



Diogo Almeida Maltez

**A sustentabilidade do modelo de negócio das plataformas de empréstimos
peer-to-peer como fontes de financiamento alternativas**

Coimbra, outubro de 2024



Diogo Almeida Maltez

**A sustentabilidade do modelo de negócio das plataformas
de empréstimos *peer-to-peer* como fontes de financiamento
alternativas**

Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de **Mestre em Análise Financeira**, realizada sob a orientação da Professora Doutora Maria Elisabete Duarte Neves.

Coimbra, outubro de 2024

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Declaro ser o autor desta dissertação, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido a outra Instituição de ensino superior para obtenção de um grau académico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas e que tenho consciência de que o plágio constitui uma grave falta de ética, que poderá resultar na anulação da presente dissertação.

A sustentabilidade do modelo de negócio das plataformas de empréstimo peer-to-peer como fontes de financiamento alternativas: a evolução e a dualidade com as finanças tradicionais

DEDICATÓRIA

Ao meu Pai, onde quer que esteja.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, endereço o meu mais profundo agradecimento à minha orientadora, Professora Doutora Maria Elisabete Neves, pelo constante acompanhamento, pela ajuda, pela disponibilidade, pelos conhecimentos transmitidos, por ter acreditado neste trabalho e me ter dado motivação para continuar.

À minha família, que sempre reuniu esforços para que pudesse alcançar os meus objetivos, que sempre me apoiou de forma incondicional, sempre acreditou em mim e me incentivou a ser melhor todos os dias.

À minha companheira Vanessa, pelo carinho, compreensão e por ter estado sempre presente em todos os momentos.

A todos os meus amigos, que direta ou indiretamente tornaram este percurso mais bonito.

Um sincero agradecimento a todos.

RESUMO

O desenvolvimento das plataformas de empréstimos *peer-to-peer*, como ramo do *crowdfunding*, têm transformado o panorama dos financiamentos alternativos, proporcionando uma solução mais acessível e eficaz para indivíduos e empresas que enfrentam dificuldades no acesso a crédito pelos meios tradicionais. Tais plataformas, parte da revolução *Fintech*, conectam mutuantes e mutuários através de interfaces digitais, promovendo a desintermediação financeira, a eficiência e rapidez de processos. No cenário europeu, particularmente após a crise financeira de 2008, os empréstimos P2P tornaram-se uma opção viável, essencialmente para as PME que procuraram financiamento em condições mais favoráveis, apoiadas pelo crescente interesse dos mutuantes em diversificar os seus investimentos. Assim, o objetivo desta dissertação é perceber quais os determinantes da *performance* destas plataformas, considerando as suas especificidades.

Para atingir o objetivo proposto, foi utilizada uma amostra de 63 plataformas de empréstimos *peer-to-peer* europeias ativas, no período de 5 anos (2018 a 2022). Foi adotada a metodologia de dados em painel para testar as hipóteses formuladas, através do método de estimação *GMM-System* (*Generalized Method of Moments*). Os resultados mostram que os determinantes de *performance* dependem do tipo de perceção de cada tipo de *stakeholder*, considerando três métricas de avaliação. Interessa compreender que a qualidade dos mutuários e mutuantes se revela essencial para o sucesso das plataformas e que uma gestão eficaz do risco e a implementação de sistemas de avaliação robustos são fundamentais para mitigar os impactos negativos associados ao perfil dos mutuários. Adicionalmente, uma estrutura de capital sólida permite às plataformas operar com margens de segurança mais amplas, reduzindo o risco de insolvência. No entanto, é fundamental equilibrar altos níveis de solvabilidade com a utilização eficiente dos próprios recursos para garantir retornos mais elevados. Plataformas com uma estrutura de capital mais sólida tendem a atrair mais investidores e, consequentemente, melhorar a qualidade da carteira de crédito.

Palavras-chave: Desempenho, *Crowdfunding*, *Fintech*, Empréstimos P2P, Sistema GMM

ABSTRACT

The development of peer-to-peer lending platforms, as an offshoot of crowdfunding, has transformed the alternative financing landscape, providing a more accessible and effective solution for individuals and companies that face difficulties in accessing credit through traditional means. These platforms, part of the Fintech revolution, connect lenders and borrowers through digital interfaces, promoting financial disintermediation, efficiency and speed of processes. On the European scene, particularly after the 2008 financial crisis, P2P lending has become a viable option, essentially for SMEs looking for finance on more favorable terms, supported by lenders' growing interest in diversifying their investments.

To achieve the proposed objective, a sample of 63 active European peer-to-peer lending platforms was used over a 5-year period (2018 to 2022). Panel data methodology was used to test the hypotheses formulated, using the GMM-System (Generalized Method of Moments) estimation method. The results show that the determinants of performance depend on the type of perception of each type of stakeholder, considering three evaluation metrics. It is important to understand that the quality of borrowers and lenders is essential to the success of the platforms and that effective risk management, and the implementation of robust evaluation systems are fundamental to mitigating the negative impacts associated with the profile of borrowers. In addition, a solid capital structure allows platforms to operate with wider margins of safety, reducing the risk of insolvency. However, it is essential to balance high levels of solvency with the efficient use of own resources to guarantee higher returns. Platforms with a more solid capital structure tend to attract more investors and consequently improve the quality of the credit portfolio.

Keywords: *Performance, Crowdfunding, Fintech, P2P Lending, GMM System*

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO.....	1
1 REVISÃO DE LITERATURA	3
1.1 Financiamento alternativo sob plataformas de <i>crowdfunding</i> e os diferentes modelos.....	3
1.1.1 <i>Equity-based Crowdfunding</i>	4
1.1.2 <i>Reward-based Crowdfunding</i>	5
1.1.3 <i>Peer-to-peer lending</i>	6
1.1.4 <i>Donation-based Crowdfunding</i>	7
1.2 Origem e evolução dos empréstimos <i>peer-to-peer</i> na Europa	8
1.3 Modelos de negócio e estruturas de financiamento nas plataformas de empréstimos <i>peer-to-peer</i>	11
1.3.1 Os diferentes modelos de negócio	11
1.3.2 Os diferentes modelos de financiamento.....	11
1.4 Empréstimos: plataformas <i>peer-to-peer</i> vs bancos	13
1.5 Avaliar e mitigar os riscos de investimento.....	17
1.5.1 Modelos de avaliação do risco.....	18
1.5.2 Tipos de riscos nas plataformas de empréstimos <i>peer-to-peer</i>	21
1.6 Regulamentação do <i>crowdfunding</i> na UE	23
1.6.1 Processo de autorização e registo	24
1.6.2 Supervisão e Execução	25
1.6.3 Medidas de proteção ao investidor	26
1.7 Determinantes de <i>performance</i> das plataformas de empréstimos <i>peer-to-peer</i> ..	27
2 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO.....	29

A sustentabilidade do modelo de negócio das plataformas de empréstimo peer-to-peer como fontes de financiamento alternativas: a evolução e a dualidade com as finanças tradicionais

2.1	Amostra e estatística temporal.....	29
2.2	Variáveis a incluir no modelo.....	29
2.2.1	Variáveis dependentes	30
2.2.2	Variáveis independentes	32
2.2.2.1	Mutuários.....	32
2.2.2.2	Mutuanes	34
2.2.2.3	Solvabilidade	35
2.2.2.4	Liquidez.....	36
2.2.2.5	Número de empregados	37
2.3	Modelos empíricos	38
2.4	Método de estimação	39
2.4.1	Testes	40
3	APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS	42
3.1	Estatísticas descritivas	42
3.2	Resultados dos modelos estimados	43
4	DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	49
	CONCLUSÃO.....	52
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
	APÊNDICES	68
	APÊNDICE 1. RESUMO DAS PLATAFORMAS RECOLHIDAS	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Modelos do crowdfunding	4
Figura 2 - Relação entre taxas de juro e incumprimento em diferentes tipos de empréstimos P2P.....	18
Figura 3 - FICO Score	19
Figura 4 - Tipos de risco por modelo de financiamento P2P.	22

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Descrição das variáveis dependentes	30
Tabela 2 - Descrição das variáveis independentes	32
Tabela 3 - Estatísticas descritivas	42
Tabela 4 - Resultados da estimação dos modelos 1, 2 e 3 para as plataformas de empréstimo peer-to-peer da Europa.	44

Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas

CMVM – Comissão do Mercado de Valores Mobiliários

EBITDA - *Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization margin*

EBITDA – *Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization*

EC – *Equity Crowdfunding*

ECSPR - *European crowdfunding service providers*

GMM – *Generalized Method of Moments*

P2P – *Peer-to-peer*

PME – Pequenas e Médias Empresas

ROA – *Return on Assets*

ROE – *Return on Equity*

RWC – *Reward Crowdfunding*

UE – União Europeia

INTRODUÇÃO

O panorama financeiro global tem testemunhado uma transformação significativa nas últimas décadas, impulsionada pela revolução digital e pela crescente procura por alternativas aos métodos tradicionais de financiamento. Neste contexto, as plataformas de empréstimos *peer-to-peer* emergiram como uma inovação disruptiva no setor financeiro, oferecendo uma abordagem alternativa e mais acessível para indivíduos e empresas que procuram financiamento. As plataformas de empréstimos P2P, como ramo do *crowdfunding*, representam uma evolução natural do financiamento alternativo, utilizando as tecnologias *Fintech* para conectar diretamente mutuantes e mutuários (Philippon, 2016). Esta forma de intermediação financeira digital não apenas democratiza o acesso ao crédito, mas também proporciona oportunidades de investimento para indivíduos que procuram diversificar os seus portfólios além dos instrumentos financeiros tradicionais (Wardrop et al., 2016).

De acordo com Bholat & Atz, (2016), o surgimento da primeira plataforma ocorreu em 2005 com o lançamento da Zopa, no Reino Unido. A rápida expansão das plataformas de empréstimos *peer-to-peer* aconteceu sob influência de diversos fatores, porém, acentuou o seu progresso com o culminar da crise financeira global em 2008, que expôs as fragilidades do sistema bancário tradicional e criou uma lacuna no mercado de crédito, com condições adversas no acesso ao mesmo, especialmente para o mercado das PME (Savarese, 2015). As plataformas de empréstimos P2P preencheram tal lacuna no mercado, oferecendo uma alternativa mais ágil, transparente e, muitas vezes, mais acessível. Ziegler et al. (2018) evidenciaram que, em 2016, os empréstimos P2P assumiam mais de 50% do mercado das finanças alternativas da Europa, atingindo um volume de 7.671 milhões de euros, ainda assim, representando uma pequena fração global de crédito que, segundo Renner (2016), só na Alemanha, no mesmo ano, o mercado de crédito ao consumo registou um volume de 175 mil milhões de euros.

A literatura e investigações existentes concentram-se, essencialmente, no comportamento de dois grupos de partes interessadas: os mutuantes, como explorado por Chen et al.

(2022), Dömötör et al., 2023 e Ma et al. (2021); e os mutuários, com destaque para as investigações de Fitzpatrick & Mues (2021), Klein et al. (2023) e Liu et al. (2020).

Portanto, surge a importância de incluir as próprias plataformas como terceiro grupo de partes interessadas, uma vez que o seu desempenho é essencial para atrair mutuantes e mutuários, além de assegurar rendibilidade e crescimento sustentável ao longo do tempo. A saúde financeira das plataformas de empréstimos *peer-to-peer*, como intermediárias do processo, é um fator crítico para consolidar confiança e viabilizar o desenvolvimento no setor.

Desta forma, a presente dissertação tem como principal objetivo analisar as determinantes de *performance* de 63 plataformas de empréstimos *peer-to-peer* da Europa, para um período de 5 anos (2018 a 2022). Para alcançar o objetivo proposto, o desempenho será estudado através de três indicadores amplamente utilizados como *proxies de performance* (Neves, Castanheira, et al., 2024 e Neves, Guedes, et al., 2024): ROA (retorno sobre os ativos), que mede a eficiência da empresa em gerar lucro a partir dos seus ativos; ROE (retorno sobre capital próprio), medida de geral interesse dos acionistas, uma vez que mede a rentabilidade da empresa em relação ao capital investido pelos mesmos; e o EBITDAM (margem do EBITDA), utilizado para medir a eficiência operacional sobre o volume de vendas. Para o efeito, optou-se por utilizar uma metodologia de análise de dados em painel para testar as hipóteses formuladas, recorrendo ao método de estimação *GMM-system* (*Generalized Method of Moments*, desenvolvido por Arellano & Bond (1991), Arellano & Bover (1995) e Blundell & Bond (1998), e que visa analisar os efeitos que as variáveis explicativas exercem sobre o desempenho das variáveis de *performance* e avaliar a relevância dos fatores individuais e temporais na explicação dos modelos analisados.

A presente dissertação está dividida em três capítulos principais. Inicialmente, faz-se um enquadramento estrutural do tema com base na literatura existente. De seguida, no capítulo 2 são analisados os dados e a metodologia. No capítulo 3, são discutidos os principais resultados. Por último, são apresentadas as conclusões do estudo, incluindo as limitações do mesmo e sugestões para investigações futuras.

1 REVISÃO DE LITERATURA

1.1 Financiamento alternativo sob plataformas de *crowdfunding* e os diferentes modelos

Operado através de plataformas que servem de intermediárias entre investidores e empreendedores este termo surge do manifesto de um grupo de indivíduos (*crowd*) em se agregar para financiar (*funding*) iniciativas de interesse coletivo através da agregação de múltiplas fontes de financiamento. Essa agregação é efetuada através de uma chamada aberta de uma certa duração, a “campanha” (André et al., 2017). O *modus operandi* consiste na captação de capital de diversos indivíduos, através de uma plataforma *online* (Agrawal et al., 2010) onde se estabelece ligação entre os angariadores e, geralmente, por um grande número de financiadores. Valančienė & Jęgelevičiūtė (2013) propuseram diferentes definições de *crowdfunding*, as quais contam com as seguintes características: (i) uma ideia/projeto de negócio que necessite de financiamento; (ii) muitos investidores/financiadores dispostos a contribuir para a concretização desse negócio; (iii) a plataforma *online* deve permitir conectar investidores e mutuários.

De acordo com Cumming et al. (2014), a captação de recursos para os modelos de *crowdfunding* pode ocorrer de duas formas: “*All or Nothing*” (tudo ou nada) ou “*Keep it All*” (manter tudo), em que na primeira situação a empresa ou indivíduo que procura recursos propõe uma meta de financiamento “alvo”, em que caso não sejam reunidos os recursos totais o processo não avança. Na segunda situação a empresa ou indivíduo pode ficar com todos os recursos captados mesmo que a meta a que se propôs não for atingida.

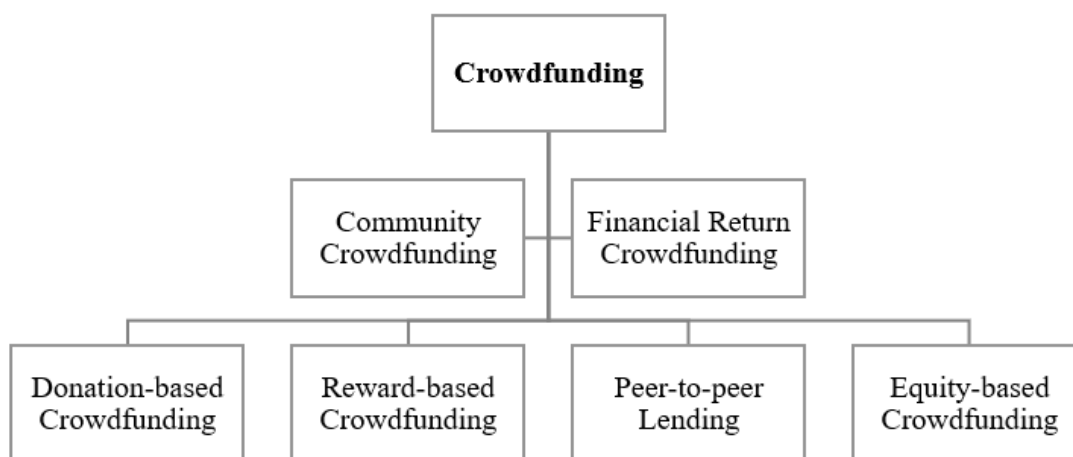


Figura 1 - Modelos do crowdfunding

Fonte: Elaboração Própria com base em Alegre & Moleskis (2021)

O termo “*crowdfunding*” é segmentado em duas categorias: o *community crowdfunding* e o *financial return crowdfunding*. A diferença fundamental entre estes dois conceitos reside, essencialmente, nos objetivos de investimento e nas expectativas de retorno. Enquanto no primeiro conceito as pessoas contribuem para apoiar causas ou projetos sem esperar retornos financeiros diretos, no segundo conceito os investidores procuram e esperam retornos financeiros, seja através de juros ou de participações de capital.

Em seguida é possível compreender detalhadamente cada modelo de atuação do *crowdfunding* utilizado pelas plataformas de financiamento alternativo.

1.1.1 *Equity-based Crowdfunding*

O *Equity Crowdfunding (EC)* é uma forma alternativa de as empresas obterem financiamento em troca de ações (Butticè et al., 2022), isto é, ao contrário de outras tipologias de *crowdfunding*, neste contexto as empresas com projetos “em campanha” oferecem participações de capital aos mutuantes, o que permite a valorização dos seus investimentos por meio do desempenho futuro da empresa.

Como argumentaram Coakley et al. (2022), as principais plataformas de *EC* reúnem três modelos de atuação no mercado: (1) o empreendedor com pedido “em campanha”

comunica diretamente com os investidores, que se tornam proprietários legais do capital da empresa; (2) a plataforma, como proprietária legal do capital da empresa, atua em nome de todos os investidores que são beneficiários efetivos, funcionando como agente fiduciário e garantindo os retornos gerados aos investidores; (3) o modelo de coinvestimento ou investidor principal está aberto apenas a investidores qualificados, sendo que a plataforma atua apenas como agente facilitador para conectar investidores qualificados com oportunidades de investimento em empresas em estágios iniciais.

