

DANIELA CAMPION

**ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO DE UM REGIME DE *SANDBOX* REGULATÓRIO
PARA A INOVAÇÃO NO MERCADO FINANCEIRO BRASILEIRO**

Trabalho de Formatura apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo para
obtenção do Diploma de Engenharia de
Produção.

SÃO PAULO – SP
2021

DANIELA CAMPION

**ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO DE UM REGIME DE *SANDBOX* REGULATÓRIO
PARA A INOVAÇÃO NO MERCADO FINANCEIRO BRASILEIRO**

Trabalho de Formatura apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo para
obtenção do Diploma de Engenharia de
Produção.

Orientador: Professor Dr. André Leme Fleury

SÃO PAULO – SP
2021

FICHA CATALOGRÁFICA

CAMPION, DANIELA

ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO DE UM REGIME DE *SANDBOX*
REGULATÓRIO PARA A INOVAÇÃO NO MERCADO FINANCEIRO BRASILEIRO
/ D. CAMPION – São Paulo, 2021.

142p.

Trabalho de Formatura – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
Departamento de Engenharia de Produção.

1.SANDBOX REGULATÓRIO 2.INOVAÇÃO 3.MERCADO FINANCEIRO
I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de
Produção II.t.

*The people who are crazy enough to think they
can change the world are the ones who do.*

(Steve Jobs)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha gratidão a todos que estiveram ao meu lado durante esta etapa:

Aos meus pais e meu irmão, as pessoas mais importantes da minha vida, que me deram todo o apoio necessário e me motivaram a ser a minha melhor versão. Obrigada por terem sido meu porto-seguro e me guiado para encontrar meu caminho até aqui.

À minha amiga Carolina, que dividiu comigo todos os melhores e mais difíceis momentos da faculdade e que me aconselhou em cada decisão. Obrigada por toda a paciência, por ter compartilhado essa jornada comigo até o fim e por ter me ensinado cada dia a ser uma pessoa melhor.

Aos meus amigos politécnicos, Natasha, Julia, Gabriela, Lucas e João, que deixaram cada dia mais leve. Obrigada por todo o apoio e por todas as risadas, tudo foi mais alegre com vocês.

Aos meus colegas da dança, da faculdade e do trabalho, que contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional. Levo comigo um pouco de cada um que me tocou.

Aos professores e profissionais da escola politécnica que contribuíram para a minha formação pessoal e profissional e, em especial, ao meu orientador Prof. Dr. André Fleury, que foi essencial no desenvolvimento deste trabalho em todas as discussões e ensinamentos transmitidos durante a orientação do projeto.

RESUMO

Este trabalho apresenta um estudo da contribuição e impactos do regime de *Sandbox* Regulatório, como ferramenta regulatória que visa promover o avanço da inovação no ecossistema financeiro. O método deste trabalho é dividido em três etapas: a primeira em que se procura fornecer uma avaliação inicial dos conceitos de Inovação e *Sandbox* Regulatório, com uma revisão da literatura disponível, e demonstrar o cenário regulatório para inovação visto hoje; a segunda, em que é realizada uma completa análise comparativa de *benchmarking* internacional com outros regimes já estabelecidos ao redor do mundo; e a terceira, que consiste na exposição e explicação do *Sandbox* Regulatório proposto pelo Banco Central do Brasil e a proposição da submissão de dois projetos para o programa. A partir do estudo realizado, são apresentados os resultados preliminares da submissão dos projetos, que foram submetidos com sucesso ao primeiro ciclo do regime regulatório do Banco Central, e é desenvolvida uma discussão acerca do tema, evidenciando a conexão condizente com os conceitos encontrados, a comparação entre os regimes estabelecidos em outras jurisdições e as observações do regime brasileiro como foi aplicado até o momento. Foi possível concluir que regulador cumpriu com o que foi proposto em relação aos requerimentos de submissão e que a iniciativa se mostra positiva em direção à contribuição para a inovação no mercado financeiro brasileiro, havendo, no entanto, ressalvas no que diz respeito à maior transparência e efetiva flexibilização que envolvem o programa. Os efeitos de longo prazo desse tipo de regime para aumentar a inovação e impulsionar a economia precisarão de mais tempo para serem evidentes. Mas não há dúvidas de que beneficiará os consumidores finais, incentivará as empresas que buscam inovar e ajudará os reguladores a desenvolver maior compreensão da aplicação da tecnologia no setor de serviços financeiros, mesmo havendo ainda um longo caminho a ser percorrido para incorporação dos avanços tecnológicos no ecossistema financeiro à estrutura regulatória.

Palavras-chave: *Sandbox* Regulatório, Inovação, *Benchmarking*, Mercado Financeiro.

ABSTRACT

This paper presents a study of the contribution and impacts of a Regulatory Sandbox regime as a regulatory tool that aims to promote innovation progress in the financial ecosystem. The method of this paper is divided into three stages: the first, which seeks to provide an initial assessment of the concepts of Innovation and Regulatory Sandbox, through a review of the available literature, and to demonstrate the regulatory scenario for innovation as it is seen today; the second, in which a complete comparative analysis of international benchmarking is carried out comparing regulatory regimes already established around the world; and the third, which consists on exposing and explaining the Regulatory Sandbox proposed by the Brazilian Central Bank and proposes the submission of two projects to the program. From the study carried out, the preliminary results of the submission of projects, that were successfully submitted to the first cycle of the regulatory regime of the Central Bank are presented, and a discussion on the subject is developed, exposing the connection consistent with the concepts found, the comparison between regimes established in other jurisdictions and observations of the Brazilian regime as it has been applied so far. It was possible to conclude that the regulator complied with what was proposed in relation to the submission requirements and that the initiative is positive towards the contribution to innovation in the Brazilian financial market, although there are reservations regarding greater transparency and effective flexibilization involving the program. The long-term effects of such regime to increase innovation and boost the economy will need more time to be evident. But there is no doubt that it will benefit end consumers, encourage companies seeking to innovate and help regulators develop a greater understanding of the technology application in the financial services sector, even though there is still a long way to go when it comes to incorporate technological progress in the financial ecosystem to the regulatory framework.

Keywords: Regulatory Sandbox, Innovation, Benchmarking, Financial Market.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fintechs unicórnios pelo mundo	13
Figura 2 - Método proposto	20
Figura 3 - Tópicos de análise para o benchmarking	24
Figura 4 - Etapas do método de desenvolvimento dos projetos para submissão.....	27
Figura 5 - Etapas do método de desenvolvimento dos projetos para preparação.....	27
Figura 6 - Distribuição das startups por região	33
Figura 7 - Financiamento das fintechs brasileiras	34
Figura 8 - Diagrama de fluxo do Sandbox Regulatório.....	41
Figura 9 - Exemplos de Sandboxes Regulatórios por jurisdição.....	48
Figura 10 - Número de Sandboxes	49
Figura 11 - Setores de fintechs do Reino Unido por região	55
Figura 12 - Investimentos em fintechs do Reino Unido.....	56
Figura 13 - Investimento em fintechs de Cingapura.....	57
Figura 14 - Subsetores das fintechs de Cingapura.....	58
Figura 15 - Distribuição das fintechs canadenses por serviços oferecidos	59
Figura 16 - Investimento em fintechs do Canadá.....	60
Figura 17 - Investimento em fintechs da Austrália	60
Figura 18 - Divisão das fintechs na Austrália.....	61
Figura 19 - Investimento em fintechs de Hong Kong	62
Figura 20 - Investimento em fintechs dos EUA	63
Figura 21 - Mapa de Fintechs nos EUA	64
Figura 22 - Processo de decisão para estabelecer um Sandbox Regulatório.....	74
Figura 23 - Empresas por setor – Reino Unido	83
Figura 24 - Empresas por tamanho – Reino Unido	84
Figura 25 - Setor da Indústria Financeira - Reino Unido	84
Figura 26 - Tecnologia Envolvida - Reino Unido	85
Figura 27 - Setor da Indústria Financeira - Cingapura	85
Figura 28 - Tecnologia Envolvida - Cingapura	86
Figura 29 - Setor da Indústria Financeira - Canadá.....	86
Figura 30 - Setor da Indústria Financeira - Austrália	87
Figura 31 - Tecnologia Envolvida - Hong Kong	88
Figura 32 - Especificações do Sandbox Regulatório Brasileiro	97
Figura 33 - Etapas da apresentação	108
Figura 34 - Slide benchmarking	110

Figura 35 - Slide próximos passos projeto 1	111
Figura 36 - Volume de saída.....	112
Figura 37 - Volume financeiro de saída	112
Figura 38 - Volume de entrada	112
Figura 39 - Volume financeiro de saída	113
Figura 40 - Slide próximos passos do projeto 2	118
Figura 41 - Empresas e projetos do Sandbox do HKMA	140

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Programas de Sandbox Regulatório	50
Tabela 2 - Parâmetros do tópico 1	52
Tabela 3 - Síntese do tópico 1	64
Tabela 4 - Parâmetros do tópico 2	66
Tabela 5 - Síntese do tópico 2	72
Tabela 6 - Parâmetros do tópico 3	75
Tabela 7 - Síntese do tópico 3 (1).....	80
Tabela 8 - Síntese do tópico 3 (2).....	81
Tabela 9 - Síntese do tópico 3 (3).....	81
Tabela 10 - Tipo de indústria.....	82
Tabela 11 - Tipo de tecnologia.....	82
Tabela 12 - Síntese do tópico 4	88
Tabela 13 - Empresas e projetos do Sandbox do FCA	131
Tabela 14 - Empresas e projetos do Sandbox do MAS	139
Tabela 15 - Empresas e projetos do Sandbox do CSA	139
Tabela 16 - Empresas e projetos do Sandbox da ASIC	140

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	CONTEXTO	13
1.2	PROBLEMA	15
1.3	OBJETIVO	17
1.4	JUSTIFICATIVA	18
1.5	ESTRUTURA DO DOCUMENTO	18
2	MÉTODO.....	19
2.1	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	21
2.2	<i>BENCHMARKING</i>	22
2.3	PROJETOS PARA O <i>SANDBOX</i> BRASILEIRO.....	25
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	28
3.1	CONCEITOS DE INOVAÇÃO	29
3.2	CENÁRIO DA INOVAÇÃO NO SETOR FINANCEIRO NO MUNDO E NO BRASIL	31
3.2.1	Surgimento e crescimento das <i>fintechs</i> e da inovação nas empresas tradicionais	31
3.2.2	Cenário regulatório de entraves para a inovação.....	34
3.2.3	A necessidade de novos modelos	38
3.3	O QUE É O <i>SANDBOX</i> REGULATÓRIO	39
3.3.1	Conceito de <i>Sandbox</i> Regulatório	39
3.3.2	Abordagem regulatória para as inovações.....	41
3.3.3	Benefícios esperados e riscos agregados.....	43
4	<i>BENCHMARKING</i>	45
4.1	SURGIMENTO E EXPANSÃO DO <i>SANDBOX</i>	45
4.2	REGIMES COMPARADOS.....	49
4.3	IMPORTÂNCIA DO <i>BENCHMARKING</i>	50
4.4	ANÁLISE COMPARATIVA.....	51
4.4.1	Escopo macro da inovação no setor financeiro de cada país.....	51
4.4.1.1	Reino Unido	53
4.4.1.2	Cingapura	56
4.4.1.3	Canadá.....	58
4.4.1.4	Austrália	60
4.4.1.5	Hong Kong	61
4.4.1.6	Estados Unidos	62
4.4.1.7	Resumo do item.....	64

4.4.2	Motivação dos órgãos regulatórios	65
4.4.2.1	Reino Unido	66
4.4.2.2	Cingapura	67
4.4.2.3	Canadá	68
4.4.2.4	Austrália	69
4.4.2.5	Hong Kong	70
4.4.2.6	Estados Unidos	71
4.4.2.7	Resumo do item.....	71
4.4.3	Descrição da estrutura do programa.....	73
4.4.3.1	Reino Unido	75
4.4.3.2	Cingapura	77
4.4.3.3	Canadá	78
4.4.3.4	Austrália	78
4.4.3.5	Hong Kong	79
4.4.3.6	Estados Unidos	80
4.4.3.7	Resumo do item.....	80
4.4.4	Setores inscritos e projetos selecionados	81
4.4.4.1	Reino Unido	83
4.4.4.2	Cingapura	85
4.4.4.3	Canadá	86
4.4.4.4	Austrália	87
4.4.4.5	Hong Kong	87
4.4.4.6	Estados Unidos	88
4.4.4.7	Resumo do Item.....	88
4.4.5	Lições aprendidas.....	89
5	PROJETOS PARA O SANDBOX BRASILEIRO.....	93
5.1	REGIME PROPOSTO NO BRASIL	93
5.2	CONTEXTO DA PARTICIPAÇÃO.....	98
5.3	SUBMISSÃO DE DOIS PROJETOS	101
5.3.1	Projeto 1	101
5.3.1.1	Definição do problema setorial e conjuntural a ser atacado.....	101
5.3.1.2	Desenho preliminar do produto	102
5.3.1.3	Avaliação da viabilidade do projeto junto às áreas parceiras.....	102
5.3.1.4	Avaliação legal das regulamentações envolvidas	103
5.3.1.5	Criação dos contornos dos produtos.....	104
5.3.1.6	Submissão para o BC	105
5.3.1.7	Produção do material de apresentação do MVP.....	107

5.3.1.8	Apresentação para o comitê do Banco Central	108
5.3.1.9	Chamada para ação.....	108
5.3.2	Projeto 2	111
5.3.2.1	Definição do problema setorial e conjuntural a ser atacado.....	111
5.3.2.2	Desenho preliminar do produto	114
5.3.2.3	Avaliação da viabilidade do projeto junto às áreas parceiras.....	114
5.3.2.4	Avaliação legal com relação às regulamentações envolvidas	115
5.3.2.5	Criação dos contornos dos produtos.....	115
5.3.2.6	Submissão para o BC	116
5.3.2.7	Produção do material de apresentação do MVP.....	116
5.3.2.8	Apresentação para o comitê do Banco Central	117
5.3.2.9	Chamada para ação.....	117
6	DISCUSSÃO	119
6.1	RESULTADOS ATÉ O MOMENTO.....	119
6.1.1	Projeto 1 – Resultado preliminar.....	119
6.1.2	Projeto 2 – Resultado preliminar.....	120
6.2	REFLEXÃO E PRÓXIMOS PASSOS	121
7	CONCLUSÃO	124
8	REFERÊNCIAS	125
9	ANEXO 1.....	131

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTO

Fintech é a palavra que se refere ao uso de novas tecnologias no setor financeiro, designando uma empresa que busca resolver quaisquer deficiências encontradas nos serviços financeiros existentes. O fenômeno tem aparecido ao redor do mundo, nos últimos anos, em todos os tipos de serviços ofertados do mercado financeiro, desde serviços bancários, seguros, levantamento de fundos e operações de mercado de capitais até operações de *BackOffice*. Isso se deve principalmente ao rápido crescimento do poder da computação, Internet e *Big Data* que transformaram o mundo nas últimas décadas, e começam a transformar agora, o mercado de serviços financeiros tradicionais como é conhecido (CHEN, 2019).

