

OS DESAFIOS DA REGULAÇÃO PARA FINTECHS: UMA ANÁLISE SISTEMÁTICA E BIBLIOMÉTRICA DAS EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS

The Challenges of Fintech Regulation: A Systematic and Bibliometric Analysis of International Experiences

AUTORIA

Hector Yuusuke Watanabe
Universidade Estadual de
Maringá, Brasil
ra130560@uem.br

Arthur Gualberto Bacelar da Cruz
Urpia
Universidade Estadual de
Maringá, Brasil
agbcupria@uem.br

PALAVRAS-CHAVE

Fintech;
Regulação de Fintechs;
Regtech;

KEY WORDS

Fintech;
Fintech Regulation;
Regtech.

JEL CODE

G28, G21, F65.

ÁREA

Área 4 – Microeconomia,
Economia de Empresas,
Economia Industrial e da
Tecnologia.

RESUMO

O crescimento das fintechs tem provocado mudanças significativas no sistema financeiro global, estimulando a digitalização e ampliando o acesso aos serviços financeiros. Contudo, esse avanço acelerado gera desafios regulatórios, especialmente para órgãos supervisores que ainda buscam acompanhar o ritmo das inovações. Este estudo tem como objetivo analisar os desafios regulatórios internacionais associados às fintechs, destacando as principais estratégias utilizadas para mitigar riscos e incentivar a inovação. A metodologia combina revisão sistemática da literatura, por meio do método *Systematic Search Flow* (SSF), e análise bibliométrica com o software VOSviewer, permitindo identificar tendências, conexões entre autores e evolução dos debates no campo. Os resultados apontam a diversidade de abordagens regulatórias, como a regulação baseada em princípios, a regulação proporcional e o uso de ferramentas como sandboxes regulatórios, *RegTechs* e *SupTechs*. Conclui-se que marcos regulatórios modernos, coordenados e orientados por risco são fundamentais para equilibrar inovação, estabilidade financeira e proteção ao consumidor.

ABSTRACT

The growth of fintechs has brought significant changes to the global financial system, fostering digitalization and expanding access to financial services. However, this rapid development generates regulatory challenges, especially for supervisory authorities that struggle to keep pace with innovations. This study aims to analyze the international regulatory challenges associated with fintechs, highlighting the main strategies adopted to mitigate risks and encourage innovation. The methodology combines a systematic literature review, through the Systematic Search Flow (SSF) method, with a bibliometric analysis using the VOSviewer software, enabling the identification of trends, author connections, and the evolution of debates in the field. The results reveal the diversity of regulatory approaches, such as principle-based regulation, proportional regulation, and the adoption of tools like regulatory sandboxes, *RegTechs*, and *SupTechs*. It is concluded that modern, coordinated, and risk-based regulatory frameworks are essential to balance innovation, financial stability, and consumer protection in the global fintech sector.



This paper is Distributed Under
the Terms of the Creative
Commons Attribution 4.0
International License

Anais da Semana do Economista da Universidade Estadual de Maringá, vol.1, 2025
ISSN 3086-0385 (online) disponível em <https://dco.uem.br/anais>

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o setor financeiro, de forma geral, tem passado por importantes transformações, motivadas pelos avanços tecnológicos e surgimento das startups financeiras, conhecidas como *fintechs*. Essas empresas propõem a aplicação de inovações como inteligência artificial (IA), *machine learning*, *blockchain*, *big data* e computação em nuvem, aos serviços financeiros (Hu *et al.*, 2020; Jafri *et al.*, 2023). Essas inovações tendem a promover um maior acesso a serviços bancários, visto as possibilidades dentro do sistema financeiro, destacando as áreas de pagamento, crédito e investimento (Anagnostopoulos, 2018; Bajunaied *et al.*, 2023).

Porém, verifica-se que, em comparação à regulação dos bancos convencionais, os reguladores financeiros começaram a enfrentar desafios para a regulação das *fintechs*. Segundo Gerlach e Rugido (2019), esses desafios se devem em razão das incertezas dos reguladores quanto a quais políticas deveriam ser aplicadas nesse novo cenário, sem impasses para a inovação, procurando necessariamente combater as ineficiências e riscos. Juntamente com o fato de que muitas dessas empresas operam de forma remota, impondo obstáculos para a supervisão das mesmas, especialmente em países com capacidade regulatória limitada.

Desta forma, o presente artigo tem como objetivo analisar os modelos regulatórios adotados em nível internacional para o setor de *fintechs*, destacando as principais estratégias diante dos riscos. Torna-se relevante investigar os diferentes modelos e estratégias regulatórias adotados internacionalmente. As experiências comparadas tornam possível a identificação de práticas que possam estimular à inovação e ainda que contribuam para a mitigação de riscos, oferecendo caminhos para o fortalecimento da governança financeira digital. A relevância acadêmica deste estudo está na escassez de pesquisas sistemáticas sobre a regulação internacional das *fintechs* sob uma perspectiva comparativa, em especial com foco nos instrumentos regulatórios.

Além desta introdução, o artigo está organizado em mais quatro seções. A segunda apresenta o referencial teórico, com os principais conceitos e abordagens regulatórias. A terceira expõe a metodologia utilizada, baseada em revisão sistemática de literatura pelo método *Systematic Search Flow* (SSF). A quarta seção apresenta os resultados da revisão. Por fim, a quinta seção traz as considerações finais, com os principais achados e contribuições para futuras políticas regulatórias.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A digitalização dos serviços financeiros desafia os modelos tradicionais de regulação, exigindo novas abordagens. Este capítulo apresenta fundamentos da regulação internacional, abordando os desafios decorrentes da inovação tecnológica, as principais estratégias adotadas por diferentes países e os instrumentos regulatórios utilizados. Por fim, discute-se o papel da regulação na estabilidade do sistema financeiro e na proteção ao consumidor diante de riscos cibernéticos e da assimetria regulatória.



2.1 DESAFIOS PARA A REGULAÇÃO DAS FINTECHS

A regulação das *fintechs* busca garantir a estabilidade financeira, proteger dados e direitos aos consumidores. No entanto, a crescente atuação de modelos descentralizados no setor financeiro, propostos pelas fintechs, tende a gerar desequilíbrios, caso não forem acompanhados por mecanismos regulatórios adequados. Isso parte do fato de que essas empresas, ao operarem fora do marco regulatório, podem intensificar vulnerabilidades operacionais, riscos de arbitragem regulatória e ineficiências sistêmicas. Como destaca Zetzsche *et al.* (2017), a diversificação de atividades financeiras, somada a falta de supervisão, resultam em faltas normativas que ampliam riscos que ameaçam a estabilidade do sistema. Assim, a regulação deve ir além da aplicação de regras, incorporando tecnologias que permitem o monitoramento otimizado e em tempo real por instituições regulatórias (Anagnostopoulos, 2018; Brummer, 2015; Castri *et al.*, 2019).