O capital externo que aos mutuários é concebido torna-se essencial para atingir os seus objetivos e potencializar o crescimento do negócio, garantindo vantagens como a otimização do processo de captação de investidores, diluição da propriedade e controlo entre um grande número de pequenos investidores, mantendo maior flexibilidade operacional (Troise & Tani, 2021). O benefício para os mutuários concentra-se também na redução dos custos financeiros que é, significativamente, inferior ao das fontes tradicionais (Xiao, 2019).

1.1.2 *Reward-based Crowdfunding*

As plataformas que atuam no segmento de *Reward Crowdfunding (RWC)* permitem às pessoas ou empresas angariar fundos através dos consumidores, prometendo em troca o lançamento de produtos inovadores no mercado (Bürger & Kleinert, 2021; Chemla & Tinn, 2020; Yang et al., 2020). Neste modelo, os indivíduos doam dinheiro para empresas que se comprometem a devolver o investimento efetuado por meio dos seus produtos e/ou serviços. Para Chakraborty & Swinney (2021), os produtos distribuídos em plataformas RWC podem ser bastante variados, desde: bens físicos, e.g., dispositivos eletrónicos; bens intangíveis, e.g., *softwares*; serviços, e.g., um espetáculo ao vivo. Tais plataformas encarregam-se de fornecer um processo simples onde dá ao empreendedor as ferramentas necessárias à criação de uma página para a sua “campanha”, os investidores pagam um “preço de compromisso” e a plataforma retém uma quota parte em forma de lucro (Belavina et al., 2020), ou seja, durante o processo o investidor paga uma quantia monetária para apoiar um projeto ou iniciativa e garante, em contrapartida, uma recompensa ou benefício material ou imaterial.

As plataformas de *RWC* são um meio ideal para criar uma comunidade de *sponsors* que, com base no seu *feedback* em relação ao produto em lançamento, podem fornecer uma nova visão para melhorar os produtos e o negócio (Tafesse, 2021).

Uma limitação do modelo, de acordo com Testa et al. (2020), passa por considerar que os investidores em plataformas *RWC* tendem a manifestar uma atitude altruísta por tomarem decisões de investimento com base em poucas informações sobre empreendedores, muitas vezes, com pouca experiência empresarial e curto histórico no mercado.

1.1.3 Peer-to-peer lending

As plataformas de empréstimos *peer-to-peer* (*P2P*), são responsáveis por uma atuação digital no mercado que concede a possibilidade de fornecer mecanismos de crédito através da internet, baseando-se em *big data* e algoritmos para avaliar o risco de crédito dos consumidores e monitorizá-los. Tais plataformas fazem parte do movimento *Fintech*, definido como a utilização de tecnologia e de novos modelos de negócio ligado à prestação de serviços financeiros facilitados pela tecnologia. Assim, dadas todas as imperfeições encontradas no setor bancário convencional, a entrada das empresas *Fintech* no mercado pode ser vista como uma oportunidade para tornar a intermediação financeira mais transparente, eficiente e estável (Havrylchyk & Verdier, 2018). As plataformas de empréstimos *P2P* prestam-se como intermediários financeiros, combinando a oferta de financiamento dos credores e a procura de financiamento dos mutuários, de acordo com o risco e a maturidade das suas necessidades. À semelhança dos demais intermediários de crédito, as plataformas de empréstimo *P2P* procuram solucionar as assimetrias de informação pré-contratual entre mutantes e mutuários, através da realização de atividades de avaliação e certificação dos mesmos. São as próprias plataformas que, individualmente e de acordo com a regulamentação, desenvolvem formas de reunir informações e avaliar os mutuários com diferentes riscos de crédito, evitando uma penosa despesa para os credores, utilizando modelos e algoritmos capazes de fazer pontuações de crédito credíveis para explorar a reutilização de informações concretas (Havrylchyk & Verdier, 2018).

Segundo Yu et al. (2017), os empréstimos *peer-to-peer*, surgem como uma nova modalidade de captação de recursos que permite a desintermediação financeira, permitindo o financiamento de projetos diretamente com particulares e coletivos que tenham acesso a uma plataforma em que, através da mesma, as constantes solicitações de fundos para novos empreendimentos consigam evitar intermediários financeiros padrão. Neste contexto, os potenciais mutuários listam as suas necessidades e os investidores/mutuantas procedem à aceitação aos termos do crédito.

1.1.4 Donation-based Crowdfunding

Conforme Zhao & Shneor (2020), o *crowdfunding* baseado em donativos é um tipo de financiamento alternativo no qual os indivíduos contribuem financeiramente para um projeto, organização ou causa sem esperar qualquer retorno financeiro ou recompensa, refletindo um paradigma emergente e inovador de caridade *online*. À semelhança de outros modelos de *crowdfunding*, este modelo é composto por três elementos: angariadores de fundos em “campanhas”, doadores e as plataformas *online*.

A tecnologia da informação deste modelo, quando comparado com outras formas de doação, garante uma redução circunstancial dos custos de coordenação e transação (Choy & Schlagwein, 2016), possibilita estabelecer relações sociais entre angariadores e doadores (Liang & Turban, 2011) e fornece oportunidades para um alcance geográfico mais amplo (Agrawal et al., 2015). A quota do *crowdfunding* baseado em donativos, no volume total global de *crowdfunding*, representa apenas 0,1%. Em 2017, o volume de financiamento coletivo em donativos foi estimado em 53 milhões de euros na Europa, excluindo o Reino Unido (Zhang et al., 2018).

1.2 Origem e evolução dos empréstimos *peer-to-peer* na Europa

A inovação digital surgiu com novas possibilidades para intervenientes não tradicionais e contribuiu para o crescimento do mercado de financiamento alternativo *online*, na Europa e no mundo. Um dos exemplos mais primordiais no desenvolvimento das finanças alternativas e baseado na tecnologia financeira (*Fintech*) é o *crowdfunding*. Como parte integrante deste movimento, surgiu o *crowdlending*, ou *peer-to-peer lending*, que se espalhou por toda a Europa muito rapidamente. Segundo Tang (2019), parte deste desenvolvimento foi alimentado pela crise financeira global, em 2008, que deteriorou a confiança dos consumidores nos bancos e tornou os créditos ao consumo menos atraentes, uma vez que se fez sentir, a partir desse momento, uma maior supervisão regulamentar, requisitos de capital exigentes e taxas de juro historicamente baixas que levaram os investidores a procurar fontes alternativas de lucro.

Os primeiros empréstimos P2P surgiram em 2005, mas foi essencialmente nos últimos anos que os números aumentaram. De acordo com Ziegler et al. (2018), na Europa, os empréstimos P2P contam com mais de 50% do mercado de finanças alternativas *online*, onde o volume, em 2016, atingiu 7.671 milhões de euros (sendo que, em 2013 e 2015, apresentaram um volume de 1.127 e 5.431 milhões de euros, respetivamente). No entanto, os empréstimos *peer-to-peer* ainda constituem uma pequena fração do mercado global de crédito – por exemplo, só o mercado alemão de crédito ao consumo tinha um volume de cerca de 175 mil milhões de euros em 2016 (Renner, 2016). Posto isto, o potencial para um maior crescimento parece considerável, tendo em conta a evolução dos últimos anos.

Ainda conforme as observações de Ziegler et al. (2018), em 2016, o mercado europeu de financiamento alternativo *online*, excluindo o Reino Unido, cresceu 101%, sendo que o crescimento médio anual havia sido de 85% nos anos de 2013-2015. Os autores observaram que os três principais mercados nacionais da UE para financiamento alternativo *online*, por volume, eram a França (443,98 milhões de euros), a Alemanha (321,84 milhões de euros) e os Países Baixos (194,19 milhões de euros), em 2016. Contudo, o Reino Unido continua a ser o maior mercado individual da Europa, embora a

quota de mercado tenha diminuído de 81%, em 2015, para 73% em 2016 (5.608 milhões de euros).

A expansão do mercado do financiamento alternativo tem sido notável, muito devido ao papel essencial no crescimento de *start-ups* e PME, especialmente num contexto europeu onde empresas de menor dimensão enfrentam obstáculos significativos no acesso ao crédito tradicional. A União Europeia é, maioritariamente, composta por países onde as PME são o motor das suas economias e onde os bancos têm monopolizado o setor de crédito. De acordo com o Relatório Especial 08/2022¹ do *European Court of Auditors*, em 2018, existiam cerca de 25 milhões de empresas nos Estados-Membros da UE-28, sendo as PME 99,8% do tecido empresarial. Estas mostraram ser uma importante fonte de emprego e crescimento económico, empregando 63% da mão de obra da UE e gerando 52% do seu valor acrescentado. Conforme o relatório conduzido por Savarese (2015), verificou-se que o sistema de crédito financeiro tradicional continua a ser a fonte preferencial de financiamento externo, no setor europeu das PME. Os principais fatores que explicam o fenómeno de crescimento, tanto das plataformas de *crowdfunding*, como do volume de capital angariado prende-se com o histórico das crises de crédito que apresentaram um desafio significativo para o sistema financeiro tradicional na Europa, resultando em restrições no acesso ao crédito por parte dos bancos e outros prestadores de serviços financeiros. Após a crise financeira, muitas instituições tornaram-se mais cautelosas, especialmente ao considerar volumes menores de empréstimos e clientes sem garantias adequadas. De acordo com o inquérito conjunto da Comissão Europeia e do Banco Central Europeu sobre o acesso das empresas ao financiamento (SAFE)², de abril a setembro de 2014, em média, apenas 65% dos pedidos de empréstimos resultaram na concessão do montante total solicitado pelas empresas. Além disso, as PME, enfrentam vários obstáculos ao tentar obter financiamento bancário com altas taxas de juro,

¹ Disponível em https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR22_08/SR_SME_Competitiveness_PT.pdf

² Disponível em https://single-market-economy.ec.europa.eu/access-finance/data-and-surveys-safe_en#results-2017

A sustentabilidade do modelo de negócio das plataformas de empréstimos peer-to-peer como fontes de financiamento alternativas

exigências rigorosas de garantias e uma burocracia excessiva, o que leva os gestores a procurar meios alternativos com acesso facilitado a capital.

1.3 Modelos de negócio e estruturas de financiamento nas plataformas de empréstimos *peer-to-peer*

1.3.1 Os diferentes modelos de negócio

As plataformas de empréstimos *peer-to-peer* especializam-se, frequentemente, em atender tipos específicos de mutuários, refletindo-o nas suas operações. No entanto, os modelos de negócio dessas plataformas podem ser definidos por diversas características além do perfil do mutuário. Elas variam em como determinam taxas de juro, estruturam os processos de financiamento e gerem o risco. De seguida será possível destacar os diferentes modelos de negócio das plataformas de empréstimos P2P, de acordo com o que sugeriram (Ziegler et al., 2018):

- *P2P business lending* – entende-se como financiadores individuais ou institucionais que concedem um empréstimo a um mutuário empresarial, através de plataformas de empréstimos P2P. O foco principal é promover o crédito às PME e alargar o acesso ao financiamento para empresas inovadoras, *start-ups*, entre outras não cotadas.
- *P2P consumer lending* – caracteriza os financiadores individuais ou institucionais que concedem um empréstimo a um mutuário consumidor (representava, em 2016, 33,8% do volume de financiamento alternativo europeu e, portanto, com maior quota de mercado).
- *P2P property lending* – envolve investidores individuais ou institucionais que concedem empréstimos a mutuários garantidos por propriedade imobiliária, sejam eles consumidores ou empresas (representava, em 2016, 4,6% do volume de financiamento alternativo europeu).

1.3.2 Os diferentes modelos de financiamento

Existem dois modelos básicos que sustentam a forma de conceder crédito nas plataformas de empréstimos *peer-to-peer*: *fixed-rate models* (modelo de taxa fixa) e *auction models* (modelos de leilão). No primeiro modelo, a função intermediária da plataforma é mais significativa uma vez que a plataforma processa o pedido, fixa o prazo do financiamento

e taxa de juro com base nos seus próprios modelos de avaliação do risco. O empréstimo é assim financiado pelo *credit pool* da plataforma, ou seja, pelo seu conjunto de recursos financeiros disponíveis para concessão de crédito. Assim, a plataforma divide o portfólio dos credores por vários financiamentos para reduzir o risco e corresponder ao apetite de risco pré-definido de cada credor, desempenhando todos os papéis significativos, enquanto os mutuários e mutuantes permanecem passivos (Uetake, 2018).

Já o segundo modelo, oferece um modo de operação bastante diferente em que a plataforma realiza uma triagem inicial das aplicações, em que os candidatos a financiamento coletivo só têm acesso à publicação da sua proposta de empréstimo se atenderem a determinados requisitos mínimos. Normalmente, estes são obrigados a publicar algumas informações básicas – finalidade do empréstimo, valor solicitado e os juros que estão dispostos a pagar (Ofir & Tzang, 2021). Os juros são determinados pelos credores que poderão oferecer financiamento pelas taxas de juros propostas ou inferiores ao máximo que o mutuário está disposto a pagar (Freedman & Jin, 2017). No modelo de leilão os mutuantes e mutuários interagem diretamente, sendo que algumas plataformas permitem ainda uma interação mais ampla com a criação de redes sociais, onde os utilizadores se conectam e partilham informações intrínsecas ao processo – geralmente em relação à finalidade do empréstimo (Iyer et al., 2016).

Para além dos modelos de atuação algumas plataformas exigem garantias dos mutuários que podem ser executadas em caso de incumprimento, como o caso de empréstimos hipotecários - empréstimos para aquisição de automóveis e linhas de crédito para aquisição de habitação, em que as taxas são mais baixas, limites de empréstimo mais elevados e prazos de reembolso mais longos (Ofir & Tzang, 2021). Também algumas plataformas já se estabelecem com fundos de proteção ao incumprimento dos devedores.

1.4 Empréstimos: plataformas *peer-to-peer* vs bancos

Para um melhor entendimento da dualidade entre empréstimos bancários e empréstimos prestados pelas finanças alternativas, as diferenças de características do segundo tipo devem ser analisadas à luz do crédito tradicional. Segundo Freixas & Rochet (2008), a principal função dos bancos comerciais convencionais é conceder empréstimos e receber depósitos, sendo que utilizam maioritariamente o grosso dos depósitos para financiar os seus cliente. Existem, assim, quatro funções bancárias principais e diferenciadoras: fornecimento de liquidez, transformação de ativos, gestão de risco e processamento de informação e monitorização dos mutuários. Ölvedi (2024) concluiu que as operações do segmento dos empréstimos *peer-to-peer* é menos complexa e encontra-se pouco integrada no ciclo económico, pelo que as principais funções bancárias não aplicáveis às plataformas entendem-se, especificamente, no fornecimento de serviços de pagamento, na captação de recursos em forma de depósitos e na transformação de ativos. O funcionamento das plataformas de empréstimos P2P é, muitas vezes, equiparado a atividades de corretagem. Com a falta de capital, a exposição ao risco é menor e os quadros de regulação de capital aplicável aos bancos não se replica para estas plataformas.

De seguida, é possível entender as diferenças de características que se destacam mais entre os bancos e as plataformas de empréstimos P2P, considerando os conceitos de Dömötör & Ölvedi (2021):

Regulamentação

Bancos: Desde que os bancos financiam empréstimos com a recolha de depósitos, estão expostos a vários fatores de risco. Para gerir os riscos de forma apropriada, foram introduzidos padrões internacionais para regulação bancária (Acordos de Basileia).

Plataformas de empréstimos P2P: Não existe um quadro regulatório abrangente no segmento de empréstimos P2P. No entanto, algumas regulamentações iniciais surgiram na Europa, especificamente no Reino Unido, Lituânia e Suíça. As principais questões abordadas por essas leis são transparência e gestão de riscos. As plataformas não recolhem depósitos, em vez disso, fornecem o enquadramento técnico para a

intermediação. Portanto, as regulamentações relacionadas não são tão extensas quanto as dos bancos, o que significa que o custo de conformidade regulatória também é menor.

Investidores

Bancos: Os depositantes são protegidos. Autoridades diferentes são responsáveis pela segurança dos depósitos em cada país – geralmente através de Fundos de Garantia e Proteção de Depósitos.

Plataformas de empréstimos P2P: Geralmente, os investidores assumem o risco, uma vez que a decisão de financiamento está do lado deles. Não há regulamentação sobre proteção ao investidor, embora algumas plataformas tenham introduzido medidas de proteção ao investidor, como garantias de recompra e garantias de pagamento. A garantia significa que, em caso de incumprimento dos mutuários, as plataformas assumem a reclamação e reembolsam a parte restante aos investidores. Os empréstimos em incumprimento muitas vezes são passados para um cobrador de dívidas de terceiros, onde as taxas de recuperação variam entre 7-12%.

Alocação de capital e papel económico

Bancos: Os bancos desempenham um papel crucial na alocação eficiente de capital na economia. Há algumas décadas, as instituições financeiras eram as únicas entidades a oferecer tais serviços no mercado. Os bancos também fornecem um amortecedor na economia em caso de choques macroeconómicos externos. No entanto, os efeitos de rede e o contágio potencial também são essenciais a considerar (Csóka & Jean-Jacques Herings, 2018).

Plataformas de empréstimos P2P: Estas plataformas aplicam tecnologias inovadoras, como *machine learning* e inteligência artificial, no processo de avaliação de crédito para melhorar a eficiência. O processo de financiamento é totalmente *online*, no qual a procura e a oferta determinam a taxa de juro. Devido ao nível moderado de regulamentação, as plataformas têm recursos mais amplos para desenvolvimentos em tecnologias de informação. Tais plataformas também atendem ao segmento de clientes “desbancarizados” com pontuações de crédito mais baixas.

