à variável dependente.

Após retirar a Taxa de Crescimento do PIB do Modelo 2, concluímos que o Modelo 3, para a amostra dos 24 bancos portugueses é o melhor modelo de regressão linear múltipla, e por isso considerado como modelo final do estudo, com efeitos aleatórios, com um  $R$  ao quadrado ajustado de 39,17% que representa a capacidade explicativa do crédito vencido nos bancos portugueses. Neste modelo todas as variáveis independentes são estatisticamente significativas, com a taxa de juro a apresentar o maior coeficiente de 1,71 inverso à variável dependente, o Rácio de Crédito com o menor coeficiente face o Rácio de Crédito Vencido, de 0.05 igualmente inverso à variável dependente, e somente a Taxa de Desemprego (com um coeficiente de 0.51) não apresenta um comportamento inverso ao rácio de crédito vencido dos bancos portugueses. A variável rácio de crédito sobre ativo é a que tem o menor coeficiente: um aumento de 1 p.p. neste rácio apenas reduz o rácio de crédito vencido em 0.05 p.p. Trata-se assim de um valor pouco significativo. A taxa de desemprego encontra-se entre aquelas que tem maior efeito: um aumento de 1 p.p. aumenta o rácio em incumprimento em 0.5 p.p.

Neste sentido, qualquer aumento de crédito líquido, aumento na taxa de inflação, aumento na taxa de juro ou aumento na taxa de poupança em Portugal, gera uma diminuição no rácio do crédito vencido dos bancos portugueses, na proporção dos Coeficientes presentes na Tabela 6.

No entanto, embora verifiquemos que todas as variáveis são estatisticamente significativas, e que o Modelo 3 é o que apresenta uma melhor capacidade explicativa do crédito vencido nos bancos portugueses, foi detetado um problema de autocorrelação no modelo, face ao valor da *Durbin-Watson* ser muito inferior a 2.

De forma a corrigir este problema de autocorrelação detetado, foi criado o Modelo 4, com os desvios-padrão no Eviews “*Period SUR*”, que de certa forma ficam corrigidos, mas por contrapartida deixa de existir correção através da *White-Cross Section*, utilizada para retificar a correlação contemporânea dos resíduos e ajustar os desvios padrões dos bancos no mesmo período.<sup>2</sup> Neste novo modelo, o nível de significância estatísticas das variáveis altera-se, e somente a Taxa de desemprego, Taxa de juro e Taxa de Poupança são significativas, uma vez que apresentam um *p-value* inferior a 5 %, em que as últimas duas variáveis continuam a demonstrar um comportamento inverso à variável dependente, como nos outros modelos. E com uma significância a 10% poderia ser incluída a variável dimensão LOG(CREDITO\_), sendo que todas as restantes variáveis não são estatisticamente significativas.

Como podemos observar na análise dos resíduos da distribuição do Gráfico 6 e Figura 6, existem bancos nesta amostra cujos dados são muito discrepantes face aos dados de outros bancos portugueses. Ao analisar os resíduos do Modelo 3, e conforme podemos ver abaixo, verificamos que os principais *outliers* desta amostra são o BANIF, BANIF MAIS, Novo Banco e o Novo Banco Açores. Estes 4 bancos no período da amostra passaram por fases “conturbadas” na sua atividade financeira, em que de forma resumida o BANIF sofreu uma resolução/liquidação e foi parcialmente vendido ao Banco Santander Totta e o Novo Banco teve origem após a resolução do Banco Espírito Santo, e por isso os valores dos ativos também são afetados neste período. No quadro das *Cross-sections Effects* conseguimos verificar que os montantes que por exemplo o BANIF MAIS tem características que originam a um maior rácio de crédito em incumprimento, acima da média em 33,25, e o Novo Banco com 12,26. Outros bancos que também apresentam características que originam um maior aumento de crédito em incumprimento são o Banco de Investimento Imobiliário, Millennium BCP, Montepio e Wizink.

---

<sup>2</sup> A correção simultânea dos dois problemas com efeitos aleatórios é um problema não trivial.

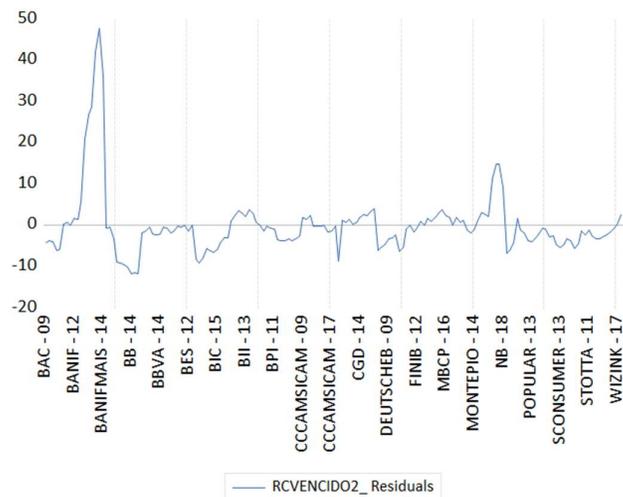


Gráfico 6 – Output Eviews – Cross-Effects dos 24 bancos portugueses no Modelo 3.