O aumento de dados sensíveis em plataformas digitais expõe o setor a novos riscos, exigindo atuação tecnológica por parte dos reguladores (Jafri *et al.*, 2024; Anagnostopoulos, 2018). Além disso, um mapeamento regulatório confiável é fundamental para a confiança institucional (Shala; Perri, 2020), visto que ambientes frágeis tendem a afastar investidores e usuários, limitando o potencial transformador das fintechs em termos de inclusão e inovação (Jafri *et al.*, 2024). Portanto, a garantia do controle de informações é uma condição fundamental não apenas para assegurar a estabilidade, mas também para garantir a atividade operacional das *fintechs*.

A ausência de normas padronizadas internacionalmente facilita a evasão regulatória, com empresas buscando normas mais flexíveis (Arner; Barberis; Buckley, 2017). Essa prática favorece determinadas fintechs em detrimento de outras que atuam em ambientes mais regulados, comprometendo o equilíbrio do mercado global. Além disso, a falta de coordenação entre os regimes regulatórios nacionais dificulta a supervisão de riscos fronteiriços, resultando em falhas de fiscalização e no aumento da exposição ao risco sistêmico em escala internacional (World Bank, 2020).

Além disso, países emergentes enfrentam dificuldades estruturais, tais como, escassez de mão de obra qualificada, orçamentos limitados e infraestrutura precária, tendo a sua capacidade de fiscalização comprometida (Nguyen; Dinh, 2020). Essas fragilidades, como destaca Anagnostopoulos (2018), reduzem a confiança do público ao transmitir a ideia de que os órgãos regulatórios não conseguem prevenir ou punir irregularidades, criando um ambiente propício a crimes financeiros, como fraudes, lavagem de dinheiro e evasão regulatória. Portanto, além de ameaçar a estabilidade do sistema, as dificuldades estruturais dos países emergentes tendem a desestimular o uso dos serviços oferecidos pelas fintechs, limitando seu potencial de inclusão e inovação.

A incerteza regulatória, somada à falta de transparência das normas e fiscalização efetiva, prejudica tanto o crescimento das fintechs quanto a confiança de consumidores e investidores (Bajunaid *et al.*, 2023). Em ambientes incertos, essas empresas enfrentam dificuldades para planejar modelos de negócio, captar investimentos e expandir suas operações, já que mudanças nas regras podem comprometer sua viabilidade. Do mesmo modo, consumidores e investidores tendem

a adotar postura mais cautelosa diante de possíveis riscos legais, vazamentos de dados ou práticas abusivas, o que reforça a hesitação e desacelera a inovação no setor financeiro digital.

Diante disso, os reguladores têm buscado estratégias mais robustas, orientadas por uma abordagem baseada em riscos e na cooperação entre autoridades nacionais e internacionais. No entanto, para que essas estratégias sejam eficazes, torna-se essencial o uso de tecnologias avançadas de supervisão, como as *SupTechs*, que têm ganhado espaço nos mecanismos regulatórios por sua capacidade de monitoramento contínuo e automatizado (Shala; Perri, 2022).

2.2 ABORDAGENS DA REGULAÇÃO INTERNACIONAL

Diante dos desafios propostos pelas *fintechs*, as estratégias regulatórias podem variar conforme o nível de desenvolvimento dos países. Neste sentido, verifica-se que as economias emergentes adotam o modelo “esperar para ver”, visando que a intervenção aconteça somente após o surgimento de problemas (Fenwick; Kaal; Vermeulen, 2017). Esse modelo está centrado a não criar impasses a inovação, por mais que os recursos sejam limitados. Isto em primeiro momento poderia estimular a inovação, visto a flexibilidade das políticas propostas pelos reguladores, porém, tende a gerar incertezas institucionais, dificultando uma supervisão eficiente (Arner; Barberis; Buckley, 2017).

Países com maiores capacidades regulatórias adotam estratégias mais ativas, com normas antecipadas e ambientes controlados para inovação (Zetzsche *et al.*, 2017). O Reino Unido, por exemplo, foi pioneiro no uso de *sandboxes*, por meio da *Financial Conduct Authority* (FCA), combinando supervisão baseada em risco com estímulo à inovação. Essa abordagem consiste em criar um ambiente controlado que permita o desenvolvimento das *fintechs*, dentro de parâmetros propostos pelos reguladores com segurança e sem entrar efetivamente no setor (Zetzsche *et al.*, 2017).

Outra diferença relevante está entre as regulações baseadas em princípios, que são mais flexíveis e adaptáveis à inovação, e as regulações descritivas, que detalham procedimentos específicos (Fenwick; Kaal; Vermeulen, 2017). A primeira estabelece alcance amplo as regras, uma vez que as instituições devem seguir sem impor regras específicas e rígidas. Logo, permite que diferentes modelos de negócios e inovações tecnológicas sejam acomodados dentro do processo regulatório, desde que atendam aos princípios fundamentais como transparência, responsabilidade e proteção ao consumidor (Fenwick; Kaal; Vermeulen, 2017). Países como o Reino Unido e Singapura têm implementado este modelo, pois estão buscando estimular a inovação do setor financeiro, por meio de uma atuação regulatória mais adaptável às transformações tecnológicas (Anagnostopoulos, 2018; World Bank, 2020).

Já a regulação descritiva pode gerar maior previsibilidade porque estabelece regras detalhadas e específicas para cada atividade ou serviço, o que permite que as empresas compreendam com precisão os limites legais de sua atuação e antecipem possíveis exigências regulatórias (Fenwick; Kaal; Vermeulen, 2017). Essa clareza normativa reduz a ambiguidade jurídica e facilita o planejamento estratégico e operacional das instituições financeiras, além de oferecer maior segurança jurídica

para investidores. No entanto, esse modelo tende a limitar o surgimento de novas tecnologias e modelos de negócio, pois inovações que não se encaixam exatamente nas regras previamente definidas acabam enfrentando barreiras regulatórias para sua implementação. Neste caso, os Estados Unidos seriam um exemplo, no qual os órgãos reguladores atuam com base em estruturas institucionais consolidadas para aplicar regras específicas às *fintechs*, muitas vezes criando regulamentações distintas conforme o tipo de serviço oferecido (Arner et al., 2020).

Nesse contexto, os países da União Europeia vêm buscando harmonização regulatória por meio da *Payment Services Directive 2* (PSD2), que visa estimular a inovação e competitividade entre os prestadores de serviços financeiros, ao mesmo tempo em que assegura proteção aos consumidores (Shala; Perri, 2020). Essa iniciativa tem possibilitado maior integração entre os mercados financeiros dos países membros, promovendo um ambiente regulatório mais uniforme e transparente. Como resultado, tem-se verificado um crescimento expressivo das *fintechs* em países da União Europeia, com aumento da inclusão financeira e da oferta de serviços digitais, especialmente nos setores de pagamentos e *open banking*, além da ampliação da confiança dos consumidores em relação ao ambiente digital regulado (World Bank, 2020).