Liquidez e serviços de pagamento

Bancos: Os bancos oferecem serviços de câmbio e gerem as contas dos depositantes. Além disso, através de sua atividade de compensação, facilitam o processo de transferência de dinheiro.

Plataformas de empréstimos P2P: As plataformas não oferecem serviços de câmbio nem serviços pagamentos. Algumas plataformas operam em mercados secundários para garantir liquidez para os seus credores.

Transformação de ativos

Bancos: No que concerne à transformação de ativos, os bancos realizam várias transformações de ativos. É-lhes concedido poder de transformar o tamanho do produto, por exemplo, fornecendo empréstimos em pequenas quantias a partir de um grande investimento em depósitos. A transformação de qualidade refere-se ao facto de que as características de risco vs retorno dos depósitos e empréstimos podem ser diferentes. No que concerne à transformação de maturidade, esta também é um tópico essencial, pois concede aos bancos o poder de transformar depósitos de curto prazo em empréstimos de longo prazo. Embora estes rentabilizem ganhos de juros na transformação de maturidade, há um limite para o nível máximo de taxa de juros que podem oferecer.

Plataformas de empréstimos P2P: No que concerne à transformação de ativos, as plataformas não realizam transformação de ativos na interpretação clássica do termo. No entanto, elas permitem que os investidores compilem carteiras diversificadas. No que concerne à transformação de maturidade, não é possível, uma vez que o financiamento é fornecido diretamente pelos mutuantes, sem transformação intermediária. No entanto, não há limite para o nível máximo de taxa de juros que podem definir.

Gestão de riscos

Bancos: Os bancos possuem um abrangente quadro de gestão de riscos que contempla risco de crédito, risco de liquidez e risco de mercado: risco de taxa de juro e risco operacional. Os reguladores monitorizam cuidadosamente as práticas de gestão de riscos.

Plataformas de empréstimos P2P: As plataformas aplicam diferentes medidas de gestão de riscos. Alguns exemplos são: avaliação de crédito, práticas em mercados secundários, garantias de recompra sob os mutuários em incumprimento e rejeição para investidores com pontuação abaixo de um determinado limite pré-estabelecido, entre outras. Atualmente, o risco de mercado não é relevante para as plataformas de empréstimos P2P, uma vez que os riscos de crédito e liquidez são repassados aos investidores. No entanto, o risco operacional, incluindo os riscos relacionados à cibersegurança, é significativamente elevado para algumas plataformas.

Monitorização e processamento da informação

Bancos: Devido à assimetria de informações entre investidores e mutuários, os bancos desempenham um papel fundamental na monitorização dos seus clientes e avaliam potenciais desempenhos. Em termos de dados dos clientes, os bancos não têm permissão para solicitar informações sensíveis para além das estritamente necessárias para a análise de crédito.

Plataformas de empréstimos P2P: Tanto as plataformas como os investidores realizam monitorização e análise da informação. As plataformas realizam avaliação de risco de crédito com base nas informações fornecidas pelo mutuário e em dados de agências de crédito. Já a decisão de financiamento é feita pelo investidor, sendo que para facilitar o processo, algumas plataformas disponibilizam os dados de portfólio do mutuário publicamente para que os investidores possam investigar o desempenho histórico. Além disso, nas plataformas de empréstimos *peer-to-peer* os dados alternativos são mais utilizados para o processamento de informações como, por exemplo, a foto do requerente. As plataformas também não podem solicitar informações sensíveis, no entanto, podem incentivar os requerentes a fornecerem tais dados voluntariamente.

1.5 Avaliar e mitigar os riscos de investimento

A teoria da hierarquia das fontes de financiamento (*Pecking Order Theory*) sugere que as empresas usufruem dos recursos internos para se financiarem antes mesmo de procurar financiamento externo (Frank & Goyal, 2003; Serrasqueiro & Caetano, 2014 e Sulistianingsih & Santi, 2023). Em contrapartida, Myers (1984) argumentou que o financiamento da dívida é prioritário ao financiamento do capital próprio por ser, este último, mais dispendioso. De acordo com a teoria apresentada, Denis & Mihov (2003) concluíram que as empresas que preferem financiamento por meio de endividamento apresentam elevados rácios de alavancagem. Os mesmos autores argumentaram também que as empresas com melhor classificações de crédito tendem a procurar e encontrar facilidade na concessão de empréstimos bancários, sendo que as empresas menos classificadas à concessão de crédito e, conseqüentemente, maior risco, tendem a procurar fontes de financiamento alternativas.

Importa realçar que o processo de avaliação de um empréstimo bancário aporta mais tempo e é mais burocrático. Assim, os empréstimos *peer-to-peer* oferecem uma solução mais prática e meios mais rápidos para as empresas aumentarem a sua dívida externa (Coakley & Huang, 2023). Devido à facilidade de captação de recursos através da internet, cada vez mais empresas pequenas e privadas aumentam a sua dívida sob plataformas de empréstimos P2P na Europa e no resto do mundo.

Shneor et al. (2024), no seu inquérito com base em 53 respostas de pesquisas para 2022, concluíram que os *P2P consumer lending* geram a taxa de juro média mais alta, de 11,11%, e das mais baixas taxas médias de incumprimento, situando-se abaixo dos 2%. Em contraste, os autores concluíram que para as mesmas respostas as plataformas que operam em modelos de microfinanciamento e *prosocial lending*, este último direcionado para projetos ou pessoas que procuram investir sob negócios de impacto social, apresentam uma taxa de juro média de 4% e uma taxa média de incumprimento de igual valor, como demonstrado no gráfico apresentado de seguida:

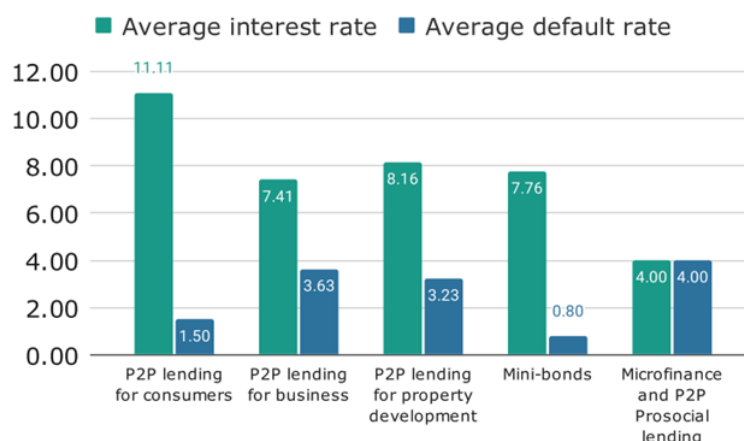


Figura 2 - Relação entre taxas de juro e incumprimento em diferentes tipos de empréstimos P2P.

Fonte: Shneor et al. (2024), página 52

1.5.1 Modelos de avaliação do risco

Adhami et al. (2023) argumentaram que a investigação sobre empréstimos *peer-to-peer* centra-se na tomada de decisão dos investidores, que frequentemente enfrentam informações limitadas sobre os mutuários, resultando em assimetria de informação e problemas de seleção adversa (os credores financiam inadvertidamente mutuários de alto risco devido a informações pouco adequadas). Nas plataformas de empréstimos P2P, os investidores escolhem os projetos com base na avaliação do risco de incumprimento e nos retornos esperados. O comportamento dos mutuantes/credores e os fatores que influenciam a concessão de financiamento têm sido amplamente investigados. Um fator chave para o sucesso do financiamento é o grau de crédito atribuído ao mutuário, sendo que projetos com melhores classificações de crédito têm maior probabilidade de receber financiamento. Além disso, as características do mutuário, como a descrição do projeto e o contexto demográfico, também desempenham um papel importante. No entanto, os autores concluíram que a literatura não explorou suficientemente se os retornos projetados previamente são consistentes com o risco associado aos projetos, para além das classificações de crédito, quando disponíveis (Adhami et al., 2023)

A capacidade do modelo de negócio das finanças alternativas em contexto de crédito depende significativamente da capacidade de avaliar e gerir o risco de crédito dos

mutuários, sendo que as plataformas de empréstimos *peer-to-peer* procuram concentrar-se em, principalmente, indicadores de avaliação de risco que diminuam a probabilidade de incumprimento. No entanto, devido à imperfeição do sistema de crédito e à influência das restrições digitais, os empréstimos em rede P2P enfrentam crises frequentes de risco de crédito dos mutuários durante o processo de financiamento, contribuindo para uma elevada proporção de mutuários em incumprimento das suas responsabilidades (Ma et al., 2021).

Relativamente aos indicadores de avaliação do risco de crédito nos empréstimos *peer-to-peer*, Zhang et al. (2020) conduziram uma pesquisa sobre o FICO (criado pela Fair Isaac Corporation, 1956), um sistema americano de pontuação de crédito individual que se tornou uma das metodologias mais amplamente utilizadas para determinar o risco de crédito de um mutuário. Este sistema concentra-se em algoritmos estatísticos complexos, examinando: (1) o histórico do reembolso de crédito; (2) o número de contas-crédito; (3) prazo de concessão do crédito; (4) tipos de crédito em uso e suas finalidades; (5) avaliação de novas contas-crédito abertas. De acordo com Ma et al. (2021), os índices atribuídos para a contribuição da pontuação total e para refletir a importância de cada uma na avaliação do risco de crédito correspondem a 35%, 30%, 15%, 10% e 10%, respetivamente.

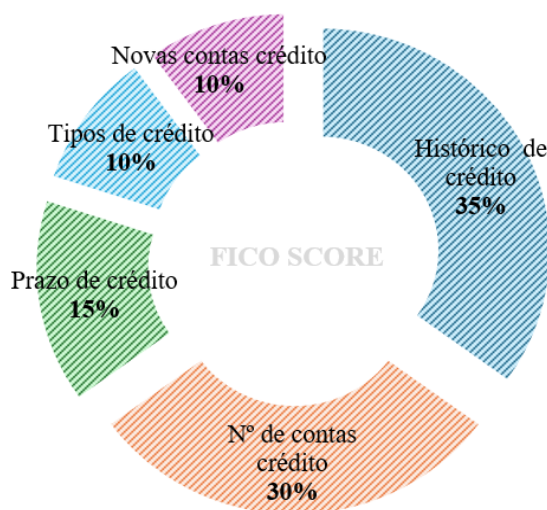


Figura 3 - FICO Score

Fonte: Elaboração própria com base em Ma et al. (2021)

Tan et al. (2017) estudaram a influência das solicitações de empréstimo vs o risco de incumprimento dos mutuários analisando oito indicadores: (1) total de solicitações de empréstimos por mutuário; (2) montante de crédito solicitado; (3) status da solicitação de empréstimo; (4) total de empréstimos que originaram incumprimento; (5) prazo de reembolso; (6) taxa de juro anual; (7) classificação de crédito; (8) quantidade total em dívida. Também com a sua contribuição, Xiao et al. (2015) analisaram as correlações entre indicadores como: idade e género, classificação de crédito, número de empréstimos bem-sucedidos e malsucedidos, taxa de juro, prazo de reembolso e risco de crédito do mutuário. Eis que todos os indicadores dos autores podem realmente prever e controlar o risco de crédito dos mutuários, com a exceção da classificação de crédito que muitas vezes pode ter um impacto negativo na previsão.

Ma & Wang (2016) elaboraram um estudo sobre Modelos Estruturais de Interpretação para investigar os fatores que podem influenciar o risco de concessão de crédito nos empréstimos P2P organizados sob três aspetos fundamentais: as características dos mutuários, as características das plataformas de empréstimos P2P e o ambiente. Outros autores, como Polena & Regner (2018), estudaram as determinantes de incumprimento dos mutuários em empréstimos P2P utilizando um conjunto de dados da Lending Club – a primeira plataforma a oferecer negociação de empréstimos num mercado secundário, fundada em 2006 na Califórnia, EUA. As conclusões sugeriram que o rácio entre dívida e rendimento e a concessão de crédito a pequenas empresas estão positivamente correlacionados com a taxa de incumprimento.

De igual modo, Lin et al. (2017) propuseram um modelo de avaliação de risco de crédito sob plataformas de empréstimos P2P na China, que culminou em resultados empíricos que sugeriram que o género, a idade, o estado civil, o nível de escolaridade, o tempo de trabalho, a dimensão da empresa, os salários, o montante do financiamento, o rácio dívida/rendimento e o histórico de incumprimento do mutuário desempenham um papel significativo na taxa de incumprimento dos empréstimos. Também na China, Tao et al. (2017) através de informações financeiras pessoais dos mutuários e características dos empréstimos, observaram que os indivíduos que auferem rendimentos mais elevados têm mais probabilidade de contrair empréstimos e menos probabilidade de os incumprirem –

neste caso, a variável *dummy* da educação foi considerada positiva para indicar que os mutuários com formação superior tendem a assumir mais riscos.

Num estudo desenvolvido por Aliano et al. (2023), relativamente ao risco de incumprimento dos mutuários no contexto do género e educação sobre dados da plataforma Bondora, plataforma de empréstimos *peer-to-peer* com sede em Tallin, na Estónia, os autores concluíram que os papéis que o género e o nível de escolaridade desempenham um papel significativo na previsão de circunstâncias de incumprimento nos empréstimos *peer-to-peer*, no aspeto em que os mutuários beneficiam da educação, e consequente literacia financeira, não só na seleção de empréstimos como também no cuidado em acumular uma dívida que torne a sua situação financeira insustentável. Já para o caso do género, os autores concluíram que o género feminino desempenha um contributo importante e positivo na redução da probabilidade de incumprimento.

1.5.2 Tipos de riscos nas plataformas de empréstimos *peer-to-peer*

Este tópico centra-se essencialmente em esclarecer o leitor sobre os tipos de risco das plataformas de empréstimo *peer-to-peer* como método de financiamento alternativo ao setor bancário convencional e quais os tipos de risco que poderão estar inerentes ao insucesso do modelo de negócio das plataformas de financiamento.

No estudo de Ziegler et al. (2019), os autores propuseram-se a realizar um inquérito que fosse capaz de trazer uma conclusão clara e robusta de quais os tipos de risco que os usuários consideram mais perceptíveis em todos os modelos de plataformas de *crowdfunding*.

A sustentabilidade do modelo de negócio das plataformas de empréstimos peer-to-peer como fontes de financiamento alternativas

No presente estudo foi adaptado o *output* dos autores para conclusões ao abrigo do modelo *P2P consumer lending* e *P2P business lending*:

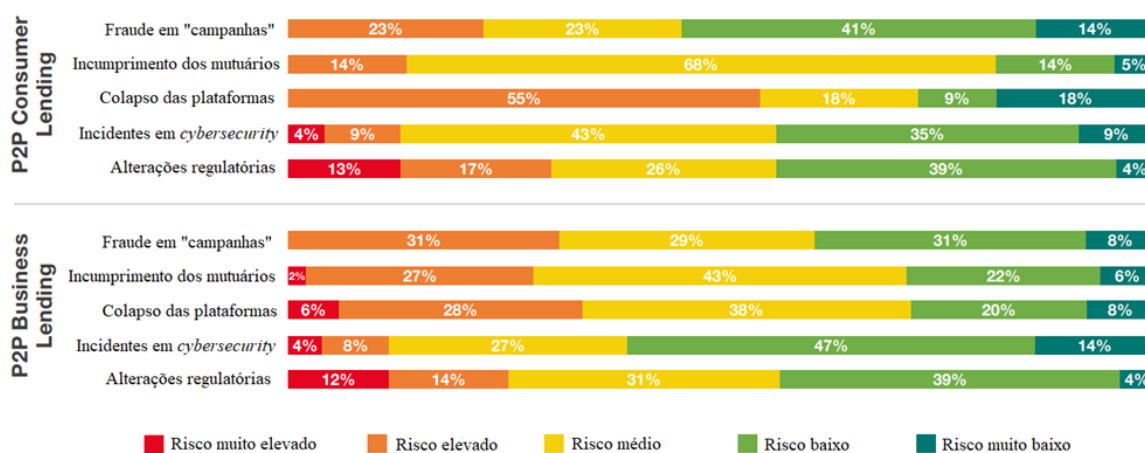


Figura 4 - Tipos de risco por modelo de financiamento P2P.

Fonte: Adaptado de Ziegler et al. (2019) a partir de CCAF

Os tipos de riscos considerados pelos autores concentraram-se em: fraude em “campanhas”, em que existe uma deturpação ou falsificação das informações prestadas; incumprimento dos mutuários, com o não pagamento das responsabilidades; colapso das plataformas, envolvendo a falência ou a disrupção das plataformas; incidentes de cibersegurança, entendido como ataques ou falhas nos sistemas tecnológicos que comprometem os dados das operações; alterações regulatórias, suscitando incerteza e preocupação para todas as partes envolvidas.

De acordo com Ziegler et al. (2019), o risco mais elevado centra-se nas alterações regulatórias das plataformas. O risco colapso das plataformas, ou risco de insolvência, mostra-se mais acentuado entre empréstimos *peer-to-peer* ao nível do consumidor. Já a fraude em “campanhas” e risco de incumprimento dos mutuários apresenta-se como um tipo de risco mais perceptível em empréstimos *peer-to-peer* ao nível empresarial.