	VAR01	Effect
1	BAC	-4.595871
2	BANIF	1.674476
3	BANIFMAIS	33.25157
4	BANKINTER	-0.487640
5	BB	-9.372298
6	BBVA	-1.405534
7	BES	-0.297538
8	BIC	-5.831912
9	BII	1.867000
10	BPI	-2.494418
11	CCCAMSICAM	0.247298
12	CEMAH	-7.831373
13	CGD	1.854170
14	CREDIBOM	-5.194568
15	DEUTSCHEB	-3.919982
16	FINIB	-0.746670
17	MBCP	1.693375
18	MONTEPIO	0.905604
19	NB	12.26643
20	NBACORES	-5.474263
21	POPULAR	-1.804984
22	SCONSUMER	-3.674660
23	STOTTA	-2.106046
24	WIZINK	1.477829

Figura 6 – Output Eviews – Resíduos dos 24 bancos portugueses no Modelo 3.

Numa ótica de comparação de resultados, criei um novo modelo, o Modelo 5, com a exclusão dos 4 principais bancos *outliers* detetados na análise dos resíduos do Modelo 3, tendo retirado da amostra do estudo toda a informação relativa ao BANIF, BANIF MAIS, Novo Banco e o Novo Banco Açores. Neste modelo, foi verificado que a capacidade explicativa do mesmo era maior, com um R ao quadrado ajustado de 50,57%, e que todas as variáveis tinham o mesmo comportamento que se tinha encontrado no Modelo 3, à exceção da variável Logaritmo do crédito, que deixara de ser uma variável estatisticamente significativa, apresentado um *p-value* de 0,2251.

## 6 Conclusões e limitações ao estudo

Conforme foi possível analisar na revisão de literatura, diferentes autores de estudos realizados em distintos países, realçavam que havia duas grandes teorias para as principais causas do crédito vencido desses mesmos países. Este rácio poderia ser fortemente influenciado por fatores macroeconómicos e sistémicos que afetavam o crédito vencido, mas também poderia ser influenciado por fatores específicos de cada banco, como a qualidade de gestão, medidas de análise aos créditos concedidos, tipo de supervisão das Instituições Bancárias, que afetavam este rácio de forma direta e indireta.

O modelo de regressão linear múltipla, através de dados em painel, criado com as variáveis independentes Taxa de Crescimento real do PIB, Taxa de Juro Euribor a 6 meses, Taxa de Inflação, Taxa de Desemprego e Taxa de Poupança, ROA, ROE, Rácio de crédito sobre o ativo, Crédito Líquido de imparidades e provisões e as *dummies* “Atividade >5 anos”, “Bancos Cooperativos/Mutualistas” e “Bancos Públicos”, vieram demonstrar que os seguintes comportamentos com o rácio de crédito vencido dos 24 bancos portugueses do estudo:

Variáveis Independentes			
Variável	Sigla Eviews	Comportamento Esperado	Comportamento Verificado
<b>Variáveis Macroeconómicas/Sistémicas</b>			
Taxa de Crescimento real do PIB	tcrespib	(-)	Não significativa
Taxa de Juro Euribor	tjuro	(+)	(-)
Taxa de Inflação	tinflacao	(+)/(-)	(-)
Taxa de Desemprego	tdesemprego	(+)	(+)
Taxa de Poupança	tpoupanca	(-)	(-)
<b>Variáveis Específicas dos Bancos</b>			
ROA	troa	(-)	Não significativa
ROE	troe	(-)	Não significativa
Rácio Crédito sobre Ativo	rcredito2	(-)	(-)
Crédito Líquido	credito	(-)	(-)
Atividade > 5 anos ( <i>Dummy</i> )	DUMMYSY_	(+)/(-)	Não significativa
Bancos Cooperativos/Mutualistas ( <i>Dummy</i> )	DUMMYTCOO_	(+)/(-)	Não significativa
Bancos Públicos ( <i>Dummy</i> )	DUMMYTPUB_	(+)/(-)	Não significativa

Tabela 7 – Fonte Própria. Resumo dos comportamentos das variáveis independentes.

Neste estudo não foi verificado fatores específicos dos bancos como principais causas do crédito vencido dos bancos portugueses, com a utilização das variáveis ROA, ROE, tipologia de banco cooperativo/mutualista, tipologia de banco público ou ter atividade bancária superior

a 5 anos. As variáveis específicas mencionadas anteriormente foram retiradas do modelo final estimado, face não se apresentarem estatisticamente significativas com as outras variáveis do estudo, em que o período de atividade ser superior a 5 anos não influencia o comportamento do crédito vencido dos bancos portugueses, a tipologia dos bancos (público, privados, cooperativos e mutualistas) não parecem ser variáveis importantes no estudo, assim como o ROA e o ROE que apresentam um problema de endogeneidade, e o seu coeficiente indica mais uma correlação do que uma causalidade para com a variável dependente do estudo. Assim como foi verificado que a relação da taxa de crescimento de crédito não afeta o crédito vencido, assim como Louzis, et al (2012) concluiu, em que se confirmou que a taxa de crescimento de crédito não era estatisticamente significativa para o estudo, e os bancos que mais crédito concediam, e a sua carteira de crédito mais aumentou, não verificava negligência na concessão de crédito, que por sua vez não originava um aumento no incumprimento do crédito desses bancos. A tipologia de bancos também não se revelou estatisticamente significativa, indicando que o banco público e os bancos mutualista/cooperativo têm a este respeito um comportamento idêntico. A não orientação exclusiva para o lucro destes bancos não parece comprometer a sua gestão de risco.