Esse fenômeno pode ser evidenciado na Figura 1, extraída do relatório DISTRITO FINTECH REPORT 2021 (BAYER, CORDEIRO, *et al.*, 2021) da consultoria de inovação aberta Distrito, em que é possível identificar a disseminação das chamadas *fintechs* unicórnios, termo designado às empresas de inovação ou startups que atingem valor de mercado acima de um bilhão de dólares:

Figura 1 - *Fintechs* unicórnios pelo mundo



Fonte: Distrito Fintech Report (2021)

Esse avanço das *fintechs* demonstra como o setor financeiro é próspero para a inovação nas mais diversas partes do mundo e como esse crescimento começa a transformar o cenário financeiro atual.

Segundo a autoridade regulatória do Reino Unido, FCA (*Financial Conduct Authority*), à medida que as novas *fintechs* melhoram exponencialmente o atendimento às demandas do mercado, a inovação em todas as esferas e instituições financeiras é impulsionada (FCA, 2015). Com isso, todas as empresas, das startups até a mais consolidada instituição financeira, passam a fomentar ainda mais um ecossistema inovador e acelerar processos de transformação digital (DISTRITO FINTECH, 2021).

As tendências de produtos inovadores que surgem nesse contexto financeiro global como *blockchain*, criptomoeda, inteligência artificial e pagamentos instantâneos, por exemplo, representam mudanças drásticas no funcionamento do mercado. Contudo, apesar de toda a gama de opções de novos produtos e novos modelos que surgem constituírem uma força motriz positiva para uma concorrência eficaz que beneficia o consumidor final, essas mudanças aumentam a necessidade de regulação de forma a garantir a estabilidade financeira e proteção ao consumidor, já que existem diversos riscos associados a esses produtos inovadores que devem ser avaliados cuidadosamente e sobre os quais medidas de proteção devem ser tomadas pelos órgãos regulatórios responsáveis em cada jurisdição (BAYER, CORDEIRO, *et al.*, 2021).

Nesse cenário, o Brasil, por exemplo, como um país emergente, assim como a maioria dos outros países da América Latina, possui um ambiente próspero para um crescimento em ritmo acelerado do uso de tecnologia no mercado financeiro, tendo em vista a população ainda em grande parte sub-bancarizada, sem educação financeira adequada ou sem acesso aos recursos de investimento, mas conectadas cada vez mais à internet. Ao mesmo tempo, no entanto, a regulamentação voltada para a inovação ainda precisa avançar para garantir o avanço seguro da modernização. (BAYER, CORDEIRO, *et al.*, 2021).

Tendo em vista esse contexto de avanço da inovação nos mercados ao redor do mundo e do potencial brasileiro, o banco de investimento americano em que a autora trabalha, que se instaurou no Brasil há alguns anos, vem trabalhando com programas para desenvolvimento de soluções inovadoras, a fim de manter-se competitivo ao endereçar a transformação digital e uso da tecnologia nos produtos financeiros nacionais e internacionais para benefício de seus clientes corporativos. Contudo, durante as tentativas de desenvolvimento ao longo dos anos, foi percebido que diversos entraves regulatórios dificultavam que novas ideias fossem colocadas em vigor. Por isso, a iniciativa de *Sandbox* Regulatório lançada pelo Banco Central,

que será explicada com detalhes no decorrer deste trabalho, particularmente chamou atenção da instituição, por constituir uma oportunidade de colocação do banco no cenário de inovação financeira no Brasil. Assim, junto à equipe de inovação do banco, foi elaborado um plano de ação, que será também detalhado ao longo deste trabalho, para concepção de dois projetos para serem enviados como proposta de desenvolvimento de produtos inovadores para a participação no *Sandbox* Regulatório brasileiro.

Desta maneira, este trabalho de formatura tem como contexto o desenvolvimento de projetos inovadores que permitam a instituição em questão ser participante direta da iniciativa de *Sandbox* no Brasil que prevê a possibilidade de ofertar novos produtos financeiros no país antes não permitidos pela regulamentação, tornando-se uma das pioneiras no envolvimento com o novo regime regulatório, além de evidenciar o desejo, mesmo sendo uma grande instituição tradicional, de contribuir para a inovação no mercado financeiro e trazer à tona ideias disruptivas. Para isso, o presente trabalho aborda a promoção de novos regimes regulatórios que abrem espaço para que soluções inovadoras sejam implementadas em um país, em conjunto com as empresas que desejam incorporar a transformação digital e levar benefícios à sociedade dentro do setor em que atuam.

Além do tema ter elevada importância no âmbito profissional e para o país e a sociedade como um todo, há também uma motivação pessoal da autora em estudar o tópico e participar ativamente de projetos que envolvam os aspectos de inovação do setor financeiro. A autora entende que o conhecimento dos programas de incentivo regulatório e da regulamentação aplicável como um todo dentro do mercado financeiro é fundamental para promover a inovação e que para se tornar uma profissional efetivada e com alta qualidade no setor, principalmente na área de vendas de produtos financeiros de um banco internacional em que atua no Brasil. Além disso, a autora acredita ser imprescindível o conhecimento sobre os cenários de inovação ao redor do mundo e como se dão as iniciativas e projetos que promovem a inovação real dentro de um setor, pois a inovação é um caminho sem volta, cabendo aos indivíduos envolvidos atuar de forma a torná-la possível.

1.2 PROBLEMA

Considerando o contexto apresentado, é possível enxergar que a velocidade sem precedentes e o potencial disruptivo das tecnologias emergentes no setor financeiro são um desafio para as respostas regulatórias tradicionais a novos desenvolvimentos, evidenciando as

dificuldades encontradas pelos países de avançarem os quesitos regulatórios no mesmo passo que a inovação tecnológica desenrola-se. (UNSGSA FINTECH WORKING GROUP AND CCAF, 2019). Esse fenômeno, portanto, gera preocupações na medida em que a falta de esquemas regulatórios aplicáveis representa riscos legais e financeiros para as novas empresas, para as empresas tradicionais, para a população e para o ecossistema financeiro como um todo. Uma resposta regulatória à inovação em serviços financeiros requer uma abordagem equilibrada, que pondere os benefícios potenciais da inovação em relação aos riscos para consumidores, investidores e a estabilidade do sistema financeiro como um todo (HERRERA e VADILLO, 2018).

Neste ambiente complexo, o principal desafio para os reguladores é desenvolver novos métodos de identificação, monitoramento e abordagem da dinâmica de mudança no sistema financeiro, e, o principal desafio das empresas, sejam elas *startups* ou instituições tradicionais, é obedecer à regulação e corresponder a esses novos métodos, ao mesmo tempo em que tentam atender os consumidores com o uso de novas tecnologias, novos produtos e novos modelos de negócios.

Uma vez, contudo, que são desenvolvidos tais métodos e as instituições são capazes de aderi-los, ainda surge a questão: sua aplicação está efetivamente contribuindo de forma positiva para a inovação e avanço do mercado financeiro, e, no limite, gerando benefícios para o consumidor final?

Foi levando em consideração esses desafios no ambiente regulatório brasileiro, ainda bastante limitante em face às inovações que surgem, que o Banco Central do Brasil resolveu atacar a questão com algumas iniciativas, dentre elas, a aplicação do regime de *Sandbox* Regulatório, que será explicado e avaliado ao longo deste relatório. Também, foi em vista desses desafios ligados à inovação que o banco americano em que a autora trabalha, foi estimulado a participar.

O problema que será abordado neste relatório é, portanto, o da barreira criada à implementação dos novos modelos de negócio devido à incerteza em torno das normas aplicáveis das atividades em que se baseiam as soluções inovadoras e da falta de recursos regulatórios que possibilitem que a inovação seja colocada em prática nas empresas financeiras dentro de uma jurisdição, ao tratar da forma com que está sendo criada a iniciativa de *Sandbox* Regulatório no Brasil. Será realizada uma comparação da aplicação do regime em relação aos instaurados em outros lugares do mundo e será executado o desenvolvimento de dois projetos que permitirão compreender como a instituição em questão foi capaz de

responder à ideia do regulador e averiguar se, o regime, que promete ser efetivo para gerar avanços no setor e benefícios ao consumidor, é de fato condizente com a realidade brasileira.

1.3 OBJETIVO

Este trabalho de formatura visa conceituar, analisar e discutir os principais conceitos relacionados ao *Sandbox* Regulatório, aplicar e validar sua aplicação no contexto proposto pelo órgão regulador brasileiro e consolidar os principais aprendizados desta experiência de criação de serviços e produtos financeiros inovadores. Busca-se, portanto, entender o uso do artifício de incentivo regulatório como ferramenta para promover maior inovação e inclusão financeira, através do desenvolvimento de uma forma de avaliação comparativa do regime e da execução, junto à empresa em questão, do desenvolvimento e submissão de dois projetos inovadores ao regime proposto do Banco Central do Brasil. Além disso, será averiguada se a abordagem desse regime regulatório é capaz de atingir efetivamente os objetivos de promover novas aplicações tecnológicas no setor de serviços financeiros, gerando, entre outros benefícios, aqueles elencados por CHEN (2019) da diminuição da barreira para novos entrantes, aumento da concorrência, melhor entendimento das expectativas dos órgãos supervisores e redução das incertezas acerca da regulamentação em vigor.

O objetivo do presente estudo é, portanto, compreender o regime de *Sandbox* Regulatório como um todo, comparar a aplicação dos regimes já instaurados ao redor do mundo, validar uma aplicação real ao propor e submeter projetos no *Sandbox* brasileiro, idealizado pelo Banco Central do Brasil em vigor neste ano de 2021, e assimilar como ele promove o avanço da inovação e impacto na inclusão financeira.

Para isso, o presente trabalho procura fornecer uma avaliação inicial dos conceitos de *Sandbox* Regulatório e Inovação, uma completa análise de *benchmarking* internacional com os programas já estabelecidos ao redor do mundo e propõe a submissão de dois projetos ao *Sandbox* Regulatório do Banco Central do Brasil, cujos desenvolvimentos foram narrados ao final deste estudo.

A primeira etapa de avaliação dos conceitos tem como objetivo o estudo do tema para que fosse adquirido um conhecimento mais abrangente sobre os conceitos e modelos ainda pouco explorados dentro do setor, criando uma diretriz para a análise do tema.

A segunda etapa de *benchmarking*, ao visar a comparação de todos os tópicos relacionados a um *Sandbox* Regulatório dentre os que foram aplicados nas mais diversas

partes do mundo, objetiva desenvolver um método de avaliação do regime que permita obter um entendimento universal dos regimes e auxiliar em conclusões mais precisas sobre as contribuições de um *Sandbox*.

A terceira etapa de projetos para o *Sandbox* Regulatório brasileiro tem como objetivo testar dois projetos no regime idealizado pelo BACEN, ao propor e relatar o desenvolvimento de dois projetos submetidos à participação do primeiro ciclo do *Sandbox* brasileiro. Esses projetos foram pensados e concebidos junto a equipe de inovação do banco americano no Brasil em que a autora trabalha, para o *Sandbox* proposto pelo Banco Central do Brasil, e a análise do desenvolvimento dos mesmos permitirá uma maior compreensão de como se dará a aplicação, funcionamento e possíveis resultados do regime proposto, a partir da verificação das exigências de submissão e avaliação da atuação do regulador. Isso possibilitará um entendimento mais amplo sobre as especificações, expectativas e demandas do regulador brasileiro sobre os novos negócios e empresas inovadoras, bem como irá expor a real disposição de colocar em prática um regime que aceite proposições variadas que vão de encontro à regulação hoje em vigor.

1.4 JUSTIFICATIVA

Nesse cenário que se vê hoje de avanços tecnológicos rápidos, é essencial que se compreenda se as novas propostas de movimentos regulatórios de promoção da inovação no mercado financeiro estão de fato trazendo os benefícios pretendidos aos consumidores e empresas, e resultados em direção às agendas de inovação propostas.

Além disso, é de extrema importância que as empresas financeiras estabelecidas no Brasil, sejam elas locais ou subsidiárias de companhias de outras partes do mundo, busquem contribuir para o crescimento do ecossistema econômico da região, principalmente no que diz respeito à inovação, quando essa traz vantagens competitivas para o país, colocando-o a frente dos mais recentes aparatos tecnológicos disponíveis.

1.5 ESTRUTURA DO DOCUMENTO

Este trabalho de formatura está organizado da seguinte maneira:

O primeiro capítulo apresenta o contexto do projeto, o problema que norteia o seu desenvolvimento, bem como seus objetivos, justificativas e a estrutura do documento.

O segundo capítulo consiste no método proposto para o desenvolvimento do projeto.

O terceiro capítulo apresenta a revisão de literatura que inclui os conceitos que circundam os temas de inovação, *fintechs* e *Sandbox* Regulatório, com base no método apresentado para pesquisa.

O quarto capítulo apresenta um *benchmarking* de todos os *Sandboxes* aplicados ao redor do mundo que foram escolhidos para análise realizada de acordo com o que foi definido no método.

O quinto capítulo apresenta dois projetos enviados ao *Sandbox* brasileiro, mostrando seu desenvolvimento e resultados obtidos com a aplicação do método.

O sexto capítulo engloba a discussão acerca dos resultados preliminares obtidos em vista das pesquisas bibliográficas e comparativas feitas

O sétimo capítulo apresenta a conclusão do trabalho

Por fim, o oitavo capítulo evidencia as referências bibliográficas utilizadas para o desenvolvimento do trabalho

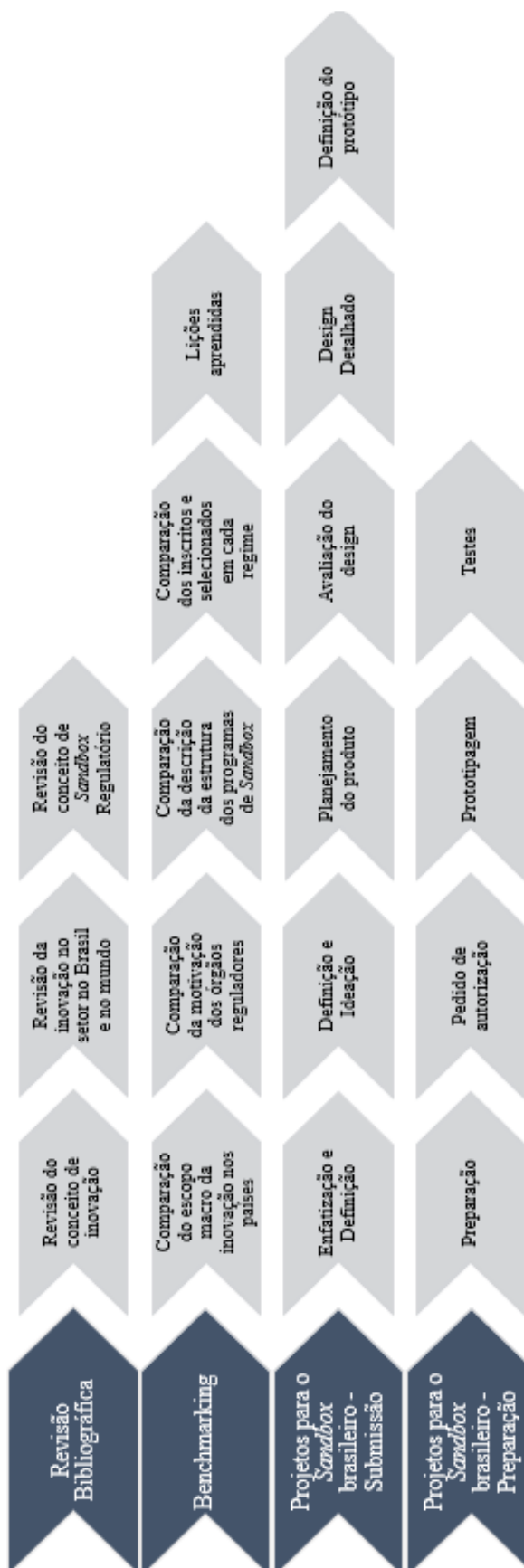
2 MÉTODO

O método do presente trabalho é apresentado no capítulo 2 pois a revisão de literatura é, para este caso, parte de todo o desenvolvimento e resultado. Sendo assim, a etapa bibliográfica consiste, portanto, em uma parte de grande relevância para o estudo.