1.6 Regulamentação do *crowdfunding* na UE

Segundo Sasso (2023), os métodos de financiamento alternativo têm como objetivo democratizar os processos de financiamento, criando condições equitativas para ideias concorrentes e tornar os investimentos para essas ideias acessíveis a todos, mesmo a investidores não sofisticados, enquanto contribui para um sistema financeiro diversificado e menos dependente do financiamento bancário tradicional, limitando os riscos sistémicos e de concentração. Esta nova ferramenta de empréstimo facilitado tem vindo a registar uma popularidade significativa entre vários países europeus e no resto do mundo devido à capacidade de conectar PME a uma ampla gama de potenciais investidores. Embora o *crowdfunding* traga vários benefícios às PME, também enfrenta desafios potenciais, surgindo a necessidade de proteção e responsabilização dos investidores na indústria (Fenwick et al., 2017).

Assim, em 2020, o legislador da UE introduziu o Regulamento Europeu para Prestadores de Serviços e Financiamento Coletivo (ECSPR - *Regulation on European Crowdfunding Service Providers*) que entrou em vigor no dia 10 de novembro de 2021, surgindo para dar respostas às necessidades de proteção, transparência e responsabilização dos investidores na indústria do *crowdfunding*. Existem ainda categorias a que o ECSPR não se aplica conforme prevê o Regulamento 2020/1503³ (*Regulation (EU) 2020/1503 of the European Parliament and of the Council of 7 October 2020 on European crowdfunding service providers for business*) de acordo com o artigo 1º nº 2 alíneas a), b) e c) que aborda o objeto, âmbito e as isenções.

Para Sasso (2023), os riscos mais significativos, e já abordados anteriormente, são observados na perspetiva do investidor e estão, em grande parte, ligados ao seu carácter: muitas vezes os investidores, devido à sua inexperiência em *start-ups* e à ausência de intermediários profissionais que desempenham funções de devida diligência, fixação de

³ Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32020R1503#d1e869-1-1>

preços e informação, poderão vir a sofrer os efeitos das falhas de mercado inerentes aos meios de financiamento alternativo - risco de informação assimétrica e risco moral.

1.6.1 Processo de autorização e registo

O ECSPR introduz uma estrutura padronizada para a autorização e registo de plataformas de *crowdfunding* a operar na União Europeia (Sasso, 2023).

Conforme o artigo 12º nº 1, este processo é um aspeto crucial do regulamento, uma vez que garante que apenas as plataformas qualificadas e fiáveis possam oferecer serviços de financiamento *peer-to-peer* a investidores e empresários. Ao abrigo do ECSPR, as plataformas de *crowdfunding* são obrigadas a obter autorização da autoridade nacional competente de cada país, antes de poderem operar na UE (e.g., CMVM no caso de Portugal), sendo que essa mesma autoridade competente é responsável por avaliar a conformidade das plataformas com os requisitos regulamentares e garantir que a mesma cumpre as normas necessárias para operar no mercado. O processo de autorização envolve uma revisão completa do modelo de negócio da plataforma, propriedade e estrutura de gestão da mesma. O autor sublinha ainda que a plataforma deverá demonstrar que dispõe de recursos financeiros adequados para cobrir os seus custos operacionais e potenciais responsabilidades. O artigo 12º nº 2 garante que a aplicação deve descrever os procedimentos de gestão de risco da plataforma, incluindo medidas para prevenir casos de branqueamento de capitais, fraude e conflitos de interesse. A autoridade competente concentra a sua atividade em avaliar a capacidade da plataforma para proporcionar um ambiente seguro e transparente para atividade de financiamento coletivo. A mesma pode ainda impor requisitos ou condições específicas à plataforma como relatórios periódicos, auditorias ou medidas adicionais de gestão de risco (artigo 12º nº 3).

Pessoas jurídicas autorizadas por Diretivas anteriores, nomeadamente a Diretiva 2009/110/EU⁴ ou Diretivas CRD IV (2013/36/EU)⁵, MiFID II (2014/65/EU)⁶, PSD 2

⁴ Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32009L0110>

⁵ Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32013L0036>

⁶ Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014L0065>

(2015/2366)⁷ antes da entrada em vigor do Regulamento EU 2020/1503, e que pretendam prestar serviços de *crowdfunding*, estão sujeitas a um procedimento de autorização simplificado, isentando a apresentação de documentos previamente fornecidos, desde que atualizados, conforme prevê o Regulamento 2020/1503 no considerando 35.

Para além da autorização prévia referida, o artigo 14º reconhece que as plataformas são inseridas numa base de dados centralizada mantida pela Autoridade Europeia de Valores Mobiliários e dos Mercados (ESMA - *European Securities and Markets Authority*), permitindo aos investidores e empresários aceder a informações sobre plataformas autorizadas (Sasso, 2023)

1.6.2 Supervisão e Execução

As atividades de supervisão permitem às autoridade competentes avaliar a conformidade da plataforma com requisitos regulamentares, identificar riscos ou potenciais problemas e tomar medidas de execução adequadas, se necessário (Sasso, 2023).

O ECSPR introduz um sistema alargado de sanções pelo não cumprimento de requisitos regulamentares que concede às autoridades competentes a liberdade para impor sanções administrativas, como multas ou advertências públicas, aquando do não cumprimento das normas impostas. Tais autoridades possuem poder para retirar a autorização em determinadas situações listadas, conforme prevê o Regulamento 2020/1503 no considerando 37. Posto isto, o artigo 15º nº 2 afirma que as autoridades competentes têm o poder de realizar inspeções locais, solicitar informações e documentação e entrevistar pessoal-chave.

A ESMA, no que diz respeito aos termos de supervisão e execução reguladora, atua como autoridade central de coordenação soberana, facilitando a cooperação e troca de informações entre autoridades nacionais, proporcionando acesso fidedigno a informações sobre as plataformas que atuam na UE (28) e com domínio para intervir nos casos em que

⁷ Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32015L2366>

existam preocupações sobre o funcionamento do mercado ou sobre a eficácia da supervisão por parte das autoridades de supervisão financeira nacionais.

1.6.3 Medidas de proteção ao investidor

Para Sasso (2023) o ECSPR introduz um conjunto abrangente de medidas de proteção dos investidores que exige às plataformas a divulgação de informações relevantes sobre os projetos em “campanha”, demonstrações financeiras e planos de negócios dos projetos e fatores de risco, permitindo que os investidores tenham acesso total a todas as informações necessárias e confiáveis para que possam avaliar a viabilidade dos projetos e tomar decisões informadas.

Conforme prevê o Regulamento 1286/2014⁸ é exigido às plataformas de *crowdfunding* a prestação de um documento denominado “*Key Investor Information Sheet*” que contém informações detalhadas sobre o proprietário do projeto, o tipo de instrumento de investimento e as condições da oferta: riscos, preços e taxas de juro. O ECSPR exige, com base nos artigos 19º nº 2 e 21º nº 4, que as plataformas de financiamento alertem os investidores para o risco potencial associado, incluindo a possibilidade de o investidor vir a perder a totalidade do investimento – ausência de fundos de garantia de depósitos e a importância de o investidor não vir a investir mais de 10% do seu património líquido (no caso de investidores não sofisticados).

O ECSPR exige também que as plataformas de *crowdfunding* estabeleçam procedimentos eficientes de tratamento de reclamações com mecanismos dotados de resolver litígios de forma justa e atempada (artigo 7º).

⁸ Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=CELEX%3A32014R1286>

1.7 Determinantes de *performance* das plataformas de empréstimos *peer-to-peer*

O crescimento exponencial do mercado de financiamentos alternativos obriga a uma especial atenção à sustentabilidade e desempenho financeiro das plataformas, que é essencial para compreender a sua viabilidade a longo prazo, tanto para investidores como para os reguladores que procuram assegurar um mercado justo e eficiente. Conforme mencionado por Liu et al. (2019), o desenvolvimento do setor mostra uma tendência bipolar. Os autores afirmam que algumas plataformas estão ativas e têm um bom desempenho, coadunando com um volume de negócio e número de investidores e mutuários estáveis e consideráveis, já outras mostram dados de desempenho pouco satisfatórios, enaltecendo o risco de falha. Posto isto, estima-se que a longo prazo os recursos ficarão mais concentrados em grandes plataformas e que as mesmas que apresentam deficiência de desempenho acabarão por ser forçadas a sair do mercado, levando ao monopólio de várias grandes plataformas. A indústria dos empréstimos *peer-to-peer* está prestes a inaugurar um novo período de desenvolvimento e o futuro do mercado tem potencial ilimitado, sendo um tópico que vale a pena estudos posteriores.

Lu & Zhang (2018) estudaram 2.259 plataformas de empréstimos P2P para integrar variáveis que visassem analisar os fatores de risco e *performance* das mesmas. Os autores consideram que a viabilidade da plataforma pode ser medida por seis variáveis, nomeadamente o capital social, o número de funcionários, forma jurídica da empresa, histórico da plataforma, tempo de operação de financiamento e tipo de projetos em “campanha”. Os autores consideram que o capital social registado e o número de funcionários são representações quantitativas do tamanho e capacidade, ou seja, quanto maior a escala da empresa, menor será o risco na prática. A forma jurídica da empresa (tendo em conta plataformas de empréstimos P2P da China e a lei empresarial aplicada no país) garante diferentes tipos de gestão, fundos acionistas e capital social, pelo que cada forma jurídica inclui diferentes tipos de riscos. Para os autores, o histórico da plataforma é um importante fator de referência que pode melhorar a expectativa do investidor em relação à viabilidade de retorno da mesma. Relativamente ao tempo de operação e ao tipo de projeto, os autores asseguram que quanto maior for o tempo da

operação, menos riscos a plataforma assume e que quantos mais projetos “em campanha” a mesma angariar, melhor será a sua capacidade operacional.

Liu et al. (2019), no seu estudo sobre a probabilidade de sobrevivência das plataformas de empréstimos *peer-to-peer*, também no mercado chinês, constataram que o suporte dos acionistas, a gestão do risco das plataformas e o ambiente institucional são três fatores principais que consideram influenciar significativamente a sustentabilidade do modelo de negócio das plataformas. A capacidade de gestão dos riscos inerentes ao ambiente de negócio, rápido desenvolvimento tecnológico, comportamento dos clientes e regulamentação ajudam as plataformas a ultrapassar problemas complexos e garantir a sobrevivência das mesmas (Slagmulder & Devoldere, 2018). O suporte dos acionistas mostra-se, também, fundamental e com impacto direto nas decisões financeiras, na gestão corporativa, no desempenho e acesso aos recursos das empresas (Liu et al., 2019). Em particular, as plataformas que contam com acionistas estatais, ou acionistas com ligações governamentais, tendem a apresentar um registo de desempenho positivo e tendem a garantir um negócio mais sustentável financeiramente, isto porque o apoio público privilegia a estabilidade social em detrimento dos benefícios económicos (Chen et al., 2017). Tal apoio aumenta a probabilidade de uma plataforma de empréstimos P2P ser alvo de intervenções extraordinárias aquando de um cenário de dificuldade; O ambiente institucional refere-se, sobretudo, à adequação regulamentar das plataformas (Liu et al., 2019). As plataformas com regulamentação mais rigorosa tendem a adquirir mais confiança entre investidores e mutuários, garantir mais transparência e segurança e a gerir os riscos de forma mais eficiente.

Ainda Feng et al. (2015), no seu estudo sobre o sucesso dos empréstimos *peer-to-peer* na China, observaram que os fatores demográficos são influenciadores significativos, concluindo que as mulheres são mais propensas a aceitar taxas de rentabilidade mais baixas e que os mutuários mais jovens tendem a obter mais êxito em todo o processo de financiamento. Puro et al. (2010) destacaram que as taxa de juro, o montante e maturidade dos empréstimos têm um impacto significativo na probabilidade de sucesso de financiamento.

2 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

2.1 Amostra e estatística temporal

O conjunto de plataformas incluídas na amostra inicial é composto por um total de 63 plataformas de empréstimos *peer-to-peer* ativas na Europa, identificadas pelos portais digitais *P2PMarketData*⁹ e *Crowdfunder*¹⁰. A amostra abrange um período de 5 anos, de 2018 a 2022. Os dados foram retirados da ORBIS, *software* de repositório de dados financeiros e informações empresariais desenvolvido pela *Bureau van Dijk*. Para analisar as hipóteses propostas, foi utilizada a metodologia de modelos dinâmicos com dados em painel para compreender o comportamento do desempenho financeiro no tempo realizada através da plataforma de *software* estatístico *STATA*.

As plataformas em estudo foram selecionadas com base nos dados disponíveis e classificadas de acordo com critérios previamente estabelecidos. A partir da amostra inicial, será possível analisar o desempenho e sustentabilidade do modelo de negócio das plataformas, bem como as tendências das mesmas no período e área geográfica em estudo. A lista foi atualizada em agosto de 2024, pelo que quaisquer plataformas que surgirem ou se enquadrem nos critérios após essa data não serão consideradas para efeitos deste estudo.

2.2 Variáveis a incluir no modelo

Na elaboração do presente estudo, foi adotado um modelo (apresentado, posteriormente, no capítulo 3, secção 3.2) que recorre a variáveis pré-selecionadas com o objetivo de analisar o desempenho destas plataformas. No entanto, devido à escassez de literatura específica sobre o tema, optou-se por direcionar a literatura, parcialmente, ao setor bancário tradicional, que apresenta maiores referências académicas e empíricas. Assim, a comparação entre as algumas variáveis dos dois setores permite estabelecer paralelismos

⁹ Disponível em <https://p2pmarketdata.com/>

¹⁰ Disponível em <https://crowdfunder.com/crowdfunding-platforms>

que irão fundamentar e corroborar a discussão dos resultados do estudo, o que se espera trazer ao leitor uma visão comparativa e contextualizada sobre o desempenho das plataformas de empréstimos P2P.

2.2.1 Variáveis dependentes

Tabela 1 - Descrição das variáveis dependentes

Variáveis	Acrónimo	Proxy	Autores
Rendibilidade dos ativos	ROA	$\frac{EBIT}{Total\ de\ Ativos}$	(Guedes et al., 2024; Neves, Castanheira, et al., 2024; Nissim & Penman, 2001; Penman, 2013; Tutcu et al., 2024; Vieira et al., 2019)
Rendibilidade dos capitais próprios	ROE	$\frac{Resultado\ Líquido}{Capital\ Próprio}$	(Athanasoglou et al., 2008; Pennacchi & Santos, 2021; Tutcu et al., 2024)
Margem EBITDA	EBITDAM	$\frac{EBITDA}{Resultado\ Operacional}$	(Bouwens et al., 2019; Golubeva et al., 2019; Li, 2016; Neves et al., 2022; Neves et al., 2023)

A previsibilidade na estimação do ROA (*return on assets*) e o ROE (*return on equity*) desempenha um papel importante no crescimento e na sustentabilidade das empresas, uma vez que a estimativa precisa constituirá a base para as decisões estratégicas a tomar pelos gestores e acionistas (Tutcu et al., 2024).

O ROA, ou Retorno sobre Ativos, mede o quão eficiente é uma empresa a gerar resultados a partir dos seus ativos, ou seja, mede o resultado gerado para cada unidade monetária investida em ativos. Penman (2013) enfatizou no seu estudo que um ROA elevado indica que a empresa obtém lucros elevados ao utilizar os seus ativos de forma eficiente, demonstrando eficiência operacional e sucesso de gestão (Neves, Castanheira, et al., 2024 e Vieira et al., 2019). Nissim & Penman (2001) concluíram que à medida que os ativos aumentam em relação ao numerador, os níveis de rendibilidade tendem a diminuir no tempo.

O ROE, ou Rentabilidade do Capital Próprio, mede a rentabilidade de uma empresa ou instituição em relação ao capital investido pelos acionistas. De acordo com Athanasoglou et al. (2008), como o grau de alavancagem está diretamente relacionado com o ROE, para um mesmo nível de lucratividade, empresas mais alavancadas, como o caso das instituições financeiras, apresentarão resultados ao nível do ROE comparativamente menores. Pennacchi & Santos (2021) mostraram que tal métrica é essencial para medir o desempenho, essencialmente em instituições financeiras. Os autores sugerem que uma gestão eficiente dos recursos disponíveis gera retornos atrativos para os investidores e indica sucesso na alocação de capital, o que tende a gerar um desempenho positivo nas instituições.

O EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*) é uma métrica de avaliação puramente operacional utilizada para medir a eficiência operacional de uma empresa, excluindo despesas financeiras, impostos, depreciação de ativos fixos e amortizações. A métrica utilizada no presente estudo trata-se da Margem do EBITDA que é utilizada para medir a eficiência operacional sobre o volume de vendas (conforme disposto na Tabela 1). Li (2016) num estudo ao EBITDA como medida comparativa de desempenho bancário, aborda que o EBITDA é menos útil para explicar o risco de crédito do que os lucros finais, uma vez que os bancos têm outras considerações económicas para além da medição do risco de crédito ao escolherem uma medida de desempenho para um acordo baseado em resultados. Bouwens et al. (2019) concluíram que empresas altamente alavancadas e com ciclos operacionais mais longos poderão ter uma visão mais favorável no desempenho medido por tal indicador, não significando ainda assim a verdadeira saúde financeira da empresa. Golubeva et al. (2019) destacam que a métrica da Margem do EBITDA oferece valor acrescentado sobre a eficiência operacional e controlo de custos (Neves et al., 2022). No entanto, os autores alertam que, embora possa indiciar *performance* positiva a curto prazo, não considera fatores de exigência financeira estrutural, pelo que analisada isoladamente poderá distorcer os resultados.