Nos Estados Unidos, por outro lado, a abordagem mais descriptiva centrada em órgãos, como a *Securities and Exchange Commission* (SEC) e o *Consumer Financial Protection Bureau: Submit a complaint* (CFPB), garante previsibilidade normativa, mas tem sido criticada por dificultar a entrada de novas empresas no mercado devido à rigidez de suas exigências (Arner; Buckley; Zetzsche, 2020). Embora o país possua um ecossistema de *fintechs* robusto, impulsionado por capital de risco e infraestrutura tecnológica, alguns estudos apontam que a fragmentação regulatória entre os estados e a falta de coordenação entre agências federais ainda representam impasses à inovação (Fenwick; Kaal; Vermeulen, 2017).

2.1.1 Ferramentas para regulação das *fintechs*

Considerando as abordagens adotadas para as *fintechs*, embora tenha um esforço para impulsionar a inovação por meio de regulações adaptativas, também se observa a pesquisa e o desenvolvimento de normas mais restritivas e rigorosas voltadas à modernização da regulação do setor. Com isto, os países estão implementando ferramentas que tornam o processo regulatório prático e fundamentado por dados concretos. Essas ferramentas tecnológicas permitem uma resposta mais eficiente às inovações, mas também fortalecem a atuação dos reguladores na prevenção de riscos e na proteção ao consumidor.

Uma das principais ferramentas é o *sandbox* regulatório, que permite as *fintechs* testarem suas inovações em um ambiente controlado e supervisionado pelas autoridades reguladoras. Esta ferramenta se mostrou eficaz na redução de barreiras à entrada, na coleta de dados reais sobre as tecnologias e a criação de um espaço seguro para avaliação dos impactos das inovações antes de entrarem no setor (Zetzsche et al., 2017).

Outra ferramenta em destaque é a *RegTech (Regulatory Technology)*, um segmento das próprias *fintechs* focado no desenvolvimento de soluções tecnológicas



aplicadas ao processo regulatório. Esta ferramenta tem o objetivo de automatizar processos como monitoramento de transações, validação de identidade, entre outros (Anagnostopoulos, 2018; Arner; Barberis; Buckley, 2017). Segundo Muganyi *et al.* (2021), essa tecnologia pode fornecer informações consistentes para os reguladores, permitindo uma formulação mais eficiente de políticas públicas voltadas à supervisão do setor.

Para completar as opções, um tipo de empresa que tem ganhado destaque no ambiente das inovações regulatórias são as chamadas *SupTechs* (*Supervisory Technology*). Elas são focadas no fortalecimento da capacidade dos órgãos reguladores, utilizando tecnologias de *machine learning* e *big data* para detectar irregularidades em tempo real em meio dos processos de supervisão e fiscalização (Broeders; Prenio, 2018).

Em suma, a adoção das ferramentas apresentadas varia entre os países, com essas diferenças estando ligadas a aspectos regulatórios de cada país (Zetsche *et al.*, 2017). Visto que países desenvolvidos têm mais estrutura e integração para implementá-las, enquanto nações em desenvolvimento enfrentam determinadas barreiras, tais como, falta de infraestrutura, pessoal técnico e políticas digitais adequadas (Vijayagopal *et al.*, 2024).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa é uma revisão sistemática de literatura, qualitativa e exploratória, utilizando o método *Systematic Search Flow* (SSF) de Ferenhof e Fernandes (2016), composto por quatro fases: protocolo de pesquisa, análise, síntese e escrita. O protocolo foi elaborado conforme os objetivos do estudo, com definição de termos-chave, critérios de inclusão e exclusão, e parâmetros de análise. O objetivo da revisão sistemática de literatura foi analisar os principais desafios que os órgãos reguladores enfrentam para regulamentar o setor das fintechs, considerando as transformações inovativas do setor financeiro, a partir de diferentes experiências internacionais.

A busca foi realizada nas bases Capes, Scopus e Web of Science, entre janeiro de 2018 e janeiro de 2024, tendo como população os artigos completos publicados em periódicos nacionais e internacionais e trabalhos apresentados em anais de conferências. Os seguintes campos de buscas foram utilizados: “CAPES: título, assunto”; “Scopus: “Article title, Abstract, Keywords”;” Web of Science: all fields”. As strings usadas foram: “*Fintech AND Regulation*”, “*Fintech AND Regulatory*” e “*Fintech AND Regtech*”, com filtros específicos para artigos completos, idiomas em inglês e português, áreas de Ciências Sociais Aplicadas, Economia e Finanças, e acesso aberto.

Com o auxílio do Zotero6, foram obtidos 838 artigos, com 396 publicados na base da Capes, 243 na Scopus e 199 na Web of Science, tal como apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultados dos filtros em cada base científica

Termo	Operador	Termo	CAPES	SCOPUS	Web of Science
“Fintech”	AND	“Regulation”	191	121	110
“Fintech”	AND	“Regtech”	5	11	8
“Fintech”	AND	“Regulatory”	200	111	81

Fonte: Elaboração propria (2025).

A triagem ocorreu em três etapas: exclusão de duplicatas, leitura de título, resumo e palavras-chave, e leitura integral dos textos selecionados.

Em seguida, foi realizada uma análise bibliométrica com a utilização do software *VOSviewer*, que permitiu mapear conexões entre autores, palavras-chave, cocitações e acoplamentos, além de gerar mapas temporais que evidenciam a evolução da literatura e tendências emergentes.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E ANÁLISE

Após o levantamento nas bases de dados científicas, aplicou-se a primeira triagem com a exclusão de artigos duplicados e, em seguida, a leitura de título, resumo e palavras-chave, resultando em 199 artigos selecionados. Foram excluídos 639 estudos por duplicidade e ausência de relação com o tema. Na terceira triagem, com leitura integral, 165 artigos foram descartados por não tratarem diretamente da regulação de *fintechs*, ainda que abordassem inovação financeira. O portfólio final foi composto por 34 artigos, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Portfolio bibliográfico (autores, periódicos, ano de publicação e citações)

Titulo	Autores	Periódico	Ano de publicação	Citações
<i>A systematic literature review of the role of trust and security on Fintech adoption in banking</i>	Jafri;Mohd Amin;Abul Rahman; Mohd Nor	<i>Helijon</i>	2024	15
<i>Behavioral intention to adopt FinTech services: An extension of unified theory of acceptance and use of technology</i>	Bajunaied; Hussi; Kamarudin	<i>Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity</i>	2023	77
<i>Bridging the financial divide: a bibliometric analysis on the role of digital financial services within FinTech in enhancing financial inclusion and economic development</i>	Afjal	<i>Humanities and Social Sciences Communications</i>	2023	27
<i>Digital Credit and Its Determinants: A Global Perspective.</i>	Le;Ngo; Nguyen.	<i>International Journal of Financial Studies</i>	2023	1
<i>Explainable FinTech lending</i>	Babaei;Gudi; Raffinetti.	<i>Journal of Economics and Business</i>	2023	29