Assim, o método adotado para o desenvolvimento deste trabalho baseou-se em 3 grandes etapas: 1) Revisão bibliográfica, 2) *Benchmarking* e 3) Projetos para o *Sandbox* brasileiro (Submissão e Preparação).

Neste capítulo, será introduzida a metodologia utilizada para cada uma dessas etapas através do modelo de 5W1H e será feita a descrição detalhada e demonstração de como se deu a definição do método de cada passo para cada uma dessas etapas. Esses passos foram realizados na forma mostrada na Figura 2, apresentada na sequência:

Figura 2 - Método proposto



Fonte: Elaborado pela autora

2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Revisões da literatura são caracterizadas pela análise e síntese de informações disponibilizadas pelos estudos publicados sobre um determinado tema, possibilitando resumir que se possui de conhecimento, levando a conclusões sobre o assunto de interesse. Existem diversos tipos de estudos de revisão e cada um deles segue uma metodologia específica (MANCINIL e SAMPAIO, 2006).

Considerando o tema em questão, que diz respeito a modelos de inovação e os entraves regulatórios que dificultam sua tomada de espaço no mercado, a revisão constitui etapa de extrema importância, uma vez que permite identificar o que vem sendo visto e estudado sobre os novos modelos de inovação adotados por instituições e governos e, também, o que vem sendo identificados como riscos e benefícios de sua atuação.

Através do método do 5W1H é possível descrever o método para a revisão bibliográfica do presente estudo:

A etapa se baseou na revisão da literatura disponível que aborda o conceito de inovação, os estudos do cenário de aplicação do conceito no mercado financeiro e o conceito e tudo o que margeia o tema de *Sandbox* Regulatório e foi realizada pela autora deste trabalho durante o ano de 2021 com o direcionamento do orientador deste trabalho. Esta foi a primeira etapa da realização do presente trabalho, para a qual foram consultados trabalhos acadêmicos disponíveis online e relatórios de pesquisas publicados online na biblioteca científica eletrônica *Scielo*, livros relacionados ao tema, material didático da disciplina de inovação lecionada pelo Prof. Dr. Montagna Cantamessa no curso de Engenharia do *Politecnico di Torino* (Turim – Itália) cursado pela autora no ano de 2020, notícias em sites e revistas virtuais e relatórios de consultorias de grande porte. Em suma, em todas as fontes bibliográficas indicadas no capítulo 8.

O principal objetivo dessa etapa é o de auxiliar na identificação de conceitos não tão conhecidos e pouco explorados, por terem origem recentes, além de permitir entender como os órgãos governamentais, as empresas e a sociedade estão reagindo a uma nova economia que surge e avança com rapidez surpreendente. Essa etapa também se mostra essencial para o desenvolvimento do trabalho na medida em que apresenta o que se conhece por *Sandbox* Regulatório e explicita o cenário regulatório para modelos de negócio inovadores no Brasil.

Toda a pesquisa envolvida nessa etapa foi feita através da leitura dos livros base utilizados, da recapitulação do que foi estudado no material da disciplina italiana de inovação, da busca de palavras e frases chave no site de buscas Google e na biblioteca científica *Scielo*

como “inovação”, “inovação no mercado financeiro”, “inovação no Brasil”, “leis e regulação para inovação”, “*Sandbox* Regulatório”. É importante ressaltar que as buscas foram feitas com derivados desses termos e tanto em inglês como português.

Para o desenvolvimento do que foi encontrado nas buscas, foi feita então a divisão nas seguintes sessões:

- a) conceitos de inovação, para que fosse revisitado o que se entende hoje por inovação, *fintechs*, entre outros novos termos;
- b) cenário da inovação no setor financeiro no mundo e no Brasil, para que pudesse ser entendido o momento da trajetória de inovação em que a sociedade está inserida atualmente, entrando no detalhe do surgimento e crescimento das *fintechs* e da inovação nas empresas tradicionais. Também, foi descrito o cenário regulatório de entraves para a inovação para que os maiores desafios para a instauração de novos modelos pudessem ser entendidos, de forma a avaliar a necessidade e o motivo de surgimentos dos novos regimes de inovação;
- c) o que é o *Sandbox* Regulatório, para que seja esclarecida a ideia como um todo, estendendo para o entendimento da abordagem regulatória para as inovações que se vê hoje, os benefícios esperados e riscos agregados à aplicação de um modelo como o apresentado, um resumo do surgimento e do que se vê de aplicação do *Sandbox* Regulatório ao redor do mundo para que, por fim, seja feita a comparação inicial através da demonstração de como se deu e como pretende-se executar o *Sandbox* Regulatório no Brasil.

2.2 BENCHMARKING

Benchmarking é o processo de identificação das organizações mais competitivas e de comparação dos seus indicadores de desempenho com os da organização, de forma que leve à compreensão das práticas que permitam atingir esse alto nível de desempenho (CARNERO, 2014). O benchmarking pode ser definido como um processo contínuo e sistemático para avaliar produtos, serviços e processo de trabalho de organizações que são reconhecidas como representantes das melhores práticas (SPENDOLINI, 1993).

Diante da revisão de literatura, notou-se que os *Sandboxes* Regulatórios se tornaram sinônimo de inovação regulatória ao redor do mundo, tendo sido despertado um forte

interesse global nesse tipo de iniciativa frente às dificuldades encontradas pelos países de avançarem os quesitos regulatório no mesmo passo que a inovação tecnológica desenrola-se (UNSGSA FINTECH WORKING GROUP AND CCAF, 2019).

No entanto, embora possa ter sido identificada, na etapa anterior, a essência de que consiste esse tipo de regime, foi percebido que cada jurisdição atuou e implementou o programa à sua forma. Com isso, para obter-se uma análise mais precisa para o objetivo deste trabalho, julgou-se necessária a realização de um *benchmarking* com os principais *Sandboxes* vistos ao redor do mundo.

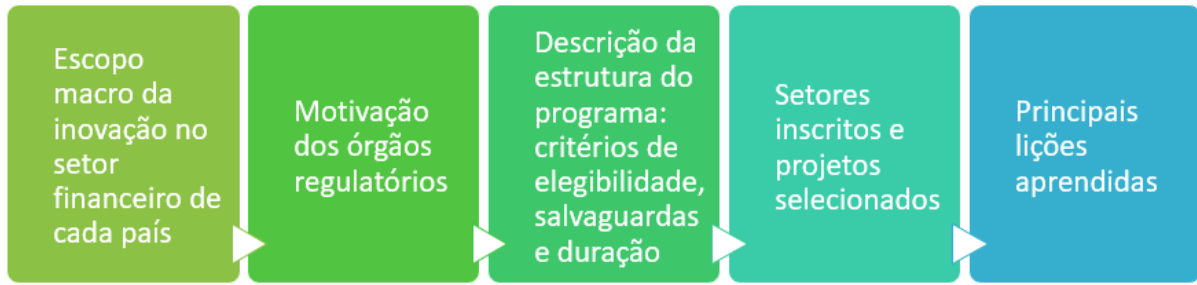
Através do método do 5W1H é possível descrever o método com a qual se deu o *benchmarking* desse estudo:

A etapa se baseou na análise comparativa dos regimes de *Sandboxes* Regulatórios implementados ao redor do globo, selecionados com base na relevância durante as pesquisas e quantidade disponível de dados online. O método para tal foi desenvolvido pela autora diante da vivência com os colegas de trabalho nas discussões acerca do tema, durante o ano de 2021, como segunda etapa da realização do presente trabalho. O conteúdo que possibilitou a comparação foi adquirido através dos editais e relatórios oficiais divulgados dos órgãos reguladores responsáveis pela implementação dos regimes, bem como relatórios de entidades governamentais e estudos acadêmicos encontrados online, que analisaram as características dos programas de cada país.

O principal objetivo que levou ao desenvolvimento desta etapa foi para se obter um entendimento universal de cada regime, tornando assim possível uma comparação mais efetiva dos pontos considerados relevantes para que se chegue a conclusões precisas sobre a contribuição de um *Sandbox*.

O método para essa etapa foi definido então da seguinte maneira: os países e órgãos a serem comparados foram definidos primeiramente para que fosse dada visão macro do que seria estudado na análise comparativa. Depois foi feita uma divisão em tópicos, como pode ser observado na Figura 3, que se relacionam com os fatores que circundam a aplicação de um *Sandbox*, como visto na revisão da literatura, para serem aprofundados dentro de cada um dos territórios selecionados.

Figura 3 - Tópicos de análise para o benchmarking



Fonte: elaborado pela autora

Dentro de cada tópico, foram então definidos parâmetros de análise. Ao final de cada tópico, foi feita uma síntese de comparação entre os produtos dos parâmetros para cada país. Os tópicos estabelecidos e seus respectivos parâmetros, que serão apresentados com detalhes no capítulo 4, juntamente com as justificativas de suas escolhas, foram delimitados da seguinte forma:

- a) Escopo macro da inovação no setor financeiro de cada país, para que se compreenda o porquê da adoção de determinadas características dado o momento que se encontra a região em termos de inovação no ambiente financeiro. Parâmetros:
 - PIB;
 - Número de *fintechs* unicórnios;
 - Investimentos em *fintechs*;
 - *Ranking Findexable*.
- b) Motivação dos órgãos reguladores, buscando entender a motivação por trás das formas adotadas por cada órgão para aproximar-se do momento da tecnologia e inovação de seus respectivos países visto no tópico anterior. Parâmetros:
 - Escopo do regulador;
 - Início das iniciativas;
 - Motivação principal;
 - Principais iniciativas.
- c) Descrição da estrutura do programa, para compreender a maneira que cada entidade encontrou para possibilitar novos modelos de negócios, ou seja, os critérios definidos para colocar em prática o regime, considerando as motivações e seus cenários financeiros e regulatórios específicos vistos nos tópicos anteriores. Parâmetros:

- Elegibilidade do programa;
- Duração;
- Medidas de proteção.

d) Setores inscritos e projetos selecionados, para ter uma compreensão mais abrangente do tipo de negócio que se mostra em maior contato com as novas tecnologias e à frente dos competidores tradicionais do que diz respeito a inovação, e dos possíveis benefícios ao consumidor final. Parâmetros:

- Principal setor e tecnologia;
- Maior caso de sucesso;
- Principais rounds de investimento.

e) Lições aprendidas, para entendimento dos possíveis resultados para o Sandbox brasileiro e da contribuição disso para o ecossistema de inovação, sendo possível, com o que foi averiguado nos tópicos anteriores, aprofundar o entendimento sobre os conceitos e suposições encontradas, bem como com o que se pode esperar para o futuro.

2.3 PROJETOS PARA O *SANDBOX* BRASILEIRO

O *Sandbox* Regulatório no Brasil, idealizado e desenvolvido pelo Banco Central do Brasil, está alinhado com a agenda de inovação do órgão, que, dentro da dimensão da competitividade, visa preparar o sistema financeiro para um futuro tecnológico e inclusivo, com objetivo de estimular a inovação e diversidade de modelos de negócios para atender às necessidades dos consumidores (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021).

Nesta etapa, o regime de *Sandbox* Regulatório proposto no Brasil foi então descrito, de forma que fosse feito o paralelo entre todas as características dos outros *Sandboxes* estudados nos tópicos do item anterior. Depois foi exposto o contexto que levou ao desejo de participação da empresa em questão. Por fim, dois projetos foram construídos na prática, aos moldes dos critérios definidos pelo Banco Central, a fim de permitir, ao final do trabalho, que seja exprimida a conclusão dessa iniciativa sobre contribuição para o ecossistema de inovação e inclusão financeira do país.

Através do método do 5W1H é possível descrever o método com a qual se deram os projetos para o *Sandbox* brasileiro desse estudo:

A etapa se baseou no desenvolvimento de dois projetos para serem submetidos ao primeiro ciclo do *Sandbox* Regulatório do Banco Central do Brasil. Esse desenvolvimento foi feito pela equipe do banco designada para a coordenação e construção dos projetos, tendo a autora deste trabalho sido parte da equipe e responsável pelo registro do desenvolvimento das etapas neste relatório de forma a garantir a confidencialidade dos projetos e anonimidade dos responsáveis pela execução. Os projetos foram desenvolvidos e relatados durante o ano de 2021, como terceira etapa da realização do presente trabalho dentro banco americano no Brasil no qual a autora estagia, para a iniciativa do Banco Central do Brasil.

Os projetos foram submetidos pela instituição devido à oportunidade vista com isso de colocação no cenário de inovação brasileiro, de forma a ser capaz de oferecer produtos inovadores, trazendo crescimento ao ecossistema de inovação brasileiro. Para o presente trabalho, o objetivo de participar desse desenvolvimento é para que se possa fazer uma análise das exigências de submissão, através do desenvolvimento de projetos na prática, além de uma avaliação da atuação do Banco Central do Brasil, levando em consideração todos os fatores elencados na revisão e no benchmarking, de forma a compreender como estão sendo abordados e se de fato estão sendo cumpridos pelo regime de *Sandbox* brasileiro. Isso deverá possibilitar um entendimento mais amplo sobre as especificações, expectativas e demandas do regulador do país sobre os novos negócios e empresas inovadoras bem como a real disposição de colocar em vigor um regime que aceite proposições variadas que vão de encontro à regulação hoje em vigor.