Ao contrário do esperado na variável Taxa de Crescimento real do PIB, através de toda a literatura analisada, observou-se que a mesma não era estatisticamente significativa para os modelos criados, e para rácio de crédito vencido dos bancos portugueses, embora apresentasse o comportamento esperado, inverso ao crédito vencido, e desta forma, um aumento na taxa de crescimento real do PIB, *ceteris paribus*, originava uma diminuição neste rácio. Embora a Taxa de Crescimento real do PIB não seja estatisticamente significativa no crédito vencido dos bancos portugueses, foi verificado que a Taxa de Desemprego é, e desta forma o ciclo económico tem efeito no crédito em incumprimento. Também com um comportamento diferente do esperado obtivemos a Taxa de Juro Euribor a 6 meses, com uma grande significância no modelo, que um aumento desta variável origina o comportamento inverso na variável dependente do estudo. Uma explicação para o comportamento diferente da Taxa de Juro Euribor pode ser explicado pelo sinal negativo de que esta taxa apresentou a partir do ano de 2015, atingindo o seu montante histórico de -0,27% em 2017. O comportamento desta variável pode também ser explicado pela conceção de créditos em Portugal ser maioritariamente através de taxa de juro fixa, o que faz com que uma variação na Taxa de Juro Euribor seja menos importante, e esteja a captar o efeito de expectativa do ciclo económico, em que as taxas mais elevadas acompanham um ciclo económico positivo. Tal como no estudo de Castro (2013), a Taxa de Inflação apresenta um comportamento inverso ao rácio de crédito

vencido, sendo uma variável muito significativa no modelo, em que o comportamento, que de certa forma não é um comportamento claro, nos transmite que com o aumento da taxa de inflação diminui a taxa de juro real e o valor real da dívida diminui, e desta forma o valor do crédito vencido decresce. E conforme esperado, também confirmado pelos estudos de Louzis, et al (2012), Castro (2013), Radoslaw e Krzysztof (2020), Messai e Jouini (2013), Skarica (2013) e Makri e Tsagkanos (2014), a Taxa de Desemprego apresenta uma correlação positiva com o crédito vencido, e fortemente significativa no modelo, tal como a nova variável introduzida no modelo, que até à data nenhum autor relacionou-a com o estudo, a Taxa de Poupança, que apresenta um sinal negativo como esperado.

Por fim, no seguimento dos testes efetuados, assim como os estudos empíricos já mencionados, pode-se concluir que as determinantes do crédito vencido nos bancos portugueses são maioritariamente dependentes das variáveis macroeconómicas do país, e que a economia e medidas aplicadas em Portugal impulsionam o risco do crédito do país, que deve ser mitigado.

De acordo com os resultados obtidos, de forma a mitigar o aumento do crédito malparado existente nos bancos portugueses, e de certa forma melhorar este indicador de “saúde” financeira da economia, devem ser estabelecidas medidas políticas como a promoção da poupança, de forma a aumentar a capacidade financeira das famílias no pagamento dos créditos, o estabelecimento incentivos e de políticas ao baixo desemprego, e a fixação de taxas de juro, de forma a não serem tão voláteis. Ao nível regulatório e institucional, e conforme comprovado por autores mencionados na revisão de literatura como Castro (2013), a regulamentação na concessão e oferta de crédito deve ser desenvolvida, como tem vindo a ser feito nos últimos anos pelo BCE, de forma a que os aumentos dos créditos nas instituições financeiras não originem aumentos do crédito malparado na economia, por via da especialização de bancos na concessão de crédito, e especialização de recursos afetos à análise de risco. O crescimento da dimensão dos bancos também parece ser um fator que melhora a gestão de risco, e que deve ser tido em conta nas Instituições.

A principal limitação encontrada neste estudo foi o facto de ter sido aplicada uma norma internacional no período de 2018, que alterou a forma de mensuração e publicação dos Instrumentos Financeiros, incluindo o Crédito, e que dificultou a obtenção direta dos dados individuais de crédito dos bancos portugueses, conforme já mencionado anteriormente no ponto explicativo da IFRS 9. Desta forma, e tendo em conta que atualmente os bancos gerem os créditos de forma a que o prazo de pagamento não entre em incumprimento e este rácio seja o mais baixo possível, através dos denominados “Créditos Reestruturados”, em que as

Instituições negociam com os clientes novos prazos, novos montantes de prestação e outras condições ao contrato, ou mesmo através da venda de carteiras de crédito para outras Instituições, estamos perante um problema de medição do incumprimento bancário em Portugal, e neste estudo, que acaba por não detetar estes efeitos de redução do rácio de incumprimento (de forma artificial) e são captados pelos erros do modelo.