<i>Fintech and big tech credit: Drivers of the growth of digital lending</i>	Cornelli et al.	<i>Journal of Banking & Finance</i>	2023	61
<i>FinTech and Financial Inclusion: Exploring the Mediating Role of Digital Financial Literacy and the Moderating Influence of Perceived Regulatory Support</i>	Amnas; Selvam; Parayitam.	<i>Journal of Risk and Financial Management</i>	2024	21
<i>Fintech and Financial Stability Potential Influence of FinTech on Financial Stability, Risks and Benefits</i>	Vucinic	<i>Journal of Central Banking and Pratice</i>	2020	87
<i>Fintech and regtech: Impact on regulators and banks</i>	Anagnostopoulos	<i>Journal of Economics and Business</i>	2018	351
<i>Fintech in financial reporting and audit for fraud prevention and safeguarding equity Investments</i>	Roszkowska	<i>Journal of Accounting and Organization al Change</i>	2021	97
<i>Fintech in Malaysia: An appraisal to the need of shariah-compliant regulation</i>	Razak et al.	<i>Pertanika Journal of Science and Technology</i>	2020	17
<i>FinTech innovation regulation based on reputation theory with the participation of new media</i>	Zhou; Chen	<i>Pacific - Basin Finance Journal</i>	2021	22
<i>FinTech platform regulation: regulating with/against platforms in the UK and China</i>	Langley; Leyshon	<i>Cambridge Journal of Regions Economy and Society</i>	2023	12
<i>Fintech use, digital divide and financial inclusion</i>	Odei-Appiah; Wiredu; Adjei	<i>Digital Policy, Regulation and Governance</i>	2022	26
<i>Fintech, regtech, and financial development: evidence from China</i>	Muganyi et al.	<i>Financial Innovation</i>	2022	95
<i>Fintech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks</i>	Buchak et al.	<i>Journal of Financial Economics</i>	2018	721
<i>Global Financial Regulation: Shortcomings and Reform Options</i>	Jones; Knaack	<i>Global Policy</i>	2019	43
<i>Governing Fintech and Fintech as Governance: The Regulatory Sandbox, Riskwashing, and Disruptive Social Classification</i>	Brown; Piroska	<i>New Political Economy</i>	2022	46
<i>Ideas for a regulatory definition of FinTech</i>	Rupeika; Thalassinos.	<i>International Journal of Economics and Business Administration</i>	2020	28
<i>Industry 4.0 in Finance, Digital Financial Services and Digital Financial Inclusion in</i>	Mpofu	<i>International Journal of</i>	2024	5

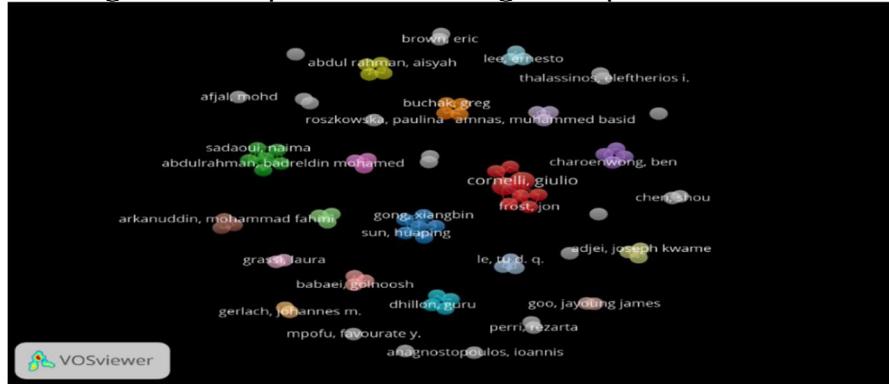
<i>Developing Countries: Opportunities, Challenges, and Possible Policy Responses</i>		<i>Economics and Financial Issues</i>		
<i>Integrating financial literacy, regulatory technology, and decentralized finance: A new paradigm in Fintech evolution</i>	Mustafa	<i>Investment Management and Financial Innovations</i>	2024	2
<i>Nexus between Regulatory Sandbox and Performance of Digital Banks-A Study on UK Digital Banks</i>	Washington ; Rehman; Lee.	<i>Journal of Risk and Financial Management</i>	2022	8
<i>RegTech in public and private sectors: the nexus between data, technology and regulation</i>	Grassi; Lanfranchi.	<i>Journal of Industrial and Business Economics</i>	2022	25
<i>RegTech: Technology-driven compliance and its effects on profitability, operations, and market structure</i>	Charoenwng et al.	<i>Journal of Financial Economics</i>	2024	9
<i>Regulating Fintech Lending in Indonesia: A Study of Regulation of Financial Services</i>	Noor; Wulandari; Muhammd Afif.	<i>Qubahan Academic Journal</i>	2023	5
<i>Regulations and Fintech: A Comparative Study of the Developed and Developing Countries</i>	Vijayagopal ; Jain; Ayinippully Viswanathan.	<i>Journal of Risk and Financial Management</i>	2024	4
<i>Regulatory barriers for fintech companies in Central and Eastern Europe</i>	Shala; Perri.	<i>Eastern Journal of European Studies</i>	2022	9
<i>Regulatory Response to the Rise of Fintech Credit in The Netherlands</i>	Huibers	<i>Journal of Risk and Financial Management</i>	2021	4
<i>Regulatory Sandboxes and Fintech Funding: Evidence from the UK*</i>	Cornelli et al.	<i>Review Finance</i>	2024	5
<i>Retaining Influence in Post-Brexit International Financial Regulation: Lessons from the UK's FinTech Framework</i>	De Carvalho	<i>Journal of Financial Regulation</i>	2022	2
<i>The Impact of RegTech on Compliance Costs and Risk Management from the Perspective of Saudi Banks' Employees</i>	Zabat et al.	<i>WSEAS Transactions on Business and Economics</i>	2024	1
<i>The impact of the regulatory sandbox on the fintech industry, with a discussion on the relation between regulatory sandboxes and open innovation</i>	Goo; Heo	<i>Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity</i>	2020	62
<i>The key role of the financial regulation in fintech ecosystem: A model validation</i>	Arkanuddi; Saragih; Nugroho.	<i>Studies of Applied Economics</i>	2021	9

<i>The predicament of fintechs in the environment of traditional banking sector regulation -an analysis of regulatory sandboxes as a possible solution</i>	Gerlach; Rugilo.	<i>Credit and Capital Markets: Kredit und Kapital</i>	2019	4
--	------------------	---	------	---

Fonte: Elaboração própria (2025).

Após a triagem, realizou-se a análise bibliométrica do portfólio bibliográfico gerado com a utilização do software *VOSviewer*.

Figura 1 - Mapa de coautoria gerado pelo *Vosviewer*



Fonte: Elaboração própria (2025).

O mapa de coautoria gerado pelo *VOSviewer* revelou a presença de 33 clusters de autores e 107 conexões entre eles, indicando um nível moderado de colaboração na área de regulação de fintechs (Figura 1). Entre esses grupos, três clusters se destacam por sua densidade de publicações e pelo número de conexões estabelecidas, refletindo sua relevância na produção científica sobre o tema.

