



NOVA SCHOOL  
OF LAW



**JOSÉ FRANCISCO LUMANGO**

**REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DAS FINTECHS  
NOS MERCADOS FINANCEIRO DA UNIÃO EUROPEIA  
CASO DE PORTUGAL**

Dissertação com vista à obtenção do grau de  
Mestre em Direito e Mercados Financeiros

Orientador:

Doutor Lúcio Tomé Feteira, da Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa

Março, 2020

REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DAS FINTECHS NOS MERCADOS  
FINANCEIROS DA UNIÃO EUROPEIA - CASO DE PORTUGAL

**UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA**

**FACULDADE DE DIREITO E NOVA IMS**

**MESTRADO EM DIREITO E MERCADOS FINANCEIROS**

**REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DAS FINTECHS NOS MERCADOS  
FINANCEIRO DA UNIÃO EUROPEIA  
CASO DE PORTUGAL**

**JOSÉ FRANCISCO LUMANGO**

Dissertação com vista à obtenção do grau de  
Mestre em Direito e Mercados Financeiros

Orientador:

Doutor Lúcio Tomé Feteira, Professor da Faculdade de Direito da Universidade Nova de  
Lisboa

Março, 2020

## DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DE ANTI PLÁGIO

### **DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DE ANTI PLÁGIO**

Declaro, por minha honra, que o trabalho que apresento é original e que todas as minhas citações estão corretamente identificadas. Tenho consciência de que a utilização de elementos alheios não identificados constitui uma grave falta ética e disciplinar.

JOSÉ FRANCISCO LUMANGO

---

Lisboa, 14 de Março de 2020

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, irmãos, amigos e colegas. Institucionalmente, ao BFA e à Fundação Cidade de Lisboa pela bolsa de estudo para a frequência do curso de Mestrado em Direito e Mercados Financeiros, bem como aos Professores da Faculdade de Direito e NOVA IMS da Universidade Nova de Lisboa, nomeadamente ao Professor Doutor Lúcio Tomé Feteira pela orientação da dissertação.

## **MODO DE CITAR E ADOÇÃO DE NORMAS**

A dissertação encontra-se redigida segundo as regras do novo acordo ortográfico, salvo nas partes em que o texto citado ou a própria legislação façam uso do antigo acordo. O uso de termos em línguas que não o português deve-se a razões de exatidão científica, evitando-se assim possíveis erros de tradução. A norma adotada para a citação, notas de rodapé, bibliografia e outros é a NP 405.1 e 405-4.

## **NÚMERO DE CARATERES**

O corpo desta dissertação (incluindo espaços e notas de rodapé) contém 211 265 caracteres entre a Introdução e a Conclusão, não estando incluídas a parte inicial e bibliografia.

**LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS**

AI - *Artificial Intelligence*  
ATM - *Automated Teller Machine*  
ASF - *Agência de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões*  
BdP - *Banco de Portugal*  
BCE - *Banco Central Europeu*  
BCNs - *Bancos Centrais Nacionais*  
CDS - *Credit Default Swaps*  
CDO - *Credit Default Option*  
CEA - *Commodity Exchange Act*  
CEE - *Comunidade Económica Europeia*  
CERS - *Comité Europeu de Regulação e Supervisão*  
CFTC - *Commodity Futures Trading Commission*  
CVM - *Código dos Valores Mobiliários*  
CMVM - *Comissão de Mercados de Valores Mobiliários*  
CSD - *Centrais de Valores Mobiliários*  
CCP - *Centrais de Depósito de Títulos*  
DLT - *Distributed Ledger Technology*  
DDS - *Diretiva de Distribuição de Seguro*  
DMIFII - *Diretiva dos Mercados de Instrumentos Financeiro II*  
EBP - *European Blockchain Partnership*  
EBA - *European Banking Authority*  
ECB - *European Central Bank*  
EBSI - *European Blockchain Services Infrastructure*  
EIOPA – *European Insurance and Occupational Pensions Authority*  
ESMA - *European Securities Market Authority*  
FINTECHS - *Financial Technology*  
FCA - *Financial Conduct Authority*  
FMI - *Fundo Monetário Internacional*  
FSB - *Financial Stability Board*  
FUR - *Fundo Único de Resolução*  
EHRs - *Exchange Health Registers*

REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DAS FINTECHS NOS MERCADOS  
FINANCEIROS DA UNIÃO EUROPEIA - CASO DE PORTUGAL

ICO - *Initial Coin Offering*  
IoT - *Internet of Things*  
KSI - *Keyless Signature Interface*  
KYC - *Know Your Customer*  
MUDUE - *Mercado Único Digital da União Europeia*  
MUR - *Mecanismo Único de Resolução*  
MUS - *Mecanismo Único de Supervisão*  
OTC - *Over the Counter*  
OIC - *Organismo de Investimento Coletivo*  
OISCO - *International Organizations of Security Commission*  
PASF - *Plano de Ação para os Serviços Financeiros*  
PSD 2 - *Payment Services Directive 2*  
P2P - *Peer 2 Peer*  
SEC - *Securities and Exchange Commission*  
SEF - *Swaps Executive Facility*  
SEGD - *Sistema Europeu de Garantia de Depósitos*  
SNGD - *Sistema Nacional de Garantia de Depósitos*  
SPI - *Sistema de Proteção do Investidor*  
SRB - *Single Rule Book*  
SUPTECHS - *Supervision Technology*  
RGPD - *Regulação Geral de Proteção de Dados*  
REGTECHS - *Regulation technology*  
TFTF - *Task Force sobre Tecnologias Financeiras*



**RESUMO:**

A presente pesquisa pretende identificar os desafios da regulação e supervisão das fintechs na União Europeia nos mercados financeiros, uma realidade estimulada pela inovação tecnológica que está a revolucionar a inovação financeira. A descoberta de novas formas de regular os novos produtos e serviços financeiros coloca em risco duas balizas indispensáveis a sua sobrevivência: a primeira consiste na possibilidade de a inovação financeira eliminar a intermediação financeira, pondo em causa uma das principais fontes de rentabilidade dos bancos; e a segunda consiste no risco do Estado, enquanto órgão regulador, ver reduzido o seu acesso aos registos das transações financeiras. A abordagem foi desenvolvida no âmbito do Direito regulatório, enquadrando-se na crise financeira de 2008, e na revolução tecnológica e inovação financeira que afeta o sistema financeiro. As novas realidades como fintechs, bitcoins e blockchains, estão a mudar os paradigmas da regulação e supervisão, cuja resposta pode ser dada por meio de uma Regulação Disruptiva, um conceito que junta as regtechs e supetechns como nova forma de olhar a revolução tecnológica e a inovação financeira. O foco da regulação das tecnologias disruptivas que estimulam a inovação dos mercados financeiros trazem consigo novas alternativas regulatórias como as Regulatory Sandboxes, Innovation Hubs, aceleradoras e incubadoras de startups vocacionados para o processo de experimentação (aplicação, preparação, teste e avaliação). Estas novas realidades acarretam também desafios complexos para os reguladores, como o elevado risco de pirataria informática, o risco da assimetria de informação e a dificuldade de responsabilização em caso de erros das máquinas, software e humanos. A este conjunto de alternativas regulatórias suportados por supetechns e regtechs chamamos de Regulação Disruptiva.

**PALAVRAS-CHAVES:** Regulação, Supervisão, Fintechs, Inovação Financeira, Regulatory Sandboxes, Innovation Hubs, Mercados Financeiros.

**ABSTRACT:**

This research aims to identify the challenges of regulation and supervision of fintechs in the European Union in the financial markets, a reality stimulated by technological innovation that is revolutionizing financial innovation. The discovery of new ways to regulate new financial products and services puts at risk two essential goals for their survival: the first is the possibility of financial innovation eliminating financial intermediation, jeopardizing one of the main sources of profitability for banks; and the second is the risk that the State, as a regulatory body, will have reduced access to the records of financial transactions. The approach was developed within the scope of regulatory law, framing the financial crisis of 2008, and the technological revolution and financial innovation that affects the financial system. The new realities such as fintechs, bitcoins and blockchains, are changing the paradigms of regulation and supervision, whose answer can be given through Disruptive Regulation, a concept that brings together regtechs and supatechs as a new way of looking at the technological revolution and the financial innovation. The focus on regulating disruptive technologies that stimulate innovation in the financial markets brings with them new regulatory alternatives such as Regulatory Sandboxes, Innovation Hubs, accelerators and incubators for startups dedicated to the experimentation process (application, preparation, testing and evaluation). These new realities also pose complex challenges for regulators, such as the high risk of hacking, the risk of information asymmetry and the difficulty of accountability in case of errors in machines, software and humans. This set of regulatory alternatives supported by supatechs and regtechs is called Disruptive Regulation.

**KEY-WORDS:** Regulation, Supervision, Fintechs, Financial Innovation, Regulatory Sandboxes, Innovation Hubs, Financial Markets.

## INTRODUÇÃO

A presente dissertação procura examinar os desafios da regulação e supervisão das fintechs e o impacto nos mercados financeiros da União Europeia, no caso específico de Portugal. O surgimento das criptomoedas propostas como meio de troca nas relações comerciais sempre foi vista como improvável, técnica e teoricamente. Porém, em setembro de 2008 uma solução tecnológica foi apresentada e serviu de base para a criação de uma moeda alternativa às moedas físicas ou legais nas relações económicas. Esta solução colocou dois desafios incontornáveis: primeiro, a possibilidade das partes realizarem transações financeiras sem intermediários financeiros tradicionais por meio da criação de uma versão de dinheiro digital que não depende de um operador central, e segundo, a possibilidade das transações serem realizadas fora do controlo das autoridades e dos órgãos reguladores, ou seja, livre do controlo de qualquer Banco Central e outros reguladores.

A possibilidade de uso pelos titulares reais de operações de compra e de venda de criptomoedas realizadas P2P, e de uso indevido das inovações de produtos e serviços, recorrendo a elas para finalidades negativas e, o seu descontrolo (negligente ou voluntário), poderão agravar os riscos que os mercados financeiros já enfrentam, tais como branqueamento de capitais, fraudes, proteção de dados pessoais, *compliance* e *enforcement*. Ao circularem fora do circuito regulatório e de supervisão dos Estados (Bancos Centrais e outros reguladores), estas novas realidades podem levar a situações de caos para a ordem e segurança jurídica dos mercados financeiros.

As Fintechs, enquanto tecnologias disruptivas, são igualmente vistas como meio alternativo ao mercados financeiros tradicionais, provocando um choque de paradigmas entre o status quo e a inovação financeira estimulada pela revolução tecnológica. A pesquisa procura saber como é que a regulação e supervisão estão a enfrentar os desafios impostos pela inovação financeira decorrente da revolução tecnológica, e como é que, apesar dos seus riscos, esses desafios podem ser adotados a fim de se evitar uma crise financeira sistémica. Trata-se de uma transição que convoca o direito regulatório para sua tutela. Na primeira fase focamo-nos nas possibilidades da regulação das fintechs ligadas a blockchain e criptomoeda no sistema financeiro, e na segunda fase abordaremos as Fintechs na perspetiva geral e os seus desafios. O direito como instrumento de regulação das relações sociais deve pronunciar-se sobre as questões que exigem sua tutela de forma concisa, inequívoca e segura, porque onde se encontra seres humanos é inevitável o surgimento de conflitos. Razão pela qual, o estudo da regulação, enquanto uma atividade jurídica comum

ou setorial que visa compreender os mecanismos adequados de controlo de conflitos das atividades que se propõe regular para permitir a estabilidade, segurança, o acesso e o exercício de uma atividade é fundamental para a melhor compreensão das novas ideias que surgem da revolução tecnológica e inovação financeira. A nova realidade obriga os reguladores a desenvolver novos métodos de atuação, que levem ao acompanhamento direcionado e especializado, e a uma adaptação célere com o propósito de proteger os mercados financeiros de forma adequada e sem riscos não controláveis. Como a revolução tecnológica ligada aos mercados financeiros é célere, isto obriga a que os processos e métodos de decisão para a regulação e supervisão sejam eficazes e inovadores.

A introdução de conceitos como as «regtechs» e «suptechs» – é uma das primeiras manifestações do que denominamos *Regulação Disruptiva*, que tem como propósito proteger todos os intervenientes dos mercados – investidores, empresas, famílias – e garantir a estabilidade do sistema financeiro, com base nos novos softwares de controlo regulatório e de supervisão avançados.

Os problemas da atividade regulatória dos mercados financeiros podem ser provocados por erros praticados pelos reguladores por ação ou omissão, o que pode levar a uma crise sistémica. Neste sentido, a presença do Estado como agente regulador é um imperativo para a garantia da estabilidade e igualdade entre os agentes económicos. Porém, surgem questões sobre a regulação das criptomoedas e custos-benefícios para os mercados financeiros, tais como: 1. Por que razão devem as criptomoedas ser reguladas? 2. Por que razão se opõem as empresas que desenvolvem as criptomoedas à ideia de regulação das criptomoedas e blockchain? 3. Quais os riscos para os mercados financeiros da não regulação das criptomoedas? 4. Será que a tecnologia blockchain é a única fonte de segurança destas inovações? 5. Que consequências poderiam daí advir para o mercado financeiro? 6. Quais as razões da introdução das Regulatory Sandboxes, Innovation Hubs, Aceleradores de Startups e poderão as mesmas ser uma regulação alternativa viável?

Os objetivos da pesquisa consistem no seguinte: 1. entender os riscos da implementação das Fintechs no sistema financeiro Europeu, especificamente o Português; 2. perceber os desafios da regulação e supervisão das fintechs no uso dos instrumentos financeiros de alto risco como as bitcoins nos mercados financeiros; 3. identificar as formas adequadas para regular e supervisionar as bitcoins e as blockchains no âmbito das fintechs; 4. propor medidas de regulação que não inibam o desenvolvimento das fintechs e evitar que as inovações financeiras ponham em risco o ecossistema dos mercados financeiros; 5. propor medidas regulatórias alternativas para as fintechs que garantem segurança,

## INTRODUÇÃO

benefícios e desenvolvimento dos mercados financeiros, emergidos pela revolução tecnológica e inovação financeira.

Quanto a metodologia, a análise terá incidência qualitativa e exploratória, com uma observação temática dos novos processos da inovação tecnológica que afetam a regulação jurídica dos mercados financeiros, sobretudo no caso das blockchain e criptomoedas, sustentada pela investigação bibliográfica disponível. Conceber uma infraestrutura regulatória e de supervisão para o sistema financeiro europeu atual, que tenha em conta o surgimento de novos serviços e produtos de cariz tecnológico é uma tarefa inadiável, para que não ponham em risco a estabilidade do sistema e não encontrem desprevenidos os órgãos reguladores e supervisores. Para se autorizar ou não o acesso aos mercados dos serviços tecnológicos inovadores exige-se conhecimento prévio e profundo dos respetivos processos, produtos e serviços para proteger o sistema financeiro eficientemente. A regulação das fintechs serve para criar confiança nos intervenientes dos mercados financeiros. A dissertação estrutura-se da seguinte forma: o *primeiro capítulo* trata da regulação e inovação financeira, explicitando de que forma a inovação financeira influencia a regulação financeira e a arquitetura regulatória financeira pós-crise de 2007-2008, no espaço europeu; no *segundo capítulo* trata-se dos conceitos de fintechs, blockchain e bitcoins; no *terceiro capítulo* procura-se perceber as movimentações dos reguladores sobre as fintechs na União Europeia (caso específico de Portugal), sem afetar as novas propostas tecnológicas para a inovação financeira; no *quarto capítulo* discute-se sobre as novas perspetivas ou alternativas regulatórias e de supervisão das fintechs nos mercados financeiros. E, finalmente, na conclusão apresentaremos algumas considerações finais.

## CAPÍTULO I - REGULAÇÃO, SUPERVISÃO E INOVAÇÃO FINANCEIRA

### 1.1. Regulação Económica e Sistema Financeiro

A regulação é um dos aspetos fundamentais para compreensão da intervenção do Estado direta ou indiretamente na atividade económica e financeira. Saraiva (2018, p.14) acredita que «a regulação, em sentido lato, pode assim ser definida, como qualquer intervenção pública direta nas forças de mercados que procure corrigir as suas falhas independentemente dos meios e fins prosseguidos. Em sentido mais estrito<sup>1</sup>, pode distinguir a regulação sectorial da promoção de equilíbrios entre valores de mercado e sociais.<sup>2</sup> Por sua vez, Moran (1986, pp.185 e ss) citado por Azevedo (2017, p.56) considera «a regulação como o sistema pelo qual» a descrição de indivíduos ou instituições é restringidas por via da imposição de normas». Já Francis (1993, pp.5 e ss), citado por Azevedo (2017, p.56), afirma a «regulação como a intervenção do Estado nas esferas da atividade privada, para a realização de finalidades públicas».

Baldwin et al (1998,pp.2 e ss) citado por Azevedo (2017,pp.8-9), comenta que «não existe qualquer acordo quanto ao significado do termo, mas sim uma grande variedade de definições doutrinárias em circulação que foram sendo ensaiadas, mas que estão, pelo seu lado, longe de ser reconduzíveis a um único conceito passível de congregar o consenso, colocando cada uma o acento tónico em aspectos parcelares dos fenómenos. Tais problemas de definição são inevitáveis, dada a competição de académicos e profissionais para colonizar campos de atividades recentes ou com uma nova importância, construindo-os, assim, à sua própria imagem». Já em relação a Regulação Económica, Ricketts (2005, p.1), por sua vez, afirma que a «regulação econômica é um importante instrumento da política do governo nas economias de mercado. Não falamos em regular sistemas planejados. Regular implica o exercício de alguma influência em uma atividade diferente do

---

<sup>1</sup> Cfr. FERREIRA e MORAIS. A regulação sectorial da economia – Introdução e perspectiva geral, in Eduardo Paz; Luís Morais D.S. Morais; Gonçalo Anastácio (orgs.), Regulação em Portugal, Novos Tempos, Novos Modelos? Almedina, Coimbra. 2009.

<sup>2</sup> Saraiva (2018, p.14) continua: «No primeiro caso, pretende-se promover os valores de economicidade (de mercado), procurando a efetiva abertura à concorrência de sectores económicos anteriormente fechados por razões ideológicas, estratégicas ou outras. Trata-se no fundo de garantir a adequada integração na dinâmica do mercado de sectores que dele estavam afastados, tentando certificar o seu correcto equilíbrio e funcionamento. No segundo caso, a tónica de mercado e a garantia de uma lógica concorrencial eficiente não constituem o vector mais relevante da actuação, querendo-se principalmente articular os valores de mercados com outros valores, que embora não exteriores à economia no seu todo, merecem uma proteção reforçada como o interesse público ou os direitos dos consumidores. No caso dos mercados financeiros é sobretudo nesta última vertente que se deve equacionar a regulação».

"controle" total. Portanto, não é por acaso que a regulação da economia se tornou cada vez mais importante nos últimos anos, à medida que diminuiu a propriedade direta do Estado».

Constata-se, porém, segundo Azevedo (2017, p.7), que «a regulação da economia corresponde a uma área do Direito que, moldada pela evolução dos paradigmas político-económicos de governação, proporciona um novo modelo de reordenação do sistema de distribuição de papéis entre o Estado e a Economia, motivando, ainda, ora uma revisitação de instrumentos jurídicos e económicos tradicionais, ora a criação de um importante conjunto de novas práticas e instrumentos». Azevedo (2017, p.9) apresenta também um «conceito operativo, no qual a regulação económica pode ser entendida como uma forma de intervenção indireta do Estado através do qual se visa essencialmente preservar em cada sector de atividade económica quer o equilíbrio entre os valores do mercado e a promoção, quer a salvaguarda de interesses públicos específicos consagrados em cada constituição económica, que não seriam atingidos sem essa intervenção».

Após a definição da regulação económica torna-se ainda necessário entender o conceito de regulação financeira, e, por sua vez, a regulação financeira pressupõe a compreensão do conceito de sistema financeiro. Fernandes et al. (2017, pp.27-28), afirmam que o «sistema financeiro é um conjunto de agentes, mercados, instrumentos e infraestruturas através das quais os indivíduos, as famílias, as empresas, as instituições não empresariais, os governos e as entidades externas (isto é famílias, empresas, instituições e governos não residentes) obtêm fundos para as suas atividades e aplicam as suas poupanças. A função principal do sistema financeiro é a canalização de fundos de indivíduos, sectores de atividades ou de países que os têm em excesso para indivíduos, sectores e países que deles têm carência».

Para atingir os objetivos preconizados, o sistema financeiro deve ser eficiente, existindo três tipos de eficiência do sistema financeiro: 1. *Eficiência na afetação do capital enquanto fator de produção* - quando os preços são determinados de forma a igualar as taxas de rendibilidade marginais para todos os investidores e aforradores; 2. *Eficiência operacional* - quando o mercado assegura de forma eficiente e com baixo custo a transferência de fundos entre agentes, e finalmente 3. *Eficiência informacional* - quando os preços refletem totalmente e a cada instante toda a informação relevante existente (Fernandes et al.2017, pp.27-28). Menezes Cordeiro (2012, p.83), citado por Rocha (2013, pp.9-10), considera o sistema financeiro como o «conjunto ordenado de entidades especializadas no tratamento do dinheiro», sendo assim o «conjunto ordenado de bancos e entidades similares e das instâncias que, sobre eles, exerçam um controlo». Canotilho e Moreira (2007, p.1080)

afirmam que «o sistema financeiro deve ser entendido de acordo com uma dupla aceção: objetiva, referindo-se aqui à disciplina da atividade financeira, ou seja, o conjunto de normas, institutos e mecanismos jurídicos que regem a atividade financeira e subjetiva, aludindo às entidades (conjunto de empresas, organizações e instituições) que exercem ou intervêm na atividade financeira diretamente».

Para Pina (2005, p.20), no «setor financeiro, existem entidades cuja atividade não está diretamente associada à utilização ou movimentação de dinheiro, o que acontece, por exemplo, na atividade seguradora e na atividade de intermediação financeira em valores mobiliários». Pina (2005, p.21) afirma que «tendemos a atribuir uma maior extensão à noção, distinguindo entre a vertente da produção - de acentuada dimensão institucional - e a dos Bens transacionados e respetivas operações». Em síntese, Pina (2005, p.20) afirma que «o sistema Financeiro compreende o conjunto ordenado de princípios e regras relativos à organização e funcionamento das instituições e dos mercados financeiros, aos ativos que nos mesmos são transacionados [...], e às operações que tendo estes por objeto, naqueles têm lugar». No entanto, do ponto de vista legal, o artigo 101.º da Constituição da República Portuguesa não define o sistema financeiro, mas antes apresenta a dupla dimensão do mesmo: formal e teleológica.

Nos termos do referido artigo «o sistema financeiro é estruturado por lei, de modo a garantir a formação, a captação e a segurança das poupanças, bem como a aplicação dos meios financeiros necessários ao desenvolvimento económico e social». Neste caso, a dimensão formal resulta da referência expressa ao ato normativo que é adequado para estruturar o sistema financeiro no ordenamento jurídico português, a lei que Pina interpreta no sentido de ato legislativo. A dimensão teleológica está presente na referência à formação de capital que se destina à realização de investimento económico e socialmente produtivo (Pina,2002), procurando gerar desenvolvimento e bem-estar, económico e social. A sua estruturação compete à Assembleia da República, nos termos do artigo 161.º, al. c), a CRP e ao Governo, nos termos do artigo 198.º, n. º1, al. a), da Constituição (Rocha, 2013, pp.9-10). Pina (2002, p.216) considera então que o «sistema financeiro é composto por vários intervenientes, entre os quais as instituições financeiras, os investidores, os particulares, a bolsa, as câmaras de Compensação e os Sistemas de Liquidação».

Segundo ainda Pina, «as instituições financeiras dividem-se em três grupos: instituições financeiras monetárias, instituições financeiras não monetárias e sociedades de seguros e fundos de pensões. O grupo das instituições financeiras monetárias inclui os bancos, as caixas económicas, as caixas de crédito agrícola mútuo e os fundos do mercado



monetário. As instituições financeiras não-monetárias dividem-se em dois grupos: os outros intermediários financeiros e auxiliares financeiros. Quanto ao primeiro grupo, inclui os fundos de investimento, exceto aqueles que pertençam ao mercado monetário, as sociedades de capital de risco e Sociedades de factoring». Já Armour et al. (2016, pp.24-26) consideram que o sistema financeiro possui várias funções: «1. primeira função, e mais obviamente, facilitam as trocas como sistema de pagamento. Ao fornecer um mecanismo seguro para pagamentos realizados em grandes distâncias geográficas, o sistema de pagamentos facilita as transações a distância em toda a economia. 2. segunda função, mobilizam poupanças das famílias que têm excedentes de fundos para atender às suas necessidades de consumo atual, permitindo que obtenham um retorno sobre seu capital e, assim, desfrutem de maior consumo no futuro. O sistema financeiro fornece o canal através do qual os recursos financeiros de uma economia podem ser alocados entre aqueles indivíduos e instituições que precisam deles e aqueles que os possuem. 3. terceira função é selecionar os projetos que produzirão melhor retorno. Isto bem feita pode proporcionar um círculo virtuoso. 4. quarta função: monitorar o desempenho dos projetos que receberam financiamento, garantir que eles permaneçam fiéis à sua promessa original e que aqueles que gerenciam sua execução não desviem recursos para outros objetivos. 5. quinta função, que cresceu em importância nos últimos anos - a facilitação da gestão de riscos das empresas e indivíduos». Estas funções são fundamentais para o que mesmo funcione corretamente, beneficiando a economia e a sociedade.

## **1.2. Regulação e Supervisão nos Mercados Financeiros**

Após conceito da regulação económica e do sistema financeiro, é necessário entender o conceito de regulação e supervisão financeira. A atividade regulatória é um exercício de controlo indispensável para o funcionamento ordenado de determinados setores da economia, na medida que a regulação financeira é uma parte específica ou especializada da regulação económica. Depreende-se aqui a regulação como intervenção do Estado na economia ou no sistema financeiro, tendo em vista atingir determinados objetivos de interesse público ou coletivo inalienáveis, indispensáveis e impreteríveis para a estabilidade dos mercados financeiros. O seu objetivo principal está na criação de mecanismos de limites e acesso dos agentes económicos que possam proporcionar maior concorrência, transparência e estabilidade dos mercados. Os limites referem-se em especial à forma de captação de depósitos pelos agentes excedentários e à forma como se concedem créditos aos agentes deficitários. A atividade regulatória é constituída por regras não-neutras que

obrigam os agentes económicos a adotarem comportamentos que promovam a segurança nos mercados financeiros.

A regulação financeira é indispensável à existência dos mercados financeiros, uma vez que ela dá suporte e proteção aos agentes mais fragilizados nas relações jurídicas financeiras. Esta regulação é feita pelos Estados de forma direta ou indireta. O artigo 267.º, n.º 3 da CRP determina que entidades de matriz pública, têm apesar disso um grau de autonomia muito significativo, aquilo que Morais (2014, p.113) denomina como «um nível especial de autonomia reforçada que estaria intrinsecamente associado ao seu perfil de prevalência das funções de supervisão sobre as de regulação *strictu sensu*». Estas entidades reguladoras estão sujeitas a uma lei de enquadramento que, no caso específico de Portugal é a Lei n.º 67/2013 de 28 de agosto. O artigo 2.º da referida lei exclui, no entanto, o Banco de Portugal como parte vinculada à lei de enquadramento, fazendo incluir apenas a CMVM, ASF e outras instituições com atribuições e competências regulatórias.<sup>3</sup>

Em oposição crítica, Morais (2016) considerou que a «permanência da CMVM e a ASF e a exclusão do Banco de Portugal, perante a lei de enquadramento de regulação fragilizou a relação dos três órgãos em termos de independência concreta». A regulação em geral existe por causa de determinadas características que não permitem o funcionamento correto do mercado, gerando aquilo que se chama de falhas de mercado. Por isso, a regulação antecipa diferentes tipos de falhas dos mercados, permitindo que uma intervenção se realize quando seja necessário e indispensável, ou corrigi-las quando já se tenham efetivado e identificado. A função, em suma, é a de preencher as lacunas das falhas dos mercados financeiros com a intervenção do Estado na economia. O Estado, de acordo com os interesses coletivos, é forçado a regular atividade económica ou financeira a fim de evitar resultados indesejados criados por fatores como a concorrência desleal dos intervenientes dos mercados financeiros, e ainda para ordenar, organizar e garantir as boas práticas aos intervenientes nos mercados financeiros.

A intervenção regulatória pode ser setorial (banca, seguros ou telecomunicações). Em algumas áreas a intervenção do Estado deve revestir-se de certo tipo de características como a necessidade de envolver técnicos especializados e assegurar uma intervenção autónoma e orientada por critérios técnicos. A aquisição destas capacidades é indispensável para garantir certa autonomia do regulador em relação ao Estado e para recrutar pessoas com certos tipos de capacidades técnicas e especializadas e poder assim salvaguardar a eficiência na

---

<sup>3</sup> Aquelas que regulam o setor da água, energia, o comércio, indústria, floresta, pesca, concorrência etc.

prestação da atividade. A intervenção do Estado no setor financeiro é feita, então, por meio da regulação, que consiste na produção de normas jurídicas com o propósito de organizar e evitar de forma preventiva os comportamentos danosos dos interesses das partes que participam nos mercados.

### 1.3. Teorias da Regulação dos Mercados Financeiros

Existem duas teorias da regulação dos mercados financeiros: a *Teoria Negativista* e a *Teoria do Interesse Público*. A primeira defende que os agentes económicos, no âmbito do princípio da liberdade negocial, criam as regras das suas relações negociais e estas regem o mercado financeiro. Por isso a regulação estatal adiciona custos elevados e prejudiciais para o funcionamento do mercado financeiro ao intervir na esfera privada dos negócios jurídicos, defende esta teoria. A mesma entende ainda que o excesso de regulação dos mercados financeiros é suscetível de criar desvantagens para os mercados porquanto cria limitações à livre concorrência entre os vários agentes financeiros. A segunda defende que a regulação do mercado financeiro visa criar balizas de atuação dos agentes financeiros para garantir a proteção dos consumidores financeiros e a sã concorrência, bem como para incentivar boas práticas ou proibir práticas nocivas ao funcionamento regular e estável do sistema financeiro (Manuel, 2018, p.83).

#### 1.3.1. Tipologia

Além da teoria da regulação dos mercados financeiros, a doutrina apresenta-nos diferentes tipos de regulação financeira (Pedrosa, 2018, p.84), - citado por Manuel (2018, p.84) – agrupadas em: 1. *Regulação Reativa e Regulação Proativa*: A primeira visa estancar ou minimizar os efeitos dos mercados que estejam a acontecer, por exemplo, no processo regulatório desenvolvido por meio do *Banking Act de 1933* e do *Securities Act 1933* é reativo, pois nasceu para responder ao *crash* da bolsa de Wall Street em 1929 (Manuel, 2018, pp.84-85). Já a segunda visa antecipar de alguma forma, as necessidades de mercado. 2. *Regulação Prudencial e Regulação Comportamental*: A primeira visa estabelecer as matérias de solvência e solidez financeira das instituições que operam no mercado de valores mobiliários, tal como em outros mercados como o bancário e dos seguros. A segunda visa estabelecer as matérias ligadas à conduta e ao modo que é conduzido o negócio pelas instituições financeiras (Rodrigues, 2012, p.20), citado por Manuel (2018, p.85). 3. *Regulação consolidada e Regulação segregada*: A primeira é aquela em que as atividades dos vários segmentos do mercado financeiro são reguladas por uma única entidade reguladora. É o exemplo seguido pelo Reino Unido. Já a segunda é aquela regulação que faz a divisão em modelo de regulação

funcional e institucional. Na *regulação funcional* existe uma variedade de entidades que regulam em simultâneo cada entidade, tendo perspetiva e orientação própria (Pedrosa, 2018, p.43).<sup>4</sup> Já na *regulação institucional* existe também uma variedade de entidades, mas estas estão repartidas em cada segmento dos mercados financeiros em função da sua especialidade, onde, por exemplo, para a regulação da atividade bancária, cambial e monetária deve ser chamado o banco central, que na União Europeia é o Banco Central Europeu, e em Portugal, Banco de Portugal. A regulação dos seguros e fundos de pensões deve ser atribuída à ASF. A regulação do mercado de valores mobiliários e derivados compete à CMVM. 4. *Regulação baseada em regras e regulação baseada em princípios*: Na primeira, os reguladores definem detalhadamente as regras de atuação no mercado. Já na segunda, os reguladores avaliam o comportamento das empresas de acordo com os princípios gerais Black et al. (2007,p.191) afirmam que «Em termos gerais, a regulamentação baseada em Princípios significa deixar de confiar em regras prescritivas e detalhadas e confiar mais em regras ou Princípios de alto nível e amplamente estabelecidos para definir os padrões pelos quais as empresas reguladas devem conduzir seus negócios». 5. *Regulação baseada no mérito e Regulação baseada na divulgação*: A primeira visa proteger o investidor de oferta pública e assegurar que os títulos sejam oferecidos a um *preço justo*, e analisar as condições comerciais da oferta antes de aprovar a operação. Na segunda, o quadro regulamentar exige que o emitente da regulação divulgue toda a informação relevante no relacionamento entre as partes, desenvolva regulação que “garanta” uma negociação justa (Manuel, 2018, p.86).

### 1.3.2. Objetivos

A regulação por meio da mitigação das falhas dos mercados pode atingir vários objetivos tais como: a) a proteger um número de pessoas (investidores, depositantes e segurados) que representam todos aqueles que utilizam e canalizam os seus recursos para o sistema financeiro, e que em muitos casos podem ter conhecimentos financeiros abaixo da média; b) salvaguardar o sistema financeiro com o propósito fundamental de proteger a liquidez e solvabilidade das instituições, tal como, é evidente, a estabilidade do sistema financeiro; c) promover o funcionamento eficiente do sistema financeiro para facilitar que os recursos cheguem a quem precisa efetivamente - de agentes excedentários para os deficitários; d) promover a estabilidade do sistema financeiro (conjuntos de normas

---

<sup>4</sup> Cfr. MANUEL, Leonildo. Mecanismos de Proteção do Investidores no Mercado de Valores Mobiliários. Casa das Ideias, 1º Edição. 2018. p.85.

jurídicas criadas efetiva e propositadamente para o funcionamento estável do sistema financeiro).