Para estudos futuros, e face até à data não existirem artigos e dissertações concretas às instituições financeiras portuguesas, seria interessante efetuar uma análise com a divisão do crédito vencido por tipologia de empréstimo, por exemplo: Empréstimo à habitação e particular, e desta forma relacionar as variáveis como Investimento Público e Investimento Privado às tipologias de crédito dos bancos portugueses. O principal desafio desse estudo será a obtenção de dados de crédito por tipologia, por isso outra sugestão seria uma análise específica a uma só instituição, em que fossem autorizados a publicação e estudo de dados da mesma.

Face ao período de incerteza económica e de pandemia a que mundialmente estamos a atravessar, seria igualmente interessante repetir a análise efetuada ao impacto das variáveis macroeconómicas com o crédito vencido dos bancos portugueses, incluindo os dados de 2019 e 2020 dos bancos portugueses, de forma a avaliar as perdas de crédito esperadas que as instituições financeiras portuguesas irão registar.

## 7 Referências bibliográficas

- Andrade, José (2015), “*Quais os Determinantes do Incumprimento do Crédito Bancário e o seu Impacto no Produto Interno Bruto?*”, Dissertação de Mestrado em Economia Monetária e Financeira, Outubro de 2015, ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa.
- APB (2019), “*OVERVIEW DO SECTOR BANCÁRIO PORTUGUÊS*” – Dezembro de 2018
- Banco Central Europeu (2017), “*Orientações sobre créditos não produtivos dirigidas a instituições de crédito*”, Março de 2017.
- Banco de Portugal (2019), “*Sistema Bancário Português: desenvolvimentos recentes – 4º trimestre de 2018*”.
- Banco de Portugal (2018), “*Relatório de Estabilidade Financeira*”, Dezembro de 2018.
- Banco de Portugal (2019), “*Relatório de Estabilidade Financeira*”, Junho de 2019.
- BCE (2018), “*Economic Bulletin*”, 7/2018.
- Bindi, Danilo (2018), “*Quais os determinantes do incumprimento no mercado de crédito bancário brasileiro e seu impacto no Produto Interno Bruto?*”, Dissertação de Mestrado em Economia Monetária e Financeira, Setembro de 2018, ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa.
- Boudriga, Abdelkader. Taktak, Neila B. e Jellouli, Sana (2009), “*Banking Supervision and Nonperforming Loans: A Cross-Country Analysis*”, *Journal of Financial Economic Policy* 1(May): 286-318.
- Castro, Vitor (2013), “*Macroeconomic determinants of the credit risk in the banking system: The case of the GIPSP*”, *Economic Modelling*, Model 31 (2013), 672–683.
- Cerulli, Giovanni., D’Apice, Vincenzo., Fiordelisi, Franco. e Masala, Francesco. (2017), “*Non-Performing Loans in Europe: The Role of Systematic and Idiosyncratic Factors*”.
- Chaves, Arnaldo (2017), “*Determinantes do crédito malparado nos bancos comerciais angolanos. Uma análise dos factores macroeconómicos e específicos do sector bancário no período de 2010 a 2015*”, Dissertação de Mestrado em Gestão de Empresas, Maio de 2017, UAL – Universidade Autónoma de Lisboa.
- Radoslaw, Ciukaj & Krzysztof, Kil (2020), “*Determinants of the non-performing loan ratio in the European Union banking sectors with a high level of impaired loans*,” *Economics and Business Review*, Sciendo, vol. 6(1), pages 22-45, March 2020

- Djalo, Suleimane (2017), “*Os determinantes de riscos de crédito dos bancos comerciais da Rússia*”, Dissertação de Mestrado em Economia Monetária e Financeira, Julho de 2017, ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa.
- Granger, C. (1969), “*Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods*”, *Econometrica* 37, 424-438.
- Gujarati, D. & Porter, D. 2010. “*Essentials of Econometrics*” (4th ed.). New York: McGraw – Hill International.
- Konstantakis, N. Konstantinos., Michaelides, G. Panayotis e Vouldis, T. Angelos (2015), “*Non-performing loans (NPLs) in a crisis economy: Long-run equilibrium analysis with a real time VEC model for Greece (2001-2015)*”, *Physica A* 451 (2016) 149-161.
- Lagoa, Sérgio., Leão, Emanuel, Mamede, Ricardo e Barradas, Ricardo (2014), “*Financialization and the Financial and Economic Crises: The Case of Portugal*”, *FESSUD Studies in Financial Systems* No 24, December 2014, 46-108.
- Louzis, D., Vouldis, A., & Metaxas, V. (2012), “*Macroeconomic and bank-specific determinants of non-performing loans in Greece: A comparative study of mortgage, business and consumer loan portfolios*”, *Journal of Banking & Finance* 36 (2012) 1012–1027.
- Makri, Vasiliki., Tsagkanos, Athanasios. e Bellas, Athanasios (2014), “*Determinants of Non-Performing Loans: The Case of Eurozone*”, *PANOECONOMICUS*, 2014, 2, pp. 193-206.
- McKibbin, Warwick., Fernando, Roshen (2020), “*The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Seven Scenarios*”, Centre for Applied Macroeconomic Analysis, CAMA Working Paper 19/2020.
- Messai, Ahlem., Jouini, Fathi (2013), “*Micro and Macro Determinants of Non-performing Loans*”, *International Journal of Economics and Financial Issues*, Vol.3, 852-860.
- Pereira, Cristina., Ramalho, Joaquim e Silva, Jacinto (2015), “*Determinantes do Crédito Vencido nos Bancos de Capital Aberto da OCDE*”, *CMVM - Comissão de Mercado de Valores Mobiliários, Cadernos do Mercado de Valores Mobiliários* N°50, Abril 2015.
- Pereira, Sofia (2000), “*O Contrato de Abertura de Crédito Bancário*”, Editoria Principia.