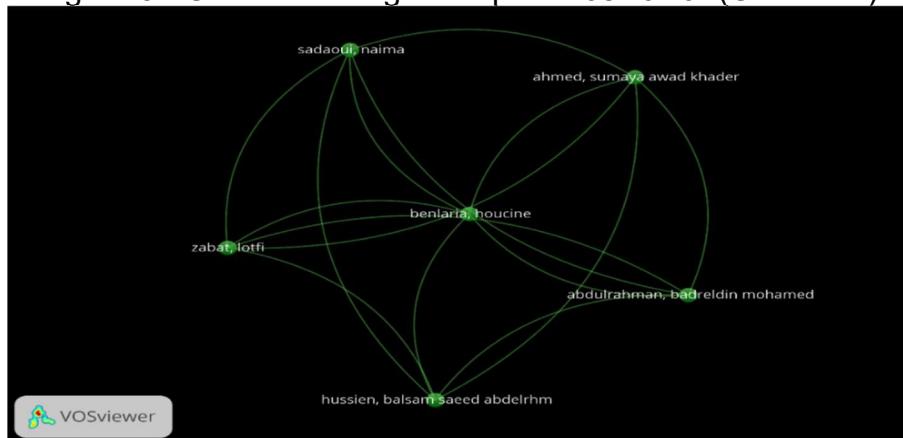
Figura 2 - Cluster vermelho gerado pelo *Vosviewer* (Coautoria)



Fonte: Elaboração própria (2025).

A Figura 2 apresenta o mapa de coautoria do primeiro grande grupo, com cor vermelha, que reúne oito autores: Ouarda Merrouche, Sebastian Doerr, Giulio Cornelli, Leonardo Gambacorta, Robert Wardrop, P. Raghavendra Rau, Jon Frost e Tania Ziegler. Este último destaca-se como autor central do grupo, atuando como ponto de conexão entre a maioria dos coautores.

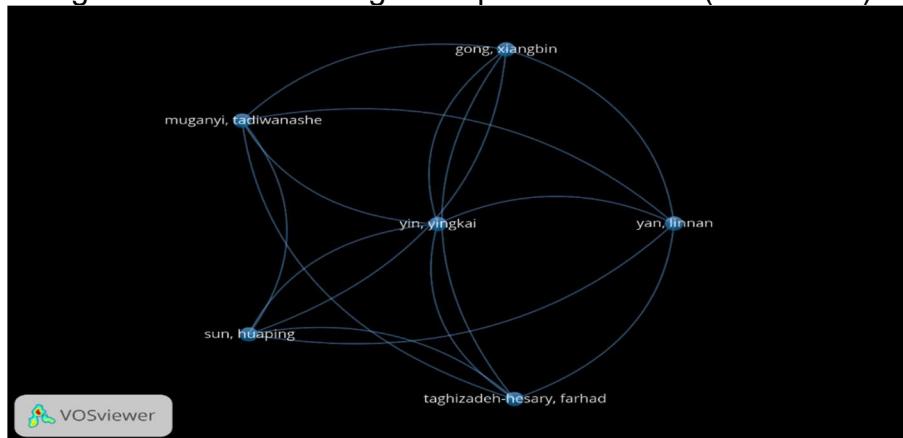
Figura 3 - Cluster verde gerado pelo Vosviewer (Coautoria)



Fonte: Elaboração própria (2025).

A Figura 3 mostra o segundo grupo, em verde, formado por seis autores: Naima Sadaoui, Sumaya A. K. Ahmed, Badreldin M. Abdulrahman, Lotfi Zabat, Balsam S. A. Hussien e Houcine Benlaria, este último atuando como autor central do grupo.

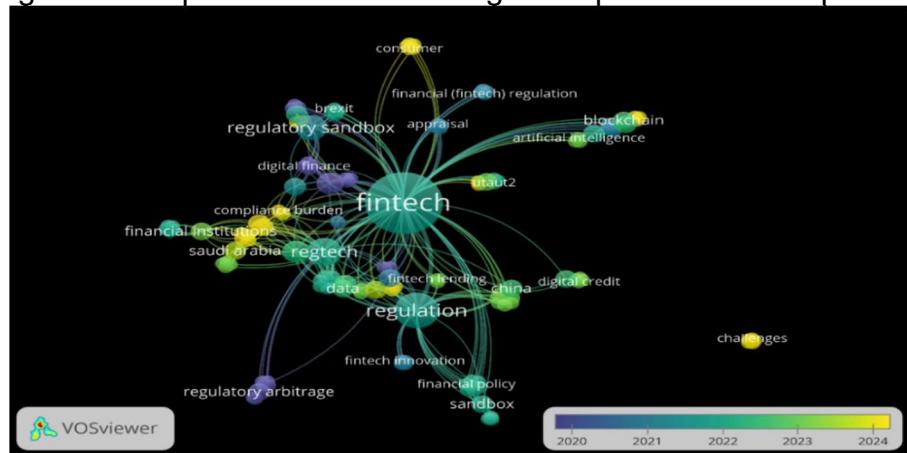
Figura 4 - Cluster azul gerado pelo Vosviewer (Coautores)



Fonte: Elaboração própria (2025).

E, por fim, o terceiro grupo apresentado pela cor azul na Figura 4 também possui seis autores, são eles: Xiangbin Gong, Linnan Yan, Tadiwanashe Muganyi, Huaping Sun, Farhad Taghizadeh-Hesary e Yingkai Yin, que é o autor central das ligações do grupo.

Figura 5 - Mapa de Coocorrencias gerado pelo Vosviewer por ano



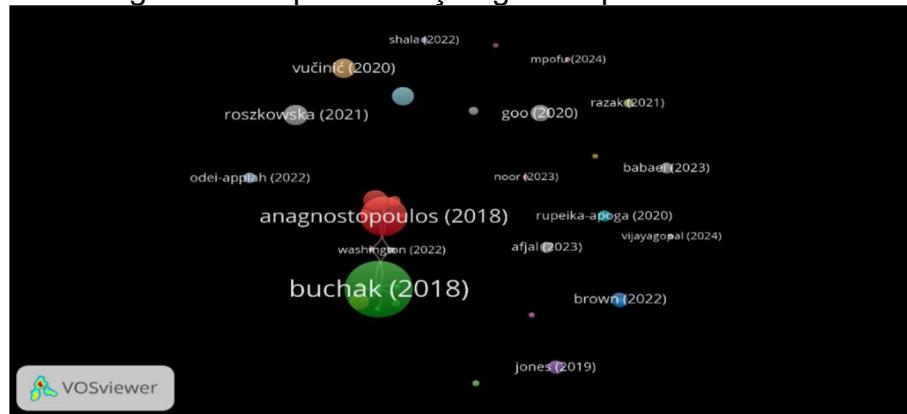
Fonte: Elaboração própria (2025).

A Figura 5 apresenta o mapa de coocorrência, evidenciando as palavras-chave mais frequentes nos artigos analisados. As cores indicam o ano de publicação, com azul para estudos anteriores, cerca de 2020, e amarelo para os mais recentes, em 2024.