### 1.3.3. Limites

No âmbito da teoria da regulação e supervisão dos mercados financeiros temos os seguintes limites:

1. *Informação*: Consiste na necessidade de movimentar enormes informações para o sistema financeiro funcionar, considerando que o regulador precisa de recursos suficientes (técnicos e financeiros) para efetivamente processar as informações. No caso de insuficiência de recursos, regulador pode estar impedido de materializar tal finalidade de forma integral, criando limites à materialização das suas atribuições e competências específicas.

2. *Arbitragem regulatória*: Consiste na capacidade dos regulados jogarem com as regras, porque a atividade de regulação impõe custos, em muitos casos elevados, colocando em causa os rendimentos dos acionistas. Os regulados jogam no âmbito da aplicação das regras, situação específica ou concreta que se verifica na arbitragem regulatória. Se puderem subtrair ou fugir às regras apertadas e onerosas, os intervenientes fazem-no porque a intervenção dos reguladores acarreta custos que nem sempre estão em condições de assumir. Os regulados perante isso ou compensam esses custos diminuindo o pessoal, ou cometem evasão às aplicações de regras. Porém, não se trata de uma situação completamente negativa, porque em alguns casos permitem o surgimento de novos instrumentos financeiros, como ocorreu com os derivados financeiros, a titularização de créditos e os conglomerados financeiros. Este tipo de fenómeno nasce como forma de os regulados escaparem dos limites impostos pela regulação.

3. *A estrutura institucional*: Consiste na forma como os reguladores se organizam. As duas desvantagens típicas encontram-se nos modelos mais frequentes (modelo tripartido: setor bancário, segurador e capitais) onde a fragmentação é artificial. Aqui, a existência de um regulador para cada setor dos mercados financeiros, sem existir outra instituição que olhe para o sistema como um todo, em caso de risco sistémico se torna difícil a sua identificação global devido à fragmentação do controlo e de supervisão. Daí ser necessário a existência de uma entidade que possa olhar para o sistema como um todo, para permitir uma melhor relação de colaboração ou uma visão integral das entidades reguladoras (BdP, CMVM e ASF), que no caso de Portugal, é feita pelo BdP, porque a CRP lhe atribuiu uma função de relevo em relação as restantes entidades no âmbito da estabilidade financeira. E está isenta da lei de enquadramento regulatório.

### 1.3.4. Influências e conflitos de interesses

Os órgãos reguladores estão sujeitos a certos tipos de influências que podem limitar a sua atuação. As influências a que nos referimos são as interferências de interesses alheios ao interesse público, normalmente feitas a dois níveis: a) *interferência a nível interno* – qualquer regulador tem certo tipo de interesses para a sua subsistência, ou porque desejam ser úteis, ou porque desejam que o seu trabalho seja reconhecido, acompanhado do desejo natural de promoção dos funcionários. Esses interesses podem colidir com a prossecução do interesse público nos termos da atividade regulatória, b) *Interferências externas* - consistem na existência de grupos de interesse externos ao próprio regulador que têm capacidade de mobilização para interferir na sua atuação – entre eles entidades reguladas, associações dos consumidores, políticos, grupos de pressão, especialistas, federações e organizações internacionais que são movidos por interesses difusos e diferentes. As influências externas concorrem entre si para atingirem os seus objetivos, interferindo na forma como a regulação e a supervisão é feita ou desviando a sua atuação com o fim de tirar benefícios e proteger os seus interesses. Esta atitude pode ser vista como *captura do regulador*<sup>5</sup>, que consiste na capacidade dos regulados influenciarem a atuação do regulador para que vá de encontro aos seus interesses. Como diz Joskow (2002), citado por Azevedo (2017, p.67), «sobre a possibilidade de captura regulatória dos reguladores pelos regulados, observa-se que a autoridade administrativa passa a depender não do órgão de cúpula da Administração do Estado, mas dos administrados, substituindo a realização do interesse público que presidiu à sua criação pela prossecução mais ou menos intensa dos interesses dos seus captadores». Confraria (2011, p.114) define a captura regulatória como «uma situação em que os interesses privados que deveriam ser regulados acabam por ser os principais beneficiados com a regulação. Isto pode acontecer no âmbito do próprio processo legislativo, quando as leis já são feitas com esse fim, e nesse caso são capturados os políticos e legisladores. Em alternativa pode tratar-se de uma deturpação prática de fins de interesse público consagrados na lei». Situações do género devem ser evitadas para que se tenha uma regulação efetiva e impedir que os regulados ponham em risco a autoridade dos reguladores.

## 1.4. Modelos de Regulação e Supervisão do Sistema Financeiro

Existem vários modelos de supervisão, tais como: a) *Modelo Tradicional*: aquele que segue o critério institucional, que olha para a instituição e vê onde elas atuam e distingue os

---

<sup>5</sup> Cfr. CONFRARIA, João. *Uma análise económica da Lei-Quadro das Autoridades reguladoras independentes*. In Revista de Direito e Concorrência. 2014.

reguladores em função da atuação dos regulados. b) *Modelo Twin Peak*: É resultado da divisão institucional de funções de supervisão por objetivos, contemplando um pilar de supervisão prudencial e um pilar de supervisão comportamental. O modelo *Twin Peaks* é aplicado desde o estudo pioneiro de Michael Taylor de 1995 (*Twin Peak a Regulatory Structure for the New Century*) e o denominado Relatório Wallis na Austrália, em 1997 (Morais,2016, p.12). Este modelo segue o critério teleológico, ou seja, o da finalidade. c) *Modelo de supervisor único*: trata-se de um modelo aplicado no Reino Unido e na Alemanha, onde o Banco Central é responsável por toda supervisão dos mercados financeiros. A prática tem demonstrado que todos os modelos têm vantagens e desvantagens. Porém existe a necessidade de uma instituição que tenha uma visão de conjunto do sistema financeiro, independente do mesmo, que propicie uma regulação e supervisão macro-prudencial, papel que em Portugal é desempenhado pelo BdP.

No caso específico de Portugal, o sistema é tripartido, sendo cada setor de atividade regulado por um órgão específico e a supervisão macro-prudencial está confiada ao setor bancário, por meio do BdP. Este, por sua vez, além da atribuição da competência de supervisão é também um banco central (artigo 102.º da CRP), por força da sua posição que lhe permite ter uma visão mais alargada do sistema financeiro, uma situação diferente no domínio Europeu, onde foi criada uma instituição com essa função (entidade autónoma). Por isso, concordamos com Morais (2016, p.12) quando afirma que «o atual modelo setorial (tripartido) de supervisão do setor financeiro em Portugal resulta do conjunto de evoluções nas últimas três décadas do sistema financeiro nacional decorrentes, por um lado da alteração do regime de delimitação de setores (1983) e do movimento intenso de privatizações no setor financeiro (com especial intensidade entre 1990-1996) e, por outro lado, da realização do mercado único de serviços financeiros e suas condicionantes». Outra razão consiste no facto de o setor bancário ser secular e tradicional e ter maior exposição e importância nos mercados financeiros, o que confere ao BdP certas competências excepcionais em relação os demais.

### **1.5. A desregulamentação dos mercados e o avanço dos novos instrumentos financeiros em 1990 a 2005**

Após a crise de 1929 nos EUA e as ideias de Keynes sobre o intervencionismo na economia, os Estados tomaram a responsabilidade de controlar e fiscalizar os mercados através da regulação económica (ou financeira). Isto permitiu que a maior parte dos mercados fossem regulados (tratou-se do modelo da regulação reativa). Décadas depois, os

regulados e os reguladores deram conta que o excesso de regulação prejudicava os mercados, promovendo burocracias e custos excessivos, afetando por efeito contágio o custo dos serviços e dos créditos, o que prejudicava os mercados financeiros. Essa situação, e no âmbito nas interferências externas observamos que as grandes associações dos mercados financeiros criaram grupos de pressão, que nos anos 1980 e 1990 influenciaram os EUA a efetuar uma maior desregulamentação do setor, ideias aceites efetivamente por outros países. Essa desregulamentação permitiu que os novos produtos financeiros, como as CDS, CDO não fossem regulados e regulamentados pelos reguladores de Wall Street. Foi com a crise de 1980, que teve a sua origem na crise iraniana de 1979 (revolução iraniana), afetando o setor da produção petrolífera, que surgiram novos produtos e instrumentos financeiros.

Desde a década de 1970 economistas sustentam que a restrição às operações de alto risco poderia aumentar o risco de falência dos bancos, por reduzir a possibilidade de maiores ganhos. Os regimes de regulação existentes eram criticados e a perspectiva apontada era de flexibilização das regras restritivas (Kim e Santomero, 1988, pp.1219-1233). Na Grã-Bretanha, com a alteração de normas administrativas da Bolsa de Londres em 27 de outubro de 1986, foi permitida a participação de instituições financeiras estrangeiras. Esta situação obrigou em 1999 a revogação das regras do Glass-Steagall Act. As políticas de desregulação da economia e a política neoliberal aplicada de forma agressiva foi também um dos fatores que levaram a crise financeira de 2008.

#### **1.6. O reforço da regulação e supervisão dos mercados financeiros após crise de 2007**

O sistema financeiro global colapsou em 2008 começando pelo mercado do crédito hipotecário norte-americano, que efetuou enormes concessões de créditos imobiliários de risco a particulares e a investidores que, em muitos casos, não tinham garantias concretas para o reembolso do empréstimo e o pagamento dos juros. Isto por sua vez, promoveu o aumento exorbitante de inadimplementos, levando desta forma à falta de liquidez das instituições bancárias.

Essa situação de caos obrigou os bancos a reaver os seus investimentos aplicados em outros mercados financeiros (internacionais) com a intenção primária de cumprir com as suas obrigações onde se encontravam as suas sedes. Neste processo várias instituições entraram em insolvência (*Lehman Brothers*), diminuindo a falta de confiança dos investidores. De igual modo, a interconexão e interdependência dos mercados financeiros globais com



o mercado financeiro de Wall Street contagiou todos os mercados periféricos, causando o “efeito dominó” e deixando as autoridades de supervisão numa situação de incapacidade de resposta rápida e eficiente para minimizar os efeitos da crise. Na sequência desta crise tornou-se impreterível a discussão sobre a definição e adoção de um modelo mais eficiente e eficaz de supervisão, considerando que a crise hipotecária expôs vários problemas que o sistema financeiro enfrentava: 1. a falta de previsibilidade da ocorrência de determinados eventos, 2. a incapacidade de resposta; 3. as lacunas de supervisão; 4. o inevitável efeito de contágio devido à cada vez maior interdependência das economias e 5. o surgimento de produtos financeiros complexos.

A crise financeira global que se seguiu à "crise das hipotecas" iniciou com a quebra do Banco *Lehman Brothers*, em 15 de setembro de 2008. Em sessão especial ocorrida dois dias antes, as autoridades estatais americanas decidiram que não ajudariam o *Lehman Brothers*, que simplesmente deveria sofrer as consequências de seus atos.<sup>6</sup> Azevedo (2017, p.125), acompanhando Graddy e Spencer (1990, pp.70 e ss) afirma que «a crise de 2008 integrada no âmbito das denominadas crise de “terceira geração” que, ao associarem uma crise bancária e uma crise financeira sistemática, atingiram o sistema financeiro americano, europeu e mundial, revelou várias e sérias ineficiências e fragilidades tanto da regulação financeira e das práticas de supervisão, como da própria estruturação e organização das instâncias responsáveis pela supervisão». Azevedo (2017, p.127), baseando-se ainda em Maloney (2010, pp.1317 e ss) afirma que «as propostas iniciais do executivo comunitário, sem desconhecem as disfunções existentes, começaram por procurar articular-se com o modelo instituído das instituições regulatórias e da supervisão financeira existentes. Só mais tarde, em face do crescendo da crise e a incapacidade para sustentar os seus efeitos, é que as medidas passaram nitidamente a ir no sentido da criação de autoridades comuns de supervisão, corporizando um esquema há muito reputado mais adequado para uma supervisão eficiente dos mercados financeiros na Europa».

Na verdade, os governantes não estavam “loncos” no sentido leigo ou clínico da palavra: simplesmente aplicaram a sua convicção liberal de que o Estado deve abster-se de intervir na economia. Até que a crise alastrou e foram obrigados a mudar de ideia.<sup>7</sup> Lobão (2018, p.301) considera que «a crise de 2007-2008, teve como principais fatores entre os quais “uma política monetária caracterizada por uma taxa de juro demasiada baixa e durante

---

<sup>6</sup> Cfr. SILVA, Bruno Mattos e. A desregulação dos mercados financeiros e a crise global. Disponível em: <http://www.Jus.com.br>.

<sup>7</sup> ONU. Report of the Commission of Experts of the President of the United Nations General Assembly on Reforms of the International Monetary and Financial System. p.11 Nova York, 26 jun. 2009.

muito tempo, desregulação dos mercados financeiros provocada pela crença irrealista dos reguladores e legisladores de que os mercados tendem, sem disrupção, para um estado de equilíbrio natural, os fenómenos da securitização da dívida e as atividades fora do perímetro de regulação desenvolvidas pelo sector bancário, as estruturas de incentivos das entidades que concedem créditos e que indexam a remuneração sobretudo ao volume do crédito concedido independentemente da sua qualidade, à desigualdade crescente nas últimas décadas na distribuição dos rendimentos, ao advento de uma cultura de especulação».

Já Condesso (2012, pp.51-52), considera, em síntese, que a crise financeira de 2007-2008 foi causada por motivos como a desregulação, deficiência das instâncias de controlo do mercado, bolha imobiliária especulativa impulsionada pela crise do *subprime*, diminuição bruta dos impostos, défices comerciais enormes, desvios legalmente permitidos das funções do sistema bancário, que se centrou em promover titularizações de créditos, promoção dos mecanismos eficientes de pagamentos, avaliando e gerindo os ricos na concessão de crédito sem verificação da garantia dos depósitos dos clientes. Outras explicações foram dadas por meio de três perspetivas: 1. *hipótese de instabilidade financeira* de Hyman Minsky (1919-1996); 2. *hipótese do mercado contingente* de Roman Freydmann e Michael Goldeberg; e a 3. *teoria jurídica das finanças* de Katharina Pistor.

### 1.6.1. Regulação e Supervisão do Sistema Financeiro da União Europeia

A necessidade da liberdade de circulação de pessoas e bens, e de pagamento foram adotadas medidas após os diversos tratados da União Europeia culminando no tratado de Lisboa de 2004.<sup>8</sup> A prática jurídica mostra-nos que os Estados membros da família jurídica romano-germânica são mais intervencionistas, com a presença do regulador e supervisor muito visível. Já nos países de famílias anglo-saxónica há pouca intervenção dos reguladores porque a regulação assenta essencialmente na autorregulação. Existem também organizações internacionais como o FMI, Banco Mundial, FSB, Comité de Basileia, OISCO e IAIS que promovem de forma efetiva movimentos e paradigmas regulatórios, que em muitos casos são adotados pelos sistemas jurídicos dos países europeus. A construção da regulação financeira da União Europeia foi marcada por diversos relatórios importantes tais como:

- a) *Relatório Segré (1966)*.<sup>9</sup> Fez um diagnóstico do funcionamento do mercado

---

<sup>8</sup> Os artigos 49.º e 55.º do TFUE trata do Direito de Estabelecimentos; artigos 56.º e 62.º consagra matérias de serviços e, por sua vez, os artigos 63.º e 66.º abordam as matérias de capitais próprios.

<sup>9</sup> REPORT SGRÉ (1966) The development of a European capital market. Report of a Group of Experts appointed by the EEC Commission. November 1966. Disponível em: <http://aei.pitt.edu/31823/>.

financeiro da CEE, que indicava que o mercado financeiro da Europa tinha três problemas essenciais: 1. *A fragmentação do mercado* – mercado financeiro pequeno e fragmentado (mercados nacionais e não integrados); 2. *Demora na transformação rápida de liquidez dos ativos* (mercado que não permite os investidores obterem liquidez com facilidade); 3. *Ineficiência de mercado* (mercados muito ineficazes, por não funcionar o fluxo de recursos financeiros entre si). Estes pontos foram tomados como principais indicadores para a melhoria do mercado de capitais no contexto europeu e mobilizaram a ideia da construção da União dos Mercados de Capitais. O princípio de que quem controla a entidade financeira é o país da sua sede tem limitações como se veio verificar no PASF.

b) *Relatório Lamfalussy (2001)*:<sup>10</sup> Apresenta medidas de orientação como um plano de ação e como ser implementado, que surge em 2001 com a necessidade de operacionalizar o PASF e definir medidas concretas que evitassem demasiada abstração e generalização. O relatório apresenta críticas ao PASF, considerando que os objetivos são desejáveis, mas que necessitam de um enquadramento europeu, na medida em que a fragmentação de entidades reguladoras e supervisoras não comunicantes entre si poderia tornar ineficiente o desempenho das suas atribuições de controlo e fiscalização dos mercados financeiros.

c) *Relatório De Larosière (2009)*:<sup>11</sup> Este documento foi publicado em 2009, fazendo um resumo sobre o que tinha ocorrido na crise financeira de 2007 e a repercussão que teve no mercado financeiro europeu até aos dias de hoje. O documento deu origem a criação do sistema europeu de supervisão financeira que devia assentar numa estrutura dupla: 1. Composta por um lado pelos supervisores nacionais com responsabilidade *micro-prudencial* (*liquidez e solvabilidade das instituições*) e 2. Que assentasse nas três novas agências europeias que foram propostas pelo *Relatório Lamfalussy, ou seja*, EBA, ESMA e EIOPA. Azevedo (2017, p.134) baseando-se em Maloney (2011, pp.41 e ss), afirma que «...o relatório deve ser visto como mais do que uma mera tentativa de resposta à crise, uma vez que pretendeu, manifestamente, promover o reforço das competências e do poder regulatório da Comissão. Trata-se, em síntese, de um modelo de regulação crescentemente “europeizado”, que se mostra paradigmático do reforço constante do papel da Comissão na construção da nova dinâmica regulatória europeia». Em síntese, os três relatórios demonstram as principais modificações e desenvolvimento da construção regulatória dos mercados financeiros da União Europeia, sem retirar o mérito aos demais.

---

<sup>10</sup> REPORT LAMFALUSSY, Brussels, 15 February 2001, <https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/2015/11/lamfalussyreport.pdf>.

<sup>11</sup> Cfr. REPORT DE LAROSIÈRE GROUP, Jacques de Larosière. 2009. Disponível em: <https://ec.europa.eu/economyfinance/publications/pages/publication14527en>.

### 1.6.2. União Bancária e suas funções

A União Bancária na União Europeia tem como função a integração do setor bancário, o de maior dimensão a nível mundial, uma vez que todos os sistemas dos países da zona euro assentam como é evidente no setor bancário, com as exceções do francês, alemão e holandês, que têm uma certa exposição e dimensão no setor dos mercados de capitais. O sistema financeiro da União Europeia, por ter sido muito fragilizado com a crise de 2007-2008 demandava respostas urgentes, o que levou os reguladores a procurarem soluções efetivas. O objetivo das reformas que já tinham sido iniciadas era para integrar um setor bancário europeu com normas distintas, e permitir a congregação de um mecanismo de resolução bancária que regulasse a intervenção nas instituições de crédito com problemas financeiros. O desafio foi o de resgatá-los de preferência sem investimentos públicos - *bail-in* substituindo a cultura do *bail-out*. A União Bancária comporta três estruturas:

a) *Mecanismo Único de Supervisão (MUS)*: Sua missão essencial é a realização da supervisão micro-prudencial. Trata-se de um mecanismo criado pelo Regulamento n.º 806/2014<sup>12</sup> e pela Diretiva 2014/59/CE<sup>13</sup> e com o Regulamento 468/2014<sup>14</sup>, que regimenta as funções do BCE no âmbito do MUS. O propósito é o de concentrar a supervisão de entidades como o BCE e entidades nacionais com o poder de supervisão micro-prudencial do setor bancário (Bancos Centrais Nacionais).<sup>15</sup>

b) *Mecanismo Único de Resolução (MUR)*:<sup>16</sup> É a entidade responsável pela aplicação de medidas de resolução, que tem como consequência imediata a criação do mecanismo de financiamentos excepcionais, como o FUR, um fundo acionado quando o MUS é chamado, para alocação de financiamento a instituições financeiras.<sup>17</sup> A responsabilidade pela resolução de instituições de crédito é partilhada entre o Conselho Único de Resolução e as autoridades nacionais de resolução dos Estados-Membros da zona euro – de entre as quais

---

<sup>12</sup> Regulamento (UE) n.º 806/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho de 15 de julho de 2014 que estabelece regras e um procedimento uniformes para a resolução de instituições de crédito e de certas empresas de investimento no quadro de um Mecanismo Único de Resolução e de um Fundo Único de Resolução bancária e que altera o Regulamento (UE) n.º 1093/2010.

<sup>13</sup> Diretiva 2014/59/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de maio de 2014, que estabelece um enquadramento para a recuperação e a resolução de instituições de crédito e de empresas de investimento.

<sup>14</sup> Regulamento (UE) n.º 468/2014 do Banco Central Europeu de 16 de abril de 2014 que estabelece o quadro de cooperação, no âmbito do Mecanismo Único de Supervisão, entre o Banco Central Europeu e as autoridades nacionais competentes e com as autoridades nacionais designadas (Regulamento-Quadro do MUS) (BCE/2014/17).

<sup>15</sup> No caso de Portugal é desempenhado pelo BdP.

<sup>16</sup> Iden.p.24.

<sup>17</sup> Regulamento (UE) n.º 806/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho de 15 de julho de 2014 que estabelece regras e um procedimento uniformes para a resolução de instituições de crédito e de certas empresas de investimento no quadro de um Mecanismo Único de Resolução e de um Fundo Único de Resolução bancária e que altera o Regulamento (UE) n.º 1093/2010.

o Banco de Portugal – e de outros países da União Europeia que optem por aderir à União Bancária. O MUR integra ainda o Fundo Único de Resolução. Financiado pelo setor bancário, este fundo destina-se a apoiar a resolução de bancos em risco ou em situação de insolvência, depois de esgotadas outras opções como a recapitalização interna das instituições.<sup>18</sup>

c) *Single Rule Book (SRB)*: É uma estrutura normativa de unificação das regras aplicáveis ao setor bancário que têm como fundamento a harmonização mínima que não resolvia o problema no seu todo.<sup>19</sup> Mas «uma regulação mais harmonizada não pode significar uma regulação que conduza a padrões de comportamento e reação totalmente homogêneos e que condicione e induza as instituições a adotar um modelo de negócio semelhante ou a espalhar a respetiva capacidade de diferenciação e inovação, potenciando padrões de comportamento homogêneos. Os reguladores e supervisores devem refletir sobre como evitar esse risco e avaliar os perigos que uma tal situação poderia trazer para a estabilidade do sistema financeiro como um todo. A materialização desse risco corresponderia a ter instituições que, individualmente, poderiam até ser mais resilientes, mas que passariam a estar vulneráveis ao mesmo tipo de eventos adversos, situação que levaria a que todo o sistema se tornasse igualmente vulnerável à ocorrência desses mesmos eventos».<sup>20</sup>

d) *Sistema Europeu de Garantia de Depósito (SEGD)*: É uma entidade que ainda não existe, mas que será essencial para a garantia dos depositantes, e que consiste num sistema de financiamento de emergência dirigido aos depositantes.<sup>21</sup> A crise financeira de 2008, além de estimular o desenvolvimento das novas medidas regulatórias para o setor financeiro da União Europeia, trouxe consigo também o desenvolvimento de novas tecnologias com enorme impacto na nova dinâmica das instituições financeiras, as denominadas *Fintechs*.

<sup>18</sup> Disponível em: <https://www.bportugal.pt/page/mecanismo-unico-de-resolucao>.

<sup>19</sup> Aqui temos as legislações mais importantes para a compreensão da Single Rule Book no Sistema financeiro da União Europeia: 1. Diretiva 2013/36 / UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de junho de 2013, 2. Regulamento (UE) n.º575/2013, de 26 de junho de 2013, 3. Diretiva 2014/59 / UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de maio de 2014, 4. Diretiva 2014/49 / UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril de 2014; 5. Diretiva (UE) 2015/2366 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2015; 6. Diretiva 2014/17 / UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de fevereiro de 2014, 7. Regulamento (UE) 2017/2402 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de dezembro de 2017. Podem-se consultar as informações completas sobre as referidas legislações, isto é, na bibliografia ou no site seguinte: <https://eba.europa.eu/single-rule-book-qa>.

<sup>20</sup> Cfr. Livro Branco do Banco de Portugal – Sobre a Regulação e Supervisão do Setor financeiro. pp.54-55.2016.

<sup>21</sup> A falta de unanimidade inviabilizou a sua criação. Em sua substituição existe o SNGD que foi criado pela Diretiva n.º 2014/49/EU. Existe também o CERS que é anterior a União Bancária, cuja função é o de acompanhar a supervisão macro-prudencial, pois tem poderes muito limitados, com um papel apenas consultivo, o que diferencie das entidades atrás referidas.

### 1.7. Inovação Financeira

Schumpeter (1961), citado por Martins (2016, p.1), trouxe a ideia da destruição criadora, a qual defende que «a concorrência entre empresas estimula a produção de novas tecnologias e instituições que, embora criem novas perspectivas econômicas para os consumidores, acabam tornando obsoletas as tecnologias e instituições anteriores, o que revelaria também um movimento de desconstrução, destruidor».

O conceito de inovação é a criação ou aperfeiçoamento de um novo produto, processo ou serviço. No ambiente das organizações, a inovação tem três propósitos diferentes: criar diferencial, neutralizar a concorrência ou aumentar a produtividade. Um novo produto, processo ou método de gestão pode ser caracterizado como inovador se for algo novo para a empresa, por mais que essa nova criação ou melhoria já exista no mercado (Lisboa e Mendonça, 2017, p.8). Para Lisboa e Mendonça (2017, pp.26-28)<sup>22</sup> afirmam que «existem quatro tipos de inovação, sendo estas: 1) *inovação de produto* - criação ou melhoria de um novo produto; 2) *inovação de processo* - método que seja novo para algum setor da economia; 3) *inovação de marketing* - mudança no produto, na embalagem, no posicionamento, na promoção ou fixação de preços; 4) *inovação organizacional* - mudança na cultura da empresa, local de trabalho e nas suas relações externas.

O sistema financeiro precisa de ser atualizado constantemente para responder aos desafios do mercado, como a competitividade de instituições concorrentes, a diminuição dos custos dos serviços, a produção e a melhoria da eficiência na prestação dos serviços. Blach (2011, p.16) afirma que «a definição geral de inovações explica que elas aparecem quando novas ideias, soluções e instrumentos são implementados, a fim de mudar as condições da entidade de negócios e melhorar sua situação. A aplicação de inovações aumenta a competitividade de uma entidade empresarial e cria valor para seus proprietários».

Para Targalski (2006, p.7), citado por Blach (2011, p.16), a «inovação foi usada para descrever as mudanças nas soluções tecnológicas, criando novas combinações de meios produtivos, gerando taxas de retorno acima da média e, assim, melhorando o desenvolvimento dinâmico da economia como um todo». Por sua vez, Schumpeter distingue a «inovação tecnológica tradicional a partir dos seguintes pressupostos de grupos: 1. novos produtos, 2. novos métodos de produção, 3. abertura de novos mercados, 4. novas fontes de fornecimento de matérias-primas, 5. novas formas de organização e estruturas de

---

<sup>22</sup> MANUAL DE OSLO (1997).

negócio, e 6. novos métodos de gestão (Dabic et al., 2011, p.196). E, por sua vez ainda, com base nessa abordagem, foi desenvolvida a metodologia da OCDE com foco em quatro grupos de inovações: 1. Produto, 2. Processo, 3. Marketing e 4. Organização empresarial».<sup>23</sup> As inovações financeiras tiveram um longo período de evolução. Quaisquer instrumentos financeiros (além de ações tradicionais e obrigações lineares), quaisquer instituições financeiras (além de bancos tradicionais) e quaisquer mercados financeiros (além dos mercados tradicionais para as obrigações e ações), por um certo período de tempo podem ser classificados como inovações financeiras. Os novos contratos de dívida de instrumentos financeiros, juntamente com os mercados líquidos elevados, foram introduzidos nos séculos XVII e XVIII para reunir o capital necessário para financiar a expedição oceânica e a viagem comercial. No século XIX, os bancos de investimento, juntamente com os novos métodos contábilísticos, foram estabelecidos para avaliar a rentabilidade das empresas ferroviárias e fornecer-lhes fontes de recursos. No século XX, as empresas de *private equity* surgiram para analisar e financiar projetos de investimento de alta tecnologia. No início do século XXI, a nova forma de empresas de investimento está a evoluir nas corporações farmacêuticas, analisando e financiando as soluções inovadoras da biotecnologia (Michalopoulos e Levine, 2009).

Lerner e Tufano (2011, p.249), citado por Haan et al. (2015), apresentam a definição da inovação financeira, como «o ato de criar e popularizar novos instrumentos financeiros, bem como novas tecnologias financeiras, instituições e mercados. As Inovações Financeiras às vezes são divididas em inovações de produto ou processo. As inovações de produtos são exemplificadas por novos contratos de derivados, novos títulos corporativos ou novas formas de produtos de investimento comum, enquanto as melhorias de processo são tipificadas por novos meios de distribuição de títulos, transações de processamento ou transações de precificação. Na prática, no entanto, essa diferenciação não é clara, porque as inovações de processo e produto estão frequentemente ligadas».

Blach (2011, p.16) afirma que as «inovações financeiras podem ser classificadas de acordo com vários critérios, nos quais os mais importantes da classificação de inovações financeiras incluem: 1) fontes de inovações, 2) fatores que influenciam o processo de criação e implementação de inovação, 3) os motivos da utilização das inovação financeira, 4) os elementos do sistema financeiro em que ocorrem a inovação, 5) os tipos de inovação, 6) o efeito da aplicação da inovação financeira, 7) o momento da criação e 8) os ativos subjacentes (no caso de inovações de instrumentos)». Mas o processo que começou em

---

<sup>23</sup> OCDE (2005, p.48).

2007-2008 para resolver a crise financeira deu origem a muitas soluções não só dos reguladores e supervisores, como também dos intervenientes dos mercados financeiros quanto aos seus produtos e serviços. Para Alcarva (2018, p.15) «vários tipos de expressões que no presente momento estão a revolucionar o mundo dos negócios em todas as dimensões, tais como: fintechs, blockchain e tecnologia DLT, inteligência artificial - machine learning, Big Data, Advanced Analytics, cloud computing, Bitcoins, e outras Criptomoedas, Ciberseguranças e regtechs, WCM e CRM - web Content & Customer Relationship Management, e-commerce e e-marketplaces, SEO e SEA - search engine optimization /Advertising Social Media, Content & mobile marketing e Web Analytics. Existem outras palavras tais como as Legaltechs e Suptechs, smart contract e outras».

Estes novos vocabulários levam-nos, segundo Alcarva (2018, p.15) a «a quarta revolução industrial e da economia digital, revolução que consiste na fusão de métodos correntes de produção com os mais recentes desenvolvimentos na tecnologia de informação e comunicação e que se tem desenvolvido a um ritmo frenético, impulsionado pela tendência de digitalização da economia e da sociedade. Está garantida desde já a sustentação tecnológica desta revolução, graças a sistemas inteligentes e interligados que permitem que pessoas, máquinas, equipamentos, sistemas logísticos e produtos comuniquem e cooperem diretamente entre si». Blach (2011, p.17) considera que a inovação financeira pode desempenhar diversos papéis tais como transferência de risco, precificação do risco, aumento da liquidez, melhoria da gestão de crédito, gestão de património, seguros, gestão de ativos e passivos e financiamento de instituições financeiras. Aqui a inovação financeira pode ter várias funções tais como a 1. Função de pagamento, 2. Função de investimento, 3. Função de financiamento; 4. Função de estabelecimento dos preços e 5. Função de gestão do risco.

Merton's(1992) e Crane et al.(1995), citado por Lerner e Tufano (2011,pp.7-8), concordam que a «inovação pode ser identificada especificamente por seis funções essenciais: 1. movimentação de fundos ao longo do tempo e espaço (contas de poupança); 2. agrupamento de fundos (fundos mútuos); 3. Gestão de risco (seguros e muitos produtos derivados - Futuros, Forward, Option, Swap, Call e outros produtos complexos); 4. Extração de informações para apoiar a tomada de decisões (mercados que fornecem informações sobre preços, extração de probabilidades de inadimplência de títulos ou *swaps* de crédito); 5. abordar o risco moral e problemas de informação assimétrica (contratação por empresas de capital de risco); e 6. Facilitar a venda ou compra de bens e serviços através de um sistema de pagamento (dinheiro, cartões de débito, cartões de crédito)». Estes



aspectos geraram novas formas de produtos e serviços financeiros, um elemento importante na evolução dos mercados financeiros.

### **1.7.1. Impacto da inovação financeira na Regulação e Supervisão financeira**

O estudo da regulação é fundamental enquanto uma atividade jurídica comum ou setorial que visa compreender os mecanismos adequados de controlo de conflitos das atividades subjacentes ao setor que se propõe regular para permitir o acesso e o exercício de uma atividade específica. É preciso perceber até que ponto a supervisão acompanha a regulação e como se pode prevenir os riscos de conflitos no período de transição entre as finanças tradicionais e finanças dominadas pela quarta revolução industrial como se refere Alcarva (2018, p.17), ao afirmar que «na atualidade, as implicações destas transformações tecnológicas fazem-se sentir em quase todos os tipos de atividades financeiras, desde os sistemas de pagamentos aos serviços bancários online, passando pela gestão de patrimónios, concessão de créditos, captação de capital, seguros e mercados capitais (consultoria financeira robótica).

As instituições financeiras são agora obrigadas a encontrar uma forma de desenvolver novas plataformas, o que vai muito além de fazer meros «upgrades» das instituições existentes; por outro lado, as «startups» financeiras, em associação com os incumbentes ou a explorarem autonomamente novos segmentos de mercados, estão obrigadas a dimensionar os seus negócios enquanto enfrentam uma maior regulamentação e política de governança». Em resposta a crise de 2007-2008, os intervenientes do sistema financeiro, reguladores, investidores, intermediários e clientes foram obrigados a responder de forma urgente. Nesse contexto promoveram o surgimento de um novo paradigma de concorrência trazido de fora do sistema financeiro por *start-ups* e introduziram uma nova vaga de inovações e desenvolvimento ao setor financeiro, principalmente através da introdução de tecnologia nos processos de negócio. Por vezes, substituindo-os e contribuindo para a mudança de hábitos e expectativas dos clientes face aos bancos, tendo a confiança dos clientes saído afetada com o contexto da crise financeira, segundo Høbe (2015, pp.35-37), citado por Santos (2017, pp.35-37).