PORDATA (2019), Obtidas as variáveis macroeconómicas em 15 de dezembro de 2019, de <http://www.pordata.pt/>

Relatório e contas de diversas entidades financeiras Portuguesas, referentes ao ano de 2018, nos respetivos *websites*.

Rousseau, Peter L. Syllé, Richard (2003), “*Financial System, Economic Growth and Globalization*”, NBER, Working Paper 8323.

Skarica, Bruna (2013), “*Determinants of non-performing loans in Central and Eastern European countries*”, *Financial Theory and Practice* 38 (1) 37-59.

Wooldridge, Jeffrey (2016), “*Introductory econometrics: A modern approach*” (6ª Edição), South-Western, Cengage Learning.

## 8 Anexos

Dependent Variable: TCVENCIDO\_  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 06/26/20 Time: 18:08  
 Sample (adjusted): 2011 2018  
 Periods included: 8  
 Cross-sections included: 21  
 Total panel (unbalanced) observations: 113

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.115989	0.112615	1.029964	0.3059
LOG(CREDITO_)	-0.005812	0.007637	-0.761023	0.4487
TCRESCREDITO_(-1)	-9.45E-05	0.002491	-0.037925	0.9698
TCREDITO_	-0.032722	0.029067	-1.125725	0.2635
TXCRESPIB	0.004184	0.002754	1.519069	0.1325
TXDESEMP	0.005996	0.002045	2.931536	0.0043
TXINFLACAO	0.000549	0.004067	0.134891	0.8930
TXJURO	-0.017882	0.005731	-3.119870	0.0025

### Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Root MSE	0.018249	R-squared	0.956228
Mean dependent var	0.076384	Adjusted R-squared	0.942324
S.D. dependent var	0.087615	S.E. of regression	0.021041
Akaike info criterion	-4.673802	Sum squared resid	0.037633
Schwarz criterion	-3.997989	Log likelihood	292.0698
Hannan-Quinn criter.	-4.399564	F-statistic	68.77334
Durbin-Watson stat	1.654925	Prob(F-statistic)	0.000000

### Anexo 1 – Output Eviews – Análise da variável TCRESCREDITO(-1).

Dependent Variable: RCVENCIDO2\_  
 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
 Date: 10/05/20 Time: 13:55  
 Sample: 2009 2018  
 Periods included: 10  
 Cross-sections included: 24  
 Total panel (unbalanced) observations: 162  
 Swamy and Arora estimator of component variances  
 White cross-section standard errors & covariance (d.f. corrected)  
 WARNING: estimated coefficient covariance matrix is of reduced rank

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	23.24806	6.044845	3.845931	0.0002
LOG(CREDITO_)	-0.936465	0.413172	-2.266527	0.0248
RCREDITO2_	-0.050701	0.016933	-2.994193	0.0032
TCRESPIB	-0.050772	0.047634	-1.065866	0.2882
TDESEMPREGO	0.476978	0.048807	9.772749	0.0000
TINFLACAO	-0.190073	0.032037	-5.933009	0.0000
TJURO	-1.715893	0.139024	-12.34241	0.0000
TROA	-0.096314	0.264071	-0.364727	0.7158
TPOUPANCA	-0.454673	0.096830	-4.695568	0.0000
DUMMY5Y_	1.133533	1.655635	0.684651	0.4946
DUMMYTCOO_	-2.532137	3.281081	-0.771739	0.4415
DUMMYTPUB_	1.295249	3.896023	0.332454	0.7400

### Effects Specification

	S.D.	Rho
Cross-section random	8.200725	0.9121
Idiosyncratic random	2.546108	0.0879

### Weighted Statistics

Root MSE	2.478905	R-squared	0.413632
Mean dependent var	0.806209	Adjusted R-squared	0.370632
S.D. dependent var	3.255009	S.E. of regression	2.576153
Sum squared resid	995.4848	F-statistic	9.619288
Durbin-Watson stat	0.768132	Prob(F-statistic)	0.000000

### Unweighted Statistics

R-squared	0.039894	Mean dependent var	6.890557
Sum squared resid	10393.70	Durbin-Watson stat	0.073570

Anexo 2 – Output Eviews – Output Eviews – Modelo 1 com as 11 variáveis independentes.