2.2.2 Variáveis independentes

Tabela 2 - Descrição das variáveis independentes

Variáveis	Acrónimo	Proxy	Autores
Mutuários	DEBT	$\ln (\text{Contas a receber dos mutuários})$	(Berkovich, 2011; Duarte et al., 2012; Emekter et al., 2015; Havrylchyk, 2018; Jolevski, 2017; Laryea et al., 2016; Lim et al., 2011; Lin et al., 2013)
Mutuanes	CRED	$\ln (\text{Contas a pagar aos mutuanes})$	(Liu et al., 2015; Liu et al., 2019; Lu & Zhang, 2018; Pingfan et al., 2018; Wei & Lin, 2017)
Solvabilidade	SOLV	$\frac{\text{Capital Próprio}}{\text{Ativo Total}}$	(Athanasoglou et al., 2006; Blaga et al., 2024; Căpraru & Ilnatov, 2014; Curak et al., 2012; Dietrich & Wanzenried, 2011; Havrylchyk, 2018; Horobet et al., 2021)
Liquidez	LIQ	$\frac{\text{Ativo Corrente}}{\text{Passivo Corrente}}$	(Bao et al., 2024; Liu et al., 2019; Tao et al., 2017)
Nº Empregados	EMPL	$\ln (\text{Total de Empregados})$	(Bourke, 1989; Chen, 2020; Hecklau et al., 2016; Kevser, 2020; Neves et al., 2020)

2.2.2.1 Mutuários

Pesquisas anteriores sobre o papel dos mutuários nas plataformas de empréstimos P2P focaram-se em estudar como suas características influenciam a capacidade de obter fundos e garantir taxas de juro razoáveis, salvaguardando o sucesso das mesmas (Lin et al., 2013). Berkovich (2011) relatou que empréstimos de qualidade, indicados por concessão de crédito a mutuários de menor risco, tende a melhorar o desempenho geral das plataformas. Duarte et al. (2012) e Emekter et al. (2015) constataram que os mutuários com elevada pontuação FICO (conforme descrito no capítulo 1.5, secção 1.5.1), uma elevada classificação de crédito, uma utilização reduzida de linhas renováveis de crédito

e o rácio entre as dívidas e o rendimento mensal está diretamente associado a um menor risco de incumprimento e pode melhorar o desempenho das plataformas.

Lim et al. (2011) sugeriram que o baixo desempenho das plataformas tem origem em problemas na gestão da mesma. Os autores sugerem que as fragilidades que carecem de especial atenção centram-se na implementação de sistemas de avaliação de crédito eficientes, na gestão do risco e na qualidade do tratamento dos dados dos mutuários. Lin et al., (2013) sugeriram que o risco na assimetria de informação ocorre quando os mutuários revelam informações insuficientes para o sucesso do financiamento e a plataforma, consequentemente, não consegue avaliar com precisão a sua pontuação de crédito. O risco de assimetria da informação leva as plataformas a gerir de forma errada a adequação de empréstimos aos investidores conforme o seu perfil de risco e a diminuir o seu desempenho financeiro no tempo.

Em estudos sobre o impacto dos empréstimos com crédito malparado em instituições financeiras, Jolevski (2017) e Laryea et al. (2016) concluíram que o incumprimento dos mutuários impacta diretamente a rentabilidade dos bancos ao nível do ROA e ROE.

Havrylchuk & Verdier (2018) mostraram que existe uma relação positiva entre o número de mutuários e mutuantes, ou seja, o número e a qualidade de mutuários que a plataforma consegue atrair tem impacto positivo no número de credores que estão dispostos a investir através da plataforma. Por outro lado, o autor afirma que a presença de um grande volume de fundos disponibilizado pelos credores tem um impacto positivo no número de devedores que procuram financiamento.

Dada a escassa literatura que relaciona a qualidade dos empréstimos dos mutuários com o desempenho das plataformas de empréstimos P2P, procedeu-se a uma recolha de trabalhos científicos que, ao menos, indiretamente, nos permitem colocar a hipótese a testar.

Assim, coloca-se a seguinte hipótese:

H1: Os empréstimos dos mutuários influenciam a *performance* das plataformas de empréstimos P2P.

2.2.2.2 Mutuantes

Lu & Zhang (2018) consideram que o desempenho das plataformas é, geralmente, medida pela taxa de juro paga aos mutuantes. As taxas de juro excessivas implicam um alto grau de risco na plataforma, uma vez que são aplicadas para atrair investidores, mas que torna necessário uma grande quantidade de fundos investidos a curto-prazo para que a mesma tenha capacidade de dar resposta aos seus credores já captados.

Já Liu et al. (2015) argumentaram que os credores, como segundo grupo de partes interessadas no processo de empréstimos P2P, em comparação com investidores institucionais, investem fundos, na sua maioria, menores e de pior qualidade. Wei & Lin (2017) sugeriram que as escolhas de investimento destes pode manifestar-se irracional, apresentando comportamentos de manada (*herd behavior*) e falta de capacidade de analisar adequadamente as informações dos mutuários para tomar decisões de investimentos sólidas (Liu et al., 2019), podendo resultar na alocação de fundos a mutuários com maior probabilidade de incumprimento e comprometendo o desempenho financeiro das plataformas.

Paravisini et al. (2015) demonstraram que o nível de riqueza dos credores possui uma relação negativa com o seu nível de adesão ao risco, ou seja, à medida que a riqueza aumenta, a sua disposição para assumir riscos diminui. O risco para os investidores surge, também, pela existência de assimetria na informação, o que os pode fazer tomar más decisões com base em informações limitadas e restritas (Liu et al., 2019) e levá-los a abandonar o mercado. Pingfan et al. (2018) concluíram que as fontes de ineficiência do desempenho das plataformas de empréstimos *peer-to-peer* deve-se, principalmente, à escassez de mutuantes de qualidade, pelo que se demonstra ser um mercado em que carece de ações para atrair credores mais sofisticados.

Dada a escassa literatura que relaciona a qualidade dos investimentos efetuados pelos mutuantes com o desempenho das plataformas de empréstimos P2P, procedeu-se a uma recolha de trabalhos científicos que, ao menos, indiretamente, nos permitem colocar a hipótese a testar.

Assim, coloca-se a seguinte hipótese:

H2: Os investimentos dos mutuantes influenciam a *performance* das plataformas de empréstimos P2P.

2.2.2.3 Solvabilidade

O rácio de solvabilidade é uma medida financeira que avalia a capacidade de uma empresa ou instituição de cumprir com as suas obrigações de longo prazo, considerando a proporção de ativos financiados pelo capital próprio.

Segundo Dietrich & Wanzenried (2011) e Athanasoglou et al. (2006), as instituições mais capitalizadas (relação capital/ativos) no setor bancário, ou seja, mais solventes, são mais seguras e permanecem estáveis em tempos economicamente difíceis, potenciam um efeito positivo no desempenho e reduzem os riscos. Căpraru & Ihnatov (2014), no seu estudo sobre determinantes de desempenho em bancos europeus, concluíram que o rácio de solvabilidade (medido pela métrica *adequacy capital ratio*) mostrou um impacto positivo ao nível do ROA e ainda mais significativo ao nível do ROE.

Em contrapartida, Curak et al. (2012) evidenciaram uma ligação negativa entre os rácios de solvabilidade e rentabilidade de bancos europeus, medida pelo ROA, enquanto Horobet et al. (2021) observaram essa relação negativa tanto ao nível do ROA como ao nível do ROE. Curak et al. (2012) reforçaram a ideia de que o nível de capital em relação aos seus ativos permite a existência de uma margem de segurança das instituições para lidar com possíveis choques financeiros, reduzindo o risco de insolvência. No entanto, de acordo com a relação positiva entre o risco e o retorno, quanto maior segurança proporcionada por uma forte capitalização existir, menor é a rentabilidade esperada.

Com um maior rácio de solvabilidade é expectável um menor índice de alavancagem, ou seja, um menor financiamento por meio de dívida. Blaga et al. (2024), demonstraram que o nível de alavancagem está diretamente relacionado com o desempenho financeiro de instituições do setor bancário.

Nas plataformas de *crowdfunding* existe um desafio regulatório para garantir um fundo de provisão justificado pela necessidade de garantir a solvabilidade de uma plataforma na

presença de choques financeiros. A regulação dos requisitos mínimos de capital capacita as plataformas utilizar o capital como ferramenta para fornecer incentivos aos gestores e acionistas das plataformas para não exporem os mutuantes a riscos excessivos (Havrylchyk, 2018).

Assim, coloca-se a seguinte hipótese:

H3: A solvabilidade influencia a *performance* das plataformas de empréstimos P2P.

2.2.2.4 Liquidez

O índice de liquidez é, geralmente, utilizado para medir a capacidade de uma empresa ou instituição pagar as suas obrigações de curto prazo.

A liquidez, tanto no mercado de empréstimos tradicionais como no mercado de empréstimos P2P, está sujeita a um risco potencial. Tao et al. (2017) argumentaram que os investidores têm capacidade para criar fundos, juntamente com outros investidores, para realizar investimentos em massa nas “campanhas” ao seu dispor, resultando numa potencial incapacidade de as plataformas poderem reembolsá-los atempadamente. Num estudo sobre as determinantes de insucesso das plataformas de empréstimos *peer-to-peer*, Liu et al. (2019) determinaram que 27,93% da amostra em estudo apresentaram falhas na liquidez, ou seja, não possuíam fundos suficientes para os levantamentos dos mutuantes.

Bao et al. (2024) sugeriram que os riscos de liquidez dos empréstimos P2P está relacionado com a dificuldade de a plataforma reembolsar os credores quando o montante do empréstimo excede a solvabilidade da plataforma, fator importante para garantir ativos suficientes e manter as operações estáveis, conforme exposto no ponto imediatamente anterior. Os autores mencionam que na maioria das plataformas de empréstimos P2P, os credores assumem a maior parte dos riscos, uma vez que absorvem o risco dos mutuantes em caso de incumprimento dos mutuários e também absorvem o risco de liquidez da plataforma se esta não tiver capacidade para reembolsar no prazo estipulado após o vencimento da operação.

Assim, coloca-se a seguinte hipótese:

H4: A liquidez influencia a *performance* das plataformas de empréstimos P2P.

2.2.2.5 Número de empregados

Neves et al. (2020) argumentaram que o número de empregados está negativamente relacionado com o desempenho em instituições do setor bancário, concluindo que quanto maior for o número de funcionários maior serão as despesas salariais, pelo que trará um menor resultado operacional e, por conseguinte, um menor ROA.

Kevser (2020) na sua pesquisa sobre bancos cotados na Bolsa de Valores de Istambul, apresentou que todas as determinantes de *performance* estudadas, incluindo o fator “size” (tamanho) com base no número de empregados, estão positivamente correlacionados com um desempenho positivo. O autor considera que bancos de maior dimensão ganham vantagens com economias de escala. Bourke (1989) considera que a dimensão é, geralmente, utilizada para capturar potenciais economias de escala no setor bancário e que esta variável controla as diferenças entre o custo e a diversificação dos produtos de risco.

À luz da evolução do número de empregados bancários nos últimos anos, no presente estudo foram tidos em conta o número de empregados bancários da UE. Nos últimos dados fornecidos pelo BCE^{11,12}, a 7 de junho de 2024, no ano de 2023 o número de agências decresceu em média 3.09% e 5.39% no ano imediatamente anterior. O número de empregados decresceu em média 0.81% no ano de 2023 e 1.25% no ano imediatamente anterior. Havia, em 2008, cerca de 2.7 milhões de empregados bancários em bancos da UE, o que contrasta significativamente com os 2.15 milhões de empregados bancários da UE registados no ano de 2023.

Com um número significativamente mais baixo em empregados com domínio sobre o mercado *Fintech*, onde se incluem colaboradores das plataformas de *crowdfunding* e empréstimos *peer-to-peer*, Hecklau et al. (2016) assume que existem capacidades técnicas imprescindíveis para a Indústria 4.0. Chen (2020) tendo em conta a sua análise sobre empregados com capacidades técnicas ligadas ao mercado *Fintech*, concluiu que as

¹¹ Disponível em <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2024/html/ecb.pr240607~92e24c335f.en.html>

¹² Disponível em <https://data.ecb.europa.eu/data/datasets/SSI/SSI.A.D0.122C.N30.1.A1.Z0Z.Z>

receitas geradas por cada colaborador tendem a reduzir a eficiência da rentabilidade, o que indica que existe uma melhor qualidade do trabalho, mas que as instituições podem ser obrigadas a aumentar salários e reduzir circunstancialmente os lucros.

Assim, coloca-se a seguinte hipótese:

H5: O número de empregados influencia a *performance* das plataformas de empréstimos P2P.

2.3 Modelos empíricos

O presente estudo conta com uma abordagem de dados em painel para testar as hipóteses anteriormente colocadas. Esta metodologia permite considerar as variações das unidades ou indivíduos ao longo do tempo e proporcionar a realização de análises empíricas mais sofisticadas do que as proporcionadas a partir de dados puramente transversais (Arellano & Bonhomme, 2011). Hsiao (2006) considerou que os dados em painel fornecem melhores previsões e melhores bases para a análise de dados agregados. O autor considerou que a vantagem dos dados em painel, em comparação a outras metodologias, consiste em permitir um maior número de graus de liberdade, menor multicolinearidade entre as variáveis, mais variação nos dados, um melhor controlo sobre a heterogeneidade, um estudo robusto da dinâmica e teste de hipóteses comportamentais mais complexas que não seria possível com uma única série temporal, permitindo garantir uma maior eficiência na estimação do modelo.

A descrição genérica do modelo de estimação de dados em painel é a seguinte:

$$Y_{it} = \beta_0 Y_{it-1} + \beta_1 X_{it1} + \beta_2 X_{it2} + \dots + \beta_k X_{itk} + u_{it} + v_i$$

A fórmula apresentada retrata: Y_{it} , como variável dependente; i , como dimensão *cross-section* (sendo que i varia entre 1 e 63 plataformas em análise); t como dimensão temporal (período de 5 anos, entre 2018 e 2022, em que foram analisados os resultados); $\beta_0, \beta_1,$

$\beta_2, \dots, \beta_k$ como coeficientes das variáveis independentes a incluir no modelo; $X_{it1}, X_{it2}, \dots, X_{itk}$ como representação das k variáveis dependentes; $(\varepsilon)_{it}$ como termo de erro, com u_{it} como elemento aleatório e v_i que retrará o efeito individual que permanece constante ao longo do tempo.

Os modelos são apresentados da seguinte forma:

Modelo 1

$$ROA_{it} = \beta_0 ROA_{it-1} + \beta_1 CRED_{it} + \beta_2 DEB_{it} + \beta_3 SOLV_{it} + \beta_4 LIQ_{it} + \beta_5 EMPL_{it} + u_{it} + v_{it}$$

Modelo 2

$$ROE_{it} = \beta_0 ROE_{it-1} + \beta_1 CRED_{it} + \beta_2 DEB_{it} + \beta_3 SOLV_{it} + \beta_4 LIQ_{it} + \beta_5 EMPL_{it} + u_{it} + v_{it}$$

Modelo 3

$$EBITDAM_{it} = \beta_0 EBITDAM_{it-1} + \beta_1 CRED_{it} + \beta_2 DEB_{it} + \beta_3 SOLV_{it} + \beta_4 LIQ_{it} + \beta_5 EMPL_{it} + u_{it} + v_{it}$$

Nos modelos apresentados anteriormente, o ROA, ROE e EBITDAM correspondem às variáveis dependentes incluídas no estudo ajustadas à dimensão *cross-section* e dimensão temporal. As variáveis independentes correspondem ao Total Investido pelos investidores (CRED), ao Total em Empréstimos aos mutuários (DEBT), ao Rácio de Solvabilidade (SOLV), Rácio de Liquidez (LIQ) e o Número de Empregados (EMPL) das plataformas de empréstimo *peer-to-peer* em estudo.

2.4 Método de estimação

O método de estimação utilizado foi o sistema *Generalized Method of Moments* (GMM) que, segundo Moral-Benito et al. (2019), é provavelmente a alternativa mais popular para estimar painéis dinâmicos com heterogeneidade não observada e variáveis explicativas em modelos de regressão pré-determinados. O método de estimação proposto por (Arellano & Bond, 1991) baseia-se em pressupostos mínimos e fornece estimativas consistentes e eficientes mesmo em painéis com poucas observações de séries

temporárias por indivíduo. Em síntese, o sistema *GMM* possibilita analisar os efeitos que as variáveis explicativas exercem sobre o desempenho das variáveis de *performance*, avaliar a relevância dos fatores individuais e temporais na explicação das diferentes variáveis utilizadas como medidas de desempenho.

Posteriormente, Arellano & Bover (1995) e Blundell & Bond (1998) aperfeiçoaram a abordagem de estimação inicial, transformando-a numa técnica ainda mais robusta para a análise de dados em painel, o que permitiu ajustes ao nível da autocorrelação e endogeneidade dos dados, fortalecendo a credibilidade dos resultados.

2.4.1 Testes

Para testar a validade dos instrumentos foram realizados os seguintes testes:

Teste *Sargan*

O teste de *Sargan* (Sargan, 1958), com uma extensão robusta no Teste de *Hansen* (Hansen, 1982), é uma ferramenta estatística amplamente utilizada para verificar a validade dos instrumentos utilizados nos modelos de estimação em que se verificam se os instrumentos utilizados são exógenos, ou seja, se estão não estão correlacionados com os termos de erro do modelo.

A hipótese nula que testa a validade exógena dos instrumentos é:

H_0 : Os instrumentos são válidos.

Se *p-value* for superior a 5% os instrumentos são considerados válidos, o que permite validar a hipótese nula e validar o modelo.

Teste de *Wald*

O Teste de *Wald*, de Wald (1943), é amplamente utilizado para testar a significância de parâmetros em modelos estatísticos, avaliando se cada parâmetro do modelo é estatisticamente diferente de zero, ou seja, estatisticamente significativo.

A hipótese nula que testa o modelo é:

H_0 : Os coeficientes do modelo são, conjuntamente, diferentes de zero.

Se o *p-value* for inferior a 5%, o modelo encontra-se ajustado aos dados utilizados e tem poder explicativo.