A inovação tecnológica fortaleceu a inovação financeira, criando novos serviços para resolver problemas provenientes pela crise e recuperar o setor financeiro, diminuir os custos legais e de *compliance* para permitir que as instituições financeiras obtivessem lucros. As empresas tecnológicas financeiras levam vantagem, estando na vanguarda da revolução

da inteligência virtual; por exemplo, hoje já é possível a concessão de créditos no ato da compra através de identificação por voz do cliente via «smartphone» e com recurso a tecnologia blockchain, que consiste em fornecer relações transparentes e confiáveis entre os participantes numa rede, sem necessidade de ter monitorização centralizada. Existe ainda a implementação de vários pontos de captação de informação para serem trabalhados por sistemas baseados em inteligência artificial, com a intenção de aprimorar a experiência do cliente (Alcarva, 2018, p.18). Por isso, hoje, a fronteira tecnológica do setor financeiro se define em três oportunidades: 1. aumentar a eficiência com a «Internet das Coisas», 2. oferecer uma melhor experiência ao cliente através da inteligência artificial, e 3. desenvolver e potenciar a plataforma blockchain.<sup>24</sup> Deste modo surgiram abordagens padronizadas com base no controlo parametrizados para responder problemas específicos dos diferentes conjuntos de dados disponíveis e armazenadas, mas que, em vez de executarem novas regras para cada conjunto de dados, reduzem os custos de implementação, permitindo uma abordagem sistemática para o controlo de qualidade (Alcarva, 2018, p.197).

Surge também a tecnologia de controlo regulatório - regtechs, fintechs que desenvolvem tecnologias que podem facilitar o cumprimento de requisitos regulatórios de forma mais eficiente, célere e efetiva do que as capacidades de respostas existentes. As regtechs podem ajudar perante quantidade de alterações regulatórias que são impostas as instituições financeiras, tornando mais eficiente a atividade dos reguladores e dos regulados (governança corporativa, compliance, reporte regulatório e estabilidade do mercado). Azevedo (2017, pp.71-72) afirma por exemplo, que «os custos de regulação podem ser custos financeiros propriamente ditos e custos de impactos regulatório sobre a liberdade económica e a concorrência. Os custos financeiros são identificados como os encargos das entidades reguladoras com instalações, equipamentos e pessoal, e são os mais fáceis de contabilizar e não-de recair sobre os regulados ou os contribuintes conforme o sistema de financiamento adoptado. Já os custos da regulação, do ponto de vista das limitações impostas à liberdade de acção das empresas e à concorrência, mostram-se mais difíceis de contabilizar, podendo configurar perdas consideráveis de oportunidades de investimentos ou de inovação. Então, não se pode deixar de destacar que muitas vezes o que está em causa não é tanto a existência ou não de regulação, antes uma regulação excessiva e descalibrada, logo, desproporcionalmente onerosa». É um ponto de vista que concordamos

---

<sup>24</sup> Ibidem.

na medida em que a presença regulatória é indispensável, mas uma péssima estrutura regulatória pode ser prejudicial para os seus destinatários.

As *regtechs* movimentam-se na área de inteligência artificial por meio de técnicas avançadas de análise e avaliação de dados fornecidos pelos atores dos mercados financeiros. Elas vão se impor a automatização das tarefas de *compliance* e, assim, reduzir os riscos operacionais associados ao cumprimento das obrigações de conformidade de relatórios. Por esta e outras razões, os principais objetivos da DMIF II passam por dar aos clientes o controlo dos seus dados pessoais e simplificar o ambiente regulatório para os negócios internacionais, unificando o regulamento dentro da EU (Alcarva, 2018, p.199). Já as *suptechs* são processos tecnológicos propostas para melhorar os sistemas de supervisão por meios de tecnologias financeiras avançadas. Focam-se no uso dos procedimentos de supervisão das instituições financeiras, para garantir eficiência dos supervisores. É preciso também perceber as mudanças históricas a nível dos processos da revolução tecnológica.

Neste contexto, Foucault (2014), citado por Passos (2017, p.14) afirma que «antes da revolução industrial havia uma sociedade cuja base central de atividade era agricultura, que possuía como suporte da sua coexistência económica a propriedade das terras. Na revolução industrial com a abolição da escravatura, a sociedade baseada na agricultura foi substituída pela indústria; os senhores de terra aos capitalistas e a produção massiva de bens de consumo foi possível graças ao avanço tecnológico e diversas mudanças de cunho cultural e social». Toffler (2014) considera que a «era pré-industrial e pós-industrial pode ser dividida em quatro fases: 1) *Agrícola*: preponderante no período pré-industrial onde o poder vem da propriedade de terras e cujo ativo principal é o trabalho braçal; 2) *Industrial*: com o poder centrado na detenção do capital; 3) *Informacional*: presente na transição da era Industrial para a pós-Industrial, sendo o principal ativo a informação; 4) *Conhecimento*: cerne da era pós-industrial em que a detenção do conhecimento é o principal meio de poder». Já Drucker (1999), citado por Passos (2017, p.14) considera que «o período do século XX caracteriza-se por diversas fases: 1.º *Fase* (1750-1880), conhecimento aplicado a ferramentas, produtos e processos; 2.º *Fase* (1880-1945), conhecimento aplicado ao trabalho; 3.º *Fase* (pós 1945), conhecimento aplicado a ele próprio». Considera ainda Schwab (2017, pp.10-11) que a quarta revolução industrial «...não se refere apenas a máquina e sistemas inteligentes e conectados. O seu alcance é muito mais vasto. Ondas de novas descobertas ocorrem simultaneamente em áreas que vão desde o esquecimento genérico à nanotecnologia, passado pelas energias renováveis ou pela computação quântica.

É a fusão destas tecnologias e a interação entre os domínios físico, digital e biológico que torna a quarta revolução industrial radicalmente diferente das revoluções anteriores».<sup>25</sup>

O impacto geracional pode ser visto no âmbito da geração dos millennials, que nasceram entre 1982 a 2005, identificada pelas ideias de liberdade, customização, personalização, integridade, entretenimento, colaboração, relacionamento, velocidade, inovação e investigação estão influenciando, efetivamente a inovação financeira. Tapscott (2009) citado por Santos (2017,pp.17-18) afirma que esses jovens têm características que os diferenciam das gerações dos seus pais e avós, uma afirmação com a qual Alcarva (2018, pp.62-63) concorda ao dizer que «millennials, geração do século XXI têm exigências muito diferentes em relação a geração dos seus pais e avós (Baby Bommer e Geração X). Trata-se de uma geração nascida no seio das novas tecnologias digitais, normalmente de nível superior e com uma educação digital avançada, autónomos, e impacientes com a burocracia. Querem informações imediatas e escolhem os serviços que economizem o tempo e que representam os seus valores culturais, humanistas e ambientais».

As estratégias das instituições financeiras devem ter em conta o tipo de geração que se destinam os seus produtos e serviços, para melhor compreensão das necessidades dos consumidores atuais e do futuro, cujas escolhas mudam em função dos novos paradigmas e exigem novas formas de abordagens publicitárias e de marketing. Elas estão expostas as novas experiências tecnológicas recebidas através da globalização. O confronto de gerações, a crise de 2008, o aumento dos custos de *compliance* constituem uma das causas da origem das Fintechs para responder os desafios atuais dos mercados financeiros. A pergunta que se coloca é: 1. De que forma? 2. Como isso está ocorrendo? 3. Que respostas têm sido dadas pelos reguladores? 4. Que desafios apresentam para o sistema financeiro?

---

<sup>25</sup> Schwab (2017,p.51) afirma, por fim que «a quarta revolução industrial tem quatro efeitos para todas as indústrias: 1. As expectativas dos clientes estão a mudar; 2. Os produtos estão a ser melhorados através dos dados, o que melhora a produtividade dos ativos; 3. O nascimento de novas parcerias à medida que as empresas aprendem a importância de novas formas de colaboração; e 4. Os novos modelos digitais». Estas realidades estão a influenciar intensivamente os consumidores do setor financeiro.

## CAPÍTULO II - FINTECHS, TECNOLOGIA BLOCKCHAIN E BITCOIN

### 2.1. FINTECHS

#### 2.1.1. Etimologia

O Oxford Dictionary define fintechs como «programas de computador e outras tecnologias usadas para apoiar ou permitir serviços bancários e financeiros».<sup>26</sup> Lacasse et al. (2016, p.1) citado por Pranjivan (2018), define fintechs como «um campo ou setor decorrente da simbiose entre plataformas digitais e inteligência artificial aos serviços financeiros, geralmente em desacordo com os serviços financeiros tradicionais». Todavia a origem do termo pode ser rastreada até o início da década de 1990 com o “*Financial Services Technology Consortium*”.<sup>27</sup> Por sua vez, somente a partir de 2014 o setor atraiu a atenção focada de reguladores, consumidores e investidores (Arner, 2015).<sup>28</sup>

Dorfleitner et al. (2017, p.5) afirmam que «o termo Fintech denota também empresas ou representantes de empresas que combinam serviços financeiros com tecnologias modernas e inovadoras ou propriamente disruptivas. Como regra, os novos participantes do mercado oferecem serviços baseados na Internet, aplicativos e produtos orientados. As Fintechs geralmente buscam atrair clientes com produtos e serviços mais fáceis de usar, eficientes, transparentes e automatizados do que os disponíveis atualmente. Os bancos tradicionais ainda não esgotaram as possibilidades de melhorias nesse sentido».

As Fintechs podem ser também abreviação de “tecnologia financeira”, um termo amplo que é usado principalmente para se referir a empresas que estão usando sistemas baseados em tecnologia destinada a fornecer serviços financeiros diretamente ou a tentar tornar o sistema financeiro mais eficiente. Originalmente, o termo referia-se à tecnologia aplicada ao back-end de instituições financeiras de consumo e comércio estabelecidas.

Hoje, a interpretação de Fintech expandiu-se para incluir qualquer inovação tecnológica no setor financeiro, incluindo inovações em educação e educação financeira, banco de varejo, investimento ou melhoria de escritórios, como por exemplo funções de back-office. A expressão Fintech também se tornou sinónimo do emergente setor de serviços financeiros no século XXI. Neste contexto, as Fintechs cobrem uma ampla gama

---

<sup>26</sup> Definition of Fintechs (<https://en.oxforddictionaries.com/definition/Fintechs>), in PRANJIVAN, Vinay (2018, p.33). Financial Innovation and Alternative Finance – Drivers and Impact of Regulation on Lending base crowdfunding in France and the UK. Almedina.

<sup>27</sup> Projeto iniciado pelo Citigroup para facilitar a cooperação tecnológica.

<sup>28</sup> ARNER, Douglas W. FinTech: Evolution and Regulation. Asian Institute of International Financial Law University of Hong Kong.2015.

de serviços e produtos, como pagamentos sem dinheiro, plataformas de empréstimo P2P, negociação robótica, aconselhamento robótico, plataformas de crowdfunding e moedas virtuais, e espera-se que se expanda ainda mais nos próximos anos (Karakas e Stamegna, 2017, p.2).

Pode dizer-se que as Fintechs pretendem aplicar um conjunto de tecnologias emergentes no setor financeiro tendo como objetivo a inovação financeira através da criação de diferentes mecanismos negociais com implicações neste sistema.<sup>29</sup> Hoje entende-se que as Fintechs são empresas que se assumem abertamente como disruptivas de todo o sistema financeiro. E, por via digital e da descentralização dos centros de decisão estão a desafiar, e continuarão em crescendo nos próximos anos, os «*players*» tradicionais (bancos, «traders», bancos de investimentos, gestoras de património, empresas de meios de pagamento etc) de acordo com Alcarva (2018, p.51).

Pascual e Ribeiro (2018, p.20) afirmam que «as fintechs, termo muito utilizado atualmente, deriva da expressão inglesa Financial Technology (Tecnologia Financeira, em tradução livre), e está diretamente ligado a empresas que se utilizam da tecnologia da informação para prover serviços e soluções financeiras inovadores. Como vimos já anteriormente, inicialmente, o termo se referia à tecnologia utilizada no “back-end” das principais instituições financeiras. Nos últimos anos, entretanto, a expressão passou a ser utilizada para toda a forma de inovação tecnológica no setor financeiro, principalmente aquela atrelada as startups». De igual modo, as Fintechs correspondem a um conjunto de inovações aplicáveis ao mercado de instrumentos financeiros que fazem parte da estratégia da União Europeia para tornar os mercados mais competitivos.<sup>30</sup> Apesar das várias formas de as identificar, as *Fintechs* hoje constituem uma das prioridades do desenvolvimento da economia da União Europeia no âmbito do desenvolvimento da economia digital, que se integra e se ramifica em todos os setores de atividade desde o setor financeiro até ao não financeiro.<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> Financial Stability Board and Global Financial System, FinTech Credit, Market Structure, business models and financial stability implications.p.2. 2017. Citação de MARTINS, R.F.G. Guilherme. A Tecnologia Blockchain e a sua aplicação ao Mercado de Instrumentos Financeiros. Dissertação, março de 2018. Universidade Católica Portuguesa.

<sup>30</sup> European Commission, Consultation Document, FinTech: A more competitive and innovative European financial sector, disponível em: <https://ec.europa.eu/info/finance-consultations-2017-fintech-en>. Cfr. MARTINS, Guilherme R. F. G. A Tecnologia Blockchain e a sua aplicação ao Mercado de Instrumentos Financeiros. Dissertação. Universidade Católica Portuguesa. 2018.

<sup>31</sup> Pode ser entendida também como: «FinTech’ is defined at the EU and international standard-setting levels as ‘technologically enabled financial innovation that could result in new business models, applications, processes or products with an associated material effect on financial markets and institutions and the provision of financial services’. FinTech also includes ‘InsurTech’ referring to technology-enabled innovation

### 2.1.2. Evolução

A tecnologia está a transformar as finanças em todo mundo a um nível sem precedentes, gerando novas oportunidades e novos riscos. Os reguladores financeiros devem desenvolver novas abordagens à regulamentação, incluindo o uso da tecnologia, para equilibrar os benefícios da inovação e do desenvolvimento económico com a necessidade e a indispensabilidade da estabilidade e sustentabilidade financeira, assim como a proteção dos consumidores nele intervenientes (Zetzsche et al.,2017). Devido ao amplo escopo das *Fintechs* os reguladores podem enfrentar um dilema: estruturas normativas baseadas em regras que estabelecem claramente as obrigações de *compliance*, mas são muitas vezes caras do ponto de vista inicial e podem ser um obstáculo à inovação e criação de emprego; a regulamentação baseada em princípios (*principle-based regulation*) é mais flexível, mas pode criar algumas incertezas quanto ao que é esperado em termos de *Compliance* (Karakas e Stamegna, 2017,p.1).

Karakas e Stamegna (2017, pp.3-4) afirmam ainda que a «interligação entre finanças e tecnologia não é um fenómeno novo, desde os anos 1860, quando a instalação do primeiro cabo transatlântico para comunicações telegráficas lançou a primeira era da globalização financeira ao permitir a rápida transmissão de informações financeiras, transações e pagamentos em todo o mundo. O progresso tecnológico, como a máquina de telex, a introdução de cartões de crédito, calculadoras financeiras portáteis e caixas eletrónicas nas décadas de 50 e 60, bem como a mudança da indústria analógica para a digital nos anos 1970, aumentaram a velocidade das transações financeiras. A globalização, a ampla acessibilidade da Internet, a introdução de telefones celulares, o banco on-line e o comércio de programas na década de 1980 foram outras inovações financeiras importantes. Além dessas inovações, a crise financeira global de 2008-2009 estabeleceu a estrutura para serviços financeiros e tecnologia da informação como a conhecemos hoje e teve um efeito catalisador na *fintech*». De facto, estas observações refletem manifestações significativas de mudanças de paradigmas, permitindo a conexão entre o desenvolvimento tecnológico e os mercados financeiros, o que gerou uma nova forma de organização entre empresas e sociedades até ao momento da crise financeira de 2008. Face a esta constatação, as autoras acima referidas afirmam que «de fato, o déficit de financiamento pós-crise, a crescente desconfiança pública de instituições financeiras formais e reformas regulatórias como o Dodd - Frank Act ou Basileia III não apenas aumentaram as obrigações de conformidade

---

in insurance, regardless of the nature or size of the provider of the services (in line with the approach of the FSB: <http://www.fsb.org/what-we-do/policy-development/additional-policy-areas/monitoring-offFinTech/>).

das instituições financeiras (por exemplo, capital mais alto e exigências de relatórios) e introduziram viabilidade econômica (stress), mas também contribuiu para o rápido crescimento do setor fintech, aumentando as oportunidades para as empresas fintechs entrarem no sector financeiro fornecendo serviços inovadores e mais baratos». <sup>32</sup> Estas observações trouxeram oportunidades para empresas, inclusivamente de países africanos como Quênia e Nigéria, que as estão aproveitando para incluir as famílias mais carenciadas no setor financeiro.

Arner et al.(2015,p.18)<sup>33</sup> sugerem que «as fintechs compreendem cinco áreas principais de acordo a seguinte topologia:1.Finanças e investimentos, tais como mecanismos alternativos de financiamento, financiamento coletivo e P2P, e também serviços de consultoria em robótica; 2. Operações e gestão de risco para criar melhores sistemas de conformidade (por exemplo, regtech); 3. Pagamentos e infraestrutura, como sistemas de pagamento pela internet e móveis e infra - estrutura para negociação e liquidação de valores mobiliários e para balcão (OTC) negociação de derivativos; 4. Segurança de dados e monetização para aumentar a eficiência e disponibilidade de serviços financeiros (através da utilização de "big data"), para explorar melhor os valores dos dados e lidar com o cibercrime e a espionagem; 5. Interface do cliente, como serviços financeiros online e móveis». As Fintechs são vistas como uma combinação dos serviços financeiros e a tecnologia de informação, uma interligação com uma longa história. Como se sabe, não se trata de um modelo recente. As primeiras manifestações começaram nos anos de 1886 e 1897 com a utilização do telégrafo ou o cabo submarino transatlântico para dar suporte à globalização (Agostinho, 2016). Já no século XX, foi criada a primeira *ATM* decorria o ano de 1967, dando início à segunda fase de introdução de tecnologia no sistema financeiro. Esta iria prolongar-se até 2008, num período muito dominado pelas transformações e inovações operadas pelos Bancos e sistema financeiro em geral com vista à utilização massificada de meios tecnológicos no sistema financeiro e na interoperabilidade entre os bancos (Arner et al. (2015).

Entre 1997 e 2008, o sistema financeiro transformou-se de forma muito significativa, com destaque para a digitalização de alguns processos como o “*online banking*” (acesso a serviços financeiros através do telefone, *site* de Internet e mais tarde via aplicações para *smartphones*). Quase de forma contínua a partir de 2008 começaram a surgir então novas

---

<sup>32</sup> Ibidem.

<sup>33</sup> ARNER, Douglas W.; BARBERIS, Janos.; BUCKLEY, Ross. P. The Evolution of FinTech: A New Post-Crisis Paradigm? University of Hong Kong, Faculty of Law Research Paper No 2015/047. 2015.



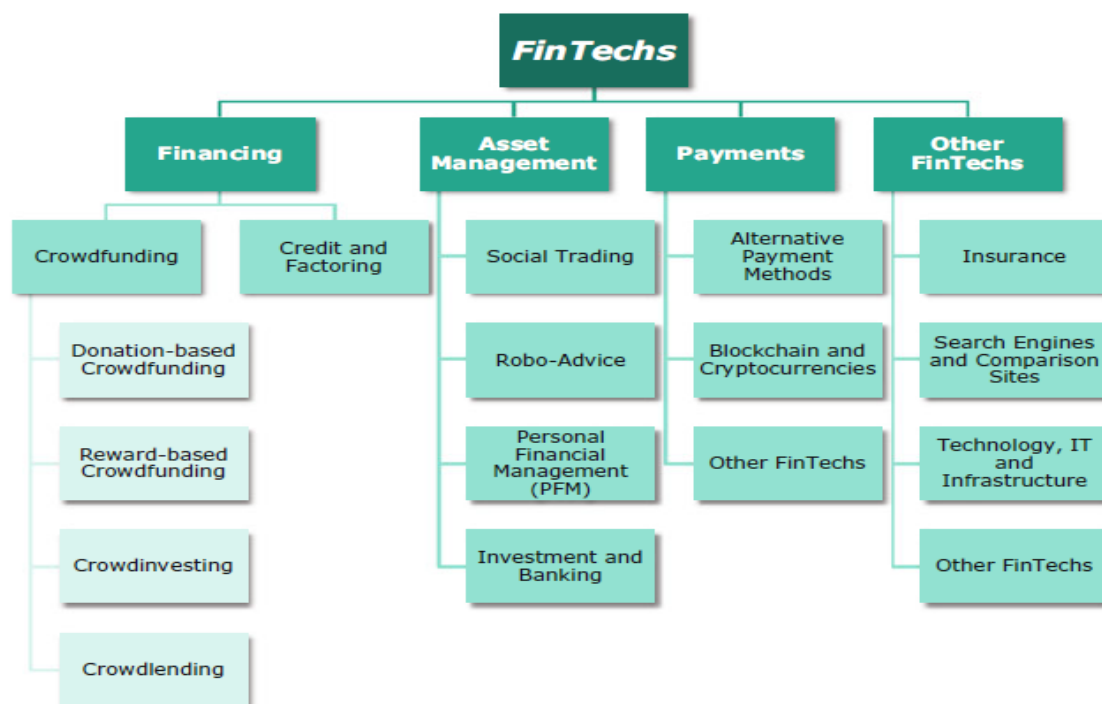
empresas (*startups*) dedicadas à prestação de serviços financeiros suportadas em soluções tecnológicas (Lee & Teo, 2015), uma nova vaga assente em novos modelos tecnológicos de software e serviços, que foi liderada acima de tudo por *startups*. Perante a falta de capacidade de investimento dos bancos, as *startups* lideraram o processo de transformação e inovação.

Em 2008 surgem as primeiras fintechs num contexto diretamente influenciado pela evolução tecnológica da internet móvel nos smartphones e tablets. Este crescimento exponencial da penetração de dispositivos móveis coincide com uma redução dos custos dos equipamentos, da conectividade de banda larga móvel e do armazenamento de dados. Houve um aumento muito significativo de dados disponíveis, decorrentes da iteração gerada nos equipamentos móveis, sendo agora possível ter informação muito significativa sobre os clientes e poder utilizá-la em prol do negócio do banco (Kelly, 2014). Arner et al. (2015, pp.4-28) fazem um resumo histórico sobre a evolução das fintechs: 1. Fintechs 1.0 (1866-1967) centra-se na transição entre o sistema análogo e o digital, na primeira era da globalização financeira e no período inicial do pós-guerra, podendo aqui incluir-se o plano Marshal e as instituições de Bretton Woods; 2. Fintechs 2.0 (1967-2008) centra-se no desenvolvimento de serviços financeiros digitais e tradicionais. Estes serviços forneceram as bases modernas impulsionadas pela digitalização e globalização das finanças, 3. Fintechs: 3.0 (2008 – até ao presente) trata-se da democratização dos serviços financeiros digitais (fintechs) em função da crise financeira global recentemente experimentada.

### 2.1.3. Tipologias

A grande novidade das fintechs é a sua forma rápida de fornecer serviços de forma eficiente aos consumidores concorrendo com os *players* tradicionais do mercado. As startups de fintechs, como refere Philippon (2017), abrem uma nova forma de fazer negócio e de usar as novas tecnologias para criar novas oportunidades de gerar lucros com formas mais eficientes e menos onerosas. As fintechs tem intervenção em áreas como, Big Data, e-Commerce, criptomoedas, mobilidade, blockchain, crédito, finanças pessoais, cibersegurança, meios de pagamentos, identificação ou reconhecimento facial, Transferências, Meios de pagamentos, criptoativos, Soluções integradas para micro e PME (Alcarva, 2018, p.53).

Dorfleitner et al. (2017, p.7) apresentam-nos de forma estrutural os principais segmentos das Fintechs na tabela abaixo:



Fonte: Segments of Fintechs. Dorfleitner et al. (2017, p.7).

As fintechs podem também serem identificadas de diversas formas: *a) Fintechs de empréstimo ou crédito*: Aquelas que buscam aproximar quem precisa de dinheiro e quem pode emprestar. A análise de crédito é feita de soluções tecnológicas que visam melhorar as dinâmicas dos serviços financeiros a partir de uma estrutura mais enxuta e menos burocrática que as instituições financeiras tradicionais; *b) Fintechs de pagamentos*: Aquelas que oferecem soluções como máquinas de cartão, cartão de crédito, pagamento por aplicativo e outros. Nessa categoria, podemos citar o exemplo do Nubank, que inicialmente surgiu como uma empresa de cartão de crédito sem taxas e anuidade e, com o tempo, migrou também para a categoria de conta digital. Também existem as opções de pagamento B2B que está crescendo e oferecendo uma dinâmica diferente para sistema de pagamento tradicional; *c) Fintechs de crowdfunding*: São plataformas que servem para arrecadar fundos, por meio de financiamento coletivo, para concretizar uma ideia, que pode ser a abertura de uma empresa, lançamento de livros, compra de equipamentos e outras finalidades; *d) Fintechs de Investimentos*: Aquelas que oferecem facilidade na hora em que o usuário quer fazer o seu dinheiro render, ainda que não entenda muito de investimentos. O objetivo é evitar a burocracia e mais celeridade nos processos de acesso e aprovação de crédito para investimentos; *e) Fintechs de câmbio*: Aquelas em que o câmbio permite vantagens que vão desde a entrega dos valores, retirada segura e, principalmente, taxas aceitáveis e

competitivas relativamente ao mercado cambial tradicional. Neste seguimento, existe ainda os serviços das fintechs de remessas que efetuam o envio de remessas e transferências internacionais online; f) *Fintechs de criptomoedas*: Aquelas que facilitam as transações dos investidores em moedas digitais. A Ripple e Bitcoin são os casos mais frequentes; g) *Fintechs de controle financeiro*: Aquelas que ajudam no controlo de despesas a partir do computador e smartphone. Essas fintechs permitem a categorização dos gastos e criação de estratégias, metas, objetivos a curto, médio e longo prazo (John, 2018).

#### 2.1.4. Vantagens

Para Alcarva (2018, p.51) «a inevitabilidade do sucesso das fintechs decorre de dois fatores - *custo e rapidez* - que colocam os consumidores do lado desta revolução financeira digital. Ao eliminar a intermediação elimina-se os *custos*, mas também permite a customização de praticamente qualquer tipo de produto financeiro e, tudo isto, com rapidez de processamento». As Fintechs estão a transformar o sistema financeiro a partir de três características fundamentais: 1. Democratização do sistema financeiro; 2. Desintermediação dos modelos de negócios tradicionais; 3. Customer experience. Philippon (2017, p.19) afirma que «o movimento fintech compartilha algumas características como todos os outros movimentos de inovações disruptivas, mas também alguns recursos específicos do setor financeiro. Como em outras indústrias, as startups de Fintech propõem inovações disruptivas para a prestação de serviços específicos. A principal vantagem dos operadores históricos é sua base de clientes, sua capacidade de prever a evolução da indústria e seu conhecimento dos regulamentos existentes. A principal vantagem das startups é que elas não são retidas pelos sistemas e estão dispostos a fazer escolhas arriscadas». Essas escolhas arriscadas devem ou podiam ser tidas em conta, por tratar-se de empresa iniciantes, que merecem um tratamento diferenciado em função das circunstâncias e competitividade entre si e entre as empresas já consolidadas.

Por isso, Philippon (2017, p.20) afirma ainda que «as fintechs de startups, por outro lado, têm a chance de construir os sistemas certos desde o início. Além disso, eles compartilham uma cultura de desenho operacional eficiente que muitos operadores não têm. Uma característica específica de financiamento é o grau em que os titulares confiam na alavancagem financeira. Como argumentado anteriormente, a alavancagem está embutida em muitos contratos financeiros e subsidiado por vários regulamentos atuais. É uma característica, por exemplo, quando é necessário fornecer incentivos, como referido em Diamond e Rajan (2001). As startups das Fintechs podem, portanto, ajudar por dois motivos. Primeiro, eles vão mostrar até onde a tecnologia pode fornecer soluções de baixa

alavancagem. Em segundo lugar, eles são financiados com muito mais equidade do que as empresas existentes».

Quando Sharma (2015), citado por Pranjivan (2019, p.34), afirma que «o ambiente regulatório, exige que as empresas alterem seus processos de TI para cumprir a complexidade das regras; maiores expectativas dos consumidores, uma vez que as novas tecnologias impulsionaram a demanda dos consumidores por serviços melhores, mais rápidos e mais baratos; menor apetite por risco, como resultado direto da crise; evolução do setor de fintechs, com novos modelos de negócios e grandes players, forçando os bancos a reagir; e transformações ao longo dos anos, especialmente com o surgimento da terceirização. Essa avaliação é um exemplo da teoria shumpeteriana da ruptura criativa, mostrando que a evolução tecnológica e a invenção humana criaram uma nova era para os serviços financeiros». Podemos deduzir que as fintechs estão a revolucionar o mundo das finanças de forma gradual e em alguns setores de forma supersónica, como se vê nos sistemas de pagamentos, nas criptomoedas e Inteligência Artificial, biotecnologia, etc.

## 2.2. BLOCKCHAIN

### 2.2.1. Definição

Bauerle (2017) considera a blockchain como «a orquestração particular de três tecnologias (Internet, criptografia de chave privada e um protocolo que rege o incentivo), que resultou em um sistema seguro para interações digitais, sem a necessidade de um terceiro confiável para facilitar as relações digitais».<sup>34</sup> A ESMA (2017) define blockchain como «registos de transações eletrónicas, muito semelhantes aos livros contábeis. Sua singularidade reside no fato de que eles são mantidos por uma rede compartilhada ou "distribuída" de participantes e não por uma entidade centralizada, o que significa que não há um sistema central de validação. Outra característica importante dos livros distribuídos é o uso extensivo de criptografia, ou seja, técnicas de criptografia baseadas em computador, como chaves públicas/privadas e funções hash, para armazenar ativos e validar transações».<sup>35</sup>

Todavia, a blockchain é percebida também como um livro digital descentralizado (distribuído), que mantém um registo de todas as transações que ocorrem numa rede *peer-to-peer*. É também uma lista de registos interconectados e continuamente em expansão,

---

<sup>34</sup> Breaking blockchain open Deloitte's global blockchain survey. US Blockchain Lab team. 2018, p.11.

<sup>35</sup> The Distributed Ledger Technology Applied to Securities Markets. ESMA Report 2017.

armazenados de maneira segura em vários sistemas interconectados. Isso torna a blockchain resiliente, já que a rede não possui um único ponto de vulnerabilidade. Além disso, cada "bloco" é unicamente conectado aos blocos anteriores por meio de uma assinatura digital, o que significa que não é possível fazer uma alteração em um registro sem perturbar os registros anteriores da cadeia, tornando a informação inviolável.<sup>36</sup>

A blockchain permite aos seus participantes transferência de ativos pela Internet, sem intermediação financeira. A blockchain foi desenvolvida como base da bitcoin. A crise de 2008 reduziu a confiança no sistema financeiro existente na época. Foi quando Satoshi Nakamoto escreveu o *white paper* contendo o '*protocolo bitcoin*', que utilizava um livro distribuído e consenso para computar algoritmos. O protocolo bitcoin foi escrito para substituir os intermediários financeiros tradicionais como um meio de facilitar transações P2P diretas.

### 2.2.2. Origem

Durante o surgimento da blockchain vários termos foram associados ao conceito: 1. Blockchain: A ledger real; 2. Tecnologia blockchain: Termo para descrever a tecnologia da forma mais genérica; 3. Rede blockchain: A rede na qual uma blockchain é usada; 4. Implementação blockchain: Uma blockchain específica; 5. Usuário da rede blockchain: Uma pessoa, organização, entidade, negócio, governo que está utilizando a rede blockchain (Yaga et al., 2018, p.3).

A origem da blockchain é datado entre os anos 80 e no início 90. A primeira manifestação começou com Leslie Lamport quando desenvolveu o *Protocolo Paxos*, que apresentou em 1990 no seu artigo "The Part-Time Parliament in ACM Transactions on Computer Systems". Este artigo descrevia um modelo de consenso para chegar a um acordo sobre uma rede de computadores onde os computadores ou a própria rede podem não ser confiáveis. Em 1991, uma cadeia de informações assinadas foi usada como um livro eletrônico para assinar digitalmente os documentos de uma forma que poderia facilmente mostrar que nenhum dos documentos assinados na coleção havia sido alterado. Esses conceitos foram combinados e aplicados a dinheiro eletrônico em 2008 e descritos no artigo Bitcoin: um sistema de dinheiro eletrônico peer-to-peer que foi publicado sob pseudônimo por Satoshi Nakamoto e, mais tarde, em 2009, com o estabelecimento da criptomoedas – bitcoin, a rede blockchain. O artigo continha o modelo que a maioria dos esquemas de

---

<sup>36</sup> Blockchain: The next innovation to make our cities smarter. PWC. (2018). Available: <http://ficci.in/spdocument/22934/Blockchain.pdf>. (Accessed:15.03.2019).

criptomoedas modernos segue, embora com variações e modificações (Yaga et al., 2018, p.2).

A blockchain permitiu que a bitcoin fosse implementada de forma distribuída, de modo que nenhum usuário a controlasse e não existisse ponto de falha, o que promoveu o seu uso. O seu principal benefício foi permitir transações diretas entre usuários sem a necessidade de um intermediário. Possibilitou ainda a emissão de novas criptomoedas de forma definida para usuários que conseguem publicar novos blocos e manter cópias do livro. Esses usuários são chamados de mineiros de Bitcoin. O pagamento automatizado dos mineiros permitiu a administração distribuída do sistema sem a necessidade de organizar. Usando uma blockchain e manutenção baseada em consenso, foi criado um mecanismo de autocontrole que garantiu que apenas transações e blocos válidos fossem adicionados.