Dependent Variable: RCVENCIDO2\_  
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
Date: 09/27/20 Time: 17:00  
Sample: 2009 2018  
Periods included: 10  
Cross-sections included: 24  
Total panel (unbalanced) observations: 162  
Swamy and Arora estimator of component variances  
White cross-section standard errors & covariance (d.f. corrected)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	23.71402	6.170810	3.842934	0.0002
LOG(CREDITO_)	-0.922705	0.407682	-2.263298	0.0250
RCREDITO2_	-0.051090	0.016984	-3.008191	0.0031
TCRESPIB	-0.064199	0.056759	-1.131097	0.2598
TDESEMPREGO	0.493959	0.023366	21.14051	0.0000
TINFLACAO	-0.209068	0.024304	-8.602115	0.0000
TJURO	-1.671285	0.175421	-9.527269	0.0000
TPOUPANCA	-0.488346	0.061964	-7.881147	0.0000

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		8.544888	0.9190
Idiosyncratic random		2.536418	0.0810

Weighted Statistics			
Root MSE	2.465798	R-squared	0.415425
Mean dependent var	0.771322	Adjusted R-squared	0.388853
S.D. dependent var	3.242161	S.E. of regression	2.529034
Sum squared resid	984.9856	F-statistic	15.63417
Durbin-Watson stat	0.775066	Prob(F-statistic)	0.000000

Unweighted Statistics			
R-squared	0.054306	Mean dependent var	6.890557
Sum squared resid	10237.69	Durbin-Watson stat	0.074570

### Anexo 3 – Output Eviews – Modelo 2 com as 7 variáveis independentes.

Dependent Variable: RCVENCIDO2\_  
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
Date: 09/27/20 Time: 17:19  
Sample: 2009 2018  
Periods included: 10  
Cross-sections included: 24  
Total panel (unbalanced) observations: 162  
Swamy and Arora estimator of component variances  
White cross-section standard errors & covariance (d.f. corrected)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	22.95517	6.741923	3.404840	0.0008
LOG(CREDITO_)	-0.934393	0.397566	-2.350285	0.0200
RCREDITO2_	-0.050548	0.016909	-2.989362	0.0033
TDESEMPREGO	0.511904	0.016334	31.33932	0.0000
TINFLACAO	-0.182537	0.029339	-6.221604	0.0000
TJURO	-1.709445	0.172654	-9.900975	0.0000
TPOUPANCA	-0.410780	0.037627	-10.91705	0.0000

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		8.447843	0.9178
idiosyncratic random		2.527883	0.0822

Weighted Statistics			
Root MSE	2.469625	R-squared	0.414375
Mean dependent var	0.777465	Adjusted R-squared	0.391706
S.D. dependent var	3.244386	S.E. of regression	2.524775
Sum squared resid	988.0460	F-statistic	18.27909
Durbin-Watson stat	0.772695	Prob(F-statistic)	0.000000

Unweighted Statistics			
R-squared	0.053980	Mean dependent var	6.890557
Sum squared resid	10241.21	Durbin-Watson stat	0.074548

### Anexo 4 – Output Eviews – Modelo 3 com as 6 variáveis independentes.

Dependent Variable: RCVENCIDO2\_  
 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
 Date: 10/01/20 Time: 15:28  
 Sample: 2009 2018  
 Periods included: 10  
 Cross-sections included: 24  
 Total panel (unbalanced) observations: 162  
 Swamy and Arora estimator of component variances  
 Period SUR (PCSE) standard errors & covariance (d.f. corrected)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	22.95517	8.145932	2.817992	0.0055
LOG(CREDITO_)	-0.934393	0.564586	-1.655007	0.0999
RCREDITO2_	-0.050548	0.036060	-1.401771	0.1630
TDESEMPREGO	0.511904	0.160283	3.193749	0.0017
TINFLACAO	-0.182537	0.119579	-1.526496	0.1289
TJURO	-1.709445	0.513914	-3.326325	0.0011
TPOUPANCA	-0.410780	0.120963	-3.395915	0.0009

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		8.447843	0.9178
Idiosyncratic random		2.527883	0.0822

Weighted Statistics			
Root MSE	2.469625	R-squared	0.414375
Mean dependent var	0.777465	Adjusted R-squared	0.391706
S.D. dependent var	3.244386	S.E. of regression	2.524775
Sum squared resid	988.0460	F-statistic	18.27909
Durbin-Watson stat	0.772695	Prob(F-statistic)	0.000000

Unweighted Statistics			
R-squared	0.053980	Mean dependent var	6.890557
Sum squared resid	10241.21	Durbin-Watson stat	0.074548

Anexo 5 – Output Eviews – Modelo 4, com desvios padrão *Period-SUR* com as 6 variáveis independentes.

Dependent Variable: RCVENCIDO2\_  
 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
 Date: 09/27/20 Time: 17:20  
 Sample: 2009 2018  
 Periods included: 10  
 Cross-sections included: 20  
 Total panel (unbalanced) observations: 143  
 Swamy and Arora estimator of component variances  
 White cross-section standard errors & covariance (d.f. corrected)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.29820	4.475388	2.971407	0.0035
LOG(CREDITO_)	-0.308167	0.252906	-1.218504	0.2251
RCREDITO2_	-0.058490	0.016754	-3.491034	0.0006
TDESEMPREGO	0.344798	0.027849	12.38108	0.0000
TINFLACAO	-0.208517	0.049039	-4.252092	0.0000
TJURO	-1.156883	0.178371	-6.485827	0.0000
TPOUPANCA	-0.387923	0.059163	-6.556893	0.0000

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		2.448142	0.7401
Idiosyncratic random		1.450813	0.2599

Weighted Statistics			
Root MSE	1.441774	R-squared	0.526578
Mean dependent var	1.029850	Adjusted R-squared	0.505691
S.D. dependent var	2.102069	S.E. of regression	1.478413
Sum squared resid	297.2558	F-statistic	25.21165
Durbin-Watson stat	0.643323	Prob(F-statistic)	0.000000

Unweighted Statistics			
R-squared	0.169711	Mean dependent var	5.073557
Sum squared resid	1150.860	Durbin-Watson stat	0.166164

Anexo 6 – Output Eviews – Modelo 5, e amostra de bancos reduzida para 20, com as 6 variáveis independentes.