O termo central é “*fintech*”, fortemente conectado a temas como “*regulation*”, “*regtech*”, “*regulatory sandbox*” e “*digital finance*”, indicando a relação entre inovação tecnológica e regulação. Palavras em amarelo, como “*consumer*”, “*challenges*”, “*blockchain*” e “*artificial intelligence*”, refletem o avanço das pesquisas para novas temáticas.

Já termos como “*regulatory arbitrage*” e “*compliance burden*”, marcados em azul, representam discussões consolidadas entre 2020 e 2021. As palavras mais frequentes são “*fintech*”, com 24 vezes, “*regulation*”, com 8 vezes, “*regtech*”, 5 vezes e “*regulatory sandbox*” com 4 vezes. O VOSviewer também mostra fortes conexões entre os termos, formando clusters que indicam temas recorrentes e integrados.

Figura 6 - Mapa de citação gerado pelo Vosviewer



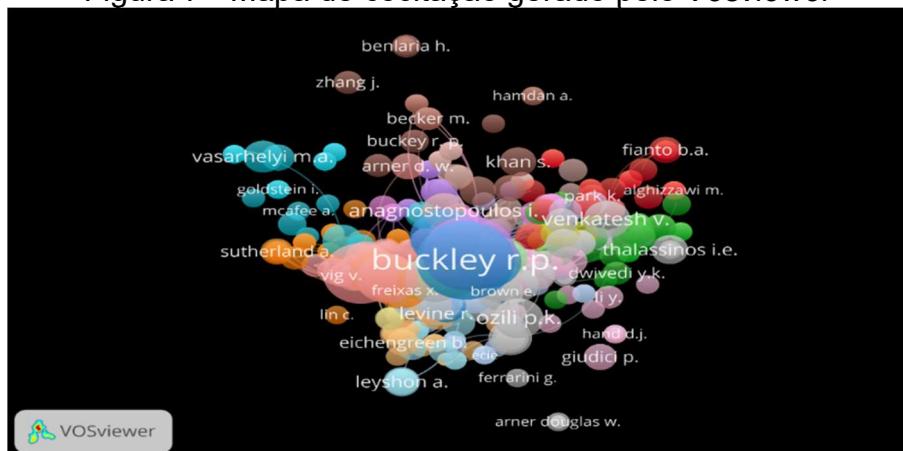
Fonte: Elaboração própria (2025).

A Figura 6 apresenta o mapa de citação gerado pelo VOSviewer, indicando os artigos mais influentes sobre regulação de *fintechs* no portfólio analisado. Cada bolha

representa um artigo, com o tamanho proporcional ao número de citações e cores que indicam agrupamentos com padrões de citação semelhantes.

Destacam-se os trabalhos de Buchak (2018), com 721 citações, sobre arbitragem regulatória e *shadow banks*, seguido por Anagnostopoulos (2018), com 351 citações, sobre o impacto das *RegTechs*, e Roszkowska (2021), com 97 citações, sobre *fintechs* na auditoria e prevenção de fraudes. Esses autores ocupam posição central no mapa, evidenciando sua influência na literatura da área. Outros nomes, como Vucinic (2020), Goo (2020) e Mpofu (2024) aparecem em posições periféricas, mas ainda com contribuições relevantes.

Figura 7 - Mapa de cocitação gerado pelo Vosviewer



Fonte: Elaboração própria (2025).

A Figura 7 apresenta o mapa de cocitação de autores, destacando os pesquisadores mais referenciados em conjunto na literatura sobre regulação de *fintechs*. O autor Buckley R.P. aparece como o mais citado, com 35 ocorrências, ocupando posição central e conectado a nomes como D.W. Arner, 32 citações, A. Seru, 21 citações e J. Barberis, 18 citações, formando um núcleo teórico consolidado na área.

A rede inclui autores com menor frequência de citações, entre 1 e 16, que mesmo assim contribuem de forma complementar à estrutura da literatura. Os clusters coloridos indicam linhas teóricas distintas, mas interligadas por autores centrais, revelando a organização da produção científica e os principais eixos de sustentação teórica sobre regulação de *fintechs*. essas discussões.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A expansão das *fintechs* representa um marco na transformação digital do sistema financeiro global, desafiando modelos tradicionais de supervisão e exigindo novas abordagens regulatórias. Como discutido ao longo deste artigo, a regulação desse setor exige equilíbrio entre a melhoria da inovação e a mitigação de riscos sistêmicos, operacionais e cibernéticos.

A revisão sistemática demonstrou que diferentes países têm adotado modelos distintos conforme sua estrutura regulatória, capacidade tecnológica e maturidade do

mercado financeiro. Enquanto economias desenvolvidas, como Reino Unido e Singapura, optam por regulações ativas e baseadas em princípios, os países em desenvolvimento muitas vezes adotam estratégias mais flexíveis, mas vulneráveis à insegurança jurídica e à evasão regulatória.

As ferramentas inovadoras, como *sandboxes*, *RegTechs* e *SupTechs*, representam alternativas promissoras para modernizar a supervisão, promover a inclusão e garantir a transparência. No entanto, a implementação ainda enfrenta barreiras técnicas e estruturais, sobretudo em países emergentes. Além disso, determinadas tendências, como a regulação proporcional e a cooperação transnacional, tem ganhado destaque na literatura, apontando para a necessidade de construir arcabouços regulatórios que acompanhem a evolução tecnológica sem comprometer a proteção ao consumidor e a estabilidade financeira.

Este estudo reforça a importância de marcos regulatórios responsivos, orientados por riscos e adaptados às especificidades de cada mercado, no qual a sistematização dos modelos e desafios internacionais foram identificados, contribuindo não apenas para o avanço do debate acadêmico, mas também para a formulação de políticas públicas mais eficazes em um ambiente financeiro em constante transformação.

Entretanto, como limitação, a pesquisa sofre de restrição temporal, dado que o período considerado para a revisão sistemática de literatura foi de 2018 a 2024. Além disso, como foi usada três bases de dados (Capes, Scopus e *Web of Science*), nem toda a produção acadêmica existente sobre o tema foi observada, especialmente conteúdos publicados em fontes alternativas ou não organizadas nessas plataformas. Como desdobramento futuro, verifica-se a possibilidade de realizar uma pesquisa quantitativa que permita estimar o impacto das políticas regulatórias na performance e sustentabilidade das *fintechs*.

REFERÊNCIAS

AFJAL, Mohd. *Bridging the financial divide: a bibliometric analysis on the role of digital financial services within FinTech in enhancing financial inclusion and economic development*. **Humanities & Social Sciences Communications**, v. 10, n. 1, p. 1–27, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02086-y>. Acesso em: 20 jul. 2025.

ARKANUDDIN, Mohammad Fahmi; SARAGIH, Ferdinand D.; NUGROHO, Bernardus Yuliarto. *The key role of the financial regulation in fintech ecosystem: A model validation*. **Studies of Applied Economics**, v. 39, n. 12, p. 1–20, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.25115/eea.v39i12.6239>. Acesso em: 20 jul. 2025.