Não obstante a inexistência de intermediários confiáveis, a tecnologia blockchain permitiu dar respostas por meio de características fundamentais: 1. *Ledger*: A tecnologia que usa um “*ledger*” de adição apenas para fornecer histórico completo de transação. Ao contrário dos bancos de dados tradicionais, as transações e os valores na blockchain não são substituídos; 2. *Segurança*: A blockchain é criptograficamente seguro, garantindo que os dados contidos no ledger não tenham sido adulterados, atestáveis ou verificáveis; 3. *Compartilhado*: O ledger é compartilhado entre vários participantes. Isso fornece transparência entre os participantes dos nós na rede blockchain; 4. *Distribuído*: A blockchain pode ser distribuído porque permite dimensionar o número de “nós” de uma rede blockchain para torná-la mais resistente a ciberataques. Na medida em que aumenta o número de nós, reduz radicalmente a possibilidade de um ciberataque poder impactar o protocolo de consenso usado pela tecnologia blockchain (Yaga et al., 2018, pp.2-3).

### 2.2.3. Vantagens

Os atributos básicos da blockchain podem ser: a) *Razão Compartilhada*: Um sistema distribuído somente de anexação compartilhado na rede comercial, o que torna o sistema resiliente ao eliminar um “*ponto único de falha*”; b) *Consenso*: Uma transação só é confirmada quando todas as partes concordam com uma transação verificada na rede; c) *Proveniência*: Todo o histórico de um ativo está disponível em uma blockchain; d) *Imutabilidade*: Os registros são indelévels e não podem ser adulterados uma vez comprometidos com o razão compartilhada, tornando assim toda a informação confiável; e) *Finalidade*: Quando uma transação é concluída sobre uma blockchain, ela nunca pode ser revertida; f) *Contratos*

*Inteligentes*: O código é construído dentro da blockchain que os computadores executam com base em elementos desencadeadores de um evento.<sup>37</sup>

#### 2.2.4. Tipologias

A blockchain é construída por uma rede pública ou privada com base na autorização prévia de participação. A diferença essencial entre ambas é que uma opera num ambiente aberto descentralizado, onde não há restrições sobre o número de pessoas que ingressam na rede, a outra opera dentro dos limites definidos por uma entidade controladora. A diferença está em como os "nós" são incentivados a permanecer como parte da rede. Numa blockchain pública, o mecanismo de consenso é baseado na recompensa a cada participante individual que permanecer como parte da rede. Na blockchain privada a necessidade de criar esse incentivo não existe.

O consenso geral é que, enquanto blockchains públicas funcionam bem para certas aplicações, como transações baseadas em criptografia (bitcoin), a aplicação maior da blockchain como uma solução corporativa só seria possível com o aumento do controlo regulatório associado a um ecossistema blockchain privado. Shin (2017), constata que a Estónia desenvolveu uma solução blockchain para muitos serviços governamentais como uma solução própria de blockchain chamada «KSI»<sup>38</sup>, que serve para proteger repositórios do governo, integrar e manter registos eletrónicos nacionais de saúde e facilitar a criação de empresas independentemente da localização. E, no entanto, Dinkins (2017) afirma que nos EUA, o Estado de Delaware implementou um sistema de blockchain para rastrear a propriedade de estoque "precisa" através de um único livro em tempo real. E, em julho de 2017, o Estado de Delaware aprovou o comércio de ações por meio da blockchain, aprovando uma lei elaborada para resolver algumas das lacunas no arcabouço legal e legislativo destinado a regulamentar a tecnologia blockchain.

#### 2.2.5. Aplicação

A tecnologia blockchain pode ser aplicada em diversas áreas:

1. *Cuidados de saúde*: A digitalização dos registos de saúde trouxe mudanças significativas no setor de saúde pública, mas tem sido criticada por ser complexa devido à centralização e questões éticas associadas. A tecnologia blockchain pode ajudar a saúde pública ao criar um ecossistema seguro e flexível para a troca de registos eletrónicos de saúde (EHRs). Essa tecnologia também pode tornar o espaço mais transparente, criando

<sup>37</sup> BLOCKCHAIN: The next innovation to make our cities smarter. PWC. 2018, p.10.

<sup>38</sup> É uma tecnologia blockchain projetada na Estónia e usada globalmente para garantir que redes, sistemas e dados estejam livres de comprometimento, mantendo a privacidade completa de dados.

proveniências de medicamentos essenciais, sangue, órgãos, etc. Além disso, ao colocar todas as licenças médicas numa blockchain, os médicos fraudulentos podem ser impedidos de praticar;<sup>39</sup>

2. *Educação*: Os registos de alunos, do corpo docente, certificados educacionais, etc., são ativos fundamentais no domínio da educação. Esses registos precisam de ser compartilhados com várias partes interessadas e é imperativo garantir que eles sejam confiáveis;<sup>40</sup>

3. *Segurança Pública e Justiça*: A tecnologia blockchain pode tornar a entrega de informações de segurança pública mais eficiente, resolvendo o problema da coordenação entre agências ao fornecer uma verdadeira fonte unificada com a qual cada agência interage independentemente, com base em condições predefinidas<sup>41</sup>;

4. *Agricultura*: A blockchain pode ser usada para aumentar a transparência, reduzir a complexidade e o custo nas cadeias de valor baseadas em alimentos, permitindo a procedência e a rastreabilidade confiáveis do agricultor ao consumidor;<sup>42</sup>

5. *Registo Civil*: O processo de registo civil pode ser simplificado através da aplicação da tecnologia blockchain para criar plataformas distribuídas de registo de cidadãos e até registar eventos vitais como nascimentos e mortes. Isso pode ajudar a tornar os registos dos cidadãos à prova de falsificação, resilientes, seguros e privados, proporcionando benefícios abrangentes para interessados;<sup>43</sup>

6. *Defesa*: As informações sobre infraestrutura de defesa e sistemas de computadores são essenciais para a segurança nacional. Por isso, a blockchain é distribuído em diferentes locais para impedir o acesso não autorizado e a modificação. A tecnologia em causa pode ser usada para fornecer acesso baseado em consenso destinado a modificar dados e distribuir acesso a vários recursos do sistema, como redes, data-centers e equipamentos de hardware. Na área de segurança isto constitui um elemento indispensável para a sua garantia e imutabilidade<sup>44</sup>;

7. *Governança*: Os departamentos governamentais têm interdependência funcional, mas operam em silos o que afeta a disponibilidade de serviços e deteriora a experiência do

---

<sup>39</sup> Blockchain: The next innovation to make our cities smarter. PWC.2018.

<sup>40</sup> Blockchain: The next innovation to make our cities smarter. PWC. (2018, pp.19-20). Disponível em: <http://ficci.in/spdocument/22934/Blockchain.pdf>.

<sup>41</sup> Ibidem.

<sup>42</sup> Ibidem.

<sup>43</sup> Ibidem.

<sup>44</sup> Blockchain: The next innovation to make our cities smarter. PWC. (2018, pp.19-20). Disponível em: <http://ficci.in/spdocument/22934/Blockchain.pdf>.



cidadão. A tecnologia blockchain pode ser usada para quebrar os silos, verificar atos de corrupção do governo, aumentar a eficiência e a transparência<sup>45</sup>;

8. *Energia*: A tecnologia blockchain pode ser implantada para criar um mercado para o fornecimento de energia elétrica. Microgeração de eletricidade através de geração de energia em casa usando energia solar como suplementos de fornecimento de energia tradicional, promovendo o uso de fontes de energia renováveis. Com o uso de medidores inteligentes, um registo de eletricidade produzida e consumida para cada usuário na rede pode ser mantido numa blockchain com créditos/moeda alocada ao usuário para suprimento de energia excedente e créditos resgatados para consumo de energia;<sup>46</sup>e

9. *Mercados Financeiros*: Em relação aos mercados financeiros, Santos e Duarte (2019,p.136) consideram que a tecnologia blockchain «pode assumir um papel importante no combate às alterações climáticas, através de: i) transações de ativos de carbono (*improved carbon emission trading*); ii) desenvolvimento de plataformas de comercio e energias renováveis (*peer-to-peer facilitated clean energy trading*); iii) desenvolvimento de crowdfunding e transações financeiras (*peer-to-peer enhanced climate finance flows*); e iv) mais transparências, rastreabilidade e relato relativamente às emissões de gases com efeito de estufa (*better tracking and reporting of the greenhouse gas emissions reduction avoidance of double counting*)». Nos próximos capítulos aprofundaremos a aplicação da blockchain no setor financeiro.

## 2.3. BITCOINS

### 2.3.1. Origem

A Bitcoin foi criada graças a tecnologia blockchain. O objetivo foi o de eliminar os intermediários nas transações financeiras para a realização de trocas comerciais livres, sem controlo estatal, e a possibilidade da diminuição do uso das moedas físicas no circuito normal da economia a fim de diminuir os custos de produção de notas. Em 1985 foi proposta a noção de moedas virtuais anónimas e eletrónicas motivada pelo surgimento da internet, trazendo para as finanças as primeiras tentativas de moeda criptográfica, de acordo com Chaum (1985, pp.1030-1044). Já, em 1994, Chaum (1994) realizou a primeira transação de moeda eletrónica, realizada a partir do “*DigiCash*” desenvolvido por si. Wei Dai em 1998 apresentou o “*b-money*” o que permitiu a existência de privacidade e a unicidade de cada moeda, por meio de um complexo sistema de códigos divididos em duas chaves: uma pública, que é o endereço da “*carteira*” de moedas para a apresentação do

---

<sup>45</sup> Ibidem.

<sup>46</sup> Ibidem.

usuário aos seus transacionistas, e outra chave privada, que é a sua senha pessoal para o acesso ao conteúdo em moedas. Nos anos 2000, surgiu a ideia das moedas criptografadas.

Martins (2016, p.141) indica que «no ano de 2005, o BitGold8 de Nick Szabo trouxe um artifício para impedir a clonagem de moedas e a sustentabilidade do sistema, artifício este que ficou conhecido como prova-de-trabalho (*proof-of-work*). Embora as transferências fossem imediatas, haveria pessoas que seriam os “mineradores”. Estes são quaisquer pessoas que procurem usar os seus dispositivos para validar as transações feitas, descodificando as suas criptografias, em troca de ter a chance de receber novos códigos originais de moeda, criados intrinsecamente no sistema em modo de expansão monetária, em percentagens previsivelmente decrescentes e de modo totalmente descentralizado, além de poder cobrar módicas taxas entre as transações. Além disso, os mineradores teriam poder de voto (proporcional à capacidade de processamento) de deliberar sobre atualizações do sistema, para aprimoramentos, correção de falhas e reajuste da taxa básica de transação». Por isso, o lançamento da bitcoin em 2008 com Nakamoto trouxe o conceito de moedas criptografadas: 1.º moedas virtuais que operam sob a completa descentralização do sistema monetário, mediante uma rede *peer-to-peer* entre os computadores participantes do sistema, sem dependência de intermediários das transações e, portanto, com custo de transação zero ou quase zero para qualquer compra e venda pela internet em qualquer lugar do mundo; e 2.º a proteção mediante criptografias, isto é, complexos códigos computacionais que são virtualmente impossíveis de serem abertos sem a senha possuída pelo dono da moeda e que garante a quase-anonimidade dos usuários e das suas transações.<sup>47</sup>

Glaser et al. (2014), citado por Simão et al. (2018, p.9), consideram que «a Bitcoin está sendo usada como um instrumento financeiro para fins de investimento e de especulação». Weber (2014) citado por Simão et al. (2017, p.4) constata que «Nakamoto (2008) instituiu um sistema de transferência de valores monetário alternativo às moedas convencionais, sem intermediação de instituições financeiras, intitulado por Bitcoin. Ao contrário de uma moeda fiduciária que é apoiada pelo governo ou por um banco central que a emite o Bitcoin é um meio de pagamento descentralizado e sem qualquer interferência institucional de regulamentação». Hileman (2014), citado por Simão et al. (2017, p.4), propõe que «os instrumentos de trocas alternativos surgem por várias razões: 1) económicas, (superação de ciclos económicos); 2) geográficas; e 3) tecnológicas. Este último emerge da necessidade de

---

<sup>47</sup> Ibidem.

um sistema de pagamentos transparentes e descentralizados». Pires (2017, p.411) considera que «a Bitcoin foi desenvolvida de uma arquitetura de redes de computadores descentralizada (território-rede), configurada por pontos de articulação interconectados via P2P. Os registos dos dados transacionados na rede P2P são operados numa cadeia de blocos de algoritmos, que realiza o processamento dos dados por meio de criptografia».

### 2.3.2. Funcionamento

Segendorf (2014) citado por Simão et al. (2017, p.9) afirma que o «funcionamento do processo de compra de Bitcoin se inicia quando o proprietário da moeda envia para o negociante a sequência numérica que identifica a sua assinatura digital. Diferentemente do processo habitual, a transação não é processada por nenhuma instituição financeira, o processamento é distribuído para todos os computadores conectados à rede que têm o software do Bitcoin instalado. Esses computadores verificam se a sequência numérica informada corresponde realmente a uma Bitcoin relacionada com assinatura digital pela qual foi enviada a ordem de compra». Polasik et al. (2015) citado por Simão et al. (2017, p.9) considera que «após a verificação da transação, a propriedade da sequência numérica relacionada à assinatura digital é transferida para a carteira digital através da sequência numérica de ordem de venda. Depois de ter instalado uma carteira Bitcoin no computador ou telefone celular, irá gerar o primeiro endereço bitcoin. Toda a quantia transacionada com Bitcoin é representada por uma sequência de 16 símbolos, que variam entre letras e números, guardada em anotações ou de modo mais seguro em carteiras digitais semelhante aos bancos convencionais (Nakamoto, 2008)».

As execuções das transferências de valor entre os indivíduos são descritas em etapas, sendo o início de uma nova transação transmitida para todos os nós. Em seguida, cada nó coleta as novas transações num bloco (*blockchain*), de modo que cada nó se empenha em encontrar uma prova de realização da transação (*proof-of-work*) para o seu bloco. Assim que o nó encontra uma prova de realização ele transmite as informações por meio da geração de um bloco para todos os nós. Finalmente, os “nós” aceitam o bloco somente se todas as transações forem válidas e não gastas anteriormente. Os “nodes” expressam a sua aceitação do bloco trabalhando no desenvolvimento do próximo bloco na cadeia (Nakamoto, 2008). O portador da bitcoin é uma pessoa anónima, que concorda em participar de um processo consensual de aceitação das regras de uso aceites por todos da tecnologia blockchain. Os algoritmos de hash desempenham um papel central na mineração de criptomoedas. O primeiro algoritmo criado para produzir a bitcoin foi concebido para gerar matematicamente o número fixo de 21 milhões de bitcoins (Sayad,2015, p.18).

## **CAPÍTULO III - QUADRO REGULATÓRIO DAS FINTECHS NA UNIÃO EUROPEIA**

### **3.1. Enquadramento legal das Fintechs na União Europeia**

As *fintechs* são conjuntos de serviços, produtos e instituições que podem apresentar-se de diversas formas. Por isso, a tentativa de regular de forma global pode não satisfazer as necessidades específicas de cada setor. Na União Europeia, as Fintechs têm sido reguladas individualmente, em função do modelo de serviços e produto específico que apresentam a determinados mercados. Isto permite que as fintechs de financiamentos colaborativo sejam reguladas diferentemente das fintechs dos sistemas de pagamentos.

#### **3.1.1. Regulação dos Sistemas de Pagamentos**

As *fintechs* de financiamento colaborativo, por exemplo, tiveram como primeira manifestação legislativa a Diretiva (UE) n.º 2015/2366 do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de novembro de 2015, relativa “aos serviços de pagamento no mercado interno”. A Diretiva foi transposta para o enquadramento jurídico interno Português através da autorização legislativa da Lei n.º 57/2018, de 21 de agosto, em 27 de setembro de 2018, e aprovada em Conselho de Ministros no Decreto-Lei que a transpõe para a ordem jurídica interna. Existem ainda várias diretivas tais como a Diretiva CE 2007/64 do Parlamento Europeu e do Conselho, a primeira Diretiva que regula os Serviços de Pagamentos, e a Diretiva CE 2009/110 do Parlamento Europeu e do Conselho que regula as Moedas Eletrónica, o Regulamento UE 2015/751 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo às taxas de intercâmbio aplicáveis a operações de pagamento baseadas em cartões e o Regulamento (UE) 260/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho que trata sobre as “transferências a crédito e os débitos diretos”.

De ponto de vista de manifestação legislativa interno em relação aos sistemas de pagamentos, temos exemplos do Decreto-Lei n.º 298/1992, que trata do Regime Geral das Instituições de Crédito e Sociedades Financeiras, o Decreto-Lei n.º 317/2009 de 30 de outubro, que trata do Regime Jurídico dos Serviços de Pagamento e da Moeda Eletrónica e Decreto-Lei n.º 242/2012 de 7 de novembro, que regula o acesso à atividade das instituições de moeda eletrónica. Este transpõe a Diretiva CE 2009/110,<sup>48</sup> tal como o

---

<sup>48</sup> Inovação Tecnológica e Concorrência no Setor Financeiro em Portugal, Issues Paper, Versão Preliminar para Consulta Pública (abril de 2018), (Consulta Pública).

Decreto-Lei n. 3/2010 de 5 de janeiro, que proíbe a cobrança de taxas das transações efetuadas nos terminais ATM.

### 3.1.2. Regulação do Financiamento Colaborativo - Crowdfunding

O termo Crowdfunding é formado por duas palavras inglesas “Crowd +Funding”. “Crowd”, de acordo com o BBC English Dictionary Harper Collins (Amey,1992, pp.272 – 470) significa: 1. um grande grupo de pessoas que se reuniram; 2. um grupo de amigos ou pessoas com o mesmo interesse ou ocupação; 3. Quando as pessoas se amontoam em torno de alguém ou de algo; elas se juntam em torno delas. Por sua vez, a palavra “Funding” (Fund+Ing) ou “Fund” é uma quantia em dinheiro que é coletada para uma finalidade específica. Daqui surge a origem etimológica do termo Crowdfunding: 1. Uma multidão de pessoas que se reúnem para a coleta de uma quantia em dinheiro para uma finalidade ou interesse comum.

O Oxford Learners Dictionary define *Crowdfunding*<sup>49</sup> como «a prática de financiar um projeto ou uma atividade, levantando muitas pequenas quantias de dinheiro de um grande número de pessoas, geralmente usando a Internet». O termo *Crowdfunding* pode descrever uma variedade de métodos de financiamento, mediante a oferta de *securities*, através de portais eletrônicos disponibilizados na internet, a saber: a “*Rule 506 of Regulation D*”, a “*Regulation A+*” e o “*Regulation Crowdfunding*” (Belezas, 2019, p.29). Meadows (2019, p.274) afirma que a «a essência de qualquer campanha de crowdfunding é utilizar a Internet para obter capital de um grande número de pessoas em apoio a uma ideia ou empreendimento específico. A base ideológica do crowdfunding decorre do microcrédito e do crowdsourcing. O crowdfunding combina esses conceitos para estabelecer um sistema onde o indivíduo procura pequenas contribuições de capital de uma grande base de pessoas, tornando mais fácil o objetivo do indivíduo de receber financiamento adequado».

Em 25 de março de 2013 a Comissão Europeia anunciou pela primeira vez, a sua intenção de aprovar e apoiar o desenvolvimento de fontes de financiamento “não tradicionais” como o *crowdfunding* (Belezas,2019, p.32). A comunicação elegeu como principais prioridades a instituição de um grupo de peritos em crowdfunding, a realização de workshops de regulamentação e o mapeamento das iniciativas regulatórias nacionais de modo a assegurar o bom funcionamento do mercado interno e a avaliar a necessidade de uma intervenção regulamentar ao nível da EU até a criação de um Plano de Ação de fintechs (*Fintechs Action*

---

<sup>49</sup> Disponível em: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/crowdfunding>. (Acesso: 20.11.2019).

*Plan*)<sup>50</sup>, tal como a *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on European Crowdfunding Services Providers (ECSP) for Business*<sup>51</sup> (Belezas, 2019, p.34).

No caso de Portugal, as primeiras manifestações legislativas sobre *Crowdfunding* decorreram com a criação do regime jurídico do financiamento colaborativo pela Lei n.º 102/2015, de 24 de agosto. De acordo ao artigo 3.º da referida lei, o financiamento colaborativo pode assumir as seguintes modalidades: 1. Financiamento colaborativo através de donativo (*donation based crowdfunding*), em que a entidade financiada recebe um donativo, com ou sem a entrega de contrapartida não pecuniária; 2. Financiamento colaborativo com recompensa (*reward-based crowdfunding*), com a prestação do produto ou serviço financiado como contrapartida; 3. Financiamento colaborativo de capital (*equity-based crowdfunding*), com a entrega de uma participação no capital social, na distribuição de dividendos ou na partilha de lucros como contrapartida; 4. Financiamento colaborativo por empréstimo (*business crowdlending* ou *peer-to-peer business lending*), com o pagamento de juros fixados no momento da angariação como contrapartida.

As entidades gestoras de plataformas de financiamento colaborativo de capital ou por empréstimo devem ser registadas na CMVM de acordo ao artigo 3.º do Regulamento da CMVM n.º 1/2016 sobre o Financiamento Colaborativo de capital ou por empréstimo. A este regime é aplicada também a Lei n.º 83/2017, de 18 de agosto, que estabelece “medidas no combate ao branqueamento de capitais e ao financiamento do terrorismo”, que corresponde à transposição das Diretivas 2015/849/UE, de 20 de maio de 2015 e 2016/2258/UE, de 6 de dezembro de 2016, do Parlamento Europeu e do Conselho. Mas em 2018 foi promulgada a Lei n.º 3/2018, de 9 de fevereiro, que define o regime sancionatório aplicável ao desenvolvimento das atividades de financiamento colaborativo de capital ou por empréstimo e através de donativo ou com recompensa (Belezas, 2019).

### 3.1.3. Regulação das Fintechs no Setor dos Seguros

As *fintechs* que operam no sector dos seguros estão vinculadas também a conjuntos de procedimentos adequados para a proteção dos investidores, consumidores e para proporcionar a estabilidade do sistema financeiro. A Diretiva n.º 2009/138/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro, relativa ao “acesso à atividade de

---

<sup>50</sup> Cfr. COM (2018) 109 final, Bruxelas, 8.3.2018. *Fintech Action plan: For a more competitive and innovative European financial sector.* - FAFE. Cfr. BELEZAS, Fernando. *Crowdfunding: Regime Jurídico do Financiamento Colaborativo.* 2.º Edição. Almedina. p.34. maio de 2019.

<sup>51</sup> Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on European Crowdfunding Service Providers (ECSP) for Business. COM/2018/0113final-2018/048(COD). Available in: <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/en/txt/?uri=celex%3a52018pc0113>. (Acesso:20.12.2019).

seguros e resseguros e ao seu exercício (Solvência II) foi alterada várias vezes pela Diretiva n.º 2011/89/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de novembro, relativa à “supervisão complementar das entidades financeiras de um conglomerado financeiro”, Diretiva n.º 2012/23/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de setembro (Quick-Fix I), Diretiva n.º 2013/23/UE, do Conselho, de 13 de maio, que “adapta determinadas diretivas no domínio dos serviços financeiros”, Diretiva n.º 2013/58/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro (Quick-Fix II), e finalmente pela Diretiva n.º 2014/51/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril (Omnibus II). Esta diretiva visa uma harmonização mínima e, como tal, não obsta que os Estados-membros mantenham ou introduzam disposições restritivas, desde que respeitem o espírito da mesma.

Durante a transposição da DDS para o regime jurídico português considerou-se necessário introduzir medidas adicionais para garantir maior proteção do consumidor, devendo ser ponderadas as suas implicações na concorrência e na diversidade de escolha dos consumidores. O regulamento (EU) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados (RGDP) revogou a Diretiva 95/46/CE.<sup>52</sup> E o RGDP, aplica-se em toda a UE desde 25 de maio de 2018, adequando-se as regras aplicáveis à proteção de dados de acordo a evolução tecnológica atual.

#### 3.1.4. Regulação das Fintechs de Robo-Advisor

Uma empresa *Fintech* que preste serviços de aconselhamento ou gestão de investimentos através do *robo-advisor* está sujeita ao disposto na Diretiva 2014/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de maio de 2014<sup>53</sup> relativa aos mercados de instrumentos financeiros (DMIFII)<sup>54</sup> que se encontra em processo de transposição para o enquadramento jurídico nacional. Esta diretiva teve em consideração os recentes desenvolvimentos na automatização dos serviços de consultoria e intermediação financeira, o que permitiu fazerem uso dos direitos de passaporte garantidos a intermediários financeiros autorizados por outros Estados-Membros ao abrigo da DMIFII. Um dos objetivos primordiais da DMIFII é o aumento da transparência ao nível das comissões e outros custos da intermediação financeira, promovendo, assim, a proteção do investidor.

---

<sup>52</sup> Relatório da Regulação e Concorrência sobre as Fintechs em Portugal. 2018, p.56.

<sup>53</sup> Altera a Diretiva 2002/92/CE e a Diretiva 2011/61/EU.

<sup>54</sup> Relatório da Regulação e Concorrência sobre as Fintechs em Portugal. 2018. p.59.

Neste âmbito, Barreto Menezes Cordeiros (2019, p.227), afirma que «os benefícios identificados para as instituições financeiras que adiram a esta nova modalidade de consultoria são idênticos aos apontados para os clientes (i) redução de custo;(ii) acesso a um maior número de clientes; e (iii) melhoria da quantidade dos serviços prestados. De modo idêntico ao que se verifica para qualquer empresa que adote um modelo de automatização, a implementação da consultoria robótica permite reduzir os custos com a mão-de-obra, visto que o número de trabalhadores necessários é intrinsecamente menor. Por outro lado, a implementação de um modelo de consultoria robótica exige um investimento inicial significativo. Quanto aos custos subsequentes, os participantes no estudo conjunto mostram-se divididos, ora considerando tratar-se de custos marginais, ora exatamente seu oposto. De todo modo, os custos de manutenção irão diluir-se à medida que as empresas forem crescendo - economia de escala».

A obrigação de divulgação de custos e comissões tornará mais fácil aos investidores e consultores de investimento independentes a comparação de produtos de investimento. Este novo enquadramento regulatório é passível de intensificar a mudança entre intermediários financeiros, contribuindo para a entrada e expansão de empresas fintechs que oferecem serviços robo-advisor. As empresas de fintechs que pretendam oferecer serviços de robo-advisor em Portugal terão de obter uma licença de intermediário financeiro junto da CMVM ou registar-se como empresa que presta serviços de intermediação financeira em regime de livre prestação de serviços, de acordo com o n.º 1 do artigo 295.º do CVM (Barreto Menezes Cordeiro, 2019, pp.230-231).

A DMIFII menciona ainda a utilização do *robo-advisor* no contexto do cumprimento dos requisitos de adequação (*i.e., suitability*). O legislador europeu adotou um critério de proporcionalidade ao permitir que os requisitos de adequação sejam cumpridos através de meios eletrónicos (Artigo 54.º do Regulamento Delegado UE 2017/565 da Comissão, de 25 de Abril de 2016, que completa a DMIFII).

Estes requisitos são cumpridos através de procedimentos como o questionário de entrada e outras interações que permitem avaliar o perfil do investidor. Desse modo, podem ser realizados presencial ou remotamente (através de videoconferência), com recurso a processos automatizados (como a verificação de identidade). O exercício da consultoria financeira robótica – como afirma Barreto Menezes Cordeiro – irá depender dos produtos efetivamente aconselhados, que no caso de produtos de seguro terá como regime jurídico aplicável a Lei n.º 147/2015, de 9 de setembro, e a Lei n.º 72/2008, de 16 de abril. E ainda no caso de instrumentos financeiros, em sentido estrito, o Código dos Valores Mobiliários,



as leis complementares e regulamentos da CMVM e, finalmente, nos casos dos produtos bancários, o Regime Geral das Instituições Créditos e Sociedades Financeiras, tal como todos os diplomas auxiliares de atividade bancária que possam ser aplicadas.<sup>55</sup> Isto é confirmado no pronunciamento da ESMA enquanto regulador e supervisor dos mercados financeiros da União Europeia e da Zona Euro, que emitiu orientações específicas para as empresas que oferecem serviços de robo-advisor <sup>56</sup>e que visam equiparar o tipo de aconselhamento prestado por este tipo de serviço e um consultor de investimento tradicional.

### **3.2. Enquadramento legal da Regulamentação do uso de tecnologias baseadas em Blockchain na União Europeia e em Portugal**

A regulação da tecnologia blockchain foi feita no sentido de permitir que a sua utilização fosse feita de acordo alguns critérios de segurança, transparência e consenso dos seus intervenientes: Investidores, intermediários, consumidores e os reguladores. Sendo uma tecnologia pouco conhecida e com uso pouco acessível, a sua aplicação levaria um certo tempo, a fim de permitir a efetiva familiarização e garantir que todos os registos efetuados nos mercados financeiros não pudessem ser alterados com facilidade ou que o seu manejo fosse feito e autorizado por todos os intervenientes do sistema. Como se vê, a regulação não será da tecnologia em si, mas dos processos no qual ela será implantada para permitir transações dos mercados financeiros mais seguras, a melhor proteção de dados informáticos dos sistema financeiros, melhor proteção dos registos das transações financeiras, e melhor proteção das operações nos mercados de capitais e sistemas de pagamentos.

Em particular, nos últimos anos (2014-2019), essas tecnologias foram trazidas à atenção do público em grande parte devido ao aumento dramático no valor da Bitcoin, ao aumento no número de ICOs globalmente e a sua capitalização de mercado. O mercado português tem registado ganhos nos últimos anos neste sector, principalmente com o aumento das empresas de base tecnológica e o aumento constante do uso de criptomoedas na última década.

No entanto, em Portugal, a tecnologia *blockchain* não foi implementada num número significativo de serviços e ainda não está a ter um impacto relevante em organizações privadas ou públicas. De facto, até à data em Portugal a maior parte da tecnologia

---

<sup>55</sup> Ibidem.

<sup>56</sup> European Securities and Markets Authority, Consultation Paper – Guidelines on certain aspects of the MiFID II suitability requirements. 2017, p.59.

blockchain tem sido utilizada na emissão de *tokens*, incluindo no contexto das ofertas iniciais de moedas (“ICOs”). Por estas razões, o governo e as autoridades reguladoras foram investindo no estudo da tecnologia de blockchain e criptomoedas com vista a criar condições favoráveis para o estabelecimento e desenvolvimento do sector, protegendo ao mesmo tempo interesses dos participantes do mercado, conforme refere Marques et al. (2019, p.403).

O BCE definiu as criptomoedas como uma «representação digital de valor, não emitida por um banco central, instituição de crédito ou instituição de moeda eletrónica, que em algumas circunstâncias pode ser utilizada como alternativa ao dinheiro»<sup>57</sup>, definição esta que os órgãos reguladores de Portugal subscreveram. Marques et al. (2019, p.403) afirmam que «em Portugal, as moedas criptográficas não têm curso legal e, portanto, não se qualificam como moeda, nem são tratados como “dinheiro” (físico ou escritural) ou “dinheiro eletrônico”. No entanto, eles são amplamente vistos como um método de pagamento alternativo com natureza contratual, que resulta do acordo privado entre os participantes nas transações de criptomoedas com características intrínsecas que replicam algumas das principais características do dinheiro tradicional: armazenamento de valor; unidade de conta; e meio de troca».

Sempre que se pretende observar as criptomoedas no contexto da sua funcionalidade tem havido reconhecimento de outros tipos de *tokens*, tais como *tokens* de utilidade e *tokens* de segurança, comercializados correntemente através de ICOS. Estes podem ser diferenciados por Portugal pela sua função distintiva, uma vez que os primeiros estão em grande parte ligados ao consumo e os segundos ao investimento. Por essa razão, eles abrangem ou dão origem a muitos outros direitos, incluindo, entre outros, os direitos de receber um produto ou serviço ou direitos económico, tal como afirma Marques et al. (2019, p.403).

O Banco de Portugal, na sua qualidade de banco central e autoridade nacional competente para a supervisão das instituições de crédito e de pagamento, demonstrou um interesse claro nas moedas criptografadas, nomeadamente do ponto de vista da proteção do consumidor/investidor, mas esclareceu que não tomará medidas imediatas para regular as criptomoedas, tendo adotado, ao contrário, uma abordagem vigilante do fenómeno e seu desenvolvimento (Marques et al.,2019, p.403). Já em 2013 - como refere Marques et al. (2019, p.404) - o BdP emitiu uma série de declarações públicas e avisos relacionados com

---

<sup>57</sup> Cfr. European Central Bank, Virtual currency schemes – a further analysis, February 2015, available at <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>.

as criptomoedas, em linha com as práticas regulamentares de outros bancos centrais da área do euro e das autoridades reguladoras europeias, como o BCE e EBA, e publicou uma advertência sobre as *Bitcoin* em novembro de 2013, que teve como base o estudo do BCE “Esquemas de Moeda Virtual (Outubro de 2012)”.

O BCE notou que acompanharia de perto este fenómeno com o objetivo de estudar as respostas regulatórias necessárias,<sup>58</sup> e lançou uma advertência aos consumidores sobre os potenciais riscos na utilização de criptomoedas (Outubro de 2014).<sup>59</sup> O aviso da CMVM estava em linha com outras autoridades reguladoras europeias como a ESMA, e alertava os investidores para os riscos potenciais das OICs, a fim de aumentar a conscientização sobre os mesmos (Novembro de 2017).<sup>60</sup> Emitiu ainda uma notificação relativa a uma ICO, específica para a emissão do *token* português *Bityond* (Maio de 2018)<sup>61</sup>, tendo declarado «que não considerava a *bityond* uma garantia, e que, conseqüentemente, a *Bityond* não estava sujeita à supervisão da CMVM nem ao cumprimento das leis de valores mobiliários».

A CMVM emitiu um aviso formal dirigido a todas as entidades envolvidas nas OICs<sup>62</sup> relativamente à qualificação legal de *tokens*, no qual salientou a necessidade de as mesmas avaliarem a natureza jurídica das *tokens* oferecidas no âmbito das OICs. Em particular a sua possível qualificação como títulos, e conseqüentemente a necessidade de aplicação das leis de valores mobiliários sobre as *tokens*. A CMVM observou que os *tokens* podem representar direitos e créditos muito diferentes e serem negociados em mercados organizados, concluindo assim que podem ser qualificados, caso a caso, como títulos (atípicos) segundo a lei portuguesa. Principalmente ao considerar-se a ampla definição de valores mobiliários no Código dos Valores Mobiliários, aprovado pelo Decreto-Lei n. 486/99, de 13 de novembro, alterado. Por fim, o Governo e o Parlamento demonstraram interesse em moedas criptográficas, tendo debatido publicamente o seu eventual regulamento no contexto da transposição da Diretiva (UE) 2015/2366 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2015, relativa aos serviços de pagamento em mercado interno (Diretiva relativa aos serviços de pagamento 2 ou PSD2). Apesar disso, o Governo

---

<sup>58</sup> Cf. Banco de Portugal’s public statement regarding Bitcoin, dated 22 November 2013, available in Portuguese at <https://www.bportugal.pt/comunicado.esclarecimento-dobanco-de-portugal-sobre-bitcoin>.