	Banco BIC	Banco BPI	Millennium bcp	BB	Novo Banco	NB Agros	BES	BAC	Banif	BanifMais	CCAM/SCAM	Montepio	CGD	Finib	BBVA	Creditom	Popular	Sant Consumer	Santander Totta	Deutsche Bank	BB	Banqueinter	Wiwink	CEMAH	
Tipo Banco	Privado	Privado	Privado	Privado	Privado	Privado	Privado	Privado	Privado	Privado	Mutualista/Cooperativo	Mutualista/Cooperativo	Público	Privado	Privado	Privado	Privado	Privado	Privado	Privado	Privado	Privado	Privado	Privado	0
>Sanez (1 = Sim, 0=Não)	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Considerar?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Anexo 7 – Base própria elaborada – Tipologia dos 24 bancos e anos de atividade.

Rácio: Crédito Total Líquido / Ativo Total

	BIC	BPI	MBCP	BB	NB	NBAgros	BES	BAC	Banif	BanifMais	CCAM/SCAM	Montepio	CGD	Finib	BBVA	Creditom	Popular	Sconsumer	Stotta	DeutscheB	BB	Banqueinter	Wiwink	CEMAH
31/12/2009	37%	63%	59%	73%			54%	67%	83%	78%		69%	76%	62%	75%	82%	70%	62%	53%	61%	7%			
31/12/2010	24%	67%	52%	69%			54%	74%	81%	71%		61%	69%	62%	71%	89%	75%	59%	62%	48%	78%	24%		
31/12/2011	26%	62%	50%	51%			53%	71%	57%	66%		61%	67%	62%	68%	91%	66%	58%	56%	50%	34%			
31/12/2012	69%	57%	50%	20%			54%	77%	52%	73%		50%	62%	67%	60%	90%	66%	66%	53%	62%	74%			
31/12/2013	55%	59%	52%	25%			54%	69%	49%	67%		58%	67%	63%	65%	93%	57%	53%	55%	63%	79%			
31/12/2014	57%	58%	64%	72%					48%	75%		53%	58%	61%	88%	89%	65%	63%	64%	64%	67%			
31/12/2015	58%	64%	65%	59%	55%	48%						58%	58%	59%	71%	63%	64%	64%	64%	65%				
31/12/2016	61%	65%	63%	43%	55%	54%						54%	66%	63%	76%	61%	75%	66%	72%	59%	56%			
31/12/2017	59%	68%	62%	53%	51%							53%	69%	59%	74%	65%	66%	66%	77%	68%	75%	57%		
31/12/2018	62%	63%	56%	34%	56%	63%						59%	70%	58%	88%	70%	67%	67%	74%		73%	64%		54%

Anexo 8 – Base própria elaborada – Rácio de crédito total sobre o Ativo Total (em Percentagem) dos 24 bancos do estudo.

Crédito (Líquido de Provisões/Imparidade)

	BIC	BPI	MBCP	BB	NB	NBAgros	BES	BAC	Banif	BanifMais	CCAM/SCAM	Montepio	CGD	Finib	BBVA	Creditom	Popular	Sconsumer	Stotta	DeutscheB	BB	Banqueinter	Wiwink	CEMAH
31/12/2009	353.192	28.437.521	55.700.741	3.196.127			40.379.102	384.911	9.641.019	616.028		8.391.405	14.448.162	65.596.870	2.379.478	5.710.024	6.059.171	1.364.431	28.108.155	2.070.120	8.700			
31/12/2010	256.804	28.380.527	52.998.550	2.887.838			41.095.813	412.370	10.027.913	561.353		8.068.507	14.352.766	69.714.918	2.379.495	7.149.509	7.670.864	1.370.482	23.274.271	2.567.223	42.271			
31/12/2011	256.305	26.779.877	48.466.501	2.356.311			39.115.887	406.273	9.509.759	644.000		7.988.302	16.200.240	67.074.988	145.439	6.489.031	6.367.864	1.276.525	23.773.545	3.214.417	118.758			
31/12/2012	2.361.811	25.522.348	43.086.358	2.622.939			37.263.534	396.523	7.527.383	400.056		7.718.888	15.031.977	64.002.245	117.800	5.545.107	5.825.386	994.077	23.908.297	467.896				
31/12/2013	3.054.846	23.199.371	40.298.300	1.778.202			35.872.194	398.385	7.302.386	423.134		7.491.905	15.295.119	59.553.428	5.020.775	5.249.456	683.768	26.216.986	619.615					
31/12/2014	3.463.820	23.545.072	36.760.031	1.636.545			36.760.031	1.636.545	6.820.174	423.214		7.308.835	14.655.036	55.200.604	4.646.565	5.458.783	800.524	25.624.330	364.687					
31/12/2015	4.060.540	20.745.053	35.105.791	1.508.652	28.277.580	355.475						7.577.775	14.068.976	53.179.360	3.387.810	5.707.681	1.231.293	31.919.424	244.517					
31/12/2016	3.943.191	21.075.013	34.028.229	1.476.905	25.905.400	351.925						7.997.638	13.799.711	52.042.039	3.052.380	1.222.376	5.924.162	1.835.145	32.808.297	2.528.390	205.304			
31/12/2017	4.172.692	21.633.285	33.356.945	1.289.244	23.839.899	352.299						6.782.895	13.756.978	48.072.193	2.956.459	1.422.253	1.308.644	40.460.464	2.585.088			39.300.186	3.020.542	
31/12/2018	4.049.371	21.358.087	30.988.338	1.133.353	24.754.445	346.956						9.488.702	12.738.538	48.852.000	3.683.269	1.094.238	1.405.321	40.690.893				35.469.608	3.110.023	230.775