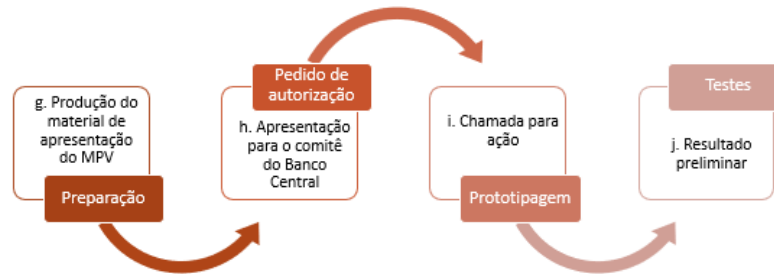
As etapas de desenvolvimento se basearam nos princípios de um *Sandbox* Regulatório, nos requerimentos exigidos pelo Banco Central para o ciclo em vigor e na inovação como processo de um produto inovador, todos estudados nas etapas anteriores deste ensaio. A primeira etapa foi o agendamento de reuniões com os funcionários que fariam parte dos projetos para discussão. Para cada reunião foi definido um foco de discussão e ao final de um mês, dois problemas foram selecionados e as equipes para desenvolvimento de cada projeto foram montadas. O desenvolvimento de ambos os projetos se deu através das seguintes etapas, que foram divididas em duas sessões, a de submissão e a de preparação, e podem ser observadas na observadas nas Figura 4 e 5 apresentadas a seguir, propostas como método:

Figura 4 - Etapas do método de desenvolvimento dos projetos para submissão



Fonte: elaborado pela autora

Figura 5 - Etapas do método de desenvolvimento dos projetos para preparação



Fonte: elaborado pela autora

A etapa de submissão dos projetos abrange desde a definição do problema e ideação até a definição de um protótipo e submissão ao Banco Central. A seguir o detalhamento da metodologia adotada para cada uma dessas etapas:

- Definição do problema setorial e conjuntural a ser atacado: nesta etapa foram reunidas as informações de brainstorming provenientes das reuniões anteriormente realizadas e foram feitas as escolhas dos problemas encontrados que seriam atacados;
- Desenho preliminar do produto: nesta etapa foi definido o desenho inicial de uma solução que permitisse atacar a questão selecionada na etapa anterior;
- Avaliação da viabilidade do projeto junto às áreas parceiras: nesta etapa foram feitas consultas internas com todos as equipes que eventualmente estariam envolvidas no desenvolvimento do projeto ou precisariam ser consultadas para possibilitar a aplicação da solução escolhida no regime de *Sandbox* proposto;
- Avaliação legal das regulamentações envolvidas: nesta etapa todas as regulamentações relacionadas à solução desenhada foram consultadas a fim de garantir o entendimento universal do que seria pedido e a aplicabilidade junto ao edital do *Sandbox*;

- e) Criação dos contornos dos produtos: nesta etapa foi todo o cronograma de desenvolvimento de cada um dos projetos inovadores, bem como a definição dos procedimentos e recursos requeridos para que pudessem ser colocados em prática se aprovados;
- f) Submissão para o BC: esta etapa consistiu no preenchimento de todo o material requerido pelo Banco Central do Brasil para aplicação e, finalmente, a submissão dos projetos para serem avaliados;

A etapa de preparação abrange todos os passos após a submissão dos projetos, que envolvem desde a produção do material de apresentação do MPV para apresentação ao regulador até a divulgação do resultado preliminar dos projetos. A seguir o detalhamento da metodologia adotada para cada uma dessas etapas:

- g) Produção do material de apresentação do MVP: nesta etapa foi elaborada uma apresentação para o Banco Central do Brasil em que foram mostrados os pontos mais relevantes do projeto;
- h) Apresentação para o comitê do Banco Central: nesta etapa foi realizada a reunião com o regulador para que as novas ideias fossem apresentadas, entendidas e questionadas;
- i) Chamada para ação: nesta etapa a equipe do projeto realizou uma reunião preliminar para endereçar a todos os participantes as necessidades e responsabilidade para o caso de o projeto ser aprovado e ter que ser iniciado rapidamente;

A última etapa, do resultado preliminar de cada projeto, foi então descrita no capítulo 6, para que fosse engajada a discussão dos próximos passos a serem tomados dentro do tema.

Com a etapa do método bem definida, poderão ser observadas assim, nos próximos capítulos, como se deu o desenrolar do método especificado e o desenvolvimento das ideias e conclusões.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta etapa serão apresentados os principais conceitos que envolvem o tema utilizados para o entendimento e busca da resolução do problema apresentado. Será introduzido um estreitamento dos conceitos de inovação encontrados na literatura, permitindo que se passe

pelo entendimento dos cenários de inovação do mercado financeiro no Brasil e no mundo, pelo cenário de surgimento das *fintechs* e pelo cenário regulatório que engloba tais avanços.

Depois, será apresentado o conceito de um *Sandbox* Regulatório, sendo introduzida a história de advento do regime com as metodologias associadas ao mesmo, além da abordagem regulatória que circunda o tema e os possíveis benefícios e malefícios provenientes de sua aplicação.

3.1 CONCEITOS DE INOVAÇÃO

O Manual de Frascati, elaborado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), define inovação tecnológica como um conjunto de diligências científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais, incluindo o investimento em novos conhecimentos, que realizam ou destinam-se a levar à realização de produtos e processos tecnologicamente novos e melhores. Segundo a OCDE, uma inovação foi implementada se ela foi introduzida no mercado (inovação de produto) ou usada em um processo de produção (inovação de processo) (OECD, 2007).

O livro “*The Little Black Book of Innovation*”, de Scott D. Anthony (2011), oferece, para o termo inovação, uma definição um pouco mais simples de cinco palavras: “Algo diferente que tem impacto” (ANTHONY, 2011).

O termo inovação vem sendo usado em demasia atualmente por todos os tipos de empresas. Porém, segundo Scott D. Anthony (2021), em uma de suas publicações para a *Business Harvard Review*, a definição acima ajuda a desarmar três equívocos comuns associados à inovação pelas instituições: o de que inovação e criatividade consistem na mesma ideia, de que apenas um grupo seleto de pessoas deve conduzir atividades de inovação dentro de uma empresa e da crença de que inovação tem a ver apenas com impactos gigantescos, como o causado pela Apple, de Steve Jobs (ANTHONY, 2021).

No “*The Little Black Book of Innovation*”, Scott observa que inovação é um processo que combina descobrir uma oportunidade, projetar uma ideia para aproveitar essa oportunidade e implementar essa ideia para obter resultados que gerem impacto. Segundo ele, a inovação quando gerenciada de maneira adequada, pode ter um impacto que muda o mundo (ANTHONY, 2021). Tal citação, além de se conectar fortemente com a ideia explorada pela OECD de que a inovação só acontece uma vez que foi introduzida no mercado ou usada em um processo produtivo, se conecta também de maneira intrínseca com a premissa de Montagna Cantamessa, de que não há valor em uma nova solução tecnológica se não possui

um gerenciamento adequado da inovação. Ele define, através do método dos 5Ws, de maneira resumida, o conceito de inovação da seguinte forma:

A inovação consiste na exploração econômica de uma inovação, tendo como agentes aqueles que propõe a inovação, mas também por aqueles que adotam a inovação. Ele defende que a inovação é possibilitada pela habilidade e tecnologia, sendo necessária para competição e viabilizado pela cultura, que ela ocorre quando o custo de mudança é menor que o custo de manutenção e é vista, principalmente, em produtos, processos, organizações, modelos de negócio, sociedade, sistemas de inovação e ecossistemas de negócios (CANTAMESSA, 2015).

Além disso, o autor afirma ser possível dividir a inovação em diferentes tipos, a depender do papel que cada critério tem na atuação dentro da inovação, como pode ser entendido pelo Quadro 1 (CANTAMESSA, 2015):

Quadro 1 - Tipos de inovação por critério

Critério	Inovação “evolucionária”	Inovação “revolucionária”
Produto	Inovação Incremental	Inovação Radical
Organização	Inovação de Melhoria da Competência	Inovação de Destruição da Competência
Arquitetura do Produto	Inovação Periférica	Inovação Central
Impacto no Negócio	Inovação Sustentada	Inovação Disruptiva

Fonte: Cantamessa M. (2015)

Pensando, portanto, na inovação dentro das organizações, que será o tema envolvido no presente trabalho, Cantamessa evidencia que o gerenciamento do desenvolvimento de competências alinhado com a estratégia corporativa voltada para inovação é ponto chave para a integração da inovação de fato como deve ser entendida: como processo. (CANTAMESSA, 2015).

Ainda, corroborando com o acima, na publicação do artigo “*Breaking Down the Barriers to Innovation*” para a revista Harvard Business Review, os autores Scott D. Anthony, Paul Cobban, Rahul Nair e Natalie Painchaud (2019) explicam como são construídos os hábitos e rotinas que levam ao crescimento da inovação com base na descoberta de cinco principais comportamentos das organizações mais inovadoras: elas sempre presumem que existe uma maneira melhor de fazer as coisas; elas se concentram em compreender profundamente as necessidades e desejos declarados e não declarados dos clientes; elas

colaboram dentro e fora da organização, ativamente com a polinização cruzada; elas reconhecem que o sucesso requer experimentação, iteração rápida e falhas frequentes e; por último, eles capacitam as pessoas a assumir riscos consideráveis, expressar opiniões divergentes e buscar os recursos necessários (ANTHONY *et al.*, 2019).

3.2 CENÁRIO DA INOVAÇÃO NO SETOR FINANCEIRO NO MUNDO E NO BRASIL

Nesta etapa, serão apresentados os principais aspectos encontrados na literatura, notícias e relatórios oficiais sobre o momento atual do Brasil e do mundo da inovação no setor financeiro. Esse estudo se faz essencial para o presente trabalho em vista dos rápidos avanços que sofre esse setor altamente regulado quando há tentativa de inserção de novos produtos e modelos de negócios no mercado.

3.2.1 Surgimento e crescimento das *fintechs* e da inovação nas empresas tradicionais

Algumas definições similares entre si norteiam o termo *fintech*. A Financial Stability Board, por definição, caracteriza o termo *fintech* como “Inovação financeiras habilitadas por tecnologia que pode resultar em novos modelos de negócios, aplicativos, processos ou produtos com efeitos tangíveis nos mercados, nas instituições financeiras e na prestação de serviços financeiros”. (FSB, 2021). O Fórum Econômico Mundial, por sua vez, descreve *fintech* como sendo a abreviação da expressão em inglês *financial technology*, fazendo referência ao uso inovador de tecnologia na criação e entrega de produtos e serviços financeiros. Já no Brasil, o Banco Central define *fintechs* como “Empresas que introduzem inovações nos mercados financeiros por meio do uso intenso de tecnologia, com potencial para criar novos modelos de negócios. Atuam por meio de plataformas online e oferecem serviços digitais inovadores relacionados ao setor.”. Não há um marco preciso, mas o PayPal é comumente considerado a primeira *fintech* do mundo, tendo sido fundado em 1999 nos Estados Unidos. No entanto, a geração do que é chamado de *fintech* hoje ganhou força após a crise financeira global de 2008 (FIGO e LEWGOY, 2019).

Olhando para o histórico do ecossistema em questão, o setor de finanças, que antes era exclusivo e liderado por bancos e hoje passa a ser inundado pelas *fintechs*, é amplamente conhecido por ser um dos mais poderosos, regulados e concentrado. No entanto, com a bolha imobiliária que ocorreu nos Estados Unidos e a sucessão de fatores de estrangulamento

financeiro que culminaram no decreto de falência do banco de investimento Lehman Brothers, a confiabilidade na sustentação da economia pelos bancos foi colocada em xeque (FIGO e LEWGOY, 2019). Ao falir, a instituição colocou em dificuldades outros bancos, empresas e investidores, gerando uma reação em cadeia. Com isso, a pressão para as instituições financeiras se tornarem mais transparentes aumentou e a concentração financeira se tornou um risco ainda maior (FIGO e LEWGOY, 2019). Com isso, observando esse cenário econômico que se estabeleceu no mesmo período em que passou a ser visto um constante avanço tecnológico após a instituição da internet, é possível compreender o motivo pelo qual havia um ambiente e momento propícios para o surgimento das *fintechs*.

Diante disso, é possível inferir que surgimento dessas novas empresas do ramo financeiro após a crise financeira global passaram a representar, portanto, uma ameaça ao setor bancário tradicional como um todo. As instituições financeiras tradicionais passaram a ver a necessidade de levantar estratégias para se manterem relevantes na atual era digital, através do oferecimento de produtos financeiros inovadores para que fosse possível nivelar a competição com os players *fintechs* no mercado (KHALID, MARYAM; KUNHIBAVA, SHERIN, 2021).

Dessa forma, os fatores que contribuíram para o surgimento e crescimento das *fintechs* no mundo podem ser resumidos em 3 principais (JUNIOR e CHEROBIM, 2019):

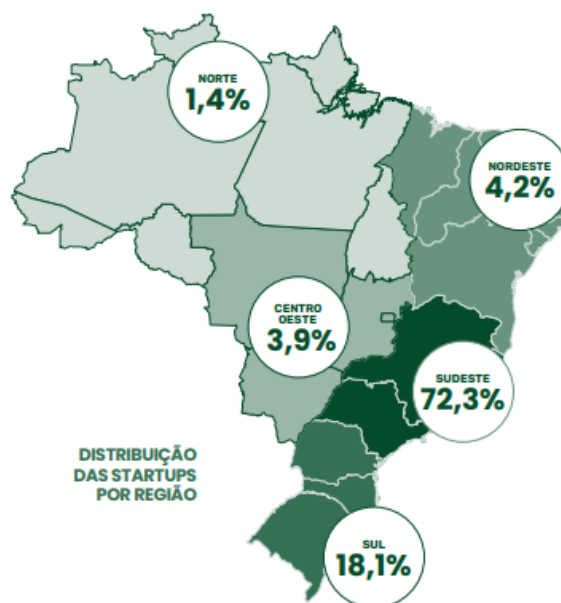
- a) Surgimento de novas tecnologias, como *big data*, plataformas de tecnologia distribuída, computação em nuvem, inteligência artificial e *machine learning*. Essas inovações estão permitindo o processamento de maiores volumes de informações, aumento da capacidade de armazenamento e automação das decisões no setor financeiro, gerando mudanças em produtos financeiros, serviços, processos de produção e estruturas organizacionais;
- b) Queda na confiança como um todo, do consumidor, das empresas e do governo, nas grandes instituições bancárias após a crise financeira de 2008. Esse risco mais aparente evidenciou a necessidade de reduzir a concentração de transações em grandes bancos a partir da data;
- c) Adoção de novas tecnologias pelos consumidores, especialmente a nova geração de nativos digitais.

A partir disso, é vista uma intensa expansão desse mercado nas mais diversas partes do mundo. Um dos territórios mais prósperos para o desenvolvimento de *fintechs*, contudo, é a

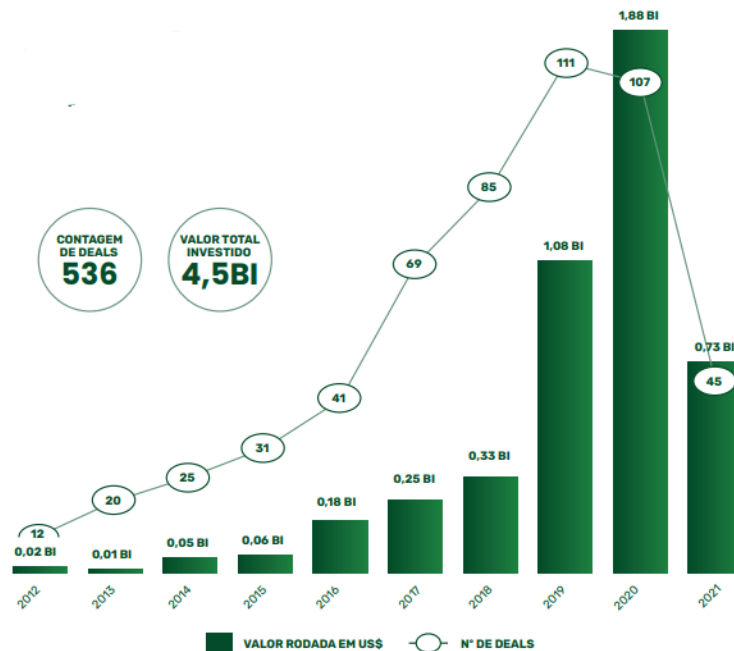
América Latina. São alguns fatores e números que, somados, explicam porque esse é um ambiente tão propício: 650 milhões de pessoas em 33 países, amplo mercado consumidor sub-bancarizado ou não-bancarizado, enorme concentração bancária na região, ofertas dos bancos digitais ainda em desenvolvimento e o fato de o dinheiro físico ainda ser o principal meio de pagamento para a maioria da população. (BAYER, CORDEIRO, *et al.*, 2021)

Nesse cenário, o Brasil tem papel de destaque, principalmente pelo poderio econômico e sociocultural como pela cultura de empreendedorismo tecnológico que alavanca o desenvolvimento das inovações. No país, as *fintechs* começaram a surgir na esfera financeira por volta de 2013, começando a incomodar as empresas já estabelecidas no setor. Influenciado por novas regulamentações e alta adesão dos consumidores, entre 2014 e 2018 surgiram 503 *fintechs* e, até os 4 primeiros meses de 2021, de acordo com os dados do estudo *Inside fintech* da consultoria de inovação aberta Distrito, já são mais de 1.158 *fintechs* atuando no Brasil. (SIMPLY, 2021). O relatório mencionado da Distrito traz ainda os dados de distribuição das *fintechs* brasileiras por região atualmente (Figura 6) e do total de financiamento recebido pelas mesmas nos últimos anos (até o primeiro trimestre de 2021) (Figura 7), sendo o Nubank a *fintech* mais financiada dentre todas:

Figura 6 - Distribuição das *startups* por região



Fonte: Distrito Fintech (2021)

Figura 7 - Financiamento das *fintechs* brasileiras

Fonte: Distrito Fintech (2021)

Com isso, é possível perceber que o panorama das *fintechs* ainda é muito recente, apesar do gigantesco potencial de alterar a lógica da concentração do mercado bancário no Brasil. E, por conta dessa período de tempo ainda curto, ainda há muito no que avançar no quesito regulatório, para que tanto essas empresas, quanto as instituições tradicionais possam oferecer e alavancar suas soluções inovadoras em prol de melhorias para o consumidor final. (BAYER, CORDEIRO, *et al.*, 2021)

3.2.2 Cenário regulatório de entraves para a inovação

Como foi visto nos capítulos acima, no mundo todo, as *fintechs* estão transformando a forma como o setor financeiro oferece produtos e serviços aos consumidores, à medida que trazem soluções que geram menores custos e mais simplicidade, criando maior valor ao cliente final e desafiando assim as grandes empresas do mercado financeiro “tradicional” (DINIZ, 2019).