<sup>59</sup> Cf. Banco de Portugal’s warning regarding the risks associated with cryptocurrencies, dated 3 October 2014, available in Portuguese at <https://www.bportugal.pt/comunicado.alerta-aos-consumidores-para-os-riscos-de-utilizacao-de-moedas-virtuais>.

<sup>60</sup> Cf. CMVM’s warning regarding the risks associated with ICOs, dated 3 November 2017, available in English at <http://www.cmvm.pt/en/comunicados/pages/20180119.aspx>.

<sup>61</sup> Cf. CMVM’s notice regarding the cryptocurrency *Bityond*, dated 17 May 2018, available in Portuguese at <http://www.cmvm.pt/comunicados/pages.20180517a.aspx>.

<sup>62</sup> CMVM’s notice addressed to all entities involved in ICOs, dated 23 July 2018, available in Portuguese at [http://www.cmvm.pt/Comunicados/pages/20180723a.aspx?v. \(23.07.2018\)](http://www.cmvm.pt/Comunicados/pages/20180723a.aspx?v. (23.07.2018)).

e as autoridades reguladoras não produziram leis ou regulamentos específicos em relação as criptomoedas, que permanecem bastante desregulamentadas (Marques et al., 2019, p.404).

### 3.3. Impacto da Bitcoin na inovação dos serviços financeiros

A Bitcoin foi considerada como um meio de pagamento contratual pelo Tribunal da Justiça da União Europeia, graças ao *Caso Skatterverket vs. David Hedqvist*.<sup>63</sup> O Japão resolveu a situação apenas em 2017, quando publicou uma lei onde as *Bitcoins* são consideradas como um meio de pagamento, legitimando de forma prática e jurídica um meio de troca obrigatório (Belemus,2017,p.7). Santos (2018, p.311), por exemplo, considera que as Currency Tokens não são valores mobiliários por serem análogos aos instrumentos de pagamentos, encontrando-se conseqüentemente excluídos da aplicação da Diretiva dos Mercados e Instrumentos Financeiros (Diretiva n.º2004/39/CE) no âmbito do seu artigo 4.º. Outro olhar deve ser feito na apreciação das Bitcoins (e das criptomoedas no geral) enquanto Instrumentos Financeiros, refere, à luz do princípio da Atipicidade (*numerus apertus*), já que em seu entender «os valores mobiliários são documentos representativos de situações homogêneas, desde que sejam suscetíveis de transmissão de mercados».

Santos (2019, p.299) afirma que as «Bitcoins obedecem ao critério documental, segundo o qual os valores mobiliários devem ser um documento ou passível de ser documentado como documento eletrónico, nos termos do art.362.º, n.º2, al. a) do Código Civil, respeitando inequivocamente o princípio da unidade da forma em cada emissão. As situações jurídicas representadas devem ser homogêneas, argumenta, implicando isso que as situações jurídicas sejam fungíveis e, conseqüentemente, que os valores mobiliários também o sejam, para que tenham uma aptidão para circulação nos mercados. Deste modo, a homogeneidade das criptomoedas é promovida pelos emitentes e oferentes de forma a garantir a sua liquidez no mercado secundário».

Concordamos com Santos (2019, p.313) quando concluiu que as criptomoedas cumprem com o requisito de homogeneidade. Em suma, as *criptomoedas* (bitcoins) cumprem tipicamente o critério da transmissibilidade e «devem ser transacionáveis na base do encontro entre oferta e procura exclusivamente em relação ao respetivo preço, negociação

---

<sup>63</sup> Processo C-264/14: Acórdão do Tribunal de Justiça (Quinta Secção) de 22 de outubro de 2015 (pedido de decisão prejudicial do Högsta förvaltningsdomstolen - Suécia)- Skatteverket/David Hedqvist «Reenvio prejudicial - Sistema comum do imposto sobre o valor acrescentado - Diretiva 2006/112/CE - Artigos 2.º, n.º 1, alínea c), e 135.º, n.º1, alíneas d) a f) - Serviços prestados a título oneroso - Operações de câmbio da divisa virtual “bitcoin” em divisas tradicionais-Isenção» Disponível: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/publication/3f2f909f-a23b-11e5-b528-01aa75ed71a1/language-pt> (Acesso:20.11.2019).

individualizada de outras condições». Perceber como a tecnologia blockchain e bitcoin funcionam e podem influenciar os processos regulatórios e de supervisão dos mercados financeiros é indispensável. Com estas tecnologias julgamos que os paradigmas da regulação começam a mudar de forma radical, exigindo novas formas e caminhos de organizar os fenómenos regulatórios e de supervisão. Vamos assim observar como as criptomoedas estão a ser reguladas na União Europeia de forma geral, e em Portugal de forma específica.

A regulação das criptomoedas como referido anteriormente constitui um verdadeiro desafio para os órgãos reguladores, já que não existem leis e regulamentos específicos aplicáveis às criptomoedas na União Europeia do ponto de vista geral e especificamente em Portugal, incluindo em relação à sua emissão e transferência. Por outro lado, as criptomoedas não são proibidas, sendo que os investidores podem comprar, manter e vender criptomoedas. O Bdp<sup>64</sup> recomendou aos bancos e outras instituições de crédito, instituições de pagamento e instituições de moeda eletrónica a absterem-se de comprar, deter ou vender moeda virtual devido aos riscos associados a utilização de esquemas de moeda virtual identificados pela EBA.<sup>65</sup> Com estas recomendações, a maioria das instituições em Portugal deixou de aceitar quaisquer ordens para processar pagamentos feitos para e por plataformas e trocas de criptomoedas, como a *Coinbase*, que restringiu os seus clientes à compra ou venda de criptomoedas através dessas plataformas e trocas (Marques et al. 2019, p.405).

Em relação a outros tipos de *tokens* em Portugal o mesmo pode ser dito, uma vez que também não existem regulamentos específicos aplicáveis a outras formas de *tokens* virtuais. No entanto, não se pode dizer que exista um vácuo regulatório neste contexto, uma vez que as leis existentes precisarão ser avaliadas caso a caso para determinar se elas se aplicam a uma determinada ICO, *tokens* ou atividade relacionada. A este respeito, as leis aplicáveis aos *tokens* variam muito dependendo das características específicas de cada *token*. Assim, de uma perspetiva de estrutura legal, a principal preocupação ao analisar um ICO e os respetivos *tokens*, será determinar se o ICO representa um *utility token* ou um *security token*. As OICs que visam oferecer títulos que representam direitos e/ou interesses económicos em resultados específicos de um projeto, uso de software, acesso a certas plataformas ou comunidades virtuais ou outros bens ou serviços podem hipoteticamente sobrepor-se aos

---

<sup>64</sup> Em 10 de março de 2015.

<sup>65</sup> Cf. Banco de Portugal's Circular Letter no. 11/2015/DPG, dated 10 March 2015. Recommendation relating to the buying, holding and selling virtual currencies. Disponível: <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/cartascirculares/11-2015-dpg.pdf>.

assuntos do consumidor e ficar sujeitos a certas regulamentações, em matéria de defesa do consumidor.

No âmbito das Criptomoedas (ou criptoativos), os *tokens*, podem potencialmente ser qualificados como títulos e passar para o mundo intensivamente regulado de valores mobiliários, ficando sujeitos à regulamentação de valores mobiliários existentes, nomeadamente as regulamentações aplicáveis a ofertas públicas de valores mobiliários e/ou plataformas de valores mobiliários. A este respeito, deve notar-se que a ESMA destacou que as organizações da OIC qualificadas como instrumentos financeiros podem estar sujeitos a regulamentação, ao abrigo das seguintes legislações da EU<sup>66</sup>: Regulamento (UE) 2017/1129 (Regulamento do Prospecção), Diretiva 2011/61/UE (diretiva de gestores de fundos de investimento alternativos), Diretiva 2014/65/EU (Diretiva Mercados de Instrumentos Financeiros), Regulamento (UE) 600/2014 (Regulamento sobre Mercados de Instrumentos Financeiros), Diretiva 2015/849/EU (Diretiva relativa à luta contra o branqueamento de capitais) de acordo com Marques et al. (2019, p.405). Sobre as *Criptomoedas* de Portugal “*Bityond*”, a CMVM declarou que um *token* permite aos seus utilizadores (i) participar em inquéritos relacionados com o desenvolvimento de uma plataforma online, e (ii) doar ainda *tokens* à plataforma online para o desenvolvimento de novas ferramentas, não sendo qualificado como instrumento financeiro, ou seja, não é um título de garantia e, portanto, não está sujeito à lei de valores mobiliários e à supervisão da CMVM.<sup>67</sup> Posteriormente, a CMVM no seu aviso formal dirigido a entidades envolvidas nas OIC, de 23 de julho de 2018 esclareceu quais os elementos que podem ser qualificados como títulos de garantias: 1. podem ser considerados documentos (seja na forma desmaterializada ou física) representantes de um ou mais direitos de natureza privada e econômica; e 2. se, dadas as suas características particulares, forem semelhantes aos títulos típicos da lei portuguesa.

Para efeitos de verificação do segundo item, a CMVM terá em consideração quaisquer elementos, incluindo os disponibilizados aos potenciais investidores que podem incluir quaisquer documentos informativos, incluindo *white papers* que possam implicar a obrigação do emitente de empreender quaisquer ações a partir das quais o investidor pode ter uma expectativa de ter retorno sobre seu investimento, como: a) conceder o direito a qualquer tipo de renda (por receber ganhos ou juros); ou b) realizar certas ações, pelo emissor ou por uma entidade relacionada, com o objetivo de aumentar o valor do *token*.<sup>68</sup>

---

<sup>66</sup> Cf. European Securities and Markets Authority, Statement. dated 13 November 2017, available at [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-157-828\\_ico\\_statement\\_firms.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-157-828_ico_statement_firms.pdf).

<sup>67</sup> Ibidem.

<sup>68</sup> Ibidem.

A CMVM concluiu que se um título for qualificado como título e a respetiva OIC for dirigida a investidores portugueses, aplicar-se-á a legislação nacional e da UE relevante, incluindo, *inter alia*, as relacionadas com: a emissão, representação e transmissão de valores mobiliários; ofertas públicas (se aplicável); comercialização de instrumentos financeiros para efeitos da MiFID II; requisitos de qualidade da informação; e regras de abuso de mercado. Finalmente, se a OIC for qualificada como oferta pública, a CMVM esclarece que um prospeto deve ser elaborado e submetido, para aprovação à CMVM, junto com qualquer material de marketing para a OIC, desde que nenhuma isenção se aplique em relação à obrigação de desenhar um prospeto. Por último, neste comunicado, a CMVM também alerta que, quando um *token* não se qualifica como garantia, o emissor deve evitar o uso, inclusive no caso da documentação das OIC, de quaisquer expressões que possam ser confundidas com expressões comumente usadas no contexto de ofertas públicas de valores mobiliários, tais como “investidor”, “investimento”, “mercado secundário” e “admissão à negociação”.<sup>69</sup>

#### 3.4. Impacto das Blockchain nos Mercados Financeiros

A tecnologia Blockchain pode ser aplicada em diversas áreas. Mas é a sua aplicação aos mercados financeiros que mais relevância tem para a nossa reflexão. Câmara (2016, p.493), citado por Martins (2018, p.17), «qualquer previsão sobre a evolução futura das estruturas de negociação não pode prescindir de dedicar atenção aos desenvolvimentos verificados com a tecnologia Blockchain». Martins (2018, p.17) afirma que por esta razão «começam a surgir esforços para a aplicação desta tecnologia às diferentes estruturas de mercado, existindo já um conjunto de casos de aplicação: conservação de registos e otimização de processos corporativos, empréstimos, sistemas de compensação e liquidação, mercados de cash *equities*, fundos de investimento, financiamento alternativo, entre outros». No âmbito da distribuição dos instrumentos financeiro várias instituições estão a desenvolver inúmeras propostas, tal como a NASDAQ com a plataforma Linq<sup>70</sup>, que utiliza a tecnologia blockchain para transacionar instrumentos financeiros. A plataforma permite que o emitente faça o registo de propriedade «procurando reduzir o tempo do processo de liquidação e eliminando a necessidade de utilização de papel para os certificados de ações».<sup>71</sup>

---

<sup>69</sup> Ibidem.

<sup>70</sup> Disponível em: <http://ir.nasdaq.com/releasedetail.cfm?releaseid=948326>.

<sup>71</sup> MARTINS, G. A Tecnologia Blockchain e a sua aplicação ao Mercado de Instrumentos Financeiros. Universidade Católica Portuguesa. 2018. p.18. Disponível em: [http://apfipp.pt/FrontOffice/informação/detalhada.aspx?id\\_info=3515&menucode=bottomhomepage](http://apfipp.pt/FrontOffice/informação/detalhada.aspx?id_info=3515&menucode=bottomhomepage).

Nos mercados OTC foi criado a OTC Swiss Blockchain, enquanto sistema de compensação e liquidação naqueles mercados, e a plataforma Hedgy que pretende aplicar este tipo de tecnologia aos contratos forward. A Associação Portuguesa de Fundos de Investimento apresentou uma proposta de plataforma de distribuição de fundos de investimento assente em blockchain, em que o *Proof-of-concept* permitiu «validar a aplicabilidade da tecnologia blockchain, verificar a sua flexibilidade e ganhos de eficiência na operacionalização dos procedimentos de subscrição, resgate, anulação e reporte ao regulador através desta plataforma», uma solução que pretende ir de encontro ao regime de transparência e reporte previstos nos Regulamentos Europeus.<sup>72</sup>

A Goldman Sachs, acredita que a blockchain pode promover ganhos de eficiência por meio da «agilização e diminuição dos prazos nos processos de liquidação e compensação pós-transação, eliminação de erros na transação e agilização das funções back-office» (Martins, 2018, p.19).<sup>73</sup> Crédit Suisse, em conjunto com empresas de software, anunciou a conclusão de um projeto para «agilizar e simplificar os processos de empréstimos sindicados». Podem conseguirem alcançar maior celeridade e garantia na conclusão dos processos de liquidação nestes mercados, «através de uma rede de ligação entre bancos», com base na blockchain. O sistema Synaps<sup>74</sup> permite que os utilizadores (os investidores profissionais) tenham acesso imediato aos sistemas de registos de dados dos empréstimos sindicados.<sup>75</sup> A Goldman Sachs, segundo Martins (2018, p.19), pretendeu obter melhores resultados a partir dos «*leverage loans*» acreditando que a aplicação da blockchain poderia resultar na diminuição de despesas operacionais, bem como na otimização dos seus processos e das despesas com folhas de balanço. Isto porque «os bancos podem redirecionar o capital congelado, ter retorno com investimentos, enquanto reduzem o pessoal e diminuem o período durante o qual incorrem os custos de financiamento».<sup>76</sup>

A blockchain já tem criado novos paradigmas dos intervenientes nos mercados de capitais. Martins (2018, pp.19-20) afirma também que a blockchain ajudará o setor financeiro quando: «a) os clientes poderão beneficiar, principalmente com a redução dos custos na prestação de serviços de intermediação financeira e com maior liberdade de

---

<sup>72</sup> Ibidem.

<sup>73</sup> Goldman Sachs. Blockchain, Putting Theory into Practice. 2016, p.44.

<sup>74</sup> Synaps Loans LLC.

<sup>75</sup> <https://www.credit-suisse.com/corporate/en/articles/media-releases/blockchain-demonstration-shows-potential-loan-market-improvements-201609.html>.

<sup>76</sup> Goldman Sachs. Blockchain, Putting Theory into Practice. 2016.p.62.



atuação na rede; b) os intermediários financeiros vão continuar a desempenhar um papel fundamental no mercado no que diz respeito ao fornecimento de liquidez, enquanto o destaque sobre as suas atividades muda de um serviço de acesso ao mercado para funções ligadas à gestão da plataforma, definição de preços e aconselhamento sobre transações, entre outros; c) os depositários vão ver as suas funções “reduzidas” à administração das informações relativas às titularidades e a garantir que as prestações de serviços de valores mobiliários automatizados são feitas corretamente. O processo de liquidação em tempo real pode ter algumas repercussões nas empresas admitidas no mercado; d) As Centrais de Valores Mobiliários, CSD, ao integrarem esta tecnologia na realização das suas funções de gestão de todo o sistema de liquidação, poderão reduzir o risco jurídico inerente à titularidade indireta de IF (Instrumento Financeiro), por haver uma pluralidade de intervenientes envolvidos na cadeia de transações e poder o mesmo IF estar registado em contas plurilocalizadas;<sup>77</sup> e) As funções das Centrais de Depósito de Títulos, CCP, vão depender, em grande parte, da postura adotada pelos criadores das plataformas. Com a junção dos processos de compensação e liquidação estas figuras podem perder alguma relevância; f) Quanto às infraestruturas, para além da possibilidade de a transação ocorrer diretamente entre as partes, será de destacar que a assinatura criptográfica, produzida pela tecnologia blockchain no momento da transação, funciona também como informação necessária para que a liquidação ocorra, potenciando, desta forma, o seu papel».

---

<sup>77</sup> Cfr. CORREIA, F. M. (2017, p.73)

## CAPÍTULO IV – NOVAS PERSPETIVAS DA REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DAS FINTECHS NA UNIÃO EUROPEIA

### 4.1. Desafios da regulação e supervisão das Fintechs

A regulação e supervisão das *fintechs* trazem desafios para o sistema financeiro, porque o processo disruptivo tecnológico sem precedentes desenvolve-se à uma velocidade inesperada. Estes desafios regulatórios ocorrem, porque nem sempre a regulação segue a velocidade das ideias inovadoras para os mercados financeiros.

Os desafios da regulação e supervisão das *fintechs* são visíveis quando se colocam questões relacionadas com fraudes, branqueamento de capitais, privacidade e proteção de dados, cibercrime e cibersegurança. Por isso, Manuel e Manuel (2019, p.41) afirmam que «neste sentido, tem-se colocado a questão de saber se a solução passa por se ter mais regulação ou menos regulação, ou, ainda, ausência total de regulação, levantando-se questões sobre se o melhor caminho seria remeter as *fintechs* para autorregulação<sup>78</sup> ou para hetero-regulação. Na base destas questões estão as preocupações relativas à privacidade, segurança (proteção de dados), inovação e concorrência, bem como a problemática dos sistemas de inteligência artificial, como os robôs e a respetiva imputação da responsabilidade, o cibercrime, as fraudes e o branqueamento de capitais, o que levanta questões que desafiam os princípios éticos, sociais, políticos e económicos tidos por consolidados e, por isso, exigem a revisitação e reestruturação de todas as categorias jurídicas tradicionais. E, é precisamente neste ponto que se coloca a questão chave para a regulação, isto é, saber se a melhor opção seria criar uma regulação nova e específica ou adaptar as *fintechs* à regulação já existente». Assim, criaram-se no Reino Unido a *Regulatory Sandbox* e *Innovation Hub* como ferramentas para integrar gradualmente os processos e inovações tecnológicas para os mercados financeiros, sem o cumprimento obrigatório das regras vigentes da regulação e supervisão tradicional.<sup>79</sup>

Trata-se de um novo paradigma regulatório para os reguladores, regulados e consumidores. Outra razão consiste na onerosidade dos processos tradicionais de regulação por parte dos regulados (custo de compliance, por exemplo), porque a alternativa de um processo gradual para o cumprimento de regras estabelecidas pela regulação e supervisão diminui o custo, permitindo que as novas empresas de *Fintechs* possam manter-se até ao

---

<sup>78</sup> Aquela defendida por SENDEN, L. (2005) no seu artigo "Soft Law, Self-Regulation and Co-Regulation in European Law: Where Do They Meet?" in *Electronic of Comparative Law*. Available: <http://www.ejcl.org>.

<sup>79</sup> O Reino Unido se tornou pioneira no desenvolvimento das referidas ferramentas que servem para realizar uma regulação e supervisão alternativa para as novas modalidades de negócios como as *Fintechs*.

nível de sustentabilidade financeira, ganhar um nicho de mercado e alcançar o nível disruptivo. Mas as vezes não precisam ter tecnologias são disruptivas. Em alguns casos são apenas ideias que melhoram a eficiência de uma tecnologia já existente. Por isso, o desenvolvimento das novas tecnologias financeiras (*blockchain*, por exemplo, que viabilizou a criação da *bitcoin*) constitui um dos paradigmas mais importantes para os processos regulatórios e de supervisão na União Europeia e fora dela. Neste caso, os reguladores devem ampliar as suas competências de previsão destes fenómenos, e familiarizar as novas empresas na integração regulatória gradual, amistosa, simples, menos onerosa, com incentivos fiscais, financiamentos acessíveis para potenciar e maximizar novas ideias disruptivas e melhorar a posição da União Europeia no desenvolvimento tecnológico.

Lee (2018, p.31) afirma que «hoje o mundo se encontra de saída da era da descoberta para a era da implementação. Aqueles que melhor aplicarem as descobertas já existentes vão dominar o mundo por meio da inteligência Artificial. E para que isso ocorra, será necessário a existência de 4 fatores indispensáveis: 1. Dados em abundância; 2. Empreendedores ávidos; 3. Cientista de IA e, 4. Um ambiente de políticas públicas que lhe seja favorável». Isto quer dizer que as Fintechs ligadas às bitcoins e à tecnologia blockchain enquanto tecnologias já descobertas, verão a sua integração nos mercados financeiros, a nível de serviços e produtos.

A luta será a de descobrir como torná-las mais funcionais para satisfazer os interesses dos consumidores, investidores, reguladores, de forma segura, transparente e com menos custo e burocracia. Essa situação terá um impacto para os juristas especializados em regulação, que vão ser obrigados a estudar ou ter um conhecimento, ainda que superficial, de computação, programação, plano de negócio, Fintechs, compreensão de informática, ética, filosofia da tecnologia, algoritmos e inteligência artificial. Essas exigências serão fundamentais para melhorar as competências dos juristas com a finalidade de acompanhar as empresas submetidas a uma *Innovation Hub*, *Regulatory Sandboxes* e em aceleradores de *startups*. A razão consiste no facto de não se poder regular ou supervisionar alguma coisa que não se saiba pelo menos o básico da sua complexidade. Então, uma reforma será indispensável nas grelhas curriculares das Faculdades de Direito para treinar os juristas da próxima geração.

Prevê-se a existência de carregamento de bitcoins em cartão de crédito ou débito, a realização de pagamentos no comércio jurídico, fazendo-se uso da tecnologia blockchain para o registo de dados partilhados e com a possibilidade de controlo remoto, transparente, consensual e imutável. Sem desconsiderar o seu uso na saúde, defesa, educação, energia,

agricultura, registo civil, governação pública, segurança pública e justiça, a tecnologia blockchain poderá ser também usada nos mercados financeiros, na realização de transações financeiras para a compra de ações e obrigações, aplicação de instrumentos derivados (*Swaps, Futuro, Opções, Forward*) para a gestão de risco das oscilações dos mercados cambiais, sendo viável ainda para controlar as volatilidades dos preços das bitcoins e de outras criptomoedas.<sup>80</sup>

No princípio julgava-se que a inovação surgida com a blockchain e a *bitcoin* afetaria apenas as áreas tecnológicas e financeiras. Mas na verdade está a afetar todas as estruturas da atividade tecnológica e humana. Deste modo, o setor da atividade regulatória deverá mudar-se de forma constante e impactante, visto que os fenómenos por ela regulados estão em mudanças constantes e disruptivas, de forma acelerada.

Nas suas conclusões (Martins, 2018) afirma que «não se deve regular o blockchain agora para que o processo de criação e implementação desta tecnologia no setor financeiro não o encareça». Divergimos deste argumento, que foi usado em 1992 a 1998 pelos senadores americanos, quando surgem o CDS, CDO e outros instrumentos financeiros aplicados aos mercados financeiros (EUA). Nessa altura os senadores americanos alegaram na altura que o Estado não devia regular os “derivados financeiros” porque diminuiria a competitividade e encarecia os processos em função dos custos regulatórios. Só depois da crise financeira de 2008 é que os legisladores americanos perceberam que deveriam regular o setor de forma inequívoca. Esta tentativa de evitar a regulação é comum sempre quando há uma inovação. Mas julgamos que é justamente pelo facto de ser um novo processo tecnológico, novo serviço, nova invenção e um novo mecanismo, disruptivo ou não, que deve existir um «*animus regulatorium*». Ainda que seja com base de princípios, não precisando ser uma regulação “*exhaustiva*” ou “*complexa*”. Esta regulação pode ser baseada em princípios gerais, a que os utilizadores da tecnologia blockchain deverão obedecer a fim de ser implementado nos mercados financeiros de forma segura e evitar risco sistémico.

A falta de regulação na fase inicial do processo de inovação pode promover monopólios das novas tecnologias, ainda que possam ser controladas *in ab initio*. Por esta razão, julgamos que os Estados devem criar um conjunto de normas e princípios gerais, específicos para estimular o uso da tecnologia blockchain tal como a adoção de comércio por meio de criptomoedas (Bitcoin) nos mercados financeiros. Mas não se trata aqui de não

---

<sup>80</sup> Cfr. SHADAB (2014).

regular estes fenómenos para se evitar um dilúvio regulatório como afirma Martins (2018).<sup>81</sup> Pensamos que qualquer nova tecnologia que se candidata para o setor financeiro deve ser aplicada com cautela, precisão e responsabilidade, devendo a mesma ser testada e regulada para evitar incertezas e erros que podem ser nocivos a todo sistema financeiro durante o processo de aplicação e experimentação. Martins, tal como os defensores da não-regulação na fase inicial de qualquer inovação, afirma que a regulação encarece os processos administrativos dos bancos e outras empresas do setor. Mas quer queiramos quer não, a regulação preventiva é o melhor remédio para evitar futuras crises. É preciso sempre evitar as crises regulando o setor, ainda que essa regulação implique uma mera “regulação de princípios gerais” tal como sugere Philippon, ao afirmar que «quanto a regulação das Fintechs de produtos e de serviço, evitar incertezas por meio da regulação não implica sempre asfixiar a inovação. Implica, contrariamente, criar caminhos seguros para que as novas ideias sejam apresentadas, testadas, implementadas e, por sua vez, consumidas na sua fase final». Porém Martins (2018)<sup>82</sup> afirma que só se deveria regular a tecnologia Blockchain numa segunda fase de desenvolvimento.

Outro argumento, é feito por Manuel e Manuel (2019, pp.43-44) ao afirmarem que em relação às Fintechs, podem ser adotados dois caminhos: «o primeiro caminho poderia ser o da regulação proativa que consiste em antecipar as soluções legais para problemas inexistentes, sendo que o seu desmerecimento é que, para além de importar soluções de problemas estranhos à realidade que se quer regular, cria, muitas vezes, entraves para o desenvolvimento da indústria, que, em via de regra, se desenvolve à margem da regulação, pois esta apenas surge num período posterior para corrigir as imperfeições e traçar limites. O segundo caminho que os autores entendem como o mais adequado consistiria em deixar a indústria desenvolver-se, tendo sempre o olhar atento dos órgãos de regulação e supervisão, identificando os problemas reais e, com base nisso, adotar as melhores medidas legais de regulação e de supervisão. Como se referem os autores, essa foi a medida escolhida pelos órgãos reguladores e de supervisão do Quênia, no qual só depois da disseminação de sistemas de pagamentos como M-Pesa, o M-Shwari e o mKesh decidiu elaborar uma legislação para estabelecer limites de atuação e mecanismo de proteção dos utilizadores».

A nossa perspetiva é divergente. Consideramos que não se deve esperar por uma segunda fase de desenvolvimento, como afirma Martins (2018), nem deixar a indústria

---

<sup>81</sup> MARTINS, G. R. F. G., A Tecnologia Blockchain e a sua aplicação ao Mercado de Instrumentos Financeiros. Dissertação de mestrado. Universidade Católica Portuguesa. março de 2018.

<sup>82</sup> Ibidem.

desenvolver-se de forma aleatória e sem direção. O processo de implementação de tecnologias financeiras, devem ser regulados na fase inicial, porque a necessidade de regulação não é só dos usuários da blockchain no sistema financeiro ou os que dela tiverem proveito. Mas é uma necessidade de todos intervenientes (os investidores, consumidores, empresas, famílias e o Estado). Se as empresas utilizarem essa tecnologia sem regras, a sua aplicação nos serviços financeiros poderia gerar confusão e incertezas em todo sistema, na medida em que não é uma tecnologia de fácil acesso e compreensão.

A regulação das Fintechs que incidem nas tecnologias blockchains e nas moedas digitais (Bitcoin) que se pretendem aplicar nos mercados financeiros constituem uma realidade inestimável e deve necessariamente seguir novos paradigmas, permitindo que estas realidades disruptivas sejam acompanhadas para proporcionar eficiência, segurança, menor custo e competência técnica para atingir os melhores resultados de regulação e de supervisão.

No debate em questão torna-se indispensável a conciliação entre a regulação tradicional e a regulação inteligente, na qual nossa visão consiste em garantir que a regulação inteligente flexibilize os mercados financeiros, sem pôr em causa a segurança jurídica e a estabilidade do sistema financeiro.

Manuel e Manuel (2019, p.44) afirmam, por exemplo, que «na verdade a regulação deve em vez disso estimular as inovações e o aparecimento de novas empresas que diversifiquem o crédito, e outras formas de investimentos, e reduzem o risco sistémico, concentrando-se mais no combate às fraudes do que na tentativa de direcionar a condução de negócios». Porém, discute-se hoje se as Fintechs devem adaptar-se às normas existentes ou se estas é que devem evoluir no sentido de acompanharem a dinâmica daquelas, e questiona-se se a regulação já existente é adequada para atender às necessidades das novas tecnologias disruptivas aos mercados tradicionais.

Concordamos em parte com Manuel e Manuel (2019, pp.44-45) quando consideram que o primeiro passo deve consistir em observar atentamente o fenómeno para depois se apresentarem as melhores soluções regulatórias. Se por um lado esta postura possibilita aos reguladores compreender melhor os fenómenos das Fintechs e os seus benefícios, avaliar e acompanhar os vários intervenientes, por outro lado permite identificar riscos, bem como a definir uma regulação inteligente, adequada e proporcional ao desenvolvimento do mercado e à necessidade de estabelecer mecanismos de proteção dos clientes e investidores.

A discordância consiste no facto de acreditarmos na necessidade de existir uma regulação, ainda que seja do modelo baseado em princípios na fase inicial. É necessário

vincular os empreendedores ao cumprimento de certos princípios gerais, mesmo no início da atividade para promover a segurança e concorrência nos processos de inovação financeira. Essa razão reside no facto dos mercados financeiros serem muito sensíveis a riscos e a qualquer turbulência, ainda que seja de menor dimensão pode alcançar repercussões inesperadas ao curto, médio e longo prazo. A regulação baseada em princípios não incide necessariamente na criação de normas rígidas, mas pode refletir sim a criação de um conjunto de normas flexíveis para garantir o mínimo de segurança possível nas instituições existentes e na apresentação de novos serviços, para evitar colisões de interesses que, por sua vez, poderão levar o sistema a uma crise pelo efeito contágio. O problema da regulação em base de princípio é que nem sempre é precisa e clara, enquanto a regulação por regras é menos incerta e mais precisa. Apesar disso, Black et al. (2007, p.192) afirmam que «os princípios têm várias características: 1. Eles são elaborados com um alto nível de generalidade, com a intenção de que eles devem ser requisitos gerais que pode ser aplicado de maneira flexível a um setor em rápida mudança. 2. Eles contêm termos qualitativos e não quantitativos: termos gerais, geralmente avaliativos (“justo”, “razoável”, “Adequado”) em oposição às regras da “linha brilhante” (“dentro de dois dias úteis”, “facturamento de £ 20m”). 3. Eles são objetivos, expressando o motivo por trás da regra. 4. Eles têm uma aplicação muito ampla a uma gama diversificada de circunstâncias. 5. Os Princípios são amplamente padrões comportamentais - preocupam-se, por exemplo, com “integridade”, “cuidado e diligência nas habilidades” e “cuidados razoáveis” com os quais empresas autorizadas ou pessoas aprovadas conduzem e organizam seus negócios e a imparcialidade com que tratam os clientes e gerenciar conflitos de interesse. 6. Daqui resulta que a violação de um princípio deve envolver um elemento de falha. 7. A violação dos princípios pode ser sancionada por meio de ações de aplicação pública (mas não privada)».

Deste modo, Arner et al. (2017, p.36) afirmam que «os regimes regulatórios baseados em princípios diferem dos regimes baseados em regras. Os últimos criam regras e processos claros. Para uma startup, essa abordagem é dispendiosa, pois cada regra e processo precisa ser identificado e cumprido, o que pode consumir significativamente recursos financeiros de uma startup que poderia ser usada para construir o negócio. Os benefícios das abordagens baseadas em princípios e regras, no entanto, não são claros da perspectiva de startups e grandes instituições financeiras. A flexibilidade de um modelo baseado em princípios cria um nível de incerteza quanto ao que exatamente é esperado em termos de conformidade. Quanto à abordagem baseada em regras, o fato de as obrigações de conformidade estarem claramente definidas pode limitar o incentivo das atividades

supervisionadas, entidades a fazer mais porque as obrigações são percebidas como suficientemente abrangentes». Arner et al. (2017, p.30) consideram também que «neste momento, há incerteza quanto a quais leis e procedimentos são aplicáveis a novos aplicativos Fintechs. A solução deve ser encontrada na elaboração de uma abordagem que equilibre os pontos de vista de cada parte (por exemplo, a indústria de tecnologia, os agentes financeiros e os reguladores) e seja proporcional às suas obrigações. Realizar esse balanceamento exige que se entenda a razão de ser dos reguladores e as razões por trás das regras que eles impõem e que forneçam educação para as empresas iniciantes em suas obrigações regulatórias».

Estes desafios levam-nos a um novo paradigma no âmbito da dogmática do direito regulatório, em função dos novos caminhos que deverão ser trilhados para melhorar a arte legislativa e regulamentar, que de forma inovadora estão para ficar. A missão dos reguladores é proteger os interesses mais importantes para a proteção do sistema financeiro tradicional. Nos novos modelos a perspectiva é que a regulação permita o acesso, funcionamento e desenvolvimento normal das novas tecnologias que almejam oferecer serviços inovadores aos mercados financeiros. Isto constitui um desafio para os reguladores, na medida em que não estavam preparados para as novas realidades.