Anexo 9 – Base própria elaborada – Crédito total líquido (em milhares de Euros) dos 24 bancos do estudo.

Rácio: Crédito Vencido / Crédito Total Líquido

Variável Dependente

	BIC	BPI	MBCP	BB	NB	NBAgros	BES	BAC	Banif	BanifMais	CCAM/SCAM	Montepio	CGD	Finib	BBVA	Creditom	Popular	Sconsumer	Stotta	DeutscheB	BB	Banqueinter	Wiwink	CEMAH
31/12/2009	0%	2%	3%	5%			2%	2%	3%	20%		5%	4%	3%	3%	1%	5%	4%	1%	2%	9%			
31/12/2010	0%	2%	3%	7%			3%	3%	4%	33%		6%	4%	3%	5%	2%	3%	3%	2%	2%	2%			
31/12/2011	1%	2%	5%	11%			4%	3%	5%	35%		7%	5%	4%	6%	3%	3%	4%	2%	2%	1%			
31/12/2012	3%	3%	6%	14%			5%	4%	10%	52%		8%	6%	6%	11%	4%	4%	4%						
31/12/2013	4%	4%	9%	14%			8%	5%	11%	59%		9%	6%	7%	4%	5%	5%	6%	4%					
31/12/2014	4%	5%	11%	14%						47%		9%	7%	9%		6%	6%	7%	5%					
31/12/2015	4%	4%	11%	13%	39%	5%						9%	9%	9%		8%	6%	7%	7%	4%				
31/12/2016	5%	3%	9%	11%	22%	5%						7%	7%	10%		8%	4%	7%	6%	4%	3%			
31/12/2017	5%	2%	7%	9%	21%	2%						6%	6%	9%		6%	3%	3%	3%	3%		4%	8%	
31/12/2018	3%	2%	5%	8%	14%	5%						4%	4%	7%	9%	4%	2%	3%	3%	3%		3%	9%	1%

Anexo 10 – Base própria elaborada – Variável dependente (em Percentagem) dos 24 bancos do estudo.

Rácio: Taxa Crescimento crédito

	BIC	BPI	MBCP	BB	NB	NBAgros	BES	BAC	Banif	BanifMais	CCAM/SCAM	Montepio	CGD	Finib	BBVA	Creditom	Popular	Sconsumer	Stotta	DeutscheB	BB	Banqueinter	Wiwink	CEMAH
31/12/2009																								
31/12/2010	68%	0%	-5%	-16%			2%	7%	4%	-9%		-4%	-1%	6%	4%	24%	27%	8%	-17%	-14%	386%			
31/12/2011	0%	-6%	-9%	-12%			-5%	-2%	-5%	15%		-1%	13%	-4%	-94%	-9%	-17%	-7%	11%	23%	181%			
31/12/2012	821%	-5%	-11%	-12%			-5%	-2%	-17%	-24%		-3%	-7%	-5%	-19%	-14%	-8%	-22%	-7%		294%			
31/12/2013	28%	-9%	-6%	-14%			-4%	-7%	-9%	-14%		-3%	1%	-7%	-10%	-10%	-14%	-14%	10%	20%	32%			
31/12/2014	15%	1%	-9%	-8%						6%		-2%	-4%	-7%		-4%	-6%	-4%	-6%	-3%		-4%		
31/12/2015	17%	-4%	-5%	-8%						9%		4%	-4%	-4%	-27%	1%	50%	20%	20%		-13%			
31/12/2016	-3%	2%	-3%	-2%	-8%	-1%						0%	0%	-2%	-2%	-10%	4%	8%	3%		-16%			
31/12/2017	6%	3%	-2%	-13%	-8%	0%						10%	0%	-8%		-3%	17%		-2%	22%	2%			
31/12/2018	11%	-1%	-7%	-12%	4%	-2%						8%	-7%	-7%	25%	18%	7%	7%	1%		4%	4%		

Anexo 11 – Base própria elaborada – Taxa de Crescimento (em Percentagem) do crédito dos 24 bancos do estudo, variável desconsiderada nos modelos.