Segundo a pesquisa divulgada pela Accenture (ACCENTURE, 2019), entre os anos de 2010 e 2018, o investimento global em *fintechs* ultrapassou a soma de US\$150 bilhões,

liderado pelos EUA e China. O crescimento dos investimentos nesse setor evidencia o impacto dessas soluções inovadoras na vida dos consumidores e, com isso, a clara tendência de se tornar um elemento incorporado ao dia a dia do segmento, tornando-se indistinguível daquilo que se entende por mercado financeiro.

Contudo, as incertezas em torno das normas aplicáveis ou quem supervisiona as atividades em que se baseiam essas soluções, estão se transformando em uma barreira à implementação dos novos modelos de negócio (DINIZ, 2019).

Alguns estudos mostram que muitas empresas poderiam ser desestimuladas a empreender novos negócios primeiramente devido ao tempo e aos custos associados ao registro e cumprimento dos requisitos legais e, em segundo lugar, devido às consequências decorrentes do descumprimento desses requisitos. Os atrasos associados à incerteza regulatória podem desestimular a inovação e estima-se que o tempo necessário para acessar o mercado pode ser um terço maior em decorrência dela (STERN, 2014). De acordo com um estudo da consultoria (PWC, 2017), 86% dos diretores de instituições financeiras consideram que a principal ameaça à expansão de seus negócios se constitui no excesso de regulamentação e que os problemas relacionados ao marco legal são consequência da ambiguidade e falta de clareza das regras.

Esse mesmo estudo (PWC, 2017) demonstrou que as principais barreiras regulatórias à inovação encontradas pelas *fintechs* estão nas seguintes áreas do negócio: armazenamento de dados, privacidade e proteção (54%), autenticação digital de identidade (50%), políticas anti-lavagem de dinheiro e KYC (48%), novos modelos de negócios como *crowdfunding* e *peer-to-peer lending* (40%), moeda digital e criptomoedas (30%).

Com isso, pela regulamentação financeira no mundo toda basear-se na imposição de que os órgãos responsáveis têm o mandato de regulamentar para garantir a estabilidade financeira e fornecer proteção adequada ao cliente. espera-se que os reguladores passem a agir sobre a questão regulatória, tanto sobre *fintechs* quanto instituições tradicionais, sem prejudicar a inovação (KHALID, MARYAM; KUNHIBAVA, SHERIN, 2021).

No Brasil, os órgãos responsáveis por regular o mercado são o Sistema Financeiro Nacional (SFN), que opera regras estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional (CMN), o Banco Central (BC) e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Desde o advento das *fintechs* no país, diversas restrições passaram a ser colocadas por esses órgãos sobre as empresas que tentavam iniciar modelos de negócios inovadores, por não se encaixarem na regulamentação, como as *fintechs* que tentavam inovar no setor de crédito, um ponto de dor bastante grande no país.

Demorou algum tempo para que o Bacen autorizasse entidades a funcionarem e /ou criasse espaços para inovação de forma a evitar que crescessem descontroladamente. Porém, por fim, algumas leis e regulamentações passaram a ser colocadas em vigor no país, para garantir a proteção às partes envolvidas e a regulação adequada sobre os processos estabelecidos. (DINIZ, 2019).

Na evolução normativa aplicada às *fintechs* no Brasil, vale destacar as seguintes (LIMA, 2020) e (AML RISCO REPUTACIONAL, 2020):

- a) A Lei n. 12.865, de 9 de outubro de 2013, que alterou o Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB) com a inclusão dos arranjos e instituições de pagamento, permitindo a criação de novas modalidades de contas. O advento dessa lei foi um importante avanço normativo que possibilitou uma evolução na atuação das *fintechs* no Brasil, ao propor um conjunto normativo que permitiu que novos modelos de negócios surgissem na área de pagamentos, favorecendo diretamente as *fintechs* que atuam neste nicho, como o emissor, o credenciador, o subcredenciador, o prestador de serviço de rede e instituição domicílio;
- b) As resoluções n. 4.656 e 4.657, de 26 de abril de 2018, que dispõem sobre as sociedades de crédito direto (SCD) e as sociedades de crédito entre pessoas (SEP), estabelecendo requisitos e procedimentos para realização de empréstimos e de financiamentos por intermédio de plataformas eletrônicas, permitindo as *fintechs* operarem sem um intermediário. Com isso, pode-se dizer que o setor de crédito foi o primeiro a contar com uma regulamentação específica voltada a esse tipo empresas. Do ponto de vista operacional, a nova regulamentação não gera mudança relevante. No entanto, essa permitiu que as *fintechs* pudessem oferecer, exclusivamente por meio de plataformas digitais, operações de crédito aos seus clientes, sem a necessidade de vinculação a instituições financeiras tradicionais, representando uma grande evolução na forma de oferecimento de crédito no país. Além disso, essas novas regulamentações tratam sobre os requisitos para a autorização do funcionamento da SCD e da SEP e sobre o cancelamento da autorização de funcionamento, diminuindo as barreiras de entrada, já que passa também a exigir o cumprimento de uma série de regras com exigências menos complexas, se comparadas com as das instituições financeiras tradicionais;
- c) A Lei nº 3.709/18, conhecida pela sigla LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados), que impõe às empresas que atuam no ambiente digital a adoção de medidas acerca da coleta e armazenamento de informações. A instituição dessa lei representa um importante

avanço nas questões de proteção do consumidor e das empresas frente ao alto nível de globalização e facilitação de alcance desencadeados pela abertura dos sistemas informativos;

- d) Mais recentemente, no ano de 2020, a Instrução n. 626, de 15 de maio de 2020, implementada pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) em 2020, que estabelece o *Sandbox* Regulatório das *fintech*. Dentre as finalidades expressamente previstas nesta instrução normativa, destacam-se a orientação aos participantes sobre questões regulatórias e o aprimoramento do arcabouço regulatório, no sentido de estarem voltadas especificamente para o regramento das atividades destas empresas. Nessa perspectiva, a Instrução deixa evidente que o processo do *Sandbox* regulatório deve ser bem estruturado e que a admissão dos participantes deve obedecer ao cronograma e aos critérios pré-definidos de elegibilidade.

Ademais, é importante apontar as principais propostas de lei que atualmente tramitam no Congresso Nacional ou recentemente aprovados, que propõem mudanças que irão impactar diretamente as *fintechs*: o PL 5.387/2019, o qual propõe a modernização do mercado de câmbio no Brasil, dado que simplifica as regras em vigor hoje e permite que as *fintechs* atuem de modo direto, sem a necessidade de vinculação aos grandes bancos, como ocorre atualmente; e a Lei Complementar 182/21 (Fonte: Agência Câmara de Notícias), que estabelece por fim o marco legal das startups no Brasil, uma vez que promove alterações relevantes na legislação vigente, simplificando regras de criação, desenvolvimento, trabalhistas e tributárias aplicadas a esse tipo de empresa, além de definir critérios de aporte de capital, regras de fomento à contratação, entre outras modificações. (LIMA, 2020)

Diante disso, é possível inferir que, no que diz respeito à evolução normativa, aquela direcionada para as *fintechs* no mercado está cada vez mais consolidada, embora seja possível de perceber um descompasso na velocidade em que as atividades das empresas avançam em relação ao avanço da regulamentação. (LIMA, 2020)

Todavia, não se pode afirmar neste momento que a regulamentação das *fintechs* no Brasil é de todo eficiente, uma vez que muitas das empresas que se encaixam nessa definição vem atuando em diversos ramos ainda sem uma regulamentação específica. (LIMA, 2020)

Por conta disso, os órgãos reguladores têm buscado gerar novas iniciativas que minimizem essa lacuna existente e tragam maior segurança jurídica aos participantes destes novos modelos de negócio. (LIMA, 2020).

3.2.3 A necessidade de novos modelos

Diante dos cenários estudados até aqui, é possível perceber a necessidade de que novas medidas, que encorajam a regulamentação adequada sobre a inovação financeira, sejam colocadas em vigor, de forma que garantam a inclusão, estabilidade e integridade financeiras e proteção do consumidor, ao mesmo tempo que permitem a aplicação de novas tecnologias, tendo em vista a ascensão dos serviços financeiros habilitados por tecnologia cada vez mais sofisticados e os diversos desafios regulatórios enfrentados, principalmente em economias emergentes, pela falta de um ambiente regulatório apropriado (UNSGSA FINTECH WORKING GROUP AND CCAF, 2019)

O G-20, fórum financeiro que reúne representantes de países desenvolvidos e em desenvolvimento como ministros de finanças e chefes de bancos centrais, no intuito de incentivar os países a definirem planos mais amplos de inclusão financeira digital e adotarem ações concretas para acelerar o progresso sobre acesso às finanças, endossou os Princípios de Alto Nível do G20 para Inclusão Financeira Digital, que incluem (Statement of the G20 Leaders – Hangzhou Summit, 2016):

- a) promover uma Abordagem Digital para Inclusão Financeira;
- b) equilibrar Inovação e Riscos para Alcançar a Inclusão Financeira Digital;
- c) fornecer uma Estrutura Legal e Regulatória Habilitante e Proporcional para Inclusão Financeira Digital;
- d) expandir o Ecossistema de infraestrutura de serviços financeiros digitais;
- e) estabelecer práticas financeiras digitais responsáveis para proteger os consumidores;
- f) fortalecer a conscientização e alfabetização digital e financeira;
- g) facilitar a identificação de serviços financeiros digitais pelo cliente;
- h) rastrear o progresso da inclusão financeira digital.

O *UNSGSA FinTech Working Group*, em 2017, definiu uma lista de pré-requisitos chave para serem adotados pelos reguladores, juntamente com as considerações das circunstâncias de mercado local, a fim de avançar com planos de ação para iniciativas regulatórias inovadoras e exercer seu papel de inclusão de novos modelos de negócios no cenário econômico, incluindo privacidade de dados, ciber segurança, identificação digital, conectividade, interoperabilidade, alfabetização financeira e digital, concorrência leal e infraestrutura física.

Para isso, baseando-se em evidências empíricas com reguladores ao redor do mundo, o grupo elencou algumas considerações para implementação desses requisitos, complementares aos princípios definidos pelo G-20 de inclusão digital financeira, que deveriam ser seguidos para um projeto de sucesso. São eles:

- a) fazer uma avaliação de viabilidade que enfoque na capacidade e objetivos;
- b) envolver uma ampla gama de partes interessadas;
- c) garantir adesão de executivos e apoio institucional;
- d) sequenciar e combinar variedade de abordagens para inovação regulatória;
- e) ser adaptável e flexível para refinar a abordagem;
- f) facilitar coordenação e colaboração entre agências;
- g) desenvolver uma teoria de impacto e métricas de sucesso;
- h) utilizar a inovação regulatória para apoiar o desenvolvimento de capacidades.

Para que esses princípios sejam atingidos, portanto, faz-se necessária a criação de novas iniciativas capazes de promover a inovação e inclusão financeira, e é nesse contexto que surge o *Sandbox* Regulatório.

3.3 O QUE É O *SANDBOX* REGULATÓRIO

Neste capítulo serão apresentados os principais conceitos conhecidos e elaborados pela literatura para o termo *Sandbox* Regulatório, além de explorar o que se entende que está em vigor hoje sobre a abordagem regulatória para as inovações e os principais riscos e benefícios identificados em um redime de *Sandbox* Regulatório.

3.3.1 Conceito de *Sandbox* Regulatório

O termo em inglês “*Sandbox*”, fugindo apenas da literalidade da tradução, pode ser definido por “caixa ou área cheia de areia para crianças brincarem sob supervisão de adultos”. No mundo da tecnologia, esse conceito foi adotado no sentido de um “espaço virtual no qual se pode operar de forma segura com software ou códigos novos ou não testados”. (*Sandbox Regulatório: entenda o que é e para que serve*, 2021). Muito da associação dessas duas ideias existentes, surge então, na última década, o conceito dos *Sandboxes* Regulatórios ou Bancos

de Testes Regulatórios, um ambiente de testes controlado, que pode ser adotado por qualquer área do mercado hoje que seja regulamentada por algum órgão regulador (HERRERA e VADILLO, 2018).

O *Sandbox* Regulatório constitui uma espécie de espaço experimental, que permite a empresas inovadoras operar temporariamente sem as restrições impostas pela regulação vigente, porém, dentro de certas regras, determinadas pelo regulador, que limitam aspectos de desenvolvimento, uso e oferecimento de produtos. O *Sandbox* é um ambiente seguro, que permite às empresas testarem seus produtos, serviços e soluções originais sob o olhar atento do supervisor, que acompanha e avalia o impacto que terão na experiência do usuário, o quanto facilitam a vida das pessoas além de quais seriam os riscos reais decorrentes de sua implementação (HERRERA e VADILLO, 2018).

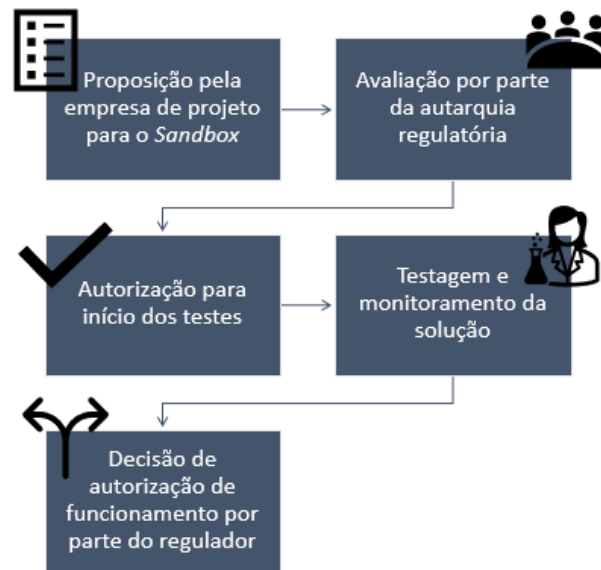
O *Sandbox* Regulatório constitui, portanto, uma ferramenta que permite que novos modelos de negócios, produtos e serviços sejam lançados no mercado de forma controlada, atenuando as incertezas que naturalmente permeiam ideias inovadoras. A finalidade é de que sejam realizados testes seguros, e, uma vez comprovada a eficácia, segurança, benefícios e a maior eficiência gerada pelos modelos, sejam formalmente regulamentados e colocados efetivamente em produção (HERRERA e VADILLO, 2018).

O conceito de *Sandbox* já é amplamente utilizado em setores como de informática, por profissionais de Tecnologia da Informação (T.I.). como um ambiente isolado e seguro para testes de novas aplicações, a fim de permitir a criação e avanço de códigos de programação, sem, durante seu processamento, afetar ou colocar em risco o sistema operacional em funcionamento, e assim, eventualmente substituí-lo pelas soluções mais eficazes encontradas (DINIZ, 2019).

Esse conceito de experiência em Banco de Testes Regulatórios, no entanto, foi trazido para o setor financeiro apenas recentemente, quando em 2015 a *Financial Conduct Authority* (FCA), instituição regulatória do Reino Unido, lançou a primeira iniciativa de *Sandbox* Regulatório para *Fintechs*, em resposta aos grandes desafios que vinham surgindo no setor financeiro diante do surgimento de novos produtos e serviços baseados no uso de técnicas e infraestruturas inovadoras (DINIZ, 2019).

Em seu relatório *Regulatory Sandbox* (FCA, 2015), a FCA divulgou o fluxo de etapas que explicam a jornada a ser percorrida pelas empresas dentro do regime de *Sandbox*, podendo ser representado pelo diagrama da Figura 8 a seguir:

Figura 8 - Diagrama de fluxo do *Sandbox* Regulatório



Fonte: elaborado pela autora

Seguindo esse fluxo, na prática, os Banco de Testes Regulatórios servem para experimentar, por um período limitado, soluções alternativas feitas sob medida, com enfoque flexível nas opções regulatórias exigidas pelos órgãos supervisores, permitindo adaptação a cada modelo de negócio inovador. Seguem assim, parâmetros bastante específicos (e diferentemente definidos por cada país/órgão) de duração, produtos, clientes, montantes e mecanismos de coberturas de perdas, levando em consideração as atividades e seus riscos associados. No caso dos produtos ou serviços oferecidos serem considerados adequados após o período de testes, pode ser autorizada sua comercialização em larga escala e novos aspectos não previstos anteriormente nas normas vigentes serem ajustados/criados (HERRERA e VADILLO, 2018). Essa é a grande barreira no rumo à inovação que esse modelo de projeto de criação de ambiente de testes permite aos países que o adotam ultrapassem.

Para que esses modelos possam ser aplicados, no entanto, é necessário entender como ocorrem as reações aos novos modelos de negócios, e, para isso, é essencial compreender como pode ser classificadas as abordagens regulatórias para as inovações, de forma a esclarecer a melhor forma de prática da aplicação.

3.3.2 Abordagem regulatória para as inovações

Frente à rápida evolução do fenômeno de inovação que vem transformando os principais centros financeiros globais nos últimos anos, cresce a exigência da criação de condições para o crescimento desses modelos. O fato de que esses produtos e serviços são geralmente oferecidos por mecanismos completamente novos, faz necessário que os órgãos reguladores compreendam esses novos modelos, para que se estabeleçam regulamentações específicas para essas plataformas e atividades (DINIZ, 2019).

Nesse cenário, os Bancos de Testes Regulatórios surgem como a ferramenta mais econômica para permitir uma melhor integração e diálogo entre os órgãos supervisores/reguladores e os novos modelos de negócios, gerando maior entendimento sobre o funcionamento das inovações desde as etapas iniciais, sendo possível maximizar os benefícios oferecidos por elas em um ambiente protegido e com riscos controlados, e, consequentemente, permitindo uma transição mais suave e certa na regulamentação das novas atividades do setor (HERRERA e VADILLO, 2018).

Com isso, os Bancos de Testes Regulatórios representam uma ferramenta de grande potencial para promover o ecossistema de inovação nas regiões em que são implementados, dado que o objetivo final é poder regulamentar de forma equilibrada e proporcional sem impedir o avanço da inovação (HERRERA e VADILLO, 2018).

No estudo do Banco Internacional de Desenvolvimento em 2018 sobre Bancos de Testes Regulatórios, Diego Herrera e Sonia Vadillo citam que as reações ao surgimento de modelos de negócios novos ou revolucionários podem ser de três tipos: (i) abordagem ex ante (enfoque restritivo) que proíbi ou restringe os produtos ou processos em virtude de seus riscos ou da incerteza que geram para o público em geral ou para o órgão supervisor/regulador, (ii) abordagem ex post (enfoque proativo) que facilita ativamente e regula os novos produtos ou processos considerando seus possíveis benefícios sociais e econômicos ou (iii) abordagem ex post (enfoque vigilante) que age apenas quando os riscos se concretizarem ou quando a atividade atingir volume suficiente ou atender a um número significativo de consumidores financeiros (HERRERA e VADILLO, 2018).

Herrera e Vadillo explicam que enfoque restritivo constitui a abordagem explícita encontrada com mais frequência quando se trata de inovação, já que, nesse caso, parece ser mais sensato agir com cautela e assegurar controle efetivo sobre as novas atividades. Contudo, alguns órgãos reguladores vêm se adaptando ao surgimento e avanço dos modelos inovadores, adotando enfoque proativo. O enfoque vigilante está muitas vezes implícito nas jurisdições, o que faz com que, nessas situações, apesar da inexistência da regulamentação, os negócios inovadores consigam desenvolver suas atividades. Os Bancos de Testes Regulatórios

consistem, portanto, em um enfoque vigilante e ao mesmo tempo proativo, na medida em que propõe uma metodologia de regulamentação efetiva, mas com certa flexibilidade para uma rápida adaptação.

3.3.3 Benefícios esperados e riscos agregados

Uma vez tendo ficado claros o conceito do que se entende por *Sandbox* Regulatório e a abordagem regulatória para as inovações que se vê hoje, é essencial que sejam analisados também os benefícios esperados e riscos agregados que já foram identificados na literatura com relação à aplicação do modelo. Como toda inovação ou meios de inovação que surgem, enormes são os benefícios para o país, as empresas e a sociedade como um todo, mas também há os riscos agregados que devem ser cuidadosamente avaliados, para maior compreensão dos impactos potenciais associados.

Dentre os principais benefícios esperados de um programa de *Sandbox* Regulatório a ser adotado, de acordo com estudo publicado em 2020 do Parlamento Europeu (PARENTI, 2020) estão:

- a) Diminuição da barreira de novos entrantes, aumentando a concorrência;
- b) Recursos de supervisão dedicados especializados;
- c) Melhor entendimento das expectativas dos órgãos supervisores;
- d) Aumentar oportunidades de investimento/financiamento;
- e) Aumento de conhecimento no que diz respeito ao que o setor tecnológico pode oferecer;
- f) Redução das incertezas acerca da regulamentação em vigor;
- g) Propensão de suporte e encorajamento à inovação.

Considerando esses pontos, os benefícios divididos por participante, de acordo com a pesquisa *Early Lessons on Regulatory Innovations* (UNSGSA FINTECH WORKING GROUP AND CCAF, 2019), puderam ser resumidos da forma mostrada no Quadro 2:

Quadro 2 - Benefícios do *Sandbox* Regulatório

Regulador	Inovadores	Consumidores
Informação sobre a política de aprendizado e	Reduzir <i>time-to-market</i> agilizando processo de	Promover introdução de novos produtos,

experimentação	autorização	potencialmente mais seguros
Sinalizar compromisso com a inovação	Reduzir incertezas regulatórias sobre novas tecnologias e modelos de negócios	Aumentar o acesso aos produtos e serviços financeiros
Promover comunicação e engajamento com participantes do mercado	Obter feedbacks dos requerimentos regulatórios e riscos	
Atualização as regulações que podem ser prejudicar inovações beneficiadoras	Aumentar acesso à capital	

Fonte: elaborado pela autora

Analisando o quadro de benefícios é possível resumir que o *Sandbox* pode dar aos reguladores mais proximidade com o mercado gerando importante aprendizado sobre o cenário de inovação e aos inovadores a oportunidade de compreender as expectativas do campo regulatório limitado, para que possam articular melhor tempo, custos e incertezas de lançar um novo produto no mercado, além de ajudar os participantes a reunir informações regulatórias valiosas para avaliar sua estratégia e criar recursos para produtos mais seguros aos olhos do regulador. Ao mesmo tempo, contudo, permite que esse campo regulatório seja desafiado, sem que as empresas tenham que desobedecer às regulações vigentes.

No que tange os consumidores finais, o programa gera benefícios principalmente relacionados ao maior acesso aos novos produtos e maior proteção no que diz respeito aos riscos associados a um novo produto.

Os principais riscos, não só relacionados aos consumidores diretamente, mas também aos reguladores e participantes de um regime de *Sandbox*, foram que levantados por esse mesmo estudo *Early Lessons on Regulatory Innovations* (UNSGSA FINTECH WORKING GROUP AND CCAF, 2019) envolvem:

- a) Potencial de arbitragem regulatória;
- b) Impacto na proteção ao consumidor e estabilidade financeira;

- c) Priorização da inovação frente à proteção;
- d) Fragmentação do mercado;
- e) Problemas de competição;
- f) Maior empatia ao risco por parte das empresas.

Tais riscos apresentados demonstram um resumo do potencial de problemas que podem surgir em um regime de *Sandbox* aplicado, independente da jurisdição em que for lançado. Os riscos de competição, de não priorização da proteção de empresas e consumidores e potencial arbitragem regulatória evidenciam a gravidade das consequências que podem ocorrer, mostrando assim que todos os aspectos do modelo devem ser cuidadosamente avaliados e formas de mitigação devem ser elencadas anteriormente à sua abertura para o mercado.

Com o presente estudo da literatura em relação ao surgimento e aspectos do programa de *Sandbox*, possui-se agora uma base muito mais concreta de conceitos e funcionamento de um programa de *Sandbox* Regulatório para avançar para as próximas etapas de análise. Para que seja possível compreender de forma mais ampla os impactos de um *Sandbox* e como se dará o regime brasileiro proposto, é importante que seja feita uma comparação entre os modelos aplicados ao redor do mundo, bem como explicado o cenário de surgimento dessa ideia. O segundo passo consistirá, portanto, em um Benchmarking, que será explicado com detalhes a seguir.

4 BENCHMARKING

Nesta etapa será realizado um Benchmarking com os *Sandboxes* realizados ao redor do mundo, tendo sido adotado o método de análise de comparativa qualitativa descrito no capítulo 2, com base no que foi encontrado na literatura.

4.1 SURGIMENTO E EXPANSÃO DO *SANDBOX*

Foi no Reino Unido que o conceito de um *Sandbox* Regulatório dentro do setor financeiro e, mais especificamente, voltado para a regulamentação de novas *fintechs* que estavam emergindo, apareceu pela primeira vez (DINIZ, 2021).

Londres é considerado um dos principais centros financeiros do mundo e capital das *fintechs*, visto que reuniu, durante as últimas décadas, uma rara combinação de excelência

científica e tecnológica, mão de obra especializada, ambiente regulatório favorável, incentivos do governo e expertise como importante centro financeiro europeu (DINIZ, 2019).

Como explica Bruno Diniz no livro *O Fenômeno Fintech*, 2019, a prefeitura de Londres deu início, em 2010, a uma série projetos para transformar a capital em um ambiente próspero para o desenvolvimento de novas empresas de tecnologia. A partir disso, surgiram diversas políticas de suporte a negócios inovadores, como incentivos fiscais para investidores anjos, mudanças no sistema educacional e leis de imigração, além da aproximação com grandes empresas de tecnologia como Google. Essa série de iniciativas, juntamente com o teor progressista do regulador financeiro local FCA (*Financial Conduct Authority*), um dos órgãos reguladores de maior influência em âmbito global, impulsionaram o ecossistema de modelos inovadores na região (DINIZ, 2019).

Dentre as principais medidas tomadas pelo regulador em direção a redução de barreiras de entrada no setor, estão a reforma no processo de autorização de candidatos a bancos, tornando mais ágil o processo através da redução de requisitos mínimos de capital e da simplificação do processo de requisição de informações pelo regulador e a possibilidade de concessão de um tipo de pré-autorização, com restrições, com o claro objetivo de possibilitar àquelas empresas que ainda não possuíam requisitos mínimos a buscar por investidores, recrutar pessoal, investir em sistemas e se comprometer com fornecedores e terceiros.

Em 2014, ainda seguindo o comprometimento com a agenda de inovação no país, com o intuito de facilitar a entrada de novas empresas inovadoras no mercado financeiro e gerar aumento da competitividade, a FCA criou uma comissão dedicada aos projetos voltados para inovação, o *Project Innovate*, de onde surgiram outras iniciativas como o *hub* de inovação, (Regimes Regulatórios Promotores de Inovação no Setor - Levantamento de Experiências Internacionais, 2018) para cooperações internacionais no experimento de novas tecnologias voltadas para empresas novas ou já em atuação no mercado, *techsprint*, para o regulador e participantes do mercado trabalharem de forma colaborativa no desenvolvimento de novas ideias e o *regulatory sandbox*, um modelo regulatório que permite que *fintechs* conduzam experimentos em um ambiente controlado sob supervisão do regulador. Mais para frente, essas iniciativas levaram à diversos avanços tecnológicos no mercado financeiro que é possível ver se espalhando pelo mundo hoje, à exemplo do uso de APIs (*application programming interface*) no tratamento dos dados bancários e do *Open Banking* (DINIZ, 2019).

Apesar dos avanços tecnológicos nos modelos de negócio, o Reino Unido parece ter percebido que a regulamentação poderia estar limitando a inovação. Diferente de setores onde

há maior liberdade para a criação de novos produtos e serviços, o segmento financeiro é altamente regulado e a atuação de algumas empresas sem uma regulação devida, poderia causar risco ao sistema financeiro como um todo (DINIZ, 2019).

Assim, visto que seria interessante testar previamente como ocorreria a atuação desses novos negócios em condições nas quais as restrições não existissem ou fossem mais brandas, o FCA criou o *Regulatory Sandbox*. Esse seria um modelo bastante proativo e condizente com o cenário já avançado e estruturado no que diz respeito à presença de empresas de tecnologia na região, pois, ao invés do regulador, de forma passiva, criar leis a respeito de novas ferramentas ou novos modelos de negócio, ele faz uma chamada pública, atrai e seleciona as companhias com modelos inovadores promissores para acompanhar (DINIZ, 2019).

Em 2015, a FCA publicou então seus planos de abrir um *Sandbox* Regulatório, definindo a iniciativa como um espaço seguro para que tanto empresas regulamentadas como não regulamentadas pudessem experimentar seus produtos, serviços e modelos inovadores, não sendo submetidas às consequências regulatórias do engajamento em tal atividade (DINIZ, 2019).

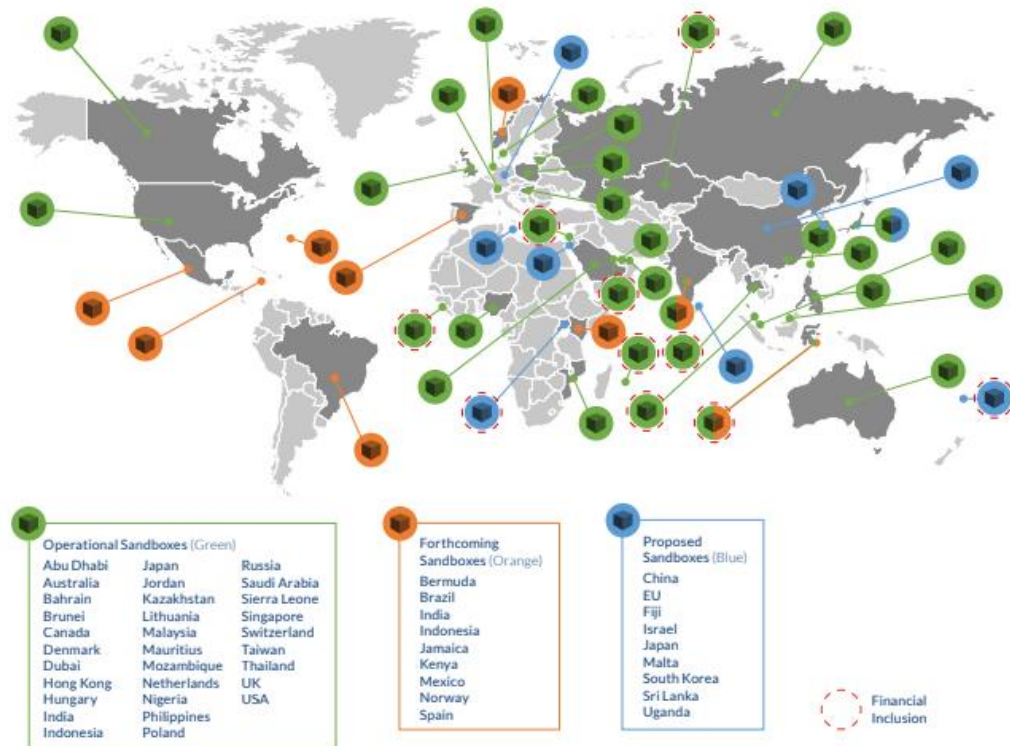
Em 2016, foi aberta a primeira rodada de inscrições para o programa e por um período de 6 meses as empresas selecionadas passaram por análises e testes de suas ideias junto ao regulador, quando no fim seria definido se receberiam ou não uma autorização para operar naquele formato de forma ampla no mercado. Dentre os principais aspectos considerados pelo programa estavam os critérios de admissão das empresas, classificação e processos para entidades autorizadas não autorizadas, salvaguardas e resultados (FCA, 2017).

O exemplo desse projeto foi posteriormente seguido por diversos outros países, dentre eles, Cingapura (*Monetary Authority of Singapore*, 2016), Austrália (*Australian Securities and Investment Commission*, 2017), Canadá (*Badour e Fouin*, 2017), Países Baixos (AFM, 2016) entre outros projetos em andamento em outros países (UNSGSA FINTECH WORKING GROUP AND CCAF, 2019).

Essa expansão pode ser vista no mapeamento abaixo (Figura 9) dos *Sandboxes* espalhados pelo mundo, feito pelo *FinTech Working Group* criado pela *United Nations Secretary-General's Special Advocate for Inclusive Finance for Development* (UNSGSA) e *Cambridge Centre for Alternative Finance* (CCAF) na Universidade de Cambridge *Judge Business School*, com o suporte do órgão regulador de Cingapura *Monetary Authority of Singapore* (MAS), detalhado no report *Early Lessons on Regulatory Innovations to Enable Inclusive FinTech: Innovation Offices, Regulatory Sandboxes, and RegTech* (UNSGSA FINTECH WORKING GROUP AND CCAF, 2019).

Figura 9 - Exemplos de *Sandboxes* Regulatórios por jurisdição

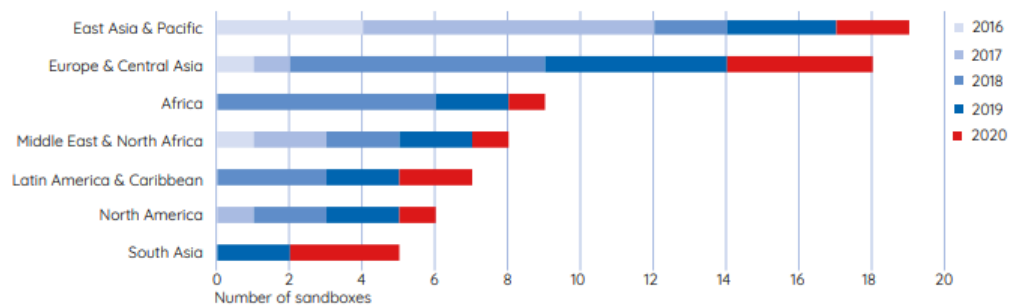
Figure.7: Examples of Global Regulatory Sandbox Initiatives by Jurisdiction



Fonte: UNSGSA FinTech Working Group and CCAF (2019)

A Figura 9 mostra em verde as regiões com *Sandboxes* já operacionais, em laranja o que estão em fase de desenvolvimento para serem lançados e em azul os locais em que a aplicação do regime já foi proposta para acontecer. Pode ser visto, portanto, que a ideia já se encontra bastante espalhada por diversas jurisdições e que o nível de aceitação desse tipo de iniciativa é relativamente alto.

Além disso, uma interessante métrica para visualizar essa expansão é o gráfico abaixo (Figura 10) do *Findexable Ranking*, lançado em 2021, que utilizou dados divulgados pelo *World Bank* para mostrar o avanço do número de *Sandboxes*, por região, ano a ano:

Figura 10 - Número de *Sandboxes*

Fonte: *Findexable Ranking* (2021)

Com esse estudo, foi possível então partir para a fase de elencar e selecionar os países que aplicaram o *Sandbox* Regulatório que seriam selecionados para serem comparados.

4.2 REGIMES COMPARADOS

Como pode ser visto pela coleta de informações da revisão do capítulo anterior, reguladores em todo o mundo estão respondendo rapidamente à evolução do cenário de rápido crescimento das tecnologias financeiras e *fintechs*. No entanto, a regulamentação existente nos países pode não estar atendendo adequadamente a essa onda de serviços e produtos financeiros novos ou emergentes. Dessa forma, regimes de *Sandbox* estão sendo implementados e usados como tentativa de melhor adequação da legislação vigente.

Dentre as mais diversas jurisdições que foram encontrados e abordadas na revisão acima, que adotaram, os países da tabela abaixo são aqueles que contém os programas que mostraram maior relevância durante as pesquisas e com maior disponibilização de dados online. Com base nesses critérios, seus programas de Bancos de Testes Regulatórios foram escolhidos para serem estudados e comparados.

A Tabela 1 mostra as regiões em que os programas foram colocados em vigor, os órgãos responsáveis por eles, o número de *Sandboxes* lançados até hoje em cada uma das jurisdições, os nomes/tipos de programas lançados e o número de empresas inscritas e aceitas em cada um deles. No caso do Reino Unido, para esses dois últimos, há uma divisão de número de empresas por cada ciclo lançado. Todos esses dados foram coletados das informações disponibilizadas nos sites oficiais de cada regulador, como indicado pela legenda para cada país:

Tabela 1 - Programas de *Sandbox* Regulatório

Regiões	Orgão regulador	<i>Sandboxes</i> lançados até hoje	Programa implementado	Empresas inscritas	Empresas aceitas
Reino Unido ¹	FCA	7	<i>Regulatory Sandbox e Digital Sandbox</i>	443	122
Cingapura ²	MAS	2	<i>Fintech Sandbox e Express Sandbox</i>	12	6
Canadá ³	CSA	1	<i>Regulatory Sandbox</i>	Não divulgado	13
Austrália ⁴	ASIC	2	<i>Regulatory Sandbox e Enhanced Regulatory Sandbox</i>	Não divulgado	5
Hong Kong ⁵	HKMA	1	<i>Fintech Supervisory Sandbox</i>	Não divulgado	203
Estados Unidos ⁶	CFPB	1	<i>Regulatory Sandbox</i>	Não divulgado	2
Brasil ⁷	BACEN	1	<i>Sandbox Regulatório</i>	52	7

Fonte: elaborado pela autora

¹ (FCA, 2015)

² (MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE, 2021)

³ (CSA, 2018)

⁴ (ASIC AUSTRALIAN SECURITIES & INVESTMENTS COMMISSION, 2021)

⁵ (HKMA, 2021)

⁶ (RILEY, 2021)

⁷ (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021)

4.3 IMPORTÂNCIA DO *BENCHMARKING*

Os objetivos do regime de *Sandbox* Regulatório variam de acordo com cada país, porém, um objetivo comum principal é promover a inovação competitiva, a competição de mercado e uma maior eficiência no mercado. Em mercados emergentes, por exemplo, a

necessidade de promoção da inclusão financeira pode ser o motivo principal para instaurar esse tipo de projeto (CHEN, 2019), mas, no nível macro, espera-se que contribua para o crescimento econômico ao auxiliar na manutenção ou aumento da competitividade de um centro financeiro.

Com isso, é possível dizer, portanto, que um regime de *Sandbox* Regulatório tem como finalidade promover competitividade e maior eficiência de mercado em seus setores financeiros através de uma abertura para inovação. No entanto, os mercados em cada jurisdição possuem históricos diferentes, se encontram em momentos diferentes e reagem de formas diferentes para alcance do mesmo objetivo.

Por isso, essa análise é importante para compreender como se deu a aplicação desses programas em cada jurisdição com características próprias e assim, obter um resultado o mais próximo possível da realidade sobre como se dará e quais serão as implicações da aplicação do *Sandbox* Regulatório para o cenário de inovação financeira no Brasil.

4.4 ANÁLISE COMPARATIVA

Para que fosse possível o entendimento universal de cada regime, alguns tópicos de análise foram definidos, como pode ser visto na Figura 2 do capítulo do método, que foram baseados no conhecimento adquirido sobre esse tipo de projeto com a revisão do capítulo anterior, para que pudessem ser comparados de forma precisa. São eles:

- a) Escopo macro da inovação no setor financeiro de cada país;
- b) Motivação dos órgãos reguladores;
- c) Descrição da estrutura do programa;
- d) Setores inscritos e projetos selecionados;
- e) Lições aprendidas.

Para cada tópico elencado acima, foram então definidos parâmetros de análise, cuja escolha foi justificada e, ao final de cada tópico, foi feita uma síntese da análise em questão com os principais resultados da avaliação desses parâmetros por país estudado.

4.4.1 Escopo macro da inovação no setor financeiro de cada país

A depender da sua origem e história financeira, os países se encontram em diferentes momentos no que diz respeito à inovação em seu ambiente financeiro. Dessa forma, para compreender as motivações, ideias e resultados dos programas de *Sandbox* estabelecidos em cada região, é importante possuir entendimento do espaço macro da inovação no setor financeiro específico de cada local, já que cada órgão regulador desenhou seu programa à maneira que acreditava ser mais adequada para se atingir os objetivos de aumento da competição e avanço da inovação dentro das condições existentes do seu ecossistema financeiro.

Por isso, a seguir serão descritos os principais pontos dos cenários macroeconômicos, no que diz respeito à avanços tecnológicos e inovações, que podem ser observados atualmente em cada local considerado, para serem analisados e comparados.

Para obter uma avaliação mais precisa do escopo, alguns parâmetros quantitativos foram escolhidos para avaliação: os valores do PIB de cada país no ano de 2020, número de *fintechs* do país que já se tornaram unicórnios, o valor investido *fintechs* no ano de 2020 e a classificação de cada país no *ranking* da *Findexable*, companhia que avalia através de um índice calculado por um algoritmo baseado em 3 fatores – quantidade de *fintechs* privadas existentes, a qualidades dessas companhias e o ambiente de negócios do local – os países que estão à frente na corrida de liderança dessa indústria.

Na Tabela 2 encontram-se as justificativas para cada um dos parâmetros de análise escolhidos:

Tabela 2 - Parâmetros do tópico 1

Parâmetro	Justificativa
PIB	Produto Interno Bruto é um importante métrica para auxiliar a compreensão do poder econômico do país como um todo no momento e permite verificar a potência que um possui quando comparado à outro.

Número de <i>fintechs</i> unicórnios	O número de <i>fintechs</i> em si é rapidamente mutante. O número de <i>fintechs</i> unicórnios (que atingiram o valor de mercado de 1 bilhão de dólares) é também. Enquanto o primeiro parâmetro permite averiguar o nível de abertura regulatória por parte do governo, o segundo revela a aceitação por parte da população desse tipo de tecnologia bem como o potencial de crescimento com de acordo regulatório desses.
--------------------------------------	--

Investimentos em <i>fintechs</i>	O investimento em <i>fintechs</i> é medida importante pois determina o apetite dos investidos sobre essa tecnologia em cada país, o que, consequentemente, mostra o potencial de desenvolvimento do setor naquela jurisdição. Para efeito de comparação e avaliação dos casos estudados, o investimento global em <i>fintechs</i> será o considerado do ano de 2020 pela Distrito no DISTRITO FINTECH REPORT 2021 – Total de US\$ 105.3 bilhões em 2861 <i>deals</i> (BAYER, CORDEIRO, <i>et al.</i> , 2021).
----------------------------------	---

Ranking <i>Findexable</i>	A <i>Findaxable</i> avaliou, no último relatório divulgado em 2021, mais de 11.000 <i>fintechs</i> , em mais de 80 países, em um total de 264 cidades. Baseando-se em um algoritmo que pontua as localidades levando em consideração dados quantitativos, qualitativos e ambientais, eles foram capazes de gerar um <i>ranking</i> dos países que mais crescem e se destacam no setor de <i>fintechs</i> . Esse é um importante dado para que se possa avaliar o avanço desses países até aqui e sua relação com a criação de seu <i>Sandbox</i> Regulatório
---------------------------	--

Fonte: elaborado pela autora

4.4.1.1 Reino Unido

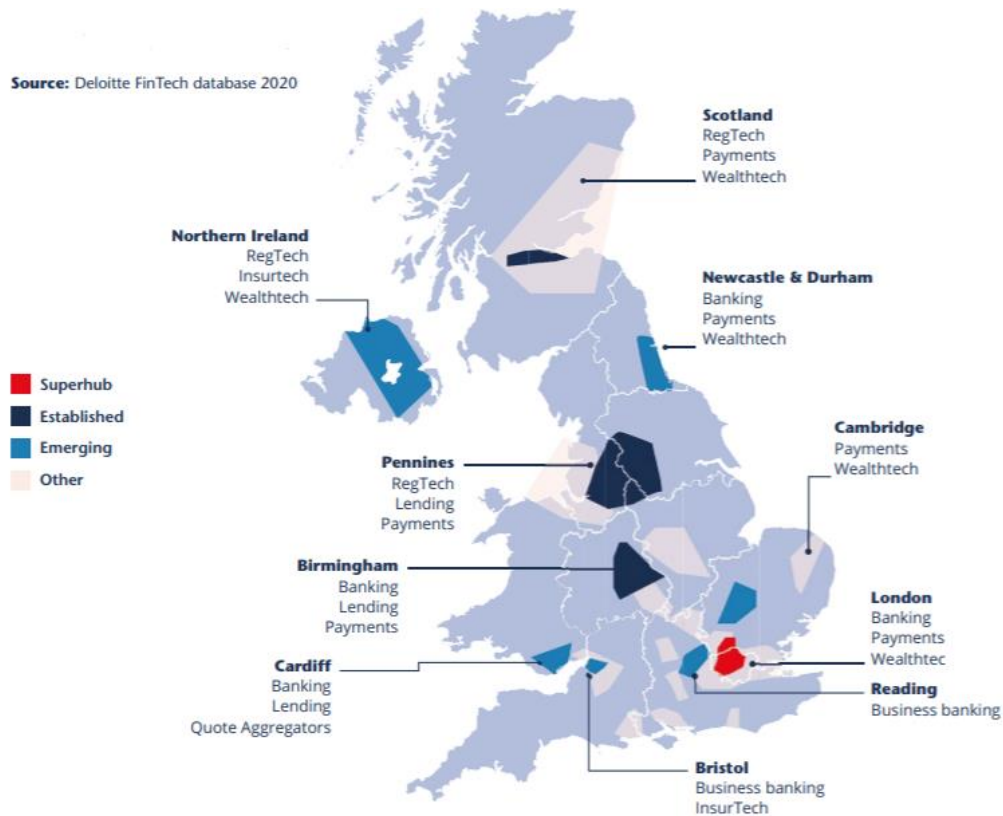
País com PIB de 2.7 trilhões de dólares, conhecido mundialmente por possuir uma rara combinação de excelência científica e tecnológica, mão de obra especializada, ambiente regulatório favorável, incentivos do governo e expertise como importante centro financeiro

européu (DINIZ, 2019), o Reino Unido vem se tornando, nas últimas décadas, hub de inovação referência para o resto do mundo, em especial no escopo do mercado de capitais, graças às inúmeras ações da autoridade financeira – FCA - para encorajar inovação entre os players desde 2010.

Como explica Bruno Diniz no livro *O Fenômeno Fintech*, 2019, a prefeitura de Londres deu início, em 2010, a uma série projetos para transformar a capital em um ambiente próspero para o desenvolvimento de novas empresas de tecnologia. A partir disso, surgiram diversas políticas de suporte a negócios inovadores, como incentivos fiscais para investidores anjos, mudanças no sistema educacional e leis de imigração, além da aproximação com grandes empresas de tecnologia como Google. Essa série de iniciativas, juntamente com o teor progressista do regulador financeiro local, *Financial Conduct Authority*, um dos órgãos reguladores de maior influência em âmbito global, impulsionaram o ecossistema de modelos inovadores na região (DINIZ, 2019).

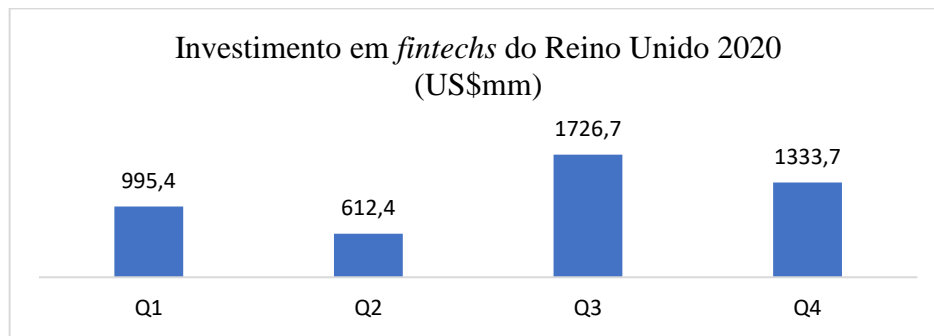
Por esse motivo, é possível observar um número crescente de *fintechs* se instalando na cidade de Londres e suas redondezas e cada vez mais pessoas buscando o ambiente regulatório do local para tentar colocar em prática suas novas ideias. Hoje, na quantidade de *fintechs* do país que se tornaram unicórnios, o Reino Unido fica apenas atrás dos Estados Unidos, com um total de 12 *fintechs* unicórnios, possuindo dentre elas nomes conhecidos hoje no mundo todo como a *Checkout*, *Deliveroo*, *Transferwise* e *Revolut*. Abaixo, na Figura 11 retirada do *Kalifa Review of UK Fintechs 2020* (INNOVATE FINANCE, 2020) pode-se observar um mapa das regiões do Reino Unido, com os setores de *fintechs* divididos por região:

Figura 11 - Setores de *fintechs* do Reino Unido por região



Fonte: *Kalifa Review of UK Fintechs* (2020)

Apesar do movimento do *Brexit* e da pandemia do coronavírus, ou talvez, ainda por causa deles, pode-se perceber uma continuidade nos avanços desse setor. Uma boa evidência disso é o próprio nível de investimento em *fintechs* que é possível verificar nos últimos anos. O ecossistema maduro de *fintechs* do Reino Unido tem visto um interesse crescente de investidores, fazendo com que os negócios cada vez mais se distanciem dos *M&As* e passem a receber os tipos de investimento de *VCs* – empresas de *Venture Capital* –, ou ainda, partam para abertura de capitais na bolsa de valores. O gráfico mostrado na Figura 12, cujos dados foram extraídos dos dados do *Pulse of Fintech* de 2020 da KPMG mostram a evolução do valor total das atividades de investimento em *fintechs* no Reino Unido no último ano.

Figura 12 - Investimentos em *fintechs* do Reino Unido

Fonte: elaborado pela autora

Um outro dado interessante e positivo, que mostra a maturidade desse mercado e o quanto o Reino Unido já se encontra bastante à frente de outras jurisdições nesse quesito é a quantidade de dinheiro destinado a *fintechs* fundadas ou lideradas por mulheres, que cresceu para US\$ 720 milhões em 2020 (INNOVATE FINANCE), representando 17% do total investido em *fintechs* no ano, e ante 11% do total em 2019.

No *ranking* da *Findexable*, o Reino Unido ocupa o segundo lugar dentre as localidades com maior relevância no segmento *fintech*, atrás apenas dos Estados Unidos.

4.4.1.2 Cingapura

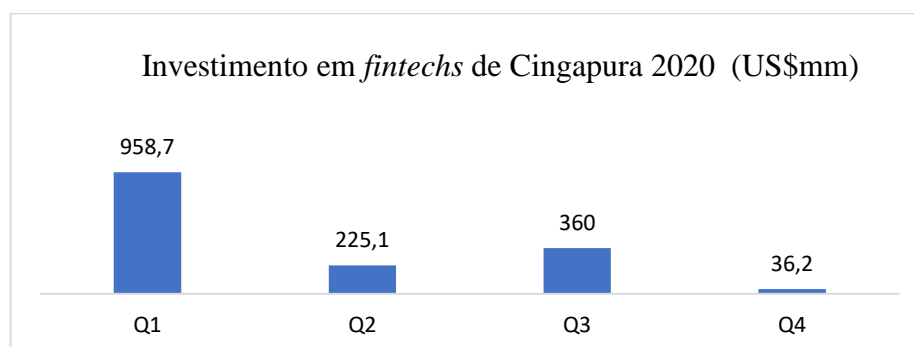
Cingapura é uma região bastante reconhecida como referência no setor financeiro, pela relevância que possui esse setor no PIB do país – de aproximadamente 340 milhões de dólares no total – e pela tecnologia de ponta envolvida. A história de sucesso dessa ex-colônia britânica se dá, em partes, pelas metas robustas traçadas pelo país com foco na transformação digital. Entre 2016 e 2020 o país investiu mais de 10 bilhões de dólares em pesquisa e desenvolvimento digital (Como Cingapura se transformou no país mais inovador da Ásia, 2021), e hoje, grande parte das maiores empresas de tecnologia do mundo estão no país.

Cingapura é considerado hoje o país mais inovador da Ásia, tendo como grande responsável o Banco Central do país (MAS). Segundo o *Manager Partner* do MAS, Ravi Menon, as inovações veem sendo introduzidas enquanto as políticas e estratégias para adaptação a novos desenvolvimentos vão sendo ajustadas para permitir um constante aprendizado com a indústria e os outros reguladores. O objetivo de criação de um ecossistema financeiro que apoie uma economia digital é claro para os reguladores e governantes no país.

Com esse apoio, a comunidade de *fintechs* em Cingapura cresceu exponencialmente nos últimos, tanto no número de *fintechs* como no de pessoas empregadas por eles e na cada vez maior diversidade de modelos de negócio, que mostram como Cingapura se consolidou como um centro atraente para o setor. (WYMAN, 2020). Hoje, a região é considerada a número 1 de *fintechs* na Ásia, ocupando o quarto lugar no ranking global de acordo com o *Findexble ranking* de 2020, atrás apenas de Estados Unidos, Reino Unido e recentemente alcançado por Israel.

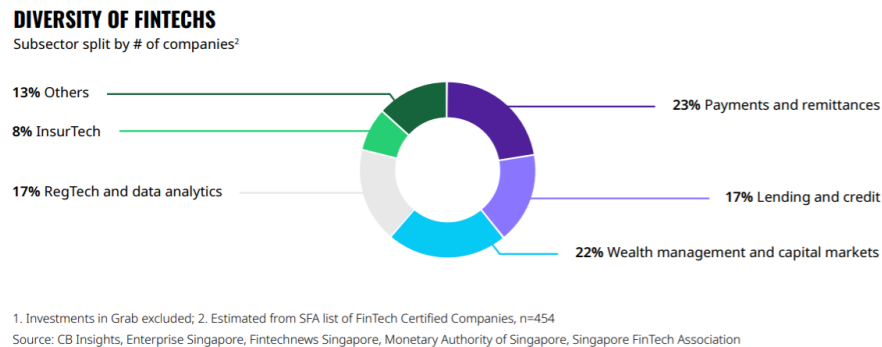
Desde 2015 até 2020, de acordo com o relatório *Singapore Fintech Landscape 2020 and Beyond*, desenvolvido por Oliver Wyman em parceria com a *Singapore Fintech Association*, o número de *fintechs* em estabelecidas em Cingapura cresceu mais de 1.000%, mas nenhuma delas hoje é considerada ainda um unicórnio, mesmo com mais de 40% das *fintechs* da Ásia sendo baseadas hoje no local. No entanto, o país já conta com mais de 100 incubadoras, mais de 40 *innovation labs* e em 2020 ultrapassou a marca de \$1.5 bilhões em investimentos em *fintechs*. (KPMG, Fevereiro 2021), como mostra o gráfico na Figura 13:

Figura 13 - Investimento em *fintechs* de Cingapura



Fonte: elaborado pela autora

A pandemia da Covid 19 desacelerou os investimentos em *fintech*, mas foi possível verificar alguns subsetores em que houve impacto positivo no desempenho do negócio, como por exemplo negócio não envolvidos ao risco de crédito, como facilitação de pagamentos, gestão de fortunas e seguros. No gráfico abaixo da Figura 14, divulgado pelo relatório de Oliver Wyman, é possível observar a divisão dos principais subsetores de *fintechs* hoje em Cingapura:

Figura 14 - Subsetores das *fintechs* de Cingapura

Fonte: *Singapore Fintech Landscape 2020 and Beyond* (2020)

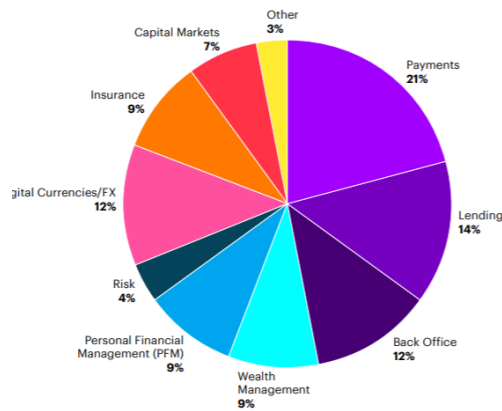
Apesar do valor total de investimentos ter decrescido, já é possível notar uma forte recuperação em 2021 e a continuidade do interesse dos investidores coloca Cingapura como um hub de *fintechs* consolidado no mundo. Segundo Vinnie Lauria, *founding partner* da Golden Gate Ventures, Cingapura possui os ingredientes certos: suporte regulatório, talentos, estrutura de compartilhamento e posição política amigável na região para permitir o avanço da inovação e expansão em novos mercados.

4.4.1.3 Canadá

O ecossistema de *fintechs* no Canadá, país que contou com um PIB em 2019 de 1.7 trilhões de dólares, teve um boom no ano de 2019, com centenas de startups surgindo e níveis recordes de investimentos. Hoje, aproximadamente 80% das quase 700 *fintechs* do país estão situadas em Toronto, principalmente, dentre as áreas de expertise ligadas a inteligência artificial, cibersegurança e *blockchain*. A quebra por setor de todo o país pode ser visto no gráfico abaixo da Figura 15, divulgado pelo *Accenture 2021 Canadian Fintech report* (ACCENTURE, 2021).

Figura 15 - Distribuição das *fintechs* canadenses por serviços oferecidos

Figure 1.3: The distribution of Canadian fintechs in operation by service offering, 2020.



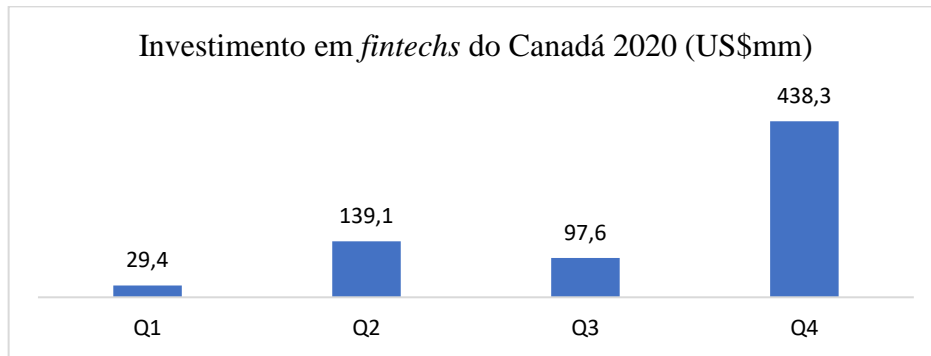
Source: Accenture analysis of Crunchbase, Pitchbook, FinCandence, Maple FGS and CB Insights data.

Fonte: *Accenture 2021 Canadian Fintech report* (2021)

Apesar da pandemia da COVID – 19 e de uma queda vista nos últimos anos, desde 2017, no número de novas *fintechs* fundadas no país, as instituições financeiras e *fintechs* canadenses continuaram crescendo e intensificando suas atividades digitais. Para prosperar no competitivo mercado de serviços financeiros, as instituições financeiras (FI) desenvolveram as chamadas estratégias e parcerias de "neobancos" para ajudar a resolver lacunas e complementar as ofertas de produtos principais. Os neobancos são caracterizados como aqueles sem agências físicas que buscam atender às necessidades dos clientes predominantemente por meio de canais digitais (ACCENTURE, 2021).

O país possui também universidades realizando diversas pesquisas no seguimento, o que gera conhecimento e talento tecnológico bastante relevantes para o avanço nesse momento da inovação no setor financeiro no país.

Em 2020, o valor total de investimentos em *fintechs* foi superou os US\$700 milhões, como pode ser observado na Figura 16. Apesar de um início de ano fraco devido aos impactos causados pela COVID 19, o valor investido no setor mostrou forte recuperação, impulsionado pelos rounds das *fintechs* PayBright e Wealthsimple. Mesmo não tendo ainda nenhuma *fintech* classificada como unicórnio, o bom posicionamento se deve principalmente à grande diversidade de companhia no ecossistema de *fintechs*, de pagamentos à *blockchain*.