A alteração da aplicação dos poderes dos reguladores, tal como o poder de produzir normas (poder de regulamentar), poder de acompanhar uma certa atividade (poder de supervisão), poder de sancionar todo aquele que não cumprir as regras ou normas estabelecidas (poder sancionatório), deve acontecer em função das necessidades específicas, sem precisar de acompanhar a construção que se segue numa estrutura de controlo, em que tudo gira em volta da regulação, supervisão e sanção. Na fase inicial de desenvolvimento de quaisquer *fintechs* os investidores podem criar mecanismos intencionais para fraudar os sistemas existentes e tentar aproveitar-se das fragilidades dos reguladores, devido a falta de domínio ou insuficiente conhecimento das inovações tecnológicas propostas aos mercados. Nestes casos, mesmo antes de existirem normas ou diplomas legais que poderiam regular, os investidores e os empresários poderiam usar ou aproveitar de má-fé esta fase - sem regras - para maximizar aceleradamente os lucros por lacuna ou inexistência de normas ou princípios. Este é um dos fundamentos que nos levam a defender que os reguladores devem regular no início da atividade por meio de uma regulação baseada em princípios.

Essa pode ser a forma mais eficaz de evitar que os promotores dos produtos e serviços tecnológicos ligados ao setor financeiro possam agir de má-fé criando instabilidades. A este fenómeno chamamos de Regulação Disruptiva, na medida em que a



regulação baseada em princípios será acompanhada de recursos tecnológicos de controlo (regtechs e suptechs). A regulação disruptiva pode enfrentar os desafios das fintechs, uma realidade que de forma objetiva pode mudar os paradigmas tradicionais da ciência regulatória. Neste sentido, alguns autores têm-se pronunciado, em relação às soluções a seguir para lidar melhor com as novas tecnologias aplicadas aos mercados financeiros. Pereira (2019,p.393) se referindo aos criptoativos e ICOs afirma que «entre as principais preocupações estão a volatilidade dos criptoativos, a falta de um fundo de garantia para cobertura das perdas dos seus utilizadores, a desinformação resultante da ausência de um prospeto nas ICOs, a iliquidez associada a estes instrumentos – uma vez que não têm curso legal, a sua aceitação não é obrigatória – a dificuldade de identificação da contraparte, a possibilidade de contornar os aparelhos do sistema financeiro para combate ao branqueamento de capitais e financiamento do terrorismo e o risco de fraude, tornado propício pela acumulação de todos estes fatores».

Olhando para fintechs ligadas as criptomoedas, Rolo (2019, p.296) considera que «os riscos associados não devem ser negligenciados: a completa desmaterialização da operação de financiamento, a existência de assimetria de informação, o efeito “manada”, os elevados riscos de hacking, a proliferação de esquemas de pirâmide e a muito provável bolha especulativa que se vive em torno das criptomoedas – ativos sem valor intrínseco – são neste momento, risco muito sérios a considerar». Isto levará a que os objetivos surgidos no início das criptomoedas (Bitcoins) que consistia em operar fora da regulação, fronteira, jurisdições e governos não será concretizada tal como previam os seus promotores.

Rolo (2019, p.297) afirma ainda que «a incerteza quanto ao seu regime jurídico tem dois efeitos nefastos (i) afasta promotores ou investidores mais conservadores que preferem operar em ambientes mais seguro;(ii) permite a operadores mal-intencionados continuar a agir sem constrangimento, facilitando esquemas de pirâmide e cobrindo esquemas de branqueamento e financiamento de terrorismo». Já Meadows (2019, pp.294-295), afirma que «como resultado de lacunas na cobertura das leis federais de valores mobiliários e regulamento de financiamento coletivo, os consumidores que investem continuarão a enfrentar fraude, manipulação e roubo ao tentar participar em cripto-crowdfunding. Alterando as leis federais de valores mobiliários e regulamentos de financiamento coletivo para tratar de questões relacionadas às OICs, o Congresso pode proteger os consumidores investidores das armadilhas atuais, ao mesmo tempo em que introduz a regulamentação para uma nova era tecnológica».

Apesar dos desafios que as Criptomoedas (Bitcoins) e a Blockchain trazem consigo, nota-se que há oportunidades a ter em conta para os mercados financeiros. Por isso, Pereira (2019, p.393) afirma ainda que «na nossa opinião, vincamos a ideia de que a inovação não deve ser travada pelo medo da perversão tecnológica, antes pelo contrário – a perversão de uma tecnologia reclama meios de prevenção e reação, apresentando-se como uma nova oportunidade de inovação». Concordamos com o argumento pois toda a inovação cria dificuldades ou desafios para os serviços e instituições já existentes, tal como para a sua própria integração, como defende Schumpeter, para quem a inovação consiste numa forma de “destruição criadora”.

Arner et al. (2017, pp.31-32) afirmam que «os objetivos dos reguladores podem ser entendidos por seus principais mandatos são, sem uma ordem específica: (1) estabilidade financeira, (2) regulação prudencial, (3) conduta e justiça, e (4) concorrência e desenvolvimento de mercado. Além disso, a questão de quando regular pode ser tão importante quanto o que regular, de modo que algumas regras podem não ser aplicadas até que certos limites específicos sejam atingidos». Para estes autores «primeiro, a tecnologia precisa de tempo para encontrar seu uso final e aplicabilidade, e o mercado pode precisar se acomodar antes da intervenção regulatória. Segundo, a disponibilidade sozinha de uma tecnologia não significa que ela será amplamente adotada. Terceiro, pode haver um forte benefício em medidas regulatórias que não influenciem a inovação do mercado ou os padrões tecnológicos. De facto, os reguladores devem permanecer neutros na tecnologia».<sup>83</sup> Por isso, concordamos com Pereira (2019, pp.396-397), quando afirma que «em última instância, os argumentos a favor da tecnologia merecem a nossa concordância, ainda que parcial. Embora sejamos da opinião de que a proibição com base no medo, quando existem potencialidades a explorar, seja incorreta, reconhecemos que os meios atuais de prevenção e combate aos mais variados ilícitos criminais não estão preparados para lidar com uma economia descentralizada. Os mesmos problemas regulatórios, de infraestrutura e literacia merecem aqui aplicação; apenas num mundo onde a tecnologia esteja devidamente regulada e a população (incluindo os órgãos de polícia criminal) devidamente instruída será possível balancear as vantagens e os contratempos da blockchain, por forma a ser tomada uma decisão justa». Para Marques (2019, p.347) «atualmente, o contexto é propício a que as instituições financeiras tirem proveito das tecnologias emergentes para dar resposta à regulamentação e às exigências de negócio. Ora, isto, por si só, pode ser também uma

---

<sup>83</sup> Arner et al. (2017, p.32).

oportunidade de negócio. E aqui entram as técnicas de inteligência artificial, como fator diferenciador e acelerador de negócio, podendo ajudar as organizações a gerar inteligência pertinentes e acionável em tempo real, a partir de quantidades massivas de dados».

Julgamos que os órgãos reguladores terão que se adaptar a essas novas perspetivas a nível tecnológico para que possam compreender da melhor forma a velocidade de inovação dos regulados, por sua vez também inédita. Outra questão fundamental é o da responsabilidade (civil e penal) em caso de falha das tecnologias, dos processos, produtos e serviços propostos para os mercados financeiros, criando o efeito dominó ou um risco sistémico. Já Shenglin (2020) reforça ao afirmar que «quando o veículo autónomo da Google causou seu primeiro acidente de trânsito em 2016, as autoridades acharam difícil atribuir a culpa - o supervisor humano, o designer de software ou a empresa devem ser responsabilizados? Da mesma forma, no setor financeiro, os consultores de robôs dependem da autoaprendizagem e operação de IA para dominar modelos e algoritmos; se o robô seguir para o caminho errado ou dificultar o investimento e de que lado deve assumir a responsabilidade: o investidor, o acionista ou o programador? A segurança dos dados pode ser comprometida pelo vazamento perigoso de grandes quantidades de dados financeiros confidenciais e, no pior dos casos, um sistema automatizado pode até gerar e proliferar vazamentos de dados muito além do controle humano. Claramente, a fintech é uma faca de dois gumes que deve ser tratada com cautela - tem a capacidade de trazer melhorias milagrosas na conveniência, mas também pode comprometer seriamente os direitos dos consumidores».<sup>84</sup>

Todavia, concordamos com esta visão, já que a inovação, quando feita sem controlo nem cautela pode destruir a estabilidade normal dos mercados existentes, no caso o mercado financeiro, situação que deve ser evitada, tendo em conta a recente crise que acabamos de ultrapassar. Logo, a prudência na aplicação destes produtos e serviços nos mercados é o mínimo que se deverá exigir dos seus promotores.

#### **4.2. Novas alternativas regulatórias para as Fintechs**

Depois da discussão doutrinária sobre os desafios, resta-nos saber o que de concreto foi feito para regular e supervisionar as *fintechs* na União Europeia, sem que se ponha em risco a estabilidade do sistema financeiro tradicional. Em abril de 2018, a Autoridade da

---

<sup>84</sup> SHENGLIN, Ben. Fintech – Challenges to financial regulation and stability. IFF Academic Committee member and dean of the Academy of Internet Finance at Zhejiang University. Disponível em: <https://www.centralbanking.com/central-banks/economics/3456571/fintech-challenges-to-financial-regulation-and-stability> (Acesso:13.01.2020).

Regulação e Concorrência de Portugal realizou uma consulta pública para saber quais os impactos das inovações tecnológicas e como poderiam impulsionar a competitividade no sistema financeiro português. Atendendo à complexidade da regulação nos mercados financeiros, obter autorização de forma a testar uma ideia ou produto no mercado pode envolver um esforço desproporcional por parte das novas *startups* de *fintechs*. A carga regulatória e a complexidade envolvente podem limitar o surgimento e desenvolvimento de empresas inovadoras, com prejuízo para a concorrência e para o bem-estar dos consumidores.<sup>85</sup>

Neste contexto, diversos governos e reguladores têm vindo a adotar regimes e iniciativas regulatórias que visam facilitar o licenciamento de empresas *fintechs*, num ambiente regulatório controlado, a que chamamos de *Regulação Disruptiva*. Estes regimes regulatórios são desenvolvidos pelos reguladores setoriais dos mercados de serviços de pagamento e de valores mobiliários, isoladamente ou em cooperação. A ideia chave destes regimes promotores da inovação é permitir às *startups* e *fintech* agilizar o cumprimento dos requisitos de autorização, seja por acompanhamento dos reguladores ou pelo acesso a um regime de exceção temporário.<sup>86</sup>

Neste âmbito, será importante distinguir entre innovation hub, regulatory sandboxes e aceleradores de start-ups. Podem existir separada e paralelamente. Os aceleradores de Startups não se tratam de modelo alternativo de regulação, mas sim, um modelo de investimento de empresas com negócios inovadores. Todavia, o seu estudo é relevante porque a regulação alternativa pode ser efetuada em espaço de aceleração de empresas, onde por sua vez, podem ser acompanhadas pelos reguladores muito antes de entrarem para o mercado. Essa combinação flui indispensavelmente para geração de novos serviços e produtos que dão lugar a novos negócios.

#### **4.2.1. Regulatory Sandboxes**

O desenvolvimento das *regulatory sandboxes* surgiu no Reino Unido, contribuindo para as novas formas de regulação, para acompanhar o desenvolvimento das novas tecnologias e as mudanças rápidas nos modelos atuais de negócios aplicados ao setor financeiro. A *regulatory sandboxes* é um regime regulatório que permite as empresas *fintechs* testar produtos, serviços e modelos de negócio inovadores no mercado, ao mesmo tempo que se salvagam os interesses dos consumidores e se preserva a segurança e integridade do

---

<sup>85</sup> Inovação Tecnológica e Concorrência no Setor Financeiro em Portugal. Issues Paper, Versão Preliminar para Consulta Pública. abril de 2018.

<sup>86</sup> Ibidem.

sistema.<sup>87</sup> Além disso, as sandboxes exigem um conjunto de certos requisitos de elegibilidade e conferem um conjunto de isenções regulatórias ou de autorização a aplicar durante um determinado período de tempo (análogo a uma fase de teste), para permitir que uma determinada atividade funcione ou possa se desenvolver com máxima rapidez, eficiência, evitando desta forma as burocracias das normas impostas pela regulação oficial. Os reguladores que implementam as sandboxes aceitam candidaturas por parte de empresas fintechs que podem ser tanto startups, quanto incumbentes.<sup>88</sup>

As empresas fintechs têm de apresentar uma ideia inovadora com benefícios ao nível da eficiência financeira e do bem-estar dos consumidores. Os candidatos cujos planos de teste são aprovados ficam autorizados a colocar os seus produtos no mercado, tendo um acompanhamento próximo e interação frequente com o regulador. Após a fase de teste, as empresas e os reguladores avaliam os resultados conjuntamente. E as empresas fintechs cuja experiência tenha sido bem-sucedida poderão decidir requerer as licenças normais para operar no mercado em larga escala, ficando sujeitas ao regime regulatório e às condições de mercado que se aplicam às demais instituições.

Ao permitir-se um registo simplificado na obtenção de licença específica para os mercados financeiros, as empresas fintechs beneficiam também de um conjunto de vantagens: 1. A redução do tempo e do custo de testar ideias inovadoras no mercado; 2. A menor incerteza regulatória, o que poderá permitir, por exemplo, o acesso mais fácil a financiamento; 3. A garantia de que os direitos dos consumidores são respeitados e os riscos para o sistema financeiro minimizados; 4. Acesso a um canal de comunicação próximo e informal com o regulador setorial. As regulatory sandboxes auxiliam o diálogo necessário entre os participantes do mercado e os reguladores na informação de ações regulatórias que estabeleçam o equilíbrio adequado entre facilitar a inovação e mitigar riscos. As principais diferenças entre os modelos dizem respeito aos critérios de elegibilidade, salvaguarda, requisitos de teste, estrutura organizacional e detalhes operacionais.<sup>89</sup> É aceitável a observação de Gerald et al. (2019, p.343) relativamente às regulatory sandboxes quando afirmam que «tratam-se de “*sanction-free-space*” de experimentação em ambientes controlados promovidos pelos reguladores financeiros para fomentar a inovação financeira e ajudar a uma melhor produção legislativa, pois a mesma passa a ser feita a par e passo com a indústria». Esta nova forma de ver a regulação torna-se um modelo alternativo de regulação

---

<sup>87</sup> Inovação Tecnológica e Concorrência no Setor Financeiro em Portugal. Issues Paper, Versão Preliminar para Consulta Pública. abril de 2018.

<sup>88</sup> Ibidem.

<sup>89</sup> Ibidem.

e supervisão de cooperação mútua e controlada, que apresenta estruturas e bases de negócios totalmente diferenciadores dos modelos tradicionais. Os reguladores de sandboxes devem definir nitidamente os objetivos e os desafios que precisam ser enfrentados. Precisam também dedicar recursos suficientes para apoiar a implementação. A indústria deve ser envolvida no início do processo para se obter a sua perspectiva e compra segura dos serviços prestados.

A eficiência das regulatory sandboxes<sup>90</sup> depende de diversos fatores: 1. ambiente legal (common law vs. civil law jurisdiction), 2. marco regulatório (regulamentações KYC); 3. abertura à inovação.<sup>91</sup> A iniciativa do Reino Unido permite testar um vasto conjunto de serviços, incluindo no mercado retalhista de serviços de pagamento, dos seguros e nos serviços de aconselhamento e gestão de investimento através de robô-advisor. Em setembro de 2017 foi lançada em Hong Kong a primeira iniciativa *Insurtech Sandbox* pela autoridade de supervisão da atividade seguradora da cidade.<sup>92</sup> As regulatory sandboxes da FCA<sup>93</sup> foram criadas em 2015<sup>94</sup> como uma abordagem regulatória resumida por escrito e publicada, que permite testes ao vivo e vinculados a tempo de inovações sob a supervisão de um determinado regulador.

Novos produtos financeiros, tecnologias e modelos de negócios podem ser testados sob um conjunto de regras, requisitos de supervisão, salvaguardas apropriadas, proporcionando algumas vantagens para as fintechs: 1. cria um espaço propício e contido, onde os responsáveis e os concorrentes experimentam inovações no limite ou mesmo fora da estrutura regulatória existente; 2. tende a reduzir o custo da inovação das pequenas e médias empresas; 3. reduz as barreiras à entrada; 4. permite que os reguladores colecionem informações importantes antes de decidir se é necessária uma ação reguladora adicional;<sup>95</sup> 5. podem abrir espaço para melhorias na inclusão financeira por meio de inovações - por exemplo, identificação biométrica, pontuação de crédito alternativa, e-KYC, remessas baseadas em blockchain, e novos modelos de negócios atendendo clientes marginalizados; e, por fim 6. podem fortalecer a capacidade dos reguladores e podem facilitar um diálogo

---

<sup>90</sup> O Report FinTech: Regulatory sandboxes and innovation hubs 2018. ESMA, EBA and EIOPA, apresenta algumas diretrizes das fases que seguem normalmente as Sandboxes e Innovation Hubs, desde aplicação, preparação, teste e avaliação, tal como podemos ver no anexo II.

<sup>91</sup> Existem muitos países que já adotaram as Regulatory Sandboxes que se encontram no anexo 1.

<sup>92</sup> Informação disponível sobre esta iniciativa em [https://www.ia.org.hk/en/aboutus/insurtech\\_corner.html](https://www.ia.org.hk/en/aboutus/insurtech_corner.html).

<sup>93</sup> Disponível em: <https://www.fca.org.uk/firms/regulatory-sandbox>.

<sup>94</sup> Financial Conduct Authority. Regulatory sandbox lessons learned report. 2017.

<sup>95</sup> Quando os testes são bem-sucedidos podem resultar em vários resultados, incluindo autorização completa ou customizada da inovação, mudanças na regulamentação ou uma ordem de cessar e desistência.

mais aberto e ativo com os inovadores, ajudando a derrubar as barreiras regulatórias e propiciando uma maior inclusão financeira.<sup>96</sup>

#### 4.2.3. Innovation Hub

Os Innovation Hub e a Regulatory Sandboxes foram criados e implementados no Reino Unido, como referido anteriormente, como espaços e formas de ajudar as novas dinâmicas do setor financeiro e das novas tecnologias. A Innovation Hub da FCA foi estabelecida em 2014, com a finalidade de prestação de assistência às empresas inovadoras do setor financeiro e tecnológico que pretendem obter autorização para operarem ou que precisam de orientação para a aplicar a regulação no projeto existente que demande tal necessidade. Aqui, as empresas fintechs podem obter esclarecimentos específicos sobre o regime regulatório e orientações informais sobre as implicações regulatórias do produto ou modelo de negócio que pretendem desenvolver. Após a autorização, o órgão regulador do setor oferece acompanhamento à empresa durante 12 meses, no final do qual as partes têm uma reunião final, onde decidem o que se deverá ser feito.

A Innovation Hub realiza cooperação internacional e estabelece acordos com outros países para facilitar a entrada de empresas fintechs em diversos mercados. A Innovation Hub permite às startups fintech conhecerem o enquadramento regulatório, ajudando-as no processo de autorização. As mesmas levam frequentemente à criação de departamentos ou grupos de trabalho específicos dentro da autoridade reguladora que estabelecem canais dedicados à comunicação entre os reguladores e as startups Fintechs. É o caso do Innovation Hub da FCA no Reino Unido, que proporciona às empresas de fintechs explicações sobre o regime regulatório, bem como orientações informais sobre as implicações regulatórias do produto ou modelo de negócio. Após a autorização, a FCA oferece acompanhamento à empresa durante um ano, no fim do qual as partes têm uma reunião final. Na França, o supervisor dos mercados financeiros francês<sup>97</sup> criou, em 2016, uma divisão para fintechs, inovação e competitividade com o propósito de analisar as inovações financeiras e identificar os desafios regulatórios associados, estabelecendo pontos de contacto para as empresas fintechs. As Innovation Hubs podem ainda surgir de parcerias entre entidades públicas e privadas, como é o caso do *Luxembourg's Fintech Innovation Hub*.<sup>98</sup>

---

<sup>96</sup> Briefing on Regulatory Sandboxes, By the UNSGSA's Fintech Sub-Group on Regulatory Sandboxes. 2018.

<sup>97</sup> Autorité des Marchés Financiers em Francês.

<sup>98</sup> Inovação Tecnológica e Concorrência no Setor Financeiro em Portugal Issues Paper, Reporte. Versão Preliminar para Consulta Pública (abril de 2018).

#### **4.2.4. Aceleradores de startups de Fintechs**

Os aceleradores não representam uma resposta regulatória, mas sim uma resposta inovadora na forma como se realiza os investimentos empresariais. Os aceleradores de Startups, por exemplo, são programas que têm por objetivo promover o crescimento rápido de empresas inovadoras através de acompanhamento e orientação por parte dos organizadores. Podem ser entidades do setor público ou privado, cujo âmbito não incide na regulação setorial, mas funcionam normalmente por candidatura e, no final do programa as empresas selecionadas têm a oportunidade de comunicar com investidores ou ter acesso direto a financiamento dos organizadores (que assumem uma posição no capital social destas Startups).

Para Mitchell (2010) a «resistência dos investidores de risco em investir em negócios inovadores após o boom das empresas no final da década de 1990 e início dos anos 2000 fez surgir os investidores anjos. Como resultado do menor investimento e potencial de capitais, muitos novos empreendimentos ficaram sem dinheiro suficiente para lançar os seus negócios». Esta lacuna estimulou o surgimento de uma nova geração de empresas de investimento que passaram a ser chamadas de aceleradoras de negócios. Aceleradoras são compostas por grupos de pessoas, no geral empresários experientes, que prestam serviços, espaços físicos, orientação, mentores, redes de contatos, serviços de gestão, conhecimento e expertise para empresas nascentes, de forma a dar suporte e ajudá-las a ter sucesso nas primeiras fases do negócio, em que os riscos são maiores (Fishback et al., 2007).

As startups são empresas inovadoras que possuem baixos custos de manutenção, com condições de crescimento acelerado que aplica um modelo de negócio repetível e escalável e permite uma produção em escala ilimitada com capacidade de crescimento acelerado em receita, que resulta na geração de lucros elevados para os investidores em tempo record. Quando Blank (2013) define «startups como organizações temporárias em busca de um modelo de negócios repetível e escalável se refere, no caso da temporalidade que este negócio deve almejar ser promovida a empresa o mais rápido possível, encontrando seu modelo de negócio repetível e escalável ou perceber logo a insustentabilidade do mesmo e encerrar as atividades minimizando eventuais prejuízos financeiros e de tempo», percebe-se que aplicações da tecnologia blockchain podem começar no meio de Startups de Fintechs (serviços-produtos).

A necessidade de integração da regulação proativa e sucessiva, casuisticamente pode surgir uma regulação mais efetiva para essas realidades. O objetivo é evitar que um determinado tipo de regulação possa não ser útil para determinados tipos de serviços ou



produtos de Fintechs ligados às bitcoins e blockchain. Por exemplo, a regulação concernente à introdução de derivados financeiros nas criptomoedas com a intenção de proteger as oscilações excessivas dos seus preços pode não ser a mesma aplicada para as Fintechs que usam a tecnologia de reconhecimento facial para efeito de concessão de crédito, conjugando a tecnologia blockchain para efeito de registos dos dados das transações financeiras. E estes processos devem ser feitos de forma célere, porque as tecnologias estão a desenvolver-se de forma rápida. Logo, uma regulação disruptiva pensamos ser o caminho mais adequado para a realidade atual. Por isso, a construção de uma regulação disruptiva como aquela que, para alcançar os seus objetivos e metas, faz uso, de instrumentos de controlo, de mecanismos tecnológicos, informáticos e de computação de alta frequência, por desígnio legal, com o propósito de verificar de forma remota se as empresas cumprem ou não as normas regulatórias específicas.

Trata-se de aplicação de novas ferramentas tecnológicas de alta frequência que efetuam a atividade regulatória de forma remota, principalmente no âmbito da supervisão. Podem ser criados algoritmos informáticos de inteligência artificial, que de forma autónoma possam controlar a concessão de crédito aos consumidores, observando as garantias apresentadas e se estes créditos podem constituir um risco a instituição financeira e a todo sistema financeiro.

A nossa proposta consiste na construção de um modelo de regulação do futuro, onde os técnicos dos órgãos reguladores já não precisarão, por exemplo, se deslocarem com frequência às instituições financeiras sob sua jurisdição para perceberem a situação das empresas. Aqui tudo poderá ser feito online, remotamente, tal como o pagamento das multas em casos de violação de princípios ou regras pré-estabelecidas. Neste sentido, as regtechs e suptechs constituirão parte do conjunto estruturante a que podemos chamar de Regulação Disruptiva, que em nossa opinião rompe com todos os cânones até aqui estudados sobre regulação e supervisão para os mercados financeiros.

### **4.3. Experiência Portuguesa das medidas alternativas regulatórias**

Em Portugal, por exemplo, encontramos algumas experiências que se encontram em movimento para aplicação das novas formas de lidar com a regulação e supervisão das Fintechs que se manifestam sinteticamente nos pontos que nos seguintes:

#### 4.3.1. Portugal FinLab

Em Portugal foi criado a Portugal FinLab pela ASF, CMVM, Banco de Portugal e a Portugal Fintechs. O Portugal FinLab é organizado pelos reguladores financeiros portugueses, o BdP e ASF, e pela associação Portugal Fintechs. Ao unir forças, as autoridades reguladoras, juntamente com a Portugal Fintech, desejam promover um ecossistema de crescimento, cooperação e estabilidade para o desenvolvimento da fintech e regtech.

A Portugal FinLab pretende ser um canal de comunicação privilegiado entre os participantes no mercado e as autoridades reguladoras. Ao participarem, os inovadores poderão reunir-se diretamente com os reguladores, a fim de esclarecer os requisitos regulatórios que devem cumprir ao implementar os seus projetos e como operar dentro do sistema legal português. A observação independente de todos os reguladores é compilada em um único documento e apresentada aos participantes.<sup>99</sup> A Portugal Fintech é uma associação empenhada em elevar o potencial de Portugal como centro tecnológico financeiro global, que tem interesse especial em apoiar o crescimento constante da Fintech e Regtech startups.<sup>100</sup>

O relatório da Portugal Fintechs de 2019, da autoria de João Freire de Andrade e Marta Palmeiro, apresenta dados sobre o setor de Fintechs em Portugal que especificam que 16 das 30 maiores empresas de Fintechs foram criadas nos últimos três anos, num investimento de 210.000.000,00 Euros. O setor promoveu também a criação de mais 1.100 empregos das 30 empresas mais promissoras, onde 80% do setor realiza negócios Business-to-Business (B2B).

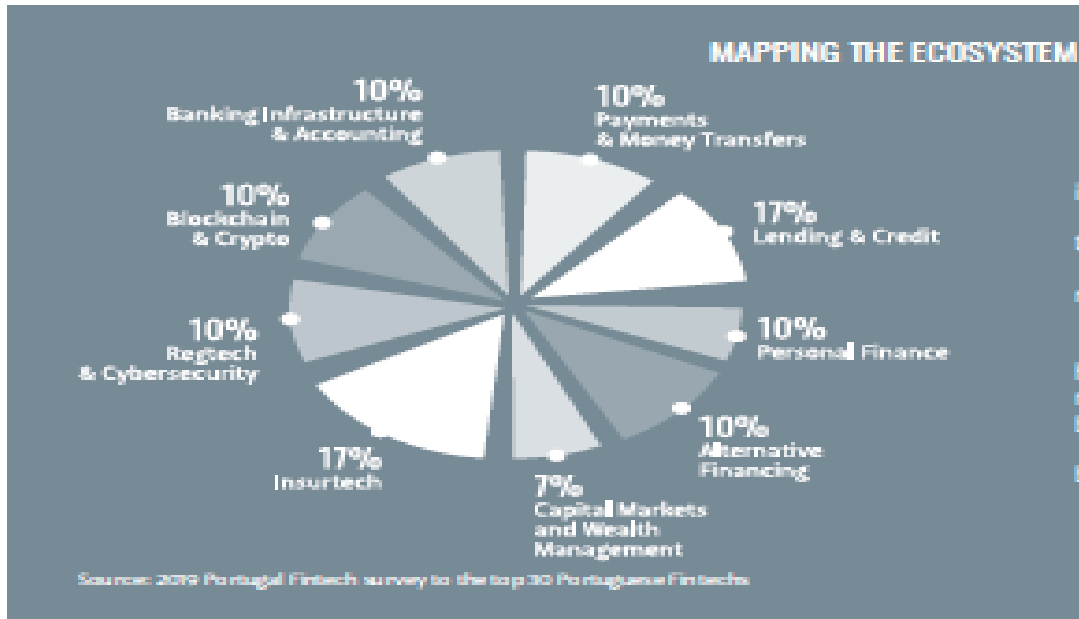
O relatório faz ainda um mapeamento da distribuição das empresas Fintechs nos setores de atividades e o grau de percentagens que ocupam: 1. Banking Infrastructure & Accounting (10%); 2. Blockchain & Crypto (10%); 3. Regtech & Cybersecurity (10%); 4. Insurtech (17%); 5. Capital Markets and Wealth Management (7%); 6. Alternative Financing (10%); 7. Personal Finance (10%); 8. Lending & Credit (17%); 9. Payments & Money Transfers (10%) como podemos verificar na tabela a seguir:

---

<sup>99</sup> <https://www.portugalfinlab.org>.

<sup>100</sup> Ibidem.

CAPÍTULO IV – NOVAS PERSPETIVAS DA REGULAÇÃO E SUPERVISÃO  
DAS FINTECHS NA UNIÃO EUROPEIA



Fonte: Portugal Fintechs Report 2019.

O relatório apresenta-nos também as principais empresas de Fintechs e áreas do setor financeiro atuam de acordo a tabela a seguinte:



Fonte: Portugal Fintechs Report 2019.

A tabela a seguir demonstra algumas das empresas promissoras:

***Empresas  
promissoras  
de fintechs***

**Atividades**

<i>Habit Analytics</i>	Uma fintech que serve de base para a oferta digital do seguro de casa da Allianz em França.
<i>Loqr</i>	Abertura de conta do Montepio numa experiência digital.
<i>hAPI</i>	Permitiu ao BiG ser pioneiro na visão agregada de contas de diferentes bancos – com mais dados bancários e de investimentos.
<i>Coverflex</i>	Seguros flexíveis e otimizados para PME's.
<i>Student Finance</i>	Financiamento a estudantes não através de crédito, mas com uma participação no futuro salário.
<i>Go Parity</i>	Crowdfunding para projetos alinhados com os objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU.
<i>Feedzai</i>	Identificação de fraude transacional.
<i>Switch Payments</i>	Plataforma especializada em pagamentos que agrega os principais meios de pagamentos.
<i>Fintechs House</i>	O primeiro co-work nacional dedicado ao setor tecnológico.
<i>Fact</i>	Desenvolvimento de aplicações integrais web-based de grande escalabilidade. <sup>101</sup>
<i>Raíze</i>	Uma instituição de pagamentos regulada pelo Banco de Portugal e gestora de financiamento colaborativo regulada pela CMVM <sup>102</sup>
<i>Compara Já</i>	Atua como intermediário de crédito registado junto do Banco de Portugal para a prestação de serviços de consultoria e intermediação de crédito. <sup>103</sup>
<i>Parcela Já</i>	É uma fintech que permite o pagamento parcelado de clientes de diversas lojas de varejo em Portugal.
<i>Switch</i>	Switch fornece a infraestrutura técnica para orquestração de transações em toda a cadeia de valor de pagamentos. <sup>104</sup>

Fonte: Feito pelo autor.

#### 4.3.2. Porto Innovation Hub

O *Porto Innovation Hub* (PIH)<sup>105</sup> lançado em 2016 é uma iniciativa do Município do Porto que pretende ser uma plataforma para o fortalecimento do ecossistema de inovação

<sup>101</sup> Disponível em: <https://www.fact.pt/about>. (Acesso:04.01.2020).

<sup>102</sup> Disponível em: <https://www.raize.pt/institutional>. (Acesso: 10.10.2019).

<sup>103</sup> Tem o número 0000375 e com o número de contrato de seguro PI-37084519K1 celebrado com a Liberty Mutual Insurance Europe Limited e válido até 18-06-2020. Disponível em: <https://www.comparaja.pt>. (Acesso: 15.01.2020).

<sup>104</sup> Disponível em: <https://switchpayments.com/#/about>.(Acesso: 23.12.2019).

<sup>105</sup> <https://www.portoinnovationhub.pt>.

e empreendedorismo da cidade. A cidade do Porto pretende destacar-se no panorama nacional e internacional como uma cidade de inovação e criatividade.<sup>106</sup> Pretende demonstrar o impacto direto da inovação na melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, no contributo para a criação de projetos inovadores na área do empreendedorismo e no potencial de projeção da cidade para novos patamares de desenvolvimento.<sup>107</sup> A sua missão é reunir todos os agentes de inovação da cidade e da região e envolver cada vez mais o cidadão no processo de evolução e melhoria contínua da cidade, apelando assim a uma participação cívica mais ativa.

A plataforma assume igualmente um papel fundamental para o desenvolvimento da estratégia de inovação no contexto interno do Município do Porto, envolvendo os seus colaboradores na transformação e otimização de estratégias, processos e serviços, através da organização de ações e atividades de “contaminação positiva”.<sup>108</sup>

#### **4.3.3. Digital Innovation Hub<sup>109</sup>**

O novo Hub de Inovação Digital, chamado iMan Norte Hub, lançado no dia 25 de maio de 2018, tem como objetivo ajudar empresas, associações industriais e órgãos governamentais que oferecem soluções em digitalização e robótica industrial.<sup>110</sup> O *Digital Innovation Hub* pode acelerar a adoção da digitalização e da robótica nas empresas industriais que operam na região Norte de Portugal, para tornar a indústria mais focada no cliente e para um impacto mais sustentável e maior na economia e no emprego da região.

A estratégia envolve o desenvolvimento de áreas associadas a tecnologias-chave tais como a digitalização e robótica, combinando a existência de competências e infraestruturas científicas e tecnológicas, fortalecendo os negócios existentes e promovendo a criação de novos.<sup>111</sup> A Rede de Inovação Digital surge no contexto do plano de ação da Comissão Europeia (CE) para a digitalização da indústria europeia e a estratégia para a criação de um mercado único digital.