Teste de *Arellano-Bond*

O teste de *Arellano-Bond*, inicialmente proposto por (Arellano & Bond, 1991), tem como principal objetivo solucionar problemas de endogeneidade, visando testar a presença de autocorrelação nos resíduos de primeira e segunda ordem, AR (1) e AR (2), respetivamente.

A hipótese nula que testa o modelo é:

H_0 : Ausência de autocorrelação entre resíduos.

Se o *p-value* correspondente ao teste AR (2) for superior a 5%, o modelo não apresenta problemas de autocorrelação de segunda ordem, o que sugere que as variáveis utilizadas estão bem especificadas.

3 APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Neste capítulo é apresentada uma análise descritiva das variáveis em estudo e analisados os resultados obtidos nos modelos anteriormente apresentados, com foco na discussão do nível de significância estatística de cada variável utilizada nos mesmos e subsequente interpretação dos resultados obtidos.

3.1 Estatísticas descritivas

Na tabela infra apresentada, são reveladas as estatísticas descritivas das variáveis em estudo e que integram os modelos apresentados no capítulo anterior:

Tabela 3 - Estatísticas descritivas

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
EBITDAM	-1,521133858	31,51996274	-91,665	100
ROE	-45,77826347	139,9016689	-677,712	242,449
ROA	-5,868098266	26,68333905	-97,91	99,786
EMPL	18,12195122	21,68580805	1	156
SHARE	2472778,637	12043122,52	-2462128	176449515
SOLV	34,20378512	34,52203192	-81,422	99,789
LIQ	3,118236364	6,905163383	0,054	72,593
DEBT	1271038,215	4828228,036	0	46671630
CRED	223562,7562	456626,9719	0	3092000

Nos resultados apresentados na tabela 3 conclui-se que, em média, as três variáveis de desempenho utilizadas (EBITDAM, ROE e ROA) registam valores negativos ao longo do período analisado para a amostra de plataformas de empréstimo P2P selecionada.

A Margem do EBITDA (EBITDAM) mostrou-se, em média, negativa em, aproximadamente, -1,52%. Este valor corresponde a que as plataformas em estudo, em média, para cada 1 unidade gerada em receita, perdem 1,52 unidades e que as empresas não estão dotadas de capacidade para cobrir os seus custos operacionais básicos e não garantem eficiência operacional.

O ROE apresenta um valor negativo expressivo de, aproximadamente, -45,78%, ou seja, por cada 100 unidades investidas pelos acionistas, as empresas garantem um prejuízo de 45,78 unidades. Os resultados à medida do ROE indicam uma saúde financeira deficitária das empresas que se mostram incapazes de gerar lucro para suprir o investimento em capital próprio. O valor do desvio padrão, como medida de dispersão do conjunto de dados em relação à média, apresenta, para o ROE, um valor de, aproximadamente, 140. Um valor elevado sugere uma grande variação no desempenho medido pelo ROE entre as diferentes plataformas em estudo, existindo uma significativa disparidade de desempenho entre as plataformas: algumas garantem retornos positivos muito significativos para os acionistas e outras garantem retornos negativos igualmente expressivos.

No que respeita ao ROA, conclui-se que este também se apresenta, em média, negativo nas plataformas de empréstimo P2P em estudo. O valor de, aproximadamente, -5,87 indica que as empresas possuem um retorno negativo de 5,87 unidades a cada 100 unidades em ativos, o que significa que as empresas se encontram perante uma gestão deficiente dos recursos disponíveis.

3.2 Resultados dos modelos estimados

A tabela 4 apresenta os resultados da estimação dos modelos através do método *GMM-system* para cada uma das três variáveis dependentes utilizadas como medidas de avaliação de *performance* da amostra de plataformas de empréstimo *peer-to-peer* na Europa.

A sustentabilidade do modelo de negócio das plataformas de empréstimos peer-to-peer como fontes de financiamento alternativas

Tabela 4 - Resultados da estimação dos modelos 1, 2 e 3 para as plataformas de empréstimo peer-to-peer da Europa.

Variáveis independentes	Variáveis dependentes											
	ROA				ROE				EBTIDA			
	Coefficiente	Erro Padrão	Z	p-value	Coefficiente	Erro Padrão	Z	p-value	Coefficiente	Erro Padrão	Z	p-value
Constante	33,29044	31,14452	1,07	0,285	-762,8566	315,8461	-2,42	0,016**	37,80337	30,6866	1,23	0,218
L1.	0,5118709	0,1440976	3,55	0,000***	0,1436062	0,0423801	3,39	0,001***	0,1335717	0,0305214	4,38	0,000***
CRED	-6,901644	2,869897	-2,4	0,016**	-28,79222	8,562513	-3,36	0,001***	-2,977755	3,435291	-0,87	0,386
DEBT	-4,890172	1,364838	-3,58	0,000***	0,0804688	13,01203	0,01	0,995	-8,456102	2,797284	-3,02	0,003***
SOLV	-0,6317063	0,051609	-12,54	0,000***	1,310237	0,7323433	1,79	0,074*	-0,0448963	0,9240596	8,54	0,000***
LIQ	0,2208564	0,4228078	0,52	0,601	-8,018927	5,405995	-1,48	0,138	1,299718	0,820083	1,58	0,113
EMPL	-0,3184024	0,2187134	-1,46	0,145	-2,146346	1,224538	-1,75	0,080*	-0,307958	0,1081477	-2,85	0,004***
Teste Wald			2521,84 (7)	0,000			207,71 (7)	0,000			2701,06 (7)	0,000
Teste Sargan			6,26272 (8)	0,6178			8,473675 (8)	0,3886			5,636191 (8)	0,6879
Teste Arellano Bond para AR (1)			-1,5584	0,1191			-0,86368	0,3878			-1,1343	0,2567
Teste Arellano Bond para AR (2)			1,7113	0,0870			0,8801	0,3788			1,0405	0,2981

A regressão é realizada utilizando um painel de dados não balanceado constituído por 63 plataformas de empréstimos *peer-to-peer*. As variáveis estão devidamente definidas no capítulo 2 – Metodologia de Investigação, ponto 2.2 – Variáveis a incluir no modelo. Importa referir que i) *, ** e *** indicam níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente; ii) O teste de *Sargan* com um *p-value* superior a 5% mostra que os instrumentos são válidos, sendo que os valores entre parêntesis mostram os graus de liberdade; iii) o teste *Wald* apresenta um *p-value* menor que 5% o que significa que a significância conjunta e os coeficientes são significativos distribuídos assintoticamente como χ^2 sob uma hipótese nula sem significância, com graus de liberdade entre parêntesis; iv) O teste AR (1) segue uma distribuição normal N (0,1) e testa a hipótese nula de ausência de autocorrelação de primeira ordem; v) o teste AR (2) segue uma distribuição normal N (0,1) e com um *p-value* superior a 5% aceita a hipótese nula de ausência de autocorrelação de segunda ordem.

Com base nos resultados da Tabela 4, é possível observar a existência de um volume considerável de variáveis explicativas que são significativas para ilustrar o desempenho do modelo de negócio das plataformas de empréstimos *peer-to-peer* em estudo, o que permite corroborar a maioria das hipóteses colocadas, percecionando a utilidade da sua utilização.

Os resultados sugerem que os indicadores, ROA, ROE e EBITDAM do ano corrente, são influenciados positivamente pelos mesmos indicadores do ano anterior ($p\text{-value} < 0,01$). A interpretação dos resultados ao nível do ROA sugere que as plataformas tendem a utilizar eficientemente os seus ativos ao longo do tempo, o que traduz uma gestão eficiente dos mesmos. Ao nível do ROE, o impacto positivo do ano anterior sugere um retorno consistente para os acionistas ao longo do tempo, refletindo uma estrutura de capital ajustada e um sinal positivo para atração de novos acionistas. Ao nível do EBITDAM, o impacto positivo do ano anterior realça a capacidade operacional das plataformas em manter uma margem de lucro operacional estável e em gerir os custos operacionais eficazmente. No entanto, uma forte dependência do EBITDAM do período anterior pode levar a dificuldades em reagir rapidamente a alterações de mercado, alterações regulatórias, alterações nas taxas de juro ou avanços tecnológicos (Bouwens et al., 2019 e Golubeva et al., 2019).

No que diz respeito à variável dos empréstimos concedidos aos mutuários (DEBT), estes apresentam uma influência estatisticamente negativa sobre o ROA e EBITDAM ($p\text{-value} < 0,01$), não apresentando qualquer significância estatística sobre o ROE. Os resultados sugerem que quanto mais dívida acumulada pelos mutuários existir menor será a rentabilidade da plataforma ao nível do ROA e EBITDAM. Este impacto negativo ao nível do ROA pode indicar que as plataformas tendem a aumentar a proporção de ativos de baixo desempenho, mostrando não serem eficientes na gestão e avaliação de riscos de crédito e obrigando a dedicar mais recursos à gestão de crédito. O impacto negativo ao nível do EBITDAM pode indicar um maior volume de mutuários de risco e que, consequentemente, faz as plataformas enfrentar custos de recuperação de crédito cada vez mais elevados. A necessidade de uma gestão eficaz do risco de crédito e a implementação

de sistemas de avaliação de crédito robustos, tornam-se essenciais para a melhoria da rendibilidade e sustentabilidade das plataformas de empréstimos *peer-to-peer*. Posto isto, corrobora-se a hipótese 1 de acordo com Lim et al. (2011) e Lin et al. (2013), que sugerem que uma melhor gestão do risco dos mutuários e a redução da assimetria de informações podem ser passos cruciais para mitigar os impactos negativos observados nos resultados de rentabilidade das plataformas. Tais resultados estão também em linha com as conclusões dos estudos de Jolevski (2017) e Laryea et al. (2016), que evidenciaram que a fraca qualidade dos empréstimos concedidos, ou seja, com o crescente incumprimento dos mutuários, tende a influenciar negativamente a *performance* das instituições financeiras ao nível do ROA.

Os resultados agregados dos mutuários e mutuantes são corroborados por Havrylchyk & Verdier (2018) que apontam que a qualidade dos mutuários que a plataforma atrai está positivamente relacionado no número de credores que estão dispostos a investir. Perante os resultados é perceptível que uma fraca qualidade dos mutuários, proporciona uma fraca quantidade de investidores dispostos a investir e, consequentemente, uma fraca rendibilidade comum dos ativos (ROA).

Em contrapartida, a variável dos investimentos efetuados pelos mutuantes (CRED), mostra-se estatisticamente significativa e com influência negativa ao nível do ROA e ROE ($p\text{-value} < 0,05$ e $p\text{-value} < 0,01$, respetivamente), não apresentando qualquer significância estatística para o EBITDAM. Os resultados demonstram que um aumento no montante investido pelos mutuantes está associado a uma redução no retorno sobre os ativos e uma redução ainda mais acentuada na capacidade de as plataformas gerarem retornos sobre o capital próprio, coadunando a ideia de que quanto mais os mutuantes concedem financiamento em forma de empréstimo aos mutuários, menor será a *performance* das plataformas. As evidências obtidas corroboram a hipótese 2 e estão em linha com o que argumentaram Liu et al. (2015), Pingfan et al. (2018) e Wei & Lin (2017) na medida em que os mutuantes das plataformas de empréstimos *peer-to-peer*, em comparação com investidores institucionais, tendem a investir montantes menores e de pior qualidade, tendem a possuir uma capacidade limitada para analisar corretamente as

informações dos mutuários e, consequentemente, avaliar os riscos associados, o que pode criar uma tendência de alocação de fundos para mutuários com maior probabilidade de incumprimento. A limitação de credores com comportamentos qualificados para avaliar riscos e sem envolvimento sob efeitos “manada” pode contribuir para a ineficiência do desempenho da carteira geral de empréstimos e impactar diretamente os indicadores de rentabilidade.

No que concerne à variável da solvabilidade (SOLV), todos os modelos de desempenho utilizados apontam significância estatística, pelo que se corrobora a hipótese 3. A variável é positivamente correlacionada com o ROE ($p\text{-value} < 0,1$) e negativamente correlacionada na medida do ROA e EBITDAM ($p\text{-value} < 0,01$). O resultado aponta que as plataformas com mais solvabilidade permitem uma maior margem de segurança, reduzindo o risco de insolvência, mas sujeitando-se a reduzir a rentabilidade esperada ao nível dos ativos e da eficiência operacional. Um maior rácio entre o capital próprio e os ativos demonstra um menor financiamento por meio de dívida, potencializando uma redução dos retornos com a utilização de mais recursos próprios. Tais resultados estão em linha com Blaga et al. (2024), Curak et al. (2012) e Horobet et al. (2021). Apesar de uma menor confiança, o estudo demonstra que níveis de solvabilidade mais robustos tendem a gerar mais retornos para os acionistas, alistar investidores com mais confiança nas plataformas e realizar operações mais lucrativas, o que está em linha com o que sugeriram Athanasoglou et al. (2006), Căpraru & Ihnatov (2014), Dietrich & Wanzenried (2011) e Havrylchyk (2018).

Em relação à variável de Liquidez (LIQ), observa-se que esta não apresenta qualquer significância estatística para qualquer um dos modelos em análise. Este resultado não permite corroborar a hipótese 4, pelo que o índice de liquidez não traduz um impacto suficientemente robusto na *performance* das plataformas de empréstimos *peer-to-peer* em estudo. Apesar de a liquidez ser um fator chave para garantir que as plataformas possam cumprir com as obrigações a curto prazo, é um indicador que, para a amostra e setor em análise, não contribui diretamente para elevar o desempenho sobre ativos, sobre o capital próprio e sobre o contexto operacional. Como mencionado por Bao et al. (2023), se a

liquidez exceder a solvabilidade da plataforma, poderão existir dificuldades em reembolsar credores atempadamente, porém, a concentração de liquidez para mitigar riscos pode não ter a sua alocação otimizada ou não ser utilizada para elevar o desempenho financeiro.

Os resultados referentes à variável do número de empregados (EMPL) apontam para uma associação negativa e estatisticamente significativa com o desempenho empresarial das plataformas de empréstimos *peer-to-peer* ao nível do ROE ($p\text{-value} < 0,1$) e ao nível do EBITDAM ($p\text{-value} < 0,01$), não apresentando qualquer significância estatística ao nível do desempenho medido pelo ROA. O aumento do número de empregados pode levar a uma necessidade de gerar maiores custos fixos e operacionais e que, não acompanhado por efeitos de economias de escala (e.g. Bourke, 1989 e Kevser, 2020) ou sem a existência de um aumento proporcional nas receitas, tende a reduzir o retorno sobre o capital próprio e a rendibilidade operacional. No presente estudo é possível viabilizar a hipótese 5, de acordo com Neves et al. (2020), que argumentaram que o número de empregados está negativamente correlacionado com o desempenho em instituições do setor bancário devido a maiores despesas salariais que trará uma menor *performance* operacional, e Chen (2020), que argumentou que, no mercado *Fintech*, as receitas geradas por cada colaborador tendem a diminuir a eficiência da rendibilidade, uma vez que uma melhor qualidade técnica dos colaboradores, essencial à Indústria 4.0 (Hecklau et al., 2016), leva as instituições a aumentar salários e reduzir os lucros. Os dados do BCE (capítulo 2, secção 2.2 – “Pesquisa sobre Número de Empregados”) mostram uma tendência de decréscimo na força do trabalho e no número de agências existentes na Europa, o que pode ser justificado por uma aposta maior na digitalização e otimização operacional. As plataformas de empréstimo *peer-to-peer*, com um número de empregados, globalmente, inferior apontam um desafio em encontrar o equilíbrio certo entre os recursos humanos e a tecnologia para conseguir maximizar a eficiência digital e desempenho financeiro das empresas.

4 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Sob uma ótica ampla dos resultados obtidos, sugere-se que as plataformas de empréstimos P2P apresentam um modelo de negócio com potencial, porém, com uma influência de múltiplos fatores operacionais e estruturais em que a viabilidade no longo prazo e a complexidade de operar no setor impõe desafios claros que precisam de ser geridos para evitar deficiências de desempenho.

As plataformas de empréstimos P2P podem ilustrar operações eficientes ao longo do tempo se conseguirem, especialmente, otimizar a utilização dos ativos, potencializar os ganhos operacionais e manter retornos consistentes para os acionistas. No entanto, a dependência dos resultados anteriores sugere que o crescimento sustentável só é possível com estabilidade e previsibilidade no ambiente de mercado. As exigências que as plataformas enfrentam podem ser uma desvantagem em contextos de mudanças rápidas do mercado, como alteração na regulamentação ou oscilações nas taxas de juro. Sendo assim, a forte correlação entre o desempenho corrente e o desempenho histórico reflete uma maturidade operacional inicial, mas levanta alertas, uma vez que empresas excessivamente dependentes de padrões passados podem encontrar dificuldades para inovar e reagir rapidamente a choques externos, o que obriga a requerer não apenas consistência na gestão, mas flexibilidade para se ajustar no tempo a novas condições adversas.

Os resultados revelam que a rentabilidade das plataformas está diretamente exposta à qualidade dos mutuários, isto é, quando uma carteira de empréstimos inclui mutuários com maior risco de incumprimento, a necessidade de recursos adicionais para a gestão de crédito intensifica-se e pode impactar negativamente os indicadores de *performance*. De facto, a sustentabilidade do modelo de negócio das plataformas de empréstimos *peer-to-peer* depende da capacidade de selecionar mutuários com qualidade, implementando sistemas eficazes de avaliação e mitigação dos riscos. Neste contexto, uma presença maior de mutuantes sem capacidade para avaliar riscos pode gerar dificuldades adicionais, uma vez que a alocação de capital em projetos mais arriscados e a ausência de diversificação leva as plataformas a comprometer a sua rentabilidade e aumentar pressão

sobre a solvabilidade, já que um maior volume de empréstimos não pagos obriga a uma utilização mais intensa de recursos próprios para cobrir perdas. Prevê-se que as plataformas que carecem de maior investimento, ou o negligenciam, em mecanismos e tecnologias robustas de avaliação de riscos e gestão de crédito tendam a sofrer piores desempenhos financeiros ao longo do tempo.