AMNAS, Muhammed Basid; SELVAM, Murugesan; PARAYITAM, Satyanarayana. *FinTech and Financial Inclusion: Exploring the Mediating Role of Digital Financial Literacy and the Moderating Influence of Perceived Regulatory Support*. **Journal of Risk and Financial Management**, v. 17, n. 3, p. 108, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jrfm17030108>. Acesso em: 20 jul. 2025.

ANAGNOSTOPOULOS, Ioannis. *Fintech and regtech: Impact on regulators and banks*. **Journal of Economics and Business**, v. 100, p. 7–25, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2018.07.003>. Acesso em: 20 jul. 2025.

ARNER, Douglas W.; BUCKLEY, Ross P.; ZETZSCHE, Dirk A. *RegTech and the Reconceptualisation of Financial Regulation*. *FinTech: Finance, Technology and Regulation*. Cambridge: **Cambridge University Press**, 2023. p. 43–57. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/books/fintech/regtech-and-the-reconceptualisation-of-financial-regulation/7C8DCA25618468D563AF378BD55FACC4>. Acesso em: 20 jul. 2025.

ARNER, Douglas W.; BARBERIS, János; BUCKLEY, Ross P. *FinTech and RegTech in a Nutshell, and the future in a Sandbox*. CFA Institute Research Foundation, 2017. Disponível em: <https://rpc.cfainstitute.org/sites/default/files/-/media/documents/article/rf-brief/rfb-rv3-n4-1.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2025.

ARNER, Douglas W.; BUCKLEY, Ross P.; ZETZSCHE, Dirk A. *FinTech: Regulating Innovation*. Hong Kong: **University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper**, 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3531163>. Acesso em: 12 ago. 2025.

BABAEI, Golnoosh; GIUDICI, Paolo; RAFINETTI, Emanuela. *Explainable FinTech lending*. **Journal of Economics and Business**, v. 125–126, p. 106126, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2023.106126>. Acesso em: 20 jul. 2025.

BAJUNAIED, Kholoud; HUSSIN, Nazimah; KAMARUDIN, Suzilawat. *Behavioral intention to adopt FinTech services: An extension of unified theory of acceptance and use of technology*. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 9, n. 1, p. 100010, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100010>. Acesso em: 20 jul. 2025.

BUTENKO, Ana; LAROUCHE, Pierre. *Regulação para Inovação ou Regulação da Inovação?* TILEC Discussion Paper, n. DP 2015-007, ISSN 2213-9419. Tilburg: Tilburg Law and Economics Center (TILEC), 2015. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2584863>. Acesso em: 20 jul. 2025.

BROEDERS, Dirk; PRENIO, Jermy. *Tecnologia inovadora em supervisão financeira (suptech) – a experiência dos primeiros usuários*. **FSI Insights on Policy Implementation**, n. 9, Basel: Bank for International Settlements, jul. 2018. Disponível em: <https://www.bis.org/fsi/publ/insights9.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2025.

BROWN, Eric; PIROSKA, Dóra. *Governing Fintech and Fintech as Governance: The Regulatory Sandbox, Riskwashing, and Disruptive Social Classification. New Political Economy*, v. 27, n. 1, p. 19–32, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13563467.2021.1910645>. Acesso em: 20 jul. 2025.

BUCHAK, Greg; MATVOS, Gregor; PISKORSKI, Tomasz; SERU, Amit. *Fintech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks*. **Journal of Financial Economics**, v. 130, n. 3, p. 453–483, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.03.011>. Acesso em: 20 jul. 2025.

CARVALHO, Pedro Schilling de. *Retaining Influence in Post-Brexit International Financial Regulation: Lessons from the UK's FinTech Framework*. **Journal of Financial Regulation**, v. 8, n. 1, p. 104–131, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jfr/fjac004>. Acesso em: 20 jul. 2025.

CHAROENWONG, Ben; KOWALESKI, Zachary T.; KWAN, Alan; SUTHERLAND, Andrew G. *RegTech: Technology-driven compliance and its effects on profitability, operations, and market structure*. **Journal of Financial Economics**, v. 154, p. 103792, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2024.103792>. Acesso em: 20 jul. 2025.

CORNELLI, Giulio; FROST, Jon; GAMBACORTA, Leonardo; RAU, P. Raghavendra; WARDROP, Robert; ZIEGLER, Tania. *Fintech and big tech credit: Drivers of the growth of digital lending*. **Journal of Banking and Finance**, v. 148, p. 106742, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2022.106742>. Acesso em: 20 jul. 2025.

FARENHOF, H. A.; FERNANDES, R. F. Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: método SSF. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, SC, v. 21, n. 3, p. 550-563, ago./nov. 2016.

FENWICK, Mark; KAAL, Wulf A.; VERMEULEN, Erik P. M. *Regulation tomorrow: what happens when technology is faster than the law*. **American University Business Law Review**, v. 6, n. 3, p. 561–594, 2017. Disponível em: <https://digitalcommons.wcl.american.edu/aublr/vol6/iss3/1>. Acesso em: 20 jul. 2025.

GERLACH, Stefan; RUGILO, Juan. *The predicament of fintechs in the environment of traditional banking sector regulation – an analysis of regulatory sandboxes as a possible solution*. **Journal of Financial Regulation and Compliance**, v. 32, n. 2, p. 145–162, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JFRC-03-2023-0032>. Acesso em: 20 jul. 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2008.

GOO, Jayoung James; HEO, Joo-Yeun. *The impact of the regulatory sandbox on the fintech industry, with a discussion on the relation between regulatory sandboxes and open innovation*. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 6, n. 2, p. 43, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/joitmc6020043>. Acesso em: 20 jul. 2025.

GRASSI, Laura; LANFRANCHI, Davide. *RegTech in public and private sectors: the nexus between data, technology and regulation*. **Journal of Industrial and Business Economics**, v. 49, p. 441–479, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40812-022-00226-0>. Acesso em: 20 jul. 2025.

HU, Zhongqing; DING, Shuai; LI, Shizheng; CHEN, Luting; YANG, Shanlin. *Adoption Intention of Fintech Services for Bank Users: An Empirical Examination with an Extended Technology Acceptance Model*. **Symmetry**, v. 11, n. 3, p. 340, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2073-8994/11/3/340>. Acesso em: 20 jul. 2025.

HUIBERS, Fred. *Regulatory Response to the Rise of Fintech Credit in The Netherlands*. **Journal of Risk and Financial Management**, v. 14, n. 8, p. 368, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jrfm14080368>. Acesso em: 20 jul. 2025.

JAFRI, Johan Ariff; AMIN, Syajarul Imna Mohd; RAHMAN, Aisyah Abdul; NOR, Shifa Mohd. *A systematic literature review of the role of trust and security on Fintech adoption in banking*. **Helion**, v. 10, n. 1, p. e22980, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.helion.2023.e22980>. Acesso em: 20 jul. 2025.