Segundo a Comissão Europeia «o mercado único europeu precisa ser adaptado à era digital, removendo as barreiras regulatórias e passando dos 28 mercados atuais para um mercado único».<sup>112</sup>

---

<sup>106</sup> Ibidem.

<sup>107</sup> Ibidem.

<sup>108</sup> Ibidem.

<sup>109</sup> Disponível em: <https://portugalstartups.com/2018/05/digital-innovation-hub-portugal>.

<sup>110</sup> O iMan Norte Hub foi lançado oficialmente às 14h no dia 25 de maio, no auditório Infante D. Henrique, na Marina de Leça, em Leça da Palmeira.

<sup>111</sup> <https://portugalstartups.com/2018/05/digital-innovation-hub-portugal>.

<sup>112</sup> [https://ec.europa.eu/commission/priorities/digital-single-market\\_pt](https://ec.europa.eu/commission/priorities/digital-single-market_pt). (Consultado:27.11.2019).

Entre os serviços centrais do *iMan Norte Hub* está o desenvolvimento de diagnósticos e *roadmaps* de tecnologia, busca de fornecedores e parceiros, validação e demonstração de soluções inovadoras, estudos setoriais e tecnológicos, apoio ao desenvolvimento de novos negócios e conexões com fontes de financiamento. Estes serviços serão prestados pelos parceiros do *Hub* através de centros de negócios e incubadoras de empresas que prestam serviços em sistemas de informação, equipamentos, automação e robótica, bem como empresas de consultoria e serviços de engenharia.<sup>113</sup> O *iMan Norte Hub* é suportado através da colaboração da PRODUTECH<sup>114</sup>, INESC TEC<sup>115</sup>, UPTEC<sup>116</sup>, CATIM<sup>117</sup>, CITEVE<sup>118</sup>, CTCP<sup>119</sup> e CTCOR.<sup>120</sup>

#### 4.3.4. Cryptovillage - Worldwide All-In-One Blockchain Innovation Hub

Na Vila de Góis, em Portugal, nasceu o *cryptovillage project's* cujo objetivo é trazer equilíbrio entre a humanidade, a natureza e a tecnologia. Trata-se de uma rede única de espaços e ambientes ecológicos dedicados ao mercado corporativo e com um componente turístico de imersão total. Os projetos desenvolvidos centralizam-se na blockchain integrada em Internet das Coisas e Inteligência Artificial, com criptomoedas própria.<sup>121</sup>

Tem como seus principais promotores, Fred Antunes e Mário Valente, membros dirigentes da Associação Portuguesa de blockchain e criptomoedas. Estas iniciativas são fundamentais para Portugal ampliar a competitividade tecnológica e dos serviços, e desse modo garantir uma alavanca necessária para sustentabilidade do seu futuro. Nos próximos 10 anos, caso se intensifiquem os investimentos em pesquisas em blockchain e bitcoins, criando mais Innovation Hubs, poder-se-á impulsionar o desenvolvimento tecnológico em Portugal.<sup>122</sup>

#### 4.3.5. Lisbon Web Summit

O Web Summit (originalmente Dublin Web Summit) é uma conferência anual global que se realiza em Lisboa desde 2016. Foi fundada em 2009 por Paddy Cosgrave, David Kelly e Daire Hickey. Foca-se na discussão de temas e apresentação de projetos centrados

---

<sup>113</sup> <https://portugalstartups.com/2018/05/digital-innovation-hub-portugal>.(Consultado:27.11.2019).

<sup>114</sup> Pólo das Tecnologias de Produção.

<sup>115</sup> Instituto de engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência.

<sup>116</sup> Parque de ciência e Tecnologia da Universidade do Porto.

<sup>117</sup> Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica.

<sup>118</sup> Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal.

<sup>119</sup> Centro Tecnológico do Calçado de Portugal.

<sup>120</sup> Centro Tecnológico da Cortiça.

<sup>121</sup> <https://cryptovillage.eu/project/hub>.

<sup>122</sup> Podemos encontrar alguns países da União Europeia que já possuem Sandboxes e Innovation Hubs no anexo 1.

na tecnologia da internet e participam nela desde empresas da Fortune 500 até às pequenas empresas de tecnologia.<sup>123</sup> São discutidos temas sobre Fintechs, Tecnologia Digital, Internets das Coisas, Inteligência Artificial, Robótica, Proteção de Dados, Cybersecurites, financiamentos de empresas, políticas digitais, para promover o desenvolvimento da economia digital a uma escala global. Contém uma mistura de CEOs e fundadores de startups tecnológicas em conjunto com uma série de pessoas da indústria de tecnologia global. É um dos mais prestigiados a nível global onde políticos, celebridades, cientistas, investidores, empreendedores, académicos e empresários de várias partes do mundo participam.<sup>124</sup>

#### 4.4. Sugestões

Diante dos desafios elencados, os reguladores que operam nos mercados financeiros, podem criar departamentos especializados em fintechs ligados à tecnologia blockchain e criptomoedas para aperfeiçoar estudos sobre as referidas matérias. Isto pode ser efetivado com a realização de parcerias com centros de estudos aplicados de inovação tecnológica e financeira, para a compreensão dos fenómenos tecnológicos disruptivos, preparando as empresas para a concorrência global no âmbito da economia digital que a União Europeia vem promovendo.

Pode ser justificada a necessidade de promover estudos sobre regulação e supervisão sobre fintechs que desenvolvam serviços de criptomoedas e blockchains e reformular as grelhas curriculares do ensino de direito para preparar especialistas em regulação da inovação tecnológica e financeira. É preciso aumentar também a eficiência dos regulatory sandboxes, innovation hub e aceleradores de empresas no âmbito da sua expansão a fim de incentivar a criação de mais empresas inovadoras para o setor tecnológico e financeiro.

Promover a redução dos custos de aquisição da tecnologia blockchain pode estimular maior utilidade e concorrência das fintechs. Pode-se também introduzir efetivamente os derivados financeiros para redução do risco de exposição a volatilidade dos mercados das criptomoedas. Isto exigirá uma arquitetura regulatória e de supervisão nas atividades das empresas que desenvolvem criptomoedas, sem pôr em risco a inovação tecnológica que se desenvolve aceleradamente.

É preciso estudar a possibilidade de implementar nos mercados financeiros a tecnologia blockchain no regime dos OTC em função dos instrumentos financeiros sujeitos

---

<sup>123</sup> [https://pt.wikipedia.org/wiki/Web\\_Summit](https://pt.wikipedia.org/wiki/Web_Summit). (Acesso:27.11.2019).

<sup>124</sup> Ibidem.

ou não à obrigação de compensação, como sugere Martins (2018, p.18), tal como estudar a possibilidade de utilização de uma rede de distribuição blockchain em tempo-real, pelo supervisor remotamente, permitindo que seja a base de operações financeiras para garantir maior transparência, consensualidade em redes partilhadas públicas ou privadas dos seus participantes. E, finalmente, apostar nas fintechs para estimular Portugal no seu desenvolvimento tecnológico e permitir que os reguladores possam aderir nos processos de desenvolvimento das regtechs e suptechs para melhorar a prestação dos seus serviços no sistema financeiro é imperioso.



**CONCLUSÃO:**

As Fintechs já são uma realidade indispensável nos mercados financeiros da União Europeia. Porém, nota-se que trazem consigo desafios transversais para regulação, supervisão e sua integração aos mercados. Deste modo, conclui-se que as criptomoedas devem ser reguladas para proteger as partes mais frágeis, em caso de conflitos e falhas operacionais dos sistemas informáticos. Essa atitude impediria a omissão regulatória, evitando instabilidade e insegurança jurídica nos casos de fraude, burla e branqueamento de capitais.

Neste sentido, as *Regulatory Sandboxes* e *Innovation hubs* podem ser meios alternativos a regulação e supervisão tradicional, desde que se adequem a realidade específica de cada país ou realidade económica, aceitando a regulação baseada em princípios, aplicáveis sempre que as leis existentes não se adequem as especificidades das Fintechs. Por sua vez, os desafios como fraudes, branqueamento de capitais, proteção de dados e *compliance* devem ser tidas em consideração na construção da arquitetura regulatória direcionada para os fenómenos disruptivos, evitando as falhas de informação dos produtos e serviços, cuja desinformação pode promover assimetria informativa entre os participantes.

Os intermediários financeiros estarão nos mercados financeiros, considerando a complexidade dos fenómenos disruptivos e da iliteracia financeira e tecnológica de seus participantes. Percebe-se também que os atuais quadros regulatórios não satisfazem inteiramente a aplicação segura das tecnologias disruptivas devido a burocracia e aos custos de *compliance*. As empresas com maturidade e alto grau de capitalização e clientela devem transitar do nível de experimentação para o nível de empresa normal, sempre que cumpram todos os requisitos normativos existentes no setor do mercado em que se inserirem.

Os reguladores têm dificuldades em escolher se aplicam a regulação em base de regras ou em base de princípios, porque a escolha de um modelo pode prejudicar os investidores conservadores que preferem a primeira e os investidores não conservadores que preferem a segunda. Por isso, enfrentarão desafios na aplicação de tecnologias avançadas para fiscalizar as novas técnicas e instrumentos informáticos usadas pelas Fintechs em função da inovação constante, o que pode provocar a superação do sistema de regulamentação financeira, promovendo burocracias nos processos de autorização do exercício de atividade. Mas é preciso verificar que a assimetria de informação entre consumidores, investidores, empreendedores, o alto risco de pirataria informática e a possibilidade de serem contornados os aparelhos de combate ao branqueamento de capitais e financiamento

ao terrorismo podem afetar a competitividade a curto, médio e longo prazo das empresas de Fintechs que atuam nos mercados financeiros.

O uso de regras de concorrência pode evitar os monopólios ou oligopólios das empresas Fintechs que sobrevivam a alta competitividade, como também a clareza dos princípios e regras a seguir pode ser fundamental para evitar incertezas e a insegurança dos novos investidores. Por isso, a fragmentação e dispersão regulatória de cada setor de Fintechs pode dificultar também a sua integração e expansão. Neste contexto, a descentralização de instituições convencionais não indica maior igualdade e democratização. Trata-se de um risco oculto da fragmentação da indústria que criam novos grupos do mercado, minando o papel das instituições financeiras tradicionais ou clássicas. E, é evidente que a responsabilização, em caso de falhas das máquinas, softwares e humana acarretam desafios negativos para as Fintechs. Daí, a relevância da realização de conferências e fóruns sobre inovações tecnológicas para ajudar na expansão de debates, trocas de experiências entre os investidores e consumidores de modo geral.

A pesquisa em causa, não obstante as suas conclusões, teve algumas limitações: 1. a não realização de um estágio profissional em uma autoridade reguladora dificultou a verificação mais efetiva do estudo do ponto de vista prático, o que levou a não realização de inquéritos nas start-ups de Fintechs, instituições financeiras e autoridades reguladoras para comparar variáveis; 2. insuficiência de artigos científico confiáveis sobre Fintechs. Todavia, desejamos em projetos futuros – no curso de doutoramento e estudos avançados – seguir uma linha de investigação sobre a construção de uma «Teoria Jurídica sobre a Regulação Disruptiva da Inovação Tecnológica e Financeira» que consistirá no estudo de conceitos teóricos e metodológicos para regulação de tecnologias inovadoras, aplicadas ao setor financeiro. O propósito será o de aprofundar a temática da presente dissertação, um estudo introdutório e exploratório para o desenvolvimento de uma nova teoria jurídica que responda os novos desafios que a regulação atravessa no enquadramento dos fenómenos disruptivos como as FINTECHS.

**BIBLIOGRAFIA:**

- AAVV. - *The Principles of Financial Regulations*. 1.ª edição. Oxford. Oxford University Press. 2016. ISBN - 978-019878648.
- ALCARVA, Paulo. - *Banca 4.0—Revolução Digital: Fintechs, Blockchain, Criptomoedas, Robo-advisers e Crowdfunding*. 1.ª ed. Lisboa: Editora Actual. 2018. ISBN-978-9896941.
- ARMOUR, John. - *Making Bank Resolution Credible*. Oxford. University of Oxford Press and ECGI. 2016.
- ARNER, D. W.; BARBERIS, J.; BUCKLEY, R. P. - *The Evolution of FinTech: A New Post-Crisis Paradigm*. University of Hong Kong. Faculty of Law. Research Paper. n.º 2015/047. 2015. Disponível em: <https://hub.hku.hk/bitstream/10722/221450/1comtent.pdf>.
- AZEVEDO, Maria E. - *Direito da Regulação da Economia*. 1ª Edição. Lisboa. Quid Juris Sociedade Editora. 2017. ISBN - 978-972-724-779-0.
- BALDWIN, R.; SCOTT, C., HOOD, C. - *A Reader on Regulation*. Oxford, Oxford University Press, 1998.
- BARRETO MENEZES CORDEIRO, A. - *Manual de Direito de Valores Mobiliários*. 1ª Edição. Lisboa. Editora Almedina. 2016. ISBN – 978-972-40-6801-5.
- BARRETO MENEZES CORDEIRO, A. - *Inteligência Artificial e Consultoria Robótica*. In Coord: MENEZES CORDEIRO, A. OLIVEIRA, A. P. de. DUARTE, D. P. *Fintech – Desafios da Tecnologia Financeira*. 2ª Edição. Almedina. 2019. ISBN - 978-972-40-7091-9.
- BAUERLE, Nolan. - *What Is blockchain technology?* CoinDesk. Disponível em: <https://www.coindesk.com/information/what-isblockchain-technology>.
- BAUERLE, Nolan. - *How Does Blockchain Technology Work?* COINDESK. 2018. [2.02.2018]. Disponível em: <https://www.coindesk.com/information/how-does-blockchain-technology-work>.
- BLACH, Joanna. - *Financial Innovations and Their Role in the modern financial system identification and systematization of the problem*. efinance-financialinternetquarterly. 2011. [Accessed:12.12.2018]. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/joannablach/publication/270956977FinancialInnovationsandtheirroleinthemodernfinancialsystemidentificationandsystematizationoftheproblem.pdf>.

- BLACK, J.; HOPPER, M.; BAND, C. - *Making a Success of Principles-Based Regulation*, Vol. n.º1, Law and Financial Markets Review. 2007. Disponível: [https://www.researchgate.net/publication/263174265makingasuccessofprinciplesbased\\_regulation/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/263174265makingasuccessofprinciplesbased_regulation/citation/download).
- BLANK, S. - *Why the Lean Start-Up Changes Everything?* Harvard Business Review. 2013. [Acesso:20.07.2019]. Disponível em: <https://hbr.org/2013/05/why-the-lean-start-upchanges-everything>.
- BLANK, S.; e DORF, B. - *The Startup Owner's Manual – the Step-by-Step Guide for Building a Great Company*. K&Ranch, Inc. Publishers. Pescadero, California, USA. 2012.
- BRADBURY, D. - *Trading Site BTC.sx Receives 500 Bitcoins in Seedcoin Funding Round*. Coindesk.2014. [Acesso:14.08.2019]. Disponível em: <https://www.coindesk.com/see-dcoin-gives-btc-sx-500-bitcoins-funding>.
- BELEMUS, Stéphane. - *Law and Blockchain: a legal perspective on current regulatory trends worldwide*. 2017. Disponível em: <https://www.papers.ssrn.com>.
- BELEZAS, Fernando. - *Crowdfunding: Regime Jurídico do Financiamento Colaborativo*. 2.ª edição. Lisboa. Editora Almedina. 2019. ISBN – 978-972-40-7928-8.
- CHAUM, David. - *Security without Identification: Transaction Systems to Make Big Brother Obsolete*. Communications of the ACM. Nova York: ACM. Vol.28. 1985.
- CHAUM, David. *Digicash Press Release: World's first electronic cash payment over computer networks*. 1994. [Accessed:11.07.2015]. Disponível em: <https://www2.eff.org/privacy/digitalmoney/?f=digi-cash.announce.txt>.
- CONDESSO, Fernando. - *Europa em Crise: Renegociação da Dívida, Solução Federal*. 1.ª edição. 2012. Caleidoscópio. ISBN – 778-989-658-173-2.
- CONFRARIA, João. - *Regulação e Concorrência, Desafios do Século XXI*. 2ª edição. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa. 2011. ISBN – 978-972-54-0288-7.
- CONFRARIA, João - *Uma análise económica da Lei-Quadro das Autoridades reguladoras independentes*. In Revista de Direito e Concorrência. Almedina. 2014.
- DAI, Wei. - *B-money*.1998. [Accessed:14.2.2019]. Disponível em: <http://www.weidai.com/bmoney.txt>.
- DAVIDSON, S.; DE FILIPPI, F.; e POTTS, J. - *Disrupting Governance: The New Institutional Economics of Distributed Ledger Technology*.2016. [Accessed:29.05.2018]. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstractid=2811995>.
- DINKINS, David. - *Delaware approves tracking of stock ownership on blockchain, majoreffects*. Cointelegraph.Retrievedfrom. 2017.[Accessed:05.04.2019].Disponível em: <https://>

## BIBLIOGRAFIA:

- cointelegraph.com/news/delaware-approves-tracking-of-stockownership-on-blockchain-major-effects.
- DORFLEITNER, G.; HORNUF, L.; SCHMITT, M.; WEBER, M. - *Fintechs in Germany*. XIII-121. 1.º Edition. Springer International Publishing. 2017. DOI - 10.1007/978-3-319-54666-7. ISBN-9783319546650.
- DUFF, Schan. - *Modernizing Digital Financial Regulation*. Washington, D.C.: Aspen Institute. 2017. Disponível em: <https://assets.aspeninstitute.org/content/uploads/2017/07/ModernizingReglabs.pdf?ga=2.107617473.233994364.158126246941541123.1581262469>.
- ECO, Umberto. - *Como se faz uma tese em Ciências humanas*. 7.º Edição. Editorial Presença. 2007.
- FERNANDES, Abel L. C.; MOTA, Paulo R.; ALVES, Carlos F.; ROCHA, Manuel Duarte. - *Mercados, Produtos e Valorimetria de Activos Financeiros*. 2.ª edição. Editora Almedina. 2017. ISBN - ISBN: 9789724074184.
- FERREIRA, Eduardo Paz.; e MORAIS.; Luís Silva. - *A regulação sectorial da economia Introdução e perspetiva geral*. in *Regulação em Portugal, Novos Tempos, Novos Modelos?* Coord.: Paz Ferreira, Eduardo. MORAIS, Luís S.; MORAIS, Gonçalo Anastácio (orgs.) Almedina. Coimbra. 2009.
- FISHBACK, B.; GULBRANSON, C.A.; LITAN, R.E.; MITCHELL, L.; e PORZIG, M. - *Finding business idols: A new model to accelerate start-ups*. 2007. [Acesso: 19.02.2016]. Disponível em: <http://www.kaffman.org/uploadedfiles/findingbusinessidols.pdf>.
- FRANCIS, J. - *The Politics of Regulation*. Oxford, Blackwell.1993.
- GERALDES, L. R.; SILVA, J.L. da.; CARDOSO, F. S. - *P2PLENDING*. In *Fintechs - Desafios da Tecnologia Financeira*. Coord: MENEZES CORDEIRO, A.; OLIVEIRA, A. P. de.; DUARTE, D. P 2º Edição. Almedina. 2019. pp.323-343. ISBN-978-972-40-7847-2.
- GRADDY, Duane; SPENCER, Austin. - *Managing Commercial Banks – Community, Regional and Global*. Englewood Cliffs, USA: Prentice-Hall International Inc. 1990.
- HAAN, J.de.; OOSTERLOO, S.; SCHOENMAKER, D. - *Financial Markets and Institutions: A European Perspective*. Third Edition. Cambridge University Press. 2013. ISBN - 13 - 978-1107539365.
- HILLIER, David. - *Corporate Finance*. McGraw Hill. Education, 2.º European Editions. 2013. ISBN-13 9780077139148.
- JOSKOW, Paul. - *Economic Regulation*. Cheltenham, Elgar Collection.2002.

- JOTA. - Inovação: porquê olhamos para o passado para regular. [acesso em 04/12/ 2017]. Disponível em: <https://jota.info/artigos/inovacao-por-que-olhamos-para-opasso-do-para-regular30112017>.
- KARAKAS, Cemal.; STAMEGNA, Carla. - *Financial Technology (FinTech): Prospects and challenges for the E U EPRS*. European Parliamentary Research Service, Graphics: Christian Dietrich, Members' Research Service PE. 2017. Disponível em: [http://www.europarl.europa.eu/regdata/etudes/brie/2017/599348/eprs-brie\(2017\)599348en.pdf](http://www.europarl.europa.eu/regdata/etudes/brie/2017/599348/eprs-brie(2017)599348en.pdf).
- KELLER, C. Iglesias. - *Inovação: por que olhamos para o passado para regular?* 2017. Disponível em: <https://www.murtagoyanes.com.br/app/uploads/2017/12/artigo-clar-iglesias-Keller-inova%C3%A7%C3%A3o.pdf>.
- KIM, D.; SANTOMERO, A. M. - *Risk in banking and capital regulation*. The Journal of Finance. Vol. 43. n.º 5. 1988. Disponível em: <http://links.jstor.org/sici?sici=0022-1082%28198812%2943%3a5%3c1219%3aribact%3e2.0.co%3b2-s>.
- LACASSE, R. M.; LAMBERT, B.A.; ROY, N., SYLVAIN, J.; e NADEAU, F. A. - *A DiGITAL Tsunami: Fintechs and Crowdfunding*. In Interventional Scientific Conference on Digital Intelligence. Quebec City, Canada, April 4-6. 2016. UQAR Lévi's Campus, Canada, G6V0A2016. Disponível em: <http://fintechlab.ca/wp-content/uploads/2016/11/Digital-Tsunami-Site-Web.pdf>.
- LERNER, John.; and TUFANO, Peter. - *The Consequences of financial innovation: a counterfactual research agenda*. National Bureau of Economic Research. 2011. [Accessed: 20.07.2019]. Disponível em: [www.nber.org/papers/w16780](http://www.nber.org/papers/w16780).
- LEE, Kai-Fu. *As Superpotências da Inteligência Artificial: A china, Silicon Valey e a Nova Ordem Mundial*. 1.º ed. Lisboa. Editora Relógio D'Água. 2018. p.288. ISBN-978-989-9349.
- LISBOA, Erika.; MENDONÇA, V. B. Fontenelle de., A. - *As Vantagens e Desvantagens de Ser Um Cliente Nubank*. Brasília. XXVII. ENANGRAD. 2017. [Acesso: 08.06.2018]. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/400898784/lisboa-erika-vilas-boas-fontenelle-de-mendonca-alexandre-asvantagens-edesvantagensde-ser-um-clientenubank-brasilia>.
- LOBÃO, Júlio. - *A Regulação dos Mercados de Capitais*. 1ª Edição. Lisboa. Editora Actual. 2018. ISBN – 978-989-694-203-8.
- MALONEY, Niamh. - *EU Financial Market Regulation after the Global Financial Crisis: "More Europe" or "More Risk"?*, in: Common Markets Law Review, n.º 475, 2010.

## BIBLIOGRAFIA:

- MALONEY, Niamh. - *The European Securities Markets and Authority an Institutional Design for the Financial Markets – A Tale of Two Competences: Part I Rule Making*, in *European Business Organization Law Review*, vol.12, n.º1, 2011.
- MOLONEY, Niamh. - *European Banking Union: assessing its risks and resilience*. *Common Market Law Review*, 51 (6). pp. 1609-1670. ISSN - 0165-0750. 2014 Kluwer Law International. Disponível em: <http://eprints.lse.ac.uk/60572/>.
- MANUEL, Leonildo. - *Mecanismos de Proteção do Investidores no Mercado de Valores Mobiliários*. 1.ª edição. Luanda. Casa das Ideias. 2018.
- MANUEL, L.J.; MANUEL, J.D.; e SIMÃO, D. N.A. - *Escritos sobre Fintechs e Corporate Finance: Experiências e Desafios no Contexto Africano*. 1.ª edição, Lisboa. AAFDL-EDITORA. 2019. ISBN-978-972-629-307-1.
- MARQUES, S. M. - *Risk & Regulatory Technology: algumas notas sobre a aceleração denegócio (business acceleration) com inteligência artificial*. MENEZES CORDEIROS, A., OLIVEIRA, A. P. de e DUARTE, D.P. *Fintechs - Novos Estudos sobre Tecnologia Financeira*. 1º Edição. Lisboa. Almedina. 2019. pp.347. ISBN - 978-972-40-7839-7.
- MARQUES, F.L.; ALBUQUERQUE, M. S.; e SILVA, J.L. - *Blockchain & Cryptocurrency Regulation. Portugal 2019*. Ed. Josias Dewey – Morais Leitão, Galvão Teles Soares da Silva & Associados, Sociedade de Advogados. 2019. [Accessed: 18.11.2019]. Disponível em <https://www.mlgs.pt/xms/files/v1/publicacoes/artigos/2018/gliblockchaincryptocurrencyregulation2019portugal.pdf>.
- MARTINS, A. N. da G. Lamela. - *Quem tem medo do Bitcoin? O funcionamento das moedas criptografadas e algumas perspectivas de inovações institucionais*. Univ. Federal Fluminense. 2016. [Acesso:19.09.2018]. Disponível em: <http://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2016/3/20160301370171.pdf>.
- MARTINS, Guilherme., R. F. G. - *A Tecnologia Blockchain e a sua aplicação ao Mercado de Instrumentos Financeiros*. Universidade Católica Portuguesa. 2018. Dissertação de mestrado. [Acesso:05.01.2018]. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/25769/1/Tecnologia%20Blockchain%20e%20a%20sua%20aplica%C3%A7%C3%A3o%20ao%20mercado%20financeiro.pdf>.
- MEADOWS, Michael. R. - *The evolution of crowdfunding: reconciling regulation crowdfunding with initial coin offerings*. *Loyola Consumer Law Review*. Vol.30:2. Loyola University. Chicago School of Law. p.271272. 2019. [Accessed:12.09.2019]. Disponível em: [https://www.luc.edu/media/lucedu/law/studentpublications/clr/pdfs/302/16Meadows%20\(student%20Article\)\(ed.2\)%20copy.pdf](https://www.luc.edu/media/lucedu/law/studentpublications/clr/pdfs/302/16Meadows%20(student%20Article)(ed.2)%20copy.pdf).

- MEDEIROS, Ivana S. de. - *A Resolução Bancária e a Salvaguarda do Erário Público*. in Revista de Concorrência e Regulação, Ano IX, n.º 33-34, janeiro-junho, Edições Almedina. 2018. ISBN – 978-33-000-5801-8.
- MENEZES CORDEIROS, A.; OLIVEIRA, A.P.; de. e DUARTE, D. P. - *Fintech - Desafios da Tecnologia Financeira*. 1º edição. Lisboa. Editora Almedina. 2017. ISBN – 978-972-40-7091-9.
- MENEZES CORDEIROS, A.; OLIVEIRA, A.P.; de. e DUARTE, D.P. - *Fintechs - Desafios da Tecnologia Financeira*. 2º Edição. Lisboa. Editora. Almedina. 2019. ISBN-978–972-40-78472.
- MENEZES CORDEIROS, A.; OLIVEIRA, A.P.; de. e DUARTE, D.P. – *Fintechs: Novos Estudos sobre Tecnologia Financeira*. 1ª edição. Lisboa. Almedina. 2019. ISBN-978-972-40-78397.
- MESROPYAN, Elena. - *International FinTech Regulatory Sandboxes*. Launched by Forward-Thinking Financial Authorities. 2016. [Accessed:20.11.2017]. Disponível em:<https://letstalkpayments.com/international-fintech-regulatory-sandboxes-launched-by-forward-thinking-financial-authorities>.
- MITCHELL, Lesa.-*Beyond licensing and incubators: Next-Generation approaches to entrepreneurial growth at universities*. Ewing Marion Kauffman Foundation. Kansas. 2010. [Accessed: 01.03.2016].Disponível em: <https://venturedad.wordpress.com/2013/08/06/beyond-licensing-and-incubators>.
- MORAIS, Luís. S. - *Modelos de Supervisão Financeira em Portugal e no contexto da União Europeia*. Banco de Portugal. 2016.
- MORAIS, Luís. S. - *Lei-Quadro das Autoridades Reguladoras -Algumas questões essenciais e justificação de perímetro do regime face às especificidades da supervisão financeira*. Revista de Direito e Concorrência. Almedina. 2014.
- MORAN, M. - *Theories of Regulation and Changes in Regulation: The Cas of Financial Markets*, in: Political Studies, n.º 34-2. 1986.
- MOREIRA, Vital.; CANOTILHO, José J.G. - *Constituição da República Portuguesa Anotada*. 4.ª Edição. Coimbra Editora. 2017.
- MUELLER, J. - *FinTech: Considerations on How to Enable a 21st Century Financial Services Ecosystem*. Washington, D.C.: Milken Institute. CGAP.2017. [Accessed:27.11.2019]. Disponível em: <https://assets1c.milkeninstitute.org/assets/publication/viewpoint/pdf/wp-080317-considerations-on-how-to-enable-a-21st-century-financial-services-ecosystem.pdf>.



## BIBLIOGRAFIA:

- NAKAMOTO, S. - *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. 2008. [Accessed:11.07.2018]. Disponível em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
- PASCUAL, A. W.; e RIBEIRO, V. M. - *O advento das Fintechs*. Rio de Janeiro: UFRJ/ Escola Politécnica. 2018. Dissertação de mestrado. [Acesso:12.03.2019]. Disponível em: <http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10025120.pdf>.
- PASSOS, D. S. dos. - *Organizações na era Pós-industrial-industrial: a complexidade, as fintechs e os bancos*. Lisboa. ISCTE Business School. 2017. Dissertação de mestrado. [Acesso: 18.10.2018]. Disponível em: [www.https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/15824](http://www.https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/15824).
- PEREIRA, Tiago da Cunha. - *Guia Jurídico para a tecnologia Blockchain*. In Revista de Direito Financeiro e dos Mercados de Capitais. Coord.: BARRETO DE MENEZES CORDEIRO, A. Edição Gratuita Online. 2019. [Acesso:09.10.2019]. Disponível em: <https://www.ctsu.pt/ct/pt/pages/comunicacoes/articles/guia-juridico-tecnologia-blockchain.html>.
- PINA, Carlos C. - *A Estrutura do Sistema Financeiro Português*. In Estudos de Homenagem ao Professor Doutor Inocêncio Galvão Telles, vol. II, Direito Bancário. Almedina. 2002.
- PINA, Carlos C. - *Instituições e Mercados Financeiro*. Lisboa. Almedina. 2005.
- PIRES, H. - *Bitcoin: a moeda do ciberespaço*. GEOUSP Espaço E Tempo (Online). vol. 21(2), 2017.pp.407-424.[Acesso:15.09.2018]. Disponível em:<http://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/134538/130348>.
- PISTOR, Katharina. - *A Legal Theory of Finance*. Journal of Comparative Economics, (May 9, 2013). Vol. 41. No.2. 2013. Columbia Public Law Research. Paper. No.13-348. [Accessed: 16.08.2018]. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2262936><http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2262936>.
- PHILIPPON, Thomas. - *The Fintech Opportunity*. University of New York, BIS Working Paper n.º.655.2017. [Accessed:15.09.2018]. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3015064>.
- PRANJIVAN, Vinay. - *Financial Innovation and Alternative Finance – Drivers and Impact of Regulation on Lending base crowdfunding in France and the UK*. 1.º Edition. Almedina. 2019. ISBN – 978-972-40-7810-6.
- RICKEYTS, Martin. - *Economic Regulation: Principles, History and Methods*. 2005. Department of Economics and International Studies, University of Buckingham, UK.

- [Accessed: 13.12.2019]. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/286291621Economicregulationprincipleshistoryandmethods>.
- ROCHA, Andreia R. Correia. - *Sistemas de Supervisão*. F.D da Universidade Nova de Direito. Dissertação. 2013.
- ROLO, A. Garcia. - *As Criptomonedas como meio de financiamento e a qualificação dos tokens de investimento emitidos em ofertas públicas de moeda (ICO) como valores mobiliários*. In *Fintech - Novos Estudos sobre Tecnologia Financeira*. Coord.: MENEZES CORDEIROS, A.; OLIVEIRA, A. P.; DUARTE, D.P. 1.ª edição. 2019. Almedina. pp.249-297. ISBN-978-972-40-7839-7.
- ROSALINO, Hélder. - *Fintech e Banca Digital*. In *Fintechs - Desafios da Tecnologia Financeira*. Coord.: MENEZES CORDEIROS, A.; OLIVEIRA, A. P. e DUARTE, D.P. 1.ª Edição. Lisboa. 2017. ISBN- 978-972-40-7091-9.
- SALES, P.P.L.; BARBOSA, J. G. P. - *A Contribuição das aceleradoras de negócios para as startups - o caso do espaço nave - núcleo de aceleração e valorização da estação*. 2017. XXXVII. Encontro Nacional de Engenharia de Produção. [Acesso:24.03.2019]. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/tnst024541834232.pdf>.
- SCHWAB, Klaus. - *A Quarta Revolução Industrial*. Geneva: World Economic Forum. 1.ª Edição Levoir. 2017. ISBN-978-989-682-709-0.
- SAMMAN, G. - *The World's First Bitcoin Derivatives Platform Surpasses US\$35M in Trades*. 2014. [Accessed:07.10.2018]. Dispõe em: <http://www.prweb.com/releases/Bitcoin/Trading/prweb11494016.htm>.
- SANTOS, R. P. H. dos. - *As Fintech na geração Millennials*. Lisboa. 2017. Instituto Superior de Gestão. Dissertação de mestrado. 2017. [Acesso:16.10.2018]. Disponível: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/23184/1/ricardosantosisg.pdf>
- SANTOS, S.; e DUARTE, T. - *O Setor Financeiro e o Crescimento Sustentável. A nova finança do século XXI*. 1.ª Edição. Lisboa. Almedina. 2019. ISBN – 978-972-40-7664-5.
- SANTOS, J.V. dos. - *Desafios jurídicos e regulatórios das Inicial Coin Offerings*. In *Fintech – Novos Estudos sobre Tecnologia Financeira*. Coord.: MENEZES CORDEIRO, A. OLIVEIRA, A. P. de; DUARTE, D.P. 2.ª edição. Lisboa. Almedina. 2019. ISBN – 978-972-40-7839-7.
- SARAIVA, Rute. - *Direito dos Mercados Financeiros. Aparentamentos*. 2.ª edição. 1.ª reimpressão. Lisboa AAFDL-Editora. 2018. ISBN – 978-972-629-183-1.
- SAYAD, J. - *Dinheiro, dinheiro: inflação, desemprego, crises financeiras e bancos*. São Paulo: Portfolio Peguin, 2015.