A diversificação das fontes de financiamento aos mutuários pode ser um caminho essencial para a sustentabilidade do modelo de negócio, uma vez que a atração de, por exemplo, investidores institucionais pode reduzir a dependência de pequenos mutuantes e melhorar a qualidade da carteira de crédito. Tal mudança não só diminui o risco associado a efeitos “manada”, como também contribui para operações mais previsíveis e menos voláteis.

Os resultados demonstram, também, que o aumento na participação acionista exerce um impacto positivo sobre o desempenho, evidenciando que uma maior capitalização e uma menor dependência de financiamento externo fortalecem a estrutura financeira das plataformas e proporcionam maior estabilidade. No entanto, para assegurar a viabilidade do negócio em períodos de maior instabilidade económica, é importante encontrar um equilíbrio entre manter níveis de solvabilidade suficientes e utilizar os próprios recursos de maneira eficiente para maximizar retornos.

É importante destacar que em mercados digitais e automatizados, a expansão do número de colaboradores pode comprometer a eficiência operacional, se não existir aumento proporcional nas receitas. A Indústria 4.0 e a proliferação das soluções *Fintech* têm moldado novos paradigmas nas operações, procurando uma maior agilidade e eficiência por meio da automatização, inteligência artificial e análise de dados. A integração de tecnologias digitais e sistemas inteligentes obriga as empresas a reavaliar a forma como equilibram os recursos humanos e os recursos tecnológicos para permanecerem competitivas. No setor do *crowdfunding*, como fonte alternativa de financiamento, existe um elevado grau de dependência de processos automatizados para avaliar o riscos, avaliar qualidade de crédito, diminuir assimetria de informações e gerir fluxos financeiros de forma eficiente. A exigência de uma maior capacitação técnica e qualificações por parte

dos recursos humanos, como partes fundamentais no desenvolvimento de tais tecnologias, pode levar a um aumento circunstancial dos custos fixos das plataformas (e.g., pagamento de salários, prémios e subsídios) que impactam diretamente a rentabilidade das mesmas se não se fizerem acompanhar por estratégias de crescimento que permitam ampliar a produtividade e aumentar a competitividade.

CONCLUSÃO

Esta dissertação teve como objetivo analisar as determinantes de *performance* das plataformas de empréstimos *peer-to-peer* na Europa, contribuindo para preencher uma lacuna na literatura existente que se concentra principalmente em conhecer o comportamento dos mutuários e mutuantes. O foco nas plataformas como um terceiro grupo de partes interessadas ofereceu contributos valiosos sobre os fatores que influenciam o desempenho e a sustentabilidade deste modelo de negócio inovador, em detrimento das finanças tradicionais.

A análise empírica, baseada numa amostra de 63 plataformas europeias ativas durante o período de 2018 a 2022, revelou que as variáveis de *performance* utilizadas (ROA, ROE e EBITDAM) são relevantes para medir o desempenho do modelo de negócio em estudo. Os resultados obtidos através da metodologia de dados em painel e do método de estimação *GMM-System* demonstraram que existem diferenças significativas na influência das diversas determinantes de *performance* sobre o desempenho das plataformas.

Os resultados obtidos neste estudo são altamente relevantes para compreender que a qualidade dos mutuários e mutuantes é essencial para o sucesso das plataformas de empréstimos P2P, destacando a importância do perfil dos participantes no ecossistema P2P. Além disso, a pesquisa evidenciou que uma gestão eficaz do risco e a implementação de sistemas de avaliação robustos são fundamentais para mitigar os impactos negativos associados ao perfil dos mutuários e, consequentemente, alavancar o desempenho.

A estrutura de capital das plataformas emergiu como outro fator crucial para o desempenho das plataformas em estudo. Uma estrutura de capital sólida permite que as plataformas operem com margens de segurança mais amplas, reduzindo o risco de insolvência. No entanto, é fundamental equilibrar altos níveis de solvabilidade com a utilização eficiente dos próprios recursos para garantir retornos mais elevados. Tal evidência está em consonância com a literatura sobre estrutura de capital em instituições financeiras tradicionais, mas adiciona uma nova perspetiva no contexto das *Fintech*, e em como as plataformas de empréstimos *peer-to-peer* tendem a fazer uma utilização correta

dos próprios recursos. Os resultados também sugerem que as plataformas com uma estrutura de capital mais sólida tendem a atrair mais investidores e, consequentemente, melhorar a qualidade da carteira de crédito. Isso reforça a importância da confiança e da estabilidade financeira no setor dos empréstimos P2P.

É ainda importante notar que a dimensão das plataformas medida pelo número de empregados tem um impacto significativo no seu desempenho, não significando que as maiores plataformas venham a beneficiar de economias de escala, melhor desempenho e melhores tecnologias com a inserção de mais empregados.

Esta dissertação contribui significativamente para a compreensão dos fatores que influenciam o desempenho das plataformas de empréstimos *peer-to-peer* na Europa. Os resultados obtidos não apenas enriquecem a literatura académica sobre formas de financiamento alternativo e *Fintech*, mas também oferecem contribuições importantes para gestores, investidores e reguladores envolvidos neste setor em ascensão. À medida que o mercado de empréstimos P2P se desenvolve, serão cada vez mais essenciais pesquisas futuras para acompanhar a trajetória do setor e garantir a sua sustentabilidade no tempo.

A principal limitação deste estudo está associada à reduzida dimensão da amostra, justificada por escassez de informações financeiras disponíveis. Outra limitação relevante centra-se no facto de que nem todas as plataformas em estudo se dedicam exclusivamente à vertente de empréstimos *peer-to-peer*, agregando, para além desse modelo de negócio, outros modelos do ramo do *crowdfunding* (e.g. *equity crowdfunding*, *reward crowdfunding*), o que resulta numa diversificação que pode influenciar os resultados obtidos e tornando mais difícil isolar o impacto específico no segmento dos empréstimos P2P.

Futuras investigações poderiam aprofundar a análise do desempenho das plataformas de empréstimos P2P sob diferentes contextos culturais e regulatórios, com foco em outras áreas geográficas, bem como estudar o impacto que o uso crescente e o aprimorar de tecnologias como *machine learning* e inteligência artificial têm na redução de casos de

incumprimento dos mutuários, na seleção dos investidores e no desempenho das plataformas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adhami, S., Gianfrate, G., & Johan, S. (2023). Risks and returns in crowdlending. *Eurasian Business Review*, 13(2), 309–340. <https://doi.org/10.1007/s40821-022-00236-x>
- Agrawal, A., Catalini, C., & Goldfarb, A. (2010). The Geography of Crowdfunding. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1692661>
- Agrawal, A., Catalini, C., & Goldfarb, A. (2015). Crowdfunding: Geography, Social Networks, and the Timing of Investment Decisions. *Journal of Economics & Management Strategy*, 24(2), 253–274. <https://doi.org/10.1111/jems.12093>
- Alegre, I., & Moleskis, M. (2021). Beyond Financial Motivations in Crowdfunding: A Systematic Literature Review of Donations and Rewards. *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 32(2), 276–287. <https://doi.org/10.1007/s11266-019-00173-w>
- Aliano, M., Alnabulsi, K., Cestari, G., & Ragni, S. (2023). Peer-to-Peer (P2P) Lending in Europe: Evaluating the Default Risk of Borrowers in the Context of Gender and Education. *European Scientific Journal, ESJ*, 19(7), 60. <https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n7p60>
- André, K., Bureau, S., Gautier, A., & Rubel, O. (2017). Beyond the Opposition Between Altruism and Self-interest: Reciprocal Giving in Reward-Based Crowdfunding. *Journal of Business Ethics*, 146(2), 313–332. <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3652-x>
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277. <https://doi.org/10.2307/2297968>
- Arellano, M., & Bonhomme, S. (2011). Nonlinear Panel Data Analysis. *Annual Review of Economics*, 3(1), 395–424. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-111809-125139>

- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29–51. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01642-D](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01642-D)
- Athanasoglou, P. P., Brissimis, S. N., & Delis, M. D. (2008). Bank-specific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 18(2), 121–136. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2006.07.001>
- Athanasoglou, P. P., Delis, M., & Staikouras, C. (2006). *Determinants of bank profitability in the South Eastern European region* (47).
- Bao, T., Ding, Y., Gopal, R., & Möhlmann, M. (2024). Throwing Good Money After Bad: Risk Mitigation Strategies in the P2P Lending Platforms. *Information Systems Frontiers*, 26(4), 1453–1473. <https://doi.org/10.1007/s10796-023-10423-4>
- Belavina, E., Marinesi, S., & Tsoukalas, G. (2020). Rethinking Crowdfunding Platform Design: Mechanisms to Deter Misconduct and Improve Efficiency. *Management Science*, 66(11), 4980–4997. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2019.3482>
- Berkovich, E. (2011). Search and herding effects in peer-to-peer lending: evidence from prosper.com. *Annals of Finance*, 7(3), 389–405. <https://doi.org/10.1007/s10436-011-0178-6>
- Bholat, D. M., & Atz, U. (2016). *Peer-to-Peer Lending and Financial Innovation in the United Kingdom* (598).
- Blaga, F., Dumitrescu, B. A., Duca, I., Leonida, I., & Poleac, D. (2024). Analyzing the Determinants of Banking Profitability in European Commercial Banks: Do COVID-19 Economic Support Measures Matter? *Sustainability*, 16(16), 7004. <https://doi.org/10.3390/su16167004>
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115–143. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(98\)00009-8](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00009-8)

- Bourke, P. (1989). Concentration and other determinants of bank profitability in Europe, North America and Australia. *Journal of Banking & Finance*, 13(1), 65–79. [https://doi.org/10.1016/0378-4266\(89\)90020-4](https://doi.org/10.1016/0378-4266(89)90020-4)
- Bouwens, J., de Kok, T., & Verriest, A. (2019). The Prevalence and Validity of EBITDA as a Performance Measure. *Comptabilité Contrôle Audit*, Tome 25(1), 55–105. <https://doi.org/10.3917/cca.251.0055>
- Bürger, T., & Kleinert, S. (2021). Crowdfunding cultural and commercial entrepreneurs: an empirical study on motivation in distinct backer communities. *Small Business Economics*, 57(2), 667–683. <https://doi.org/10.1007/s11187-020-00419-8>
- Butticè, V., Di Pietro, F., & Tenca, F. (2022). They do not look alike: what kind of private investors do equity crowdfunded firms attract? *The Journal of Technology Transfer*, 47(6), 1707–1736. <https://doi.org/10.1007/s10961-021-09895-w>
- Căpraru, B., & Ihnatov, I. (2014). Banks' Profitability in Selected Central and Eastern European Countries. *Procedia Economics and Finance*, 16, 587–591. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00844-2](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00844-2)
- Chakraborty, S., & Swinney, R. (2021). Signaling to the Crowd: Private Quality Information and Rewards-Based Crowdfunding. *Manufacturing & Service Operations Management*, 23(1), 155–169. <https://doi.org/10.1287/msom.2019.0833>
- Chemla, G., & Tinn, K. (2020). Learning Through Crowdfunding. *Management Science*, 66(5), 1783–1801. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2018.3278>
- Chen, C. R., Li, Y., Luo, D., & Zhang, T. (2017). Helping hands or grabbing hands? An analysis of political connections and firm value. *Journal of Banking & Finance*, 80, 71–89. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.03.015>
- Chen, K.-C. (2020). IMPLICATIONS OF FINTECH DEVELOPMENTS FOR TRADITIONAL BANKS. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 10(5), 227–235. <https://doi.org/10.32479/ijefi.10076>

- Chen, Z., Jin, M., Andrikopoulos, A., & Li, Y. (2022). Cultural diversity and borrowers' behavior: evidence from peer-to-peer lending. *The European Journal of Finance*, 28(17), 1745–1769. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2021.2007496>
- Choy, K., & Schlagwein, D. (2016). Crowdsourcing for a better world. *Information Technology & People*, 29(1), 221–247. <https://doi.org/10.1108/ITP-09-2014-0215>
- Coakley, J., & Huang, W. (2023). P2P lending and outside entrepreneurial finance. *The European Journal of Finance*, 29(13), 1520–1537. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2020.1842223>
- Coakley, J., Lazos, A., & Liñares-Zegarra, J. (2022). Strategic entrepreneurial choice between competing crowdfunding platforms. *The Journal of Technology Transfer*, 47(6), 1794–1824. <https://doi.org/10.1007/s10961-021-09891-0>
- Csóka, P., & Jean-Jacques Herings, P. (2018). Decentralized Clearing in Financial Networks. *Management Science*, 64(10), 4681–4699. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2017.2847>
- Curak, M., Poposki, K., & Pepur, S. (2012). Profitability Determinants of the Macedonian Banking Sector in Changing Environment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 44, 406–416. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.045>
- Denis, D. J., & Mihov, V. T. (2003). The choice among bank debt, non-bank private debt, and public debt: evidence from new corporate borrowings. *Journal of Financial Economics*, 70(1), 3–28. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(03\)00140-5](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(03)00140-5)
- Dietrich, A., & Wanzenried, G. (2011). Determinants of bank profitability before and during the crisis: Evidence from Switzerland. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 21(3), 307–327. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2010.11.002>
- Dömötör, B., Illés, F., & Ölvedi, T. (2023). Peer-to-peer lending: Legal loan sharking or altruistic investment? Analyzing platform investments from a credit risk perspective. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 86, 101801. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2023.101801>

- Dömötör, B., & Ölvedi, T. (2021). The Financial Intermediary Role of Peer-To-Peer Lenders. In *Innovations in Social Finance* (1st ed., pp. 391–413). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72535-8_18
- Duarte, J., Siegel, S., & Young, L. (2012). Trust and Credit: The Role of Appearance in Peer-to-peer Lending. *Review of Financial Studies*, 25(8), 2455–2484. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhs071>
- Emekter, R., Tu, Y., Jirasakuldech, B., & Lu, M. (2015). Evaluating credit risk and loan performance in online Peer-to-Peer (P2P) lending. *Applied Economics*, 47(1), 54–70. <https://doi.org/10.1080/00036846.2014.962222>
- Feng, Y., Fan, X., & Yoon, Y. (2015). Lenders and borrowers' strategies in online peer-to-peer lending market: An empirical analysis of ppdai.com. *Journal of Electronic Commerce Research*, 16(3), 242–260.
- Fenwick, M., McCahery, J. A., & Vermeulen, E. P. M. (2017). Fintech and the Financing of Entrepreneurs: From Crowdfunding to Marketplace Lending. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2967891>
- Fitzpatrick, T., & Mues, C. (2021). How can lenders prosper? Comparing machine learning approaches to identify profitable peer-to-peer loan investments. *European Journal of Operational Research*, 294(2), 711–722. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2021.01.047>
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2003). Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 67(2), 217–248. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(02\)00252-0](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(02)00252-0)
- Freedman, S., & Jin, G. Z. (2017). The information value of online social networks: Lessons from peer-to-peer lending. *International Journal of Industrial Organization*, 51, 185–222. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2016.09.002>
- Freixas, X., & Rochet, J.-C. (2008). *Microeconomics of Banking, 2nd Edition* (2nd ed., Vol. 1). MIT Press.