JONES, Emily; KNAACK, Peter. *Global Financial Regulation: Shortcomings and Reform Options*. **Global Policy Journal**, v. 10, n. 2, p. 275–285, 2019. Disponível em: <https://www.globalpolicyjournal.com/articles/world-economy-trade-and-finance/global-financial-regulation-shortcomings-and-reform>. Acesso em: 20 jul. 2025.

KAUARK, Fabiana. MANHÃES, Fernanda Castro. MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

ANGLEY, Paul; LEYSHON, Andrew. *FinTech platform regulation: regulating with/against platforms in the UK and China*. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 16, n. 2, p. 257–268, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsad005>. Acesso em: 20 jul. 2025.

LE, Tu D. Q.; NGO, Thanh; NGUYEN, Dat T. *Digital Credit and Its Determinants: A Global Perspective*. **International Journal of Financial Studies**, v. 11, n. 4, p. 124, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijfs11040124>. Acesso em: 20 jul. 2025.

MAGNUSON, William. *Regulating fintech*. **Vanderbilt Law Review**, v. 71, n. 4, p. 1167–1226, 2018. Disponível em: <https://scholarship.law.vanderbilt.edu/vlr/vol71/iss4/2/>. Acesso em: 21 jul. 2025.

MPOFU, Favourate Y.; MHLANGA, David. *Industry 4.0 in Finance, Digital Financial Services and Digital Financial Inclusion in Developing Countries: Opportunities, Challenges, and Possible Policy Responses*. **International Journal of Economics and Financial Issues**, v. 14, n. 2, p. 1–10, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.32479/ijefi.15081>. Acesso em: 20 jul. 2025.

MUGANYI, Tadiwanashe; YAN, Linnan; YIN, Yingkai; SUN, Huaping; GONG, Xiangbin; TAGHIZADEH-HESARY, Farhad. *Fintech, regtech, and financial development: evidence from China*. **Financial Innovation**, v. 8, n. 1, p. 1–20, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00313-6>. Acesso em: 20 jul. 2025.

MUSTAFA, Jamileh Ali. *Integrating financial literacy, regulatory technology, and decentralized finance: A new paradigm in Fintech evolution*. **Investment Management and Financial Innovations**, v. 21, n. 2, p. 213–226, 2024. Disponível em: https://www.businessperspectives.org/images/pdf/applications/publishing/templates/article/assets/20066/IMFI_2024_02_Mustafa.pdf. Acesso em: 20 jul. 2025.

NGUYEN, Dat Dinh; DINH, Hoang Cong; NGUYEN, Duy Van. *Promotion of Fintech Application for the Modernization of Banking-Finance System in Vietnam*. **Journal of Asian Finance, Economics and Business**, v. 7, n. 6, p. 127–134, 2020. Disponível em: <https://koreascience.kr/article/JAKO202017764018073.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2025.

ODEI-APPIAH, Solomon; WIREDU, Gamel; ADJEI, Joseph Kwame. *Fintech use, digital divide and financial inclusion*. **Digital Policy, Regulation and Governance**, v. 24, n. 5, p. 435–448, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/DPRG-09-2021-0111>. Acesso em: 20 jul. 2025.

ROSZKOWSKA, Paulina. *Fintech in financial reporting and audit for fraud prevention and safeguarding equity investments*. **Journal of Accounting & Organizational Change**, v. 17, n. 2, p. 164–196, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JAOC-09-2019-0098>. Acesso em: 20 jul. 2025.

RUPEIKA-APOGA, Ramona; THALASSINOS, Eleftherios I. *Ideas for a regulatory definition of FinTech*. **International Journal of Economics and Business Administration**, v. VIII, n. 2, p. 136–154, 2020. Disponível em: <https://www.um.edu.mt/library/oar/bitstream/123456789/55195/1/Ideas%20for%20a%20Regulatory%20Definition%20of%20FinTech.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2025.

SHALA, Albulena; PERRI, Rezarta. *Regulatory barriers for fintech companies in Central and Eastern Europe*. **Eastern Journal of European Studies**, v. 13, n. 2, p. 292–316, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/366954354_Regulatory_barriers_for_fintech_companies_in_Central_and_Eastern_Europe. Acesso em: 20 jul. 2025.

VIJAYAGOPAL, Preethi; JAIN, Bhawana; VISWANATHAN, Shyam Ayinippully. *Regulations and Fintech: A Comparative Study of the Developed and Developing Countries*. **Journal of Risk and Financial Management**, v. 17, n. 8, p. 324, 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1911-8074/17/8/324>. Acesso em: 20 jul. 2025.

VUČINIĆ, Milena. *Fintech and Financial Stability: Potential Influence of FinTech on Financial Stability, Risks and Benefits*. **Journal of Central Banking Theory and Practice**, v. 9, n. 2, p. 43–66, 2020. Disponível em: <https://sciendo.com/pdf/10.2478/jcbtp-2020-0013>. Acesso em: 20 jul. 2025.

WASHINGTON, Patrick Bernard; REHMAN, Shafiq Ur; LEE, Ernesto. *Nexus between Regulatory Sandbox and Performance of Digital Banks – A Study on UK Digital Banks*. **Journal of Risk and Financial Management**, v. 15, n. 12, p. 610, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1911-8074/15/12/610>. Acesso em: 20 jul. 2025.

WORLD BANK. *How Regulators Respond To FinTech: Evaluating the Different Approaches – Sandboxes and Beyond*. Fintech Note n. 5. Washington, DC: World Bank Group, 2020. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/579101587660589857/pdf/How-Regulators-Respond-To-FinTech-Evaluating-the-Different-Approaches-Sandboxes-and-Beyond.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2025.

ZABAT, Lotfi; SADAOUUI, Naima; BENLARIA, Houcine; AHMED, Sumaya Awad Khader; HUSSIEN, Balsam Saeed Abdelrhman; ABDULRAHMAN, Badreldin Mohamed Ahmed. *The Impact of RegTech on Compliance Costs and Risk Management from the Perspective of Saudi Banks' Employees*. **WSEAS Transactions on Business and Economics**, v. 21, n. 98, p. 107–123, 2024.

Disponível em: <https://wseas.com/journals/bae/2024/c025107-2656.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2025.

ZETZSCHE, Dirk A.; BUCKLEY, Ross P.; BARBERIS, Janos N.; ARNER, Douglas W. *Regulating a Revolution: From Regulatory Sandboxes to Smart Regulation*.

Fordham Journal of Corporate & Financial Law, v. 23, n. 1, p. 31–103, 2018.

Disponível em: <https://ir.lawnet.fordham.edu/jcfl/vol23/iss1/2>. Acesso em: 20 jul. 2025.

ZETZSCHE, Dirk A.; VEIDT, Robin; ARNER, Douglas W.; BUCKLEY, Ross P. *Sustainability, FinTech and Finance*. SSRN Electronic Journal, 2019. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3387359>. Acesso em: 20 jul. 2025.

ZHOU, X.; CHEN, S. *FinTech innovation regulation based on reputation theory with the participation of new media*. **Pacific-Basin Finance Journal**, v. 67, p. 101565, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2021.101565>. Acesso em: 20 jul. 2025.