## BIBLIOGRAFIA:

- SILVA, B. M. - *A desregulação dos mercados financeiros e a crise global*. 2010. [Acesso: 15.08.2019]. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/191800/desregulamentacaodosmercados.pdf?sequence=5>.
- SHARMA, S.C. - *Keys to Digital Transformation-People, Mindset & Culture*. Research Journal of Science & IT Management. 2015. [Accessed:06.09.2018]. Disponível em:<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.736.8591&rep=rep1&type=pdf>.
- SHENGLIN, Ben. - *Fintech – Challenges to financial regulation and stability*. IFF Academic Committee member and dean of the Academy of Internet Finance at Zhejiang University.2020. [Accessed:13.01.2020]. Disponível em: <https://www.centralbanking.com/central-banques/economics/3456571/fintech-challengestofinancial-regulation-andstability>.
- SHIN, Laura. - *The first government to secure land titles on the bitcoin blockchain expands project*. Forbe. 2017. [Accessed:05.04.2019]. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/laurashin/2017/02/07/the-firstgovernment-to-secure-land-titles-on-the-bitcoin-blockchain-expandsproject/#43bb76154dcd>.
- SZABO, Nick. - *Bit Gold*. 2005. [Accessed:23.12.2018]. Disponível em: <http://www.unenumerated.blogspot.com.br/2005/12/bit-old.html>.
- TASCA, P.; TESSONE, C. - *Taxonomy of Blockchain Technologies. Principles of Identification and Classification*. 2018. [Acesso:13.10.2018]. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstractid>.
- YAGA, D.; MELL, P.; ROBY, N.; SCARFONE, K. - *Blockchain Technology Overview*. 2018.[accessed:29.09.2018]. Disponível em: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ir/2018/NI ST.IR.8202.pdf>.
- WERTHEIMER, A.; RIBEIRO, V. M. - *O Advento das Fintechs*. Rio de Janeiro: UFRJ, Escola Politécnica. Monografias. 2018. [Acesso:10.01.2019]. Disponível em: <http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10025120.pdf>.
- VERMEULEN, Erik.; FENWICK, Mark.; e KAAL, Wulf. A. - *Regulation Tomorrow: What Happens When Technology is Faster than the Law?* TILEC Discussion. Paper; Vol. 2016-024.2016. [Accessed:20.12.2018]. Available: <https://www.papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstractid=2834531>.
- ZETZSCHE, Dirk.; BUCKLEY, R.P.; ARNER, D. W.; BARBERIS, J. N. – *Regulating a Revolution: From Regulatory Sandboxes to Smart Regulation*. EBI. Working Paper

Series.n. °11.2017. [Accessed:20.12.2018]. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstractid=3018534>.

### RELATÓRIOS:

AdC - *Inovação Tecnológica e Concorrência no Setor Financeiro em Portugal*. Issues Paper. Versão Preliminar para Consulta Pública (abril de 2018), (Consulta Pública). Disponível em: [http://www.concorrenca.pt/vp/notcias.eventos/comunicados/paginas/comunicado\\_adc\\_201815.aspx](http://www.concorrenca.pt/vp/notcias.eventos/comunicados/paginas/comunicado_adc_201815.aspx).2018.

BANCO DE PORTUGAL'S *public statement regarding Bitcoin*, dated 22 November 2013, available in Portuguese at: <https://www.bportugal.pt/comunicado.esclarecimentodobancodeportugalsobrebitcoin>.

BANCO DE PORTUGAL'S *warning regarding the risks associated with crypto currencies*. Dated. 3 October 2014. Disponível em português: <https://www.bportugal.pt/comunicado.alerta-aos-consumidores-para-os-riscos-de-utilizacao-de-moedas-virtuais>.

BANCO DE PORTUGAL'S *circular letter no.11/2015/DPG*, dated 10 March 2015. Recommendation relating to the buying, holding and selling virtual currencies. Disponível em: <https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/cartascirculares/11-2015-dpg.pdf>.

BANCO DE PORTUGAL - *Livro branco sobre a Regulação e Supervisão do Setor financeiro*. 2016. Disponível: <https://www.bportugal.pt/sites/defaultfiles/anexos/pdfboilatim/livrobrancoweb.pdf>.

BLOCKCHAIN: *The next innovation to make our cities smarter*. PWC.2018. [Acesso: 15.03.2019]. Disponível em: <http://ficc.inspdocument/22934/blockchain.pdf>.

BREAKING BLOCKCHAIN OPEN DELOITTE'S 2018, *global blockchain survey*.US *Blockchain Lab team*. 2018. Disponível: <https://www2.deloittcom/content/dam/Deloitte/us/Documents/financial-services/us-fsi-2018globalBlockchain-Surveyreport.pdf>.

BRIEFING ON REGULATORY SANDBOXES, By *the UNSGSA's Fintech Sub-Group on Regulatory Sandboxes*. 2018. Available: <https://www.unsgsa.org/files/6315/4023/2518/fintechbriefingpaperregulatorysandboxes.pdf>.

CMVM's *warning regarding the risks associated with ICOs*, dated 3 November 2017. Available: <http://www.cmvm.pt/enComunicados/pages/20180119.aspx>.

CMVM's *notice regarding the cryptocurrency Bityond*. dated 17 May 2018. Available in Portuguese at: <http://www.cmvm.pt/comunicados/pages.20180517a.aspx>.

## BIBLIOGRAFIA:

- CMVM's *notice addressed to all entities involved in ICOs*, dated 23 July 2018. Disponível em português: <http://www.cmvm.pt/Comunicados/pages/20180723a.aspx?v>.
- COMUNICATION (2018) 109 final, Bruxelas, 8.3.2018. *Fintech Action plan: For a more competitive and innovative European financial sector*. - FAFE. Disponível em: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/en/com-2018-109-f1en-main-part-1.pdf>.
- ECSP - *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on European Crowdfunding Service Providers (ECSP) for Business*. COM/2018/013final-2018/048(COD). [Accessed:20.12.2019]. Disponível em português: <https://www.eurlex.europa.eu/legalcontent/en/txt/?uri=celex%3a52018p0113>.
- ESMA-*The Distributed Ledger Technology*. Applied to Securities Markets. ESMA Report.2017.Disponível em português: <https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/dltreport-esma501121423017-285.pdf>.
- EUROPEAN COMMISSION, Consultation Document. *FinTech: A more competitive and innovative European financial sector*. Available: <https://ec.europa.eu/info/finance-consultations-2017-fintech-en-pdf>.
- ESMA-Consultation Paper – *Guidelines on certain aspects of the MiFID II suitability requirements*. Available:<https://www.esma.europa.eu/press-news/esma-news/esma-publishes-final-guidelines-mifid-ii-suitability-requirements>.
- ECB-*Virtual currency schemes – a further analysis*, February 2015. Available at <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Virtualcurrencyschemesen.pdf>.
- ESMA - Statement. *ESMA alerts firms involved in Initial Coin Offerings (ICOs) to the need to meet relevant regulatory requirements*. [Accessed:13.11.2017]. Disponível em: <https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50157-828icostatementfirms.pdf>.
- FCA-*Regulatory sandbox lessons learned report.2017*. Disponível em: <https://www.fca.org.uk/firms/regulatorysandbox>.
- FSB and GFS - *Fintech Credit, Market Structure, business models and financial stability implications*.2017.Disponível em: <https://www.bis.org/publ/cgfsfsb1.htm>.
- KPMG - *Regulation and Supervision of Fintech's, ever-expanding expectation*. march of 2019.pp.7 a 11. Disponível em: <https://assets.kpmg/contentdam/kpmg/xx/pdf/2019/03/regulation-and-supervision-of-fintech.pdf>.
- McKINSEY - *Beyond the Hype: Blockchains in Capital Markets*. 2015. pp.4-5. Disponível em:<https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/beyond-the-hype-blockchains-in-capital-markets>.

ONU - *Report of the commission of experts of the president of the united nations. General Assembly on Reforms of the International Monetary and Financial System*. Nova York, 26.jun.2009.

Disponível em: <https://www.un.org/en/ga/president/63/pdf/calendar/20090325-economiccrisis-commission.pdf>.

REPORT FINTECH: Regulatory sandboxes and innovation hubs. ESMA, EBA and EIOPA. JC 2018 74 Disponível em: [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/jc2018\\_74jointreportonregulatorysandboxesandinnovationhubs.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/jc2018_74jointreportonregulatorysandboxesandinnovationhubs.pdf).

REPORT SEGRÉ. *The development of a European capital market*. Report of a Group of Experts appointed by the EEC Commission, november 1966. Disponível em: <http://www.aei.pitt.edu/31823/>.

REPORT LAMFALUSSY, Brussels. 15 de abril de 2001. Disponível em: <https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/20/15/11/lamfalussyreprt.pdf>.

REPORT DE LAROSIÈRE GROUP, Jacques de Larosière. 2009. Disponível em: <https://ec.europa.eu/economyfinance/publications/pages/publication14527en.pdf>.

REPORT OF ACCA. *FinTech – Transforming Finance*. 2017. Disponível em: <https://www.accaglobal.com/content/dam/accaglobal/technical/future/fintechtransforming-finance.pdf>.

### **LEGISLAÇÃO:**

CÓDIGO DOS VALORES MOBILIÁRIOS, aprovado pelo Decreto-Lei n. 486/99, de 13 de novembro, conforme alterada.

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA PORTUGUESA.

DIRETIVA (UE) 2015/2366 do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de novembro de 2015 relativa aos serviços de pagamento no mercado interno (PSD2), que altera as Diretivas 2002/65/CE, 2009/110/CE e 2013/36/UE e o Regulamento (UE) n.º 1093/2010, e que revoga a Diretiva 2007/64/CE.

DIRETIVA (UE) 2016/2258 do Conselho, de 6 de dezembro de 2016, que altera a Diretiva 2011/16 da UE no que respeita ao acesso às informações anti branqueamento de capitais por parte das autoridades fiscais.

DIRETIVA 2009/138 da CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro, relativa ao acesso à atividade de seguros e resseguros e ao seu exercício (Solv.II).

## BIBLIOGRAFIA:

- DIRETIVA 2011/89 da UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de novembro de 2011 que altera as Diretivas 98/78/CE, 2002/87/CE, 2006/48/CE e 2009/138/CE no que se refere à supervisão complementar das entidades financeiras de um conglomerado financeiro.
- DIRETIVA 2012/23 da UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de setembro de 2012, que altera a Diretiva n.º 2009/138/CE (Solvência II), no que respeita aos prazos de transposição e de entrada em aplicação e à data de revogação de certas diretivas (Diretiva «Quick-Fix I»).
- DIRETIVA 2009/139 da CE - regula as questões do acesso e do exercício da atividade seguradora resseguradora (Acordo de Basileia III).
- DIRETIVA 2013/23 da UE, do Conselho, de 13 de maio de 2013, que adapta determinadas diretivas no domínio dos serviços financeiros, devido à adesão da República da Croácia.
- DIRETIVA 2011/61 da UE do parlamento europeu e do conselho de 8 de junho de 2011 relativa aos gestores de fundos de investimento alternativos e que altera as Diretivas 2003/41/CE e 2009/65/CE e os Regulamentos (CE) n.º 1060/2009 e (UE) n.º 1095/2010.
- DIRETIVA 2015/849 da EU do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de maio de 2015, relativa à prevenção da utilização do sistema financeiro para efeitos de branqueamento de capitais ou de financiamento do terrorismo, que altera o Regulamento (UE) n.º 648/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho, e que revoga a Diretiva 2005/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho e a Diretiva 2006/70/CE da Comissão (Texto relevante para efeitos do EEE).
- DIRETIVA 2013/58 da UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2013, que altera a Diretiva n.º 2009/138/CE (Solvência II), no que respeita aos prazos de transposição e de entrada em aplicação e à data de revogação de certas diretivas (Diretiva «Quick-Fix II»).
- DIRETIVA 2014/65 da UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de maio de 2014, relativa aos mercados de instrumentos financeiros e que altera a Diretiva 2002/92/CE e a Diretiva 2011/61/EU (reformulação).
- DIRETIVA 2014/51/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de abril de 2014 que altera as Diretivas 2003/71/CE e 2009/138/CE e os Regulamentos (CE) n.º 1060/2009, (UE) n.º 1094/2010 e (UE) n.º 1095/2010 no que respeita às competências da Autoridade Europeia de Supervisão (Autoridade Europeia dos

Seguros e Pensões Complementares de Reforma) e da Autoridade Europeia de Supervisão (Autoridade Europeia dos Valores Mobiliários e dos Mercados). (Omnibus II).

DIRETIVA 2013/36 da UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de junho de 2013, relativa ao acesso à atividade das instituições de crédito e à supervisão prudencial das instituições de crédito e das empresas de investimento, com a redação que lhe foi dada pela Diretiva (UE) 2019/878 (Diretiva de Requisitos de Capital ou CRD5); DE 26 DE JUNHO DE 2013, relativo aos requisitos prudenciais aplicáveis às instituições de crédito e às empresas de investimento e que altera o Regulamento (UE) n.º 648/2012, com a redação que lhe foi dada pelo Regulamento.

DIRETIVA 2014/59 da UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de maio de 2014, que estabelece um quadro para a recuperação e resolução de instituições de crédito e empresas de investimento e que altera a Diretiva 82/891 / CEE do Conselho e as Diretivas 2001/24 / CE, 2002/47 / CE, 2004/25 / CE, 2005/56 / CE, 2007/36 / CE, 2011/35 / UE, 2012/30 / UE e 2013/36 / UE e Regulamentos (UE) n.º 1093 / 2010 e (UE) n.º 648/2012, do Parlamento Europeu e do Conselho, com a redação que lhe foi dada pela Diretiva (UE) 2019/879 (Diretiva de recuperação e resolução bancária ou BRRD2).

DIRETIVA 2014/49 da UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril de 2014, relativa aos sistemas de garantia de depósitos (DGSD).

DIRETIVA 2014/17 / UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de fevereiro de 2014, relativa a contratos de crédito a consumidores relativos a bens imobiliários residenciais e que altera as Diretivas 2008/48 / CE e 2013/36 / UE e Regulamento (UE) n.º 1093 / 2010 (Diretiva de Crédito Hipotecário ou MCD).

LEI N.º 102/2015, de 24 de agosto de 2015. Regime jurídico do Financiamento colaborativo.

LEI N.º 83/2017, de 18 de agosto, que estabelece “medidas no combate ao branqueamento de capitais e ao financiamento do terrorismo” que procede à transposição das Diretivas 2015/849/EU, de 20 de maio de 2015.

LEI N.º 3/2018, de 9 de fevereiro, que define o regime sancionatório aplicável ao desenvolvimento das atividades de financiamento colaborativo de capital ou por empréstimo e através de donativo ou com recompensa.



## BIBLIOGRAFIA:

- LEI N.º 147/2015, de 9 de setembro, aprova o regime jurídico de acesso e exercício da atividade seguradora e resseguradora, bem como o regime processual aplicável aos crimes especiais do setor segurador e dos fundos de pensões e às contraordenações transpondo a Diretiva 2009/138/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho. 25 de novembro de 2009.
- LEI N.º 72/2008, de 16 de abril, estabelece o regime jurídico do contrato de seguro.
- REGULAMENTO (EU) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados (RGDP) revoga a Diretiva 95/46/CE.
- REGULAMENTO DA CMVM N.º 1/2016 - sobre o Financiamento Colaborativo de capital ou por empréstimo. Disponível em: <https://www.cmvm.pt/pt/Legislacao/legislacaonacional/regulamentos/documents/regulamento%20cmvm%201-2016.pdf>.
- REGULAMENTO DELEGADO (UE) 2017/565 da Comissão, de 25 de abril de 2016, que completa a Diretiva 2014/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho no que diz respeito aos requisitos em matéria de organização e às condições de exercício da atividade das empresas de investimento e aos conceitos definidos para efeitos da referida diretiva.
- REGULAMENTO (UE) N.º 2017/1129 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de junho de 2017, relativo ao prospeto a publicar em caso de oferta de valores mobiliários ao público ou da sua admissão à negociação num mercado regulamentado, e que revoga a Diretiva 2003/71/CE.
- REGULAMENTO (UE) N.º 600/2014 do parlamento europeu e do conselho de 15 de maio de 2014 relativo aos mercados de instrumentos financeiros e que altera o Regulamento (UE) n.º 648/2010.
- REGULATION (EU) N.º 575/2013 (EU) 2019/876 (the Capital Requirements Regulation or CRR2).
- REGULATION (EU) 2017/2402 of the European Parliament and of the Council of 12 December 2017 laying down a general framework for securitisation and creating a specific framework for simple, transparent and standardised securitisation, and amending Directives 2009/65/EC, 2009/138/EC and 2011/61/EU and Regulations (EC) No 1060/2009 and (EU) No 648/2012 (Simple, transparent and

REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DAS FINTECHS NOS MERCADOS  
FINANCEIROS DA UNIÃO EUROPEIA - CASO DE PORTUGAL

standardised Securitisation Regulation or SecReg). (Accessed:<https://eba.europa.eu/single-rule-book-q>).

## BIBLIOGRAFIA:

## ANEXOS:

## ANEXO- I:

Annex A: List of regulatory sandboxes and innovation hubs

Country	Facilitator Type	Link to Innovation-Facilitator	Name and link to official website	Industry		
				Banking	Insurance	Securities and Markets
Austria	Innovation Hub	<a href="#">Kontaktstelle FinTech / FinTech - Point of Contact</a>	<a href="#">FINANZMARKTAUFSICHTSBEHÖRDE (FMA)</a>	X	X	X
Belgium	Innovation Hub	<a href="#">Fintech Contact Point</a>	<a href="#">Financial Services and Markets Authority (FSMA)</a>	X	X	X
Belgium	Innovation Hub	<a href="#">Fintech Contact Point</a>	<a href="#">NATIONAL BANK OF BELGIUM (NBB)</a>	X	X	X
Bulgaria	Innovation Hub	Planned	<a href="#">FINANCIAL SUPERVISION COMMISSION (FSC)</a>		X	X
Cyprus	Innovation Hub	<a href="#">Innovation Hub</a>	<a href="#">Cyprus Securities and Exchange Commission</a>			X
Germany	Innovation Hub	<a href="#">Kontaktformular für Unternehmensründer und Fintechs</a>	<a href="#">BUNDESANSTALT FÜR FINANZDIENSTLEISTUNGS AUFSICHT (BaFin)</a>	X	X	X
Denmark	Sandbox	<a href="#">FT Lab</a>	<a href="#">FINANSTILSYNET</a>	X	X	X
Denmark	Innovation Hub	<a href="#">Fintech-team</a>	<a href="#">FINANSTILSYNET</a>	X	X	X
Estonia	Innovation Hub	<a href="#">FinTech working group</a>	<a href="#">FINANCIAL SUPERVISION AUTHORITY (FI)</a>	X	X	X
Spain	Sandbox	Under discussion in "Law on Measures for the Digital Transformation of the Financial System"	<a href="#">Ministerio de Economía y Empresa</a>	X	X	X
Spain	Innovation Hub	<a href="#">FINTECH PORTAL / INNOVATION PORTAL</a>	<a href="#">Comission Nacional del Mercado de Valores</a>			X
Finland	Innovation Hub	<a href="#">FIN-FSA Innovation Helpdesk</a>	<a href="#">FIN-FSA</a>	X	X	X
France	Innovation Hub	<a href="#">Pôle ACPR FinTech Innovation or in English ACPR FinTech Innovation Unit</a>	<a href="#">AUTORITÉ DE CONTRÔLE PRUDENTIEL ET DE RESOLUTION (ACPR)</a>	X	X	X
France	Innovation Hub	Division Fintech Innovation Compétitivité	<a href="#">AUTORITE DES MARCHES FINANCIERS (AMF)</a>			X
Hungary	Sandbox	Planning ongoing	<a href="#">CENTRAL BANK OF HUNGARY (MAGYAR NEMZETI BANK - MNB)</a>	X	X	X
Hungary	Innovation Hub	<a href="#">MNB Innovation Hub</a>	<a href="#">CENTRAL BANK OF HUNGARY (MAGYAR NEMZETI BANK - MNB)</a>	X	X	X

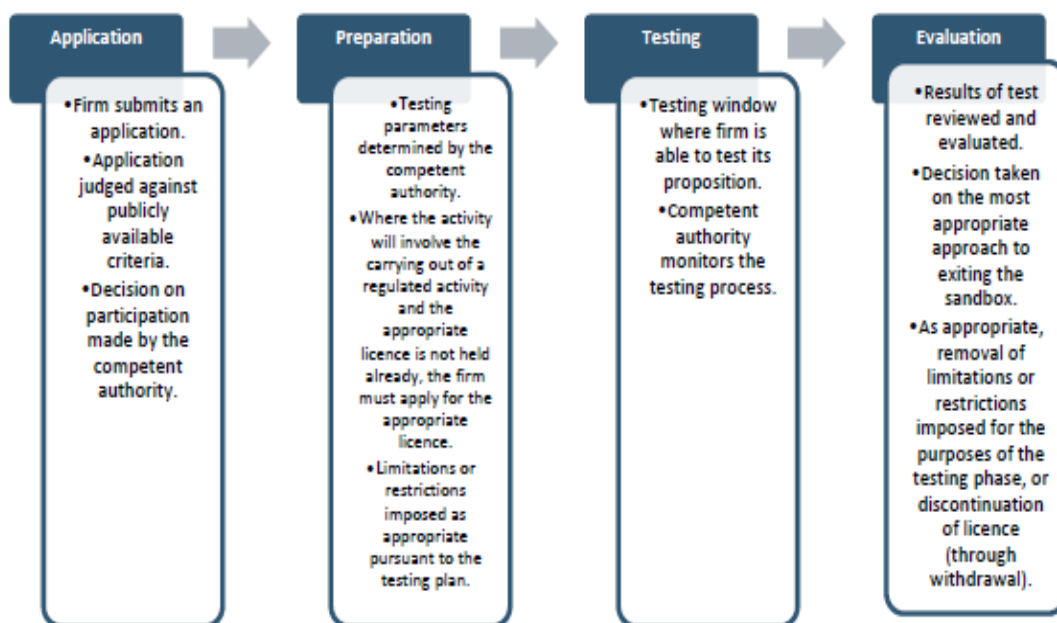
REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DAS FINTECHS NOS MERCADOS  
FINANCEIROS DA UNIÃO EUROPEIA - CASO DE PORTUGAL

Ireland	Innovation Hub	<a href="#">Central Bank of Ireland (CBI) Innovation Hub emailinbox</a>	<a href="#">CENTRAL BANK OF IRELAND (CBI)</a>	X	X	X
Iceland	Innovation Hub	<a href="#">Þjónustuborð vegna fjármálatekni (e. FinTech)</a>	<a href="#">FINANCIAL SUPERVISORY AUTHORITY (Fjármálaeftirlitið - FME)</a>	X	X	X
Italy	Innovation Hub	<a href="#">Canale FinTech</a>	<a href="#">BANCA D'ITALIA</a>	X		
Italy	Innovation Hub	<a href="#">IVASS Working group on Insurtech</a>	<a href="#">ISTITUTO di VIGILANZA SULLE ASSICURAZIONI (IVASS)</a>		X	X
Liechtenstein	Innovation Hub	<a href="#">RegLab (Regulierungslabor)</a>	<a href="#">FINANCIAL MARKET AUTHORITY (FMA)</a>	X	X	X
Lithuania	Sandbox	<a href="#">Regulatory sandbox Lithuania</a>	<a href="#">BANK OF LITHUANIA</a>	X	X	X
Lithuania	Innovation Hub	<a href="#">Innovation Group</a>	<a href="#">BANK OF LITHUANIA</a>	X	X	X
Luxembourg	Innovation Hub	<a href="#">Innovation payments market infrastructures and governance (PIG) Department</a>	<a href="#">COMMISSION DE SURVEILLANCE DU SECTEUR FINANCIER</a>	X		X
Latvia	Innovation Hub	<a href="#">INNOVATION CENTRE</a>	<a href="#">FINANCIAL AND CAPITAL MARKET COMMISSION</a>	X	X	X
Netherlands	Sandbox	<a href="#">Regulatory Sandbox</a>	<a href="#">DE NEDERLANDSCHE BANK (DNB)</a>	X	X	X
Netherlands	Innovation Hub	<a href="#">Innovation Hub</a>	<a href="#">DE NEDERLANDSCHE BANK (DNB)</a>	X	X	X
Norway	Innovation Hub	<a href="#">Finansiell teknologi (FinTech)</a>	<a href="#">FINANSTILSYNET</a>	X	X	X
Poland	Sandbox	<a href="#">KNF Regulatory Sandbox</a>	<a href="#">POLISH FINANCIAL SUPERVISION AUTHORITY (KOMISJA NADZORU FINANSOWEGO - KNF)</a>	X	X	X
Poland	Innovation Hub	<a href="#">KNF Innovation Hub Programme</a>	<a href="#">POLISH FINANCIAL SUPERVISION AUTHORITY (KOMISJA NADZORU FINANSOWEGO - KNF)</a>	X	X	X
Portugal	Innovation Hub	<a href="#">Portugal Finlab</a>	<a href="#">BANCO DE PORTUGAL COMISSAO DO MERCADO DE VALORES MOBILIARIOS AUTORIDADE DE SUPERVISAO DE SEGUROS E DE FUNDOS SE PENSOES</a>	X	X	X
Romania	Innovation Hub	<a href="#">InsurTech HUB</a>	<a href="#">FINANCIAL SUPERVISORY AUTHORITY (ASF)</a>		X	X
Sweden	Innovation Hub	<a href="#">Finansinspektionen's Innovation Center</a>	<a href="#">FINANSINSPEKTIONEN (FINANCIAL SUPERVISORY AUTHORITY - FI)</a>	X	X	X
United Kingdom	Sandbox	<a href="#">Regulatory Sandbox</a>	<a href="#">FINANCIAL CONDUCT AUTHORITY (FCA)</a>	X	X	X
United Kingdom	Innovation Hub	<a href="#">Innovation Hub</a>	<a href="#">FINANCIAL CONDUCT AUTHORITY (FCA)</a>	X	X	X

Fonte: Report FinTech: Regulatory sandboxes and innovation hubs 2018.ESMA, EBA and EIOPA.

ANEXO II:

Diagrammatic representation: Regulatory sandbox phases



Fonte: Report FinTech: Regulatory sandboxes and innovation hubs 2018.ESMA, EBA and EIOPA.

## ÍNDICE REMISSIVO

acelerados de startup 12  
Advanced Analytics 33  
algoritmos 71  
*animus regulatorium*, 73  
arbitragem regulatória 21  
Armour 17  
Arner 76  
ASF 20

### **B**

*Bail-out* 29  
Baldwin 14  
Banco de Portugal 18  
Banco *Lehman Brothers* 26  
*Banking Act de 1933* 20  
Basileia III 42  
BCE 62  
Big Data 33  
BitGold8 52  
*Bityond* 62  
blockchains 13

### **C**

*Caso Skatterveket vs. David Hedqvist* 63  
CDO 24  
CDS 24  
cloud computing 33  
CMVM 63  
*compliance* 11  
criptoativos 78  
criptomoedas 11  
crise financeira 11  
*Crowdfunding* 57  
Currency Tokens 63  
Customer experience 45  
Cybersecurity 88

### **D**

DDS 58  
dilúvio regulatório 73  
DMIFII 60  
Dodd - Frank Act 42

### **E**

EBA 62  
*Eficiência informacional* 16

*Eficiência na afetação do capital* 15  
*Eficiência operacional* 15  
EIOPA 28  
e-marketplaces 33  
*enforcement* 11  
ESMA 47

### **F**

FCA 85  
Fintechs 116  
Forward 34  
Francis 14  
FSB 27

### **G**

Glass-Steagall Act 25  
Goldman Sachs 68  
*Governança*: 51

### **H**

Hyman Minsky 27

### **I**

*Imutabilidade* 49  
*informação* 21  
Innovation Hub 85  
inovação financeira 13  
Instrumentos Financeiros 64  
inteligência Artificial 71

### **K**

KYC 84

### **M**

machine learning 33  
Maloney 28  
*Mecanismo Único de Resolução* 29  
*Mecanismo Único de Supervisão* 29  
Mercados Financeiros 74  
Michael Goldeberg 27  
millennials, 37  
*Modelo Tradicional* 23  
*Modelo Twin Peak* 23  
Moran 14

### **N**

Nakamoto 53

**O**

OICs 62  
 OISCO 27  
 Option 34  
 OTC Swiss Blockchain 67

**P**

peer-to-peer 48  
 plataforma Hedgy 67  
 plataforma Linq 67  
 Portugal FinLab 87  
 Portugal Fintechs de 2019 88  
*private equity* 32

**R**

*Razão Compartilhada* 49  
 Regtech. 87  
 regulação 60  
*regulação baseada em princípios* 20  
*Regulação baseada em regras* 20  
*Regulação baseada na divulgação* 21  
*Regulação baseada no mérito* 21  
*Regulação Comportamental* 20  
*Regulação consolidada* 20  
*regulação disruptiva* 12  
 regulação financeira 27  
*Regulação Proativa* 20  
*Regulação Prudencial* 20  
*Regulação Reativa* 20  
*Regulação segregada* 20  
 regulatory sandboxes 12  
*Relatório De Larosière (2009)* 28  
*Relatório Lamfalussy (2001)* 28  
*Relatório Segré (1966)* 27  
 Relatório Wallis 23  
 revolução industrial 37  
 revolução iraniana 24  
 revolução tecnológica 13  
 revolução tecnológica. 11  
 Ricketts 15  
*robo-advisor* 58  
 Roman Freydmán 27

**S**

Schumpeter 32  
*Securities Act 1933* 20  
 segundo 11  
*Single Rule Book* 30  
 sistema financeiro 12

smart contract 33  
*subprim* 47  
 supervisão macro-prudencial 24  
 Swap 34

**T**

tecnologia *blockchain* 72  
*Teoria do Interesse Público* 19  
*Teoria Negativista* 19  
*token* 62  
 tokens de segurança 62  
*tokens* de utilidade 62

**U**

União Bancária 29  
 União dos Mercados de Capitais 28  
 União Europeia 11

**W**

Wall Street. 24

## ÍNDICE GERAL

DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DE ANTI PLÁGIO .....	i
AGRADECIMENTOS .....	ii
MODO DE CITAR E ADOÇÃO DE NORMAS.....	iii
NÚMERO DE CARATERES .....	iv
LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS .....	v
RESUMO:.....	vii
ABSTRACT:.....	viii
INTRODUÇÃO .....	9
CAPÍTULO I - REGULAÇÃO, SUPERVISÃO E INOVAÇÃO FINANCEIRA .....	12
1.1. Regulação Económica e Sistema Financeiro .....	12
1.2. Regulação e Supervisão nos Mercados Financeiros .....	15
1.3. Teorias da Regulação dos Mercados Financeiros .....	17
1.3.1. Tipologia.....	17
1.3.2. Objetivos.....	18
1.3.3. Limites.....	19
1.3.4. Influências e conflitos de interesses.....	20
1.4. Modelos de Regulação e Supervisão do Sistema Financeiro.....	20
1.5. A desregulamentação dos mercados e o avanço dos novos instrumentos financeiros em 1990 a 2005.....	21
1.6. O reforço da regulação e supervisão dos mercados financeiros após crise de 2007 22	
1.6.1. Regulação e Supervisão do Sistema Financeiro da União Europeia .....	24
1.6.2. União Bancária e suas funções .....	26
1.7. Inovação Financeira .....	28
1.7.1. Impacto da inovação financeira na Regulação e Supervisão financeira.....	31
CAPÍTULO II - FINTECHS, TECNOLOGIA BLOCKCHAIN E BITCOIN .....	35
2.1. FINTECHS.....	35
2.1.1. Etimologia .....	35
2.1.2. Evolução .....	37
2.1.3. Tipologias.....	39



## ÍNDICE GERAL

2.1.4. Vantagens.....	41
2.2. BLOCKCHAIN.....	42
2.2.1. Definição.....	42
2.2.2. Origem.....	43
2.2.3. Vantagens.....	44
2.2.4. Tipologias.....	45
2.2.5. Aplicação.....	45
2.3. BITCOINS.....	47
2.3.1. Origem.....	47
2.3.2. Funcionamento.....	49
CAPÍTULO III - QUADRO REGULATÓRIO DAS FINTECHS NA UNIÃO EUROPEIA.....	50
3.1. Enquadramento legal das Fintechs na União Europeia.....	50
3.1.1. Regulação dos Sistemas de Pagamentos.....	50
3.1.2. Regulação do Financiamento Colaborativo - Crowdfunding.....	51
3.1.3. Regulação das Fintechs no Setor dos Seguros.....	52
3.1.4. Regulação das Fintechs de Robo-Advisor.....	53
3.2. Enquadramento legal da Regulamentação do uso de tecnologias baseadas em Blockchain na União Europeia e em Portugal.....	55
3.3. Impacto da Bitcoin na inovação dos serviços financeiros.....	58
3.4. Impacto das Blockchain nos Mercados Financeiros.....	61
CAPÍTULO IV – NOVAS PERSPETIVAS DA REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DAS FINTECHS NA UNIÃO EUROPEIA.....	64
4.1. Desafios da regulação e supervisão das Fintechs.....	64
4.2. Novas alternativas regulatórias para as Fintechs.....	73
4.2.1. Regulatory Sandboxes.....	74
4.2.3. Innovation Hub.....	77
4.2.4. Aceleradores de startups de Fintechs.....	78
4.3. Experiência Portuguesa das medidas alternativas regulatórias.....	79
4.3.1. Portugal FinLab.....	80
4.3.2. Porto Innovation Hub.....	82
4.3.3. Digital Innovation Hub.....	83

4.3.4. Cryptovillage - Worldwide All-In-One Blockchain Innovation Hub .....	84
4.3.5. Lisbon Web Summit .....	84
4.4. Sugestões.....	85
CONCLUSÃO:.....	87
BIBLIOGRAFIA:.....	89
RELATÓRIOS:.....	98
LEGISLAÇÃO:.....	100
ANEXOS:.....	105
ANEXO- I:.....	105
ANEXO II:.....	107
ÍNDICE REMISSIVO.....	108
ÍNDICE GERAL .....	110