- Golubeva, O., Duljic, M., & Keminen, R. (2019). The impact of liquidity risk on bank profitability: some empirical evidence from the European banks following the introduction of Basel III regulations. *Journal of Accounting and Management Information Systems*, 18(4). <https://doi.org/10.24818/jamis.2019.04001>
- Guedes, R., Neves, M. E., & Vieira, E. (2024). Bridging governance gaps: politically connected boards, gender diversity and the ESG performance puzzle in Iberian companies. *Business Process Management Journal*. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-01-2024-0039>
- Hansen, L. P. (1982). Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators. *Econometrica*, 50(4), 1029. <https://doi.org/10.2307/1912775>
- Havrylchyk, O. (2018). *Regulatory framework for the loan-based crowdfunding platforms* (1513).
- Havrylchyk, O., & Verdier, M. (2018). The Financial Intermediation Role of the P2P Lending Platforms. *Comparative Economic Studies*, 60(1), 115–130. <https://doi.org/10.1057/s41294-017-0045-1>
- Hecklau, F., Galeitzke, M., Flachs, S., & Kohl, H. (2016). Holistic Approach for Human Resource Management in Industry 4.0. *Procedia CIRP*, 54, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.05.102>
- Horobet, A., Radulescu, M., Belascu, L., & Dita, S. M. (2021). Determinants of Bank Profitability in CEE Countries: Evidence from GMM Panel Data Estimates. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(7), 307. <https://doi.org/10.3390/jrfm14070307>
- Hsiao, C. (2006). *Panel Data Analysis - Advantages and Challenges* (06.49).
- Iyer, R., Khwaja, A. I., Luttmer, E. F. P., & Shue, K. (2016). Screening Peers Softly: Inferring the Quality of Small Borrowers. *Management Science*, 62(6), 1554–1577. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2015.2181>

- Jolevski, L. (2017). Non-performing loans and profitability indicators: The case of the Republic of Macedonia. *EMC Review - Časopis Za Ekonomiju - APEIRON*, 14(2). <https://doi.org/10.7251/EMC1702184J>
- Kevser, M. (2020). Does Bank Size Affect The Bank Profitability? An Evidence From Borsa Istanbul (BIST), Turkey. *Research Articles*, 2(63), 63–71.
- Klein, G., Shtudiner, Z., & Zwillling, M. (2023). Why do peer-to-peer (P2P) lending platforms fail? The gap between P2P lenders' preferences and the platforms' intentions. *Electronic Commerce Research*, 23(2), 709–738. <https://doi.org/10.1007/s10660-021-09489-6>
- Laryea, E., Ntow-Gyamfi, M., & Alu, A. A. (2016). Nonperforming loans and bank profitability: evidence from an emerging market. *African Journal of Economic and Management Studies*, 7(4), 462–481. <https://doi.org/10.1108/AJEMS-07-2015-0088>
- Li, N. (2016). Performance Measures in Earnings-Based Financial Covenants in Debt Contracts. *Journal of Accounting Research*, 54(4), 1149–1186. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12125>
- Liang, T.-P., & Turban, E. (2011). Introduction to the Special Issue Social Commerce: A Research Framework for Social Commerce. *International Journal of Electronic Commerce*, 16(2), 5–14. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415160201>
- Lim, W.-K., Sia, S., & Yeow, A. (2011). Managing Risks in a Failing IT Project: A Social Constructionist View. *Journal of the Association for Information Systems*, 12(6), 414–440. <https://doi.org/10.17705/1jais.00269>
- Lin, M., Prabhala, N. R., & Viswanathan, S. (2013). Judging Borrowers by the Company They Keep: Friendship Networks and Information Asymmetry in Online Peer-to-Peer Lending. *Management Science*, 59(1), 17–35. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1120.1560>
- Lin, X., Li, X., & Zheng, Z. (2017). Evaluating borrower's default risk in peer-to-peer lending: evidence from a lending platform in China. *Applied Economics*, 49(35), 3538–3545. <https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1262526>

- Liu, D., Brass, D. J., Lu, Y., & Chen, D. (2015). Friendship in Online Peer-to-Peer Lending: Pipes, Prisms, and Relational Herding. *MIS Quarterly*, 39(3), 729–742. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39.3.11>
- Liu, Q., Zou, L., Yang, X., & Tang, J. (2019). Survival or die: a survival analysis on peer-to-peer lending platforms in China. *Accounting & Finance*, 59(S2), 2105–2131. <https://doi.org/10.1111/acfi.12513>
- Liu, Z., Shang, J., Wu, S., & Chen, P. (2020). Social collateral, soft information and online peer-to-peer lending: A theoretical model. *European Journal of Operational Research*, 281(2), 428–438. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2019.08.038>
- Lu, C., & Zhang, L. (2018). Research on Risk Factors Identification of P2P Lending Platforms. *American Journal of Industrial and Business Management*, 08(05), 1344–1357. <https://doi.org/10.4236/ajibm.2018.85091>
- Ma, H.-Z., & Wang, X.-R. (2016). Influencing factor analysis of credit risk in P2P lending based on interpretative structural modeling. *Journal of Discrete Mathematical Sciences and Cryptography*, 19(3), 777–786. <https://doi.org/10.1080/09720529.2016.1178935>
- Ma, Z., Hou, W., & Zhang, D. (2021). A credit risk assessment model of borrowers in P2P lending based on BP neural network. *PLOS ONE*, 16(8), e0255216. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255216>
- Moral-Benito, E., Allison, P., & Williams, R. (2019). Dynamic panel data modelling using maximum likelihood: an alternative to Arellano-Bond. *Applied Economics*, 51(20), 2221–2232. <https://doi.org/10.1080/00036846.2018.1540854>
- Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 575. <https://doi.org/10.2307/2327916>
- Neves, E., Dias, A., Ferreira, M., & Henriques, C. (2022). Determinants of wine firms' performance: the Iberian case using panel data. *International Journal of Accounting & Information Management*, 30(3), 325–338. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-10-2021-0203>

- Neves, M. E., Castanheira, P., Dias, A., Silva, R., & Cancela, B. (2024). Determinants factors of the performance of metallurgical companies in Northern Portugal: new evidence using panel data. *EuroMed Journal of Business*, 19(3), 612–644. <https://doi.org/10.1108/EMJB-05-2022-0099>
- Neves, M. E. D., Baptista, L., Dias, A. G., & Lisboa, I. (2023). What factors can explain the performance of energy companies in Portugal? Panel data evidence. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 72(3), 730–752. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-01-2021-0057>
- Neves, M. E. D., Gouveia, M. D. C., & Proença, C. A. N. (2020). European Bank's Performance and Efficiency. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(4), 67. <https://doi.org/10.3390/jrfm13040067>
- Neves, M. E., Guedes, R., Proença, C., & Lozano, B. (2024). The moderating role of women directors in politically connected companies on the performance of Liberian companies. *Gender in Management: An International Journal*, 39(5), 626–644. <https://doi.org/10.1108/GM-05-2023-0173>
- Nissim, D., & Penman, S. H. (2001). Ratio Analysis and Equity Valuation: From Research to Practice. *Review of Accounting Studies*, 6(1), 109–154. <https://doi.org/10.1023/A:1011338221623>
- Ofir, M., & Tzang, I. (2021). An Empirical View of Peer-to-Peer (P2P) Lending Platforms. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3807550>
- Ölvedi, T. (2024). *The new form of financial intermediation: key issues of peer-to-peer lending* [Budapesti Corvinus Egyetem]. <https://doi.org/10.14267/phd.2024014>
- Paravisini, D., Rappoport, V., Schnabl, P., & Wolfenzon, D. (2015). Dissecting the Effect of Credit Supply on Trade: Evidence from Matched Credit-Export Data. *The Review of Economic Studies*, 82(1), 333–359. <https://doi.org/10.1093/restud/rdu028>
- Penman, S. (2013). *Financial Statement Analysis and Security Valuation* (5th ed.). McGraw-Hill Education.

- Pennacchi, G. G., & Santos, J. A. C. (2021). Why do banks target ROE? *Journal of Financial Stability*, 54, 100856. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100856>
- Philippon, T. (2016). *The Fintech Opportunity* (22476).
- Pingfan, S., Chen, Y., Zhou, Z., & Wu, H. (2018). Performance Analysis of Peer-to-Peer Online Lending Platforms in China. *Sustainability*, 10(9), 2987. <https://doi.org/10.3390/su10092987>
- Polena, M., & Regner, T. (2018). Determinants of Borrowers' Default in P2P Lending under Consideration of the Loan Risk Class. *Games*, 9(4), 82. <https://doi.org/10.3390/g9040082>
- Puro, L., Teich, J. E., Wallenius, H., & Wallenius, J. (2010). Borrower Decision Aid for people-to-people lending. *Decision Support Systems*, 49(1), 52–60. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2009.12.009>
- Renner, M. (2016). Peer-to-Peer Lending in Germany. *Journal of European Consumer and Market Law (EuCML)*, 224–226.
- Sargan, J. D. (1958). The Estimation of Economic Relationships using Instrumental Variables. *Econometrica*, 26(3), 393. <https://doi.org/10.2307/1907619>
- Sasso, L. (2023). Bridging Entrepreneurial Finance in the EU: The New Crowd Funding Regulation. *Frontiers in Law*, 2, 137–147. <https://doi.org/10.6000/2817-2302.2023.02.16>
- Savarese, C. (2015, June 9). Crowdfunding and P2P lending: which opportunities for Microfinance? *European Microfinance Network (EMN)*.
- Serrasqueiro, Z., & Caetano, A. (2014). Trade-Off Theory versus Pecking Order Theory: capital structure decisions in a peripheral region of Portugal. *Journal of Business Economics and Management*, 16(2), 445–466. <https://doi.org/10.3846/16111699.2012.744344>
- Shneor, R., Wenzlaff, K., Boyko, K., Baah-Peprah, P., Odorović, A., & Okhrimenko, O. (2024). *The European Crowdfunding Market Report 2023*.

- Slagmulder, R., & Devoldere, B. (2018). Transforming under deep uncertainty: A strategic perspective on risk management. *Business Horizons*, 61(5), 733–743. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.05.001>
- Sulistianingsih, H., & Santi, F. (2023). Does SME's financing decisions follow pecking order pattern? The role of financial literacy, risk preference, and home bias in SME financing decisions. *Cogent Business & Management*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2174477>
- Tafesse, W. (2021). Communicating crowdfunding campaigns: How message strategy, vivid media use and product type influence campaign success. *Journal of Business Research*, 127, 252–263. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.01.043>
- Tan, Z., Shi, J., & Jiang, H. (2017). Research on the generation and transmission path of credit risk in P2P network lending based on factor analysis. *Journal of Financial Development Research*, 11, 34–39. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-2265.2017.11.006>
- Tang, H. (2019). Peer-to-Peer Lenders Versus Banks: Substitutes or Complements? *The Review of Financial Studies*, 32(5), 1900–1938. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhy137>
- Tao, Q., Dong, Y., & Lin, Z. (2017). Who can get money? Evidence from the Chinese peer-to-peer lending platform. *Information Systems Frontiers*, 19(3), 425–441. <https://doi.org/10.1007/s10796-017-9751-5>
- Testa, S., Roma, P., Vasi, M., & Cincotti, S. (2020). Crowdfunding as a tool to support sustainability-oriented initiatives: Preliminary insights into the role of product/service attributes. *Business Strategy and the Environment*, 29(2), 530–546. <https://doi.org/10.1002/bse.2385>
- Troise, C., & Tani, M. (2021). Exploring entrepreneurial characteristics, motivations and behaviours in equity crowdfunding: some evidence from Italy. *Management Decision*, 59(5), 995–1024. <https://doi.org/10.1108/MD-10-2019-1431>
- Tutcu, B., Kayakuş, M., Terzioğlu, M., Ünal Uyar, G. F., Talaş, H., & Yetiz, F. (2024). Predicting Financial Performance in the IT Industry with Machine Learning: ROA

-
- and ROE Analysis. *Applied Sciences*, 14(17), 7459.
<https://doi.org/10.3390/app14177459>
- Uetake, K. (2018). Pricing Mechanism in Online Credit Markets. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3323083>
- Valančienė, L., & Jeglevičiūtė, S. (2013). VALUATION OF CROWDFUNDING: BENEFITS AND DRAWBACKS. *ECONOMICS AND MANAGEMENT*, 18(1).
<https://doi.org/10.5755/j01.em.18.1.3713>
- Vieira, E. S., Neves, M. E., & Dias, A. G. (2019). Determinants of Portuguese firms' financial performance: panel data evidence. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 68(7), 1323–1342. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-06-2018-0210>
- Wald, A. (1943). Tests of statistical hypotheses concerning several parameters when the number of observations is large. *Transactions of the American Mathematical Society*, 54(3), 426–482. <https://doi.org/10.1090/S0002-9947-1943-0012401-3>
- Wardrop, R., Rosenberg, R., Zhang, B., Ziegler, T., Squire, R., Burton, J., Hernandez, E. Jr. A., & Garvey, K. (2016). *Breaking New Ground: The Americas Alternative Finance Benchmarking Report*.
- Wei, Z., & Lin, M. (2017). Market Mechanisms in Online Peer-to-Peer Lending. *Management Science*, 63(12), 4236–4257. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2016.2531>
- Xiao, L. (2019). How lead investors build trust in the specific context of a campaign. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(2), 203–223. <https://doi.org/10.1108/IJEBr-05-2019-0265>
- Xiao, M., Ou, Y., & Li, Y. (2015). The research on the influencing factors of credit risk of P2P online lending in China is based on the empirical analysis of the ranking selection model. *Theory and Practice of Finance and Economics*, 1, 2–6. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1003-7217.2015.01.001>

- Yang, L., Wang, Z., & Hahn, J. (2020). Scarcity Strategy in Crowdfunding: An Empirical Exploration of Reward Limits. *Information Systems Research*, 31(4), 1107–1131. <https://doi.org/10.1287/isre.2020.0934>
- Yu, S., Johnson, S., Lai, C., Cricelli, A., & Fleming, L. (2017). Crowdfunding and regional entrepreneurial investment: an application of the CrowdBerkeley database. *Research Policy*, 46(10), 1723–1737. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.07.008>
- Zhang, B., Ziegler, T., Mammadova, L., Johanson, D., Gray, M., & Yerolemou, N. (2018). *5th UK Alternative Finance Industry Report*.
- Zhang, H., Zeng, R., Chen, L., & Zhang, S. (2020). Research on personal credit scoring model based on multi-source data. *Journal of Physics: Conference Series*, 1437(1), 012053. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1437/1/012053>
- Zhao, L., & Shneor, R. (2020). Donation Crowdfunding: Principles and Donor Behaviour. In *Advances in Crowdfunding* (pp. 145–160). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-46309-0_7
- Ziegler, T., Shneor, R., Garvey, K., Wenzlaff, K., Yerolemou, N., Rui, H., & Zhang, B. (2018). *Expanding Horizons: The 3rd European Alternative Finance Industry Report*.
- Ziegler, T., Shneor, R., Wenzlaff, K., Odorović, A., Johanson, D., Hao, R., & Ryll, L. (2019). *Shifting Paradigms - The 4th European Alternative Finance Benchmarking Report*.

APÊNDICES

APÊNDICE 1. RESUMO DAS PLATAFORMAS RECOLHIDAS

Instituição	País	Website
1. OCTOBER SME IV	França	www.october.eu
2. CREALSA INVESTMENTS SPAIN SOCIEDAD ANONIMA.	Espanha	www.crealsa.es
3. DOWNING LLP	Reino Unido	www.downing.co.uk
4. THINCATS GROUP LIMITED	Reino Unido	www.thincats.com
5. BONDORA CAPITAL OU	Estónia	www.bondora.com
6. SAVELEND GROUP AB	Suécia	savelendgroup.se
7. BROCC FINANCE AB	Suécia	www.gccab.com
8. ANAXAGO	França	www.anaxago.com
9. FOLK2FOLK LIMITED	Reino Unido	www.folk2folk.com
10. NEO FINANCE, AB	Lituânia	www.neofinance.com
11. TUDIGO	França	www.tudigo.co
12. SANCUS LENDING (UK) LIMITED	Reino Unido	www.bikeroff.com
13. LINKED P2P LIMITED	Irlanda	www.linkedfinance.com
14. UAB BENDRAS FINANSVIMAS	Lituânia	www.gosavy.co.uk
15. 1001PACT	França	fr.lita.co
16. VAURAU SUOMI OYJ	Finlândia	www.vauraus.fi
17. FUNDINGPARTNER AS	Noruega	fundingpartner.no
18. ENERFIP	França	enerfip.fr
19. UAB FINANSU BITE	Lituânia	www.finbee.lt
20. SWAPER PLATFORM OU	Estónia	swaper.com/en
21. ABUNDANCE INVESTMENT LTD	Reino Unido	www.abundanceinvestment.com
22. MYTRIPLEA VALORES SL.	Espanha	www.mytriplea.com
23. PEERBERRY D.O.O.	Croácia	peerberry.com
24. UAB HEAVY FINANCE	Lituânia	www.ukiopaskola.lt
25. LENDOPOLIS	França	www.lendopolis.com
26. SIA LANDE PLATFORM	Letónia	lande-agro.com/lv
27. SE CAPITALIA	Letónia	www.capitalia.lv
28. PRESTIAMOCI S.P.A.	Itália	prestiamoci.it
29. CROWDBERRY A.S.	Eslováquia	www.crowdberry.sk
30. LENDOSPHERE	França	www.lendosphere.com
31. TRINE AB	Suécia	www.trine.com
32. FINGOOD S.R.O.	República Checa	www.fingood.cz
33. GREENVESTING GMBH & CO. KG	Alemanha	www.greenvesting-group.com
34. LES ENTREPRENEURS REUNIS	França	https://ler-associes.fr/
35. RAIZE-INSTITUICAO DE PAGAMENTOS S.A.	Portugal	www.raize.pt
36. QUANLOOP GROUP OU	Estónia	www.quanloop.com
37. PERX FOLKEFINANSIERING AS	Noruega	www.perx.no
38. OPSTART S.R.L.	Itália	www.opstart.it
39. FELLOW FUNDERS PSFP SA.	Espanha	www.fellowfunders.es

A sustentabilidade do modelo de negócio das plataformas de empréstimos peer-to-peer como fontes de financiamento alternativas

40. POWER PARITY, S.A.	Portugal	www.goparity.com
41. IUVO GROUP OU	Estónia	www.iuvo-group.com
42. CRIPTALIA SRL	Itália	www.criptalia.it
43. ZANK FINANCIAL SL.	Espanha	www.zank.com.es
44. ROBOCASH D.O.O.	Croácia	robo.cash
45. MONEFIT ESTONIA OU	Estónia	www.monefit.ee
46. AS MINTOS MARKETPLACE	Letónia	www.mintos.com
47. SIA VIAINVEST	Letónia	viainvest.com
48. HEGNER & MOELLER GMBH	Alemanha	www.hegner-moeller.de
49. FLEX FUNDING A/S	Dinamarca	app.flexfunding.com
50. ZONNEPANELENDELEN B.V.	Países Baixos	www.zonnepanelen.nl
51. ESKETIT PLATFORM LIMITED	Irlanda	esketit.com
52. DENMARK SQUARE LIMITED	Reino Unido	www.moneyandco.com
53. WIWIN GMBH	Alemanha	www.wiwin.de
54. ECOLIGO GMBH	Alemanha	www.ecoligo.com
55. LENDINO A/S	Dinamarca	www.lendino.dk
56. FUND OURSELVES LTD	Reino Unido	www.fundourselves.com
57. ZIB INVESTMENTS BEHEER B.V.	Países Baixos	www.zibcv.nl
58. MOZZENO	Bélgica	www.mozzeno.com
59. LENDER & SPENDER B.V.	Países Baixos	www.lenderspender.com
60. LOOK AND FIN	Bélgica	www.lookandfin.com
61. AFRICA GREENTEC AG	Alemanha	www.africagreentec.com
62. COLLIN CROWDFUND N.V.	Países Baixos	www.collincrowdfund.nl
63. NPEX B.V.	Países Baixos	www.npex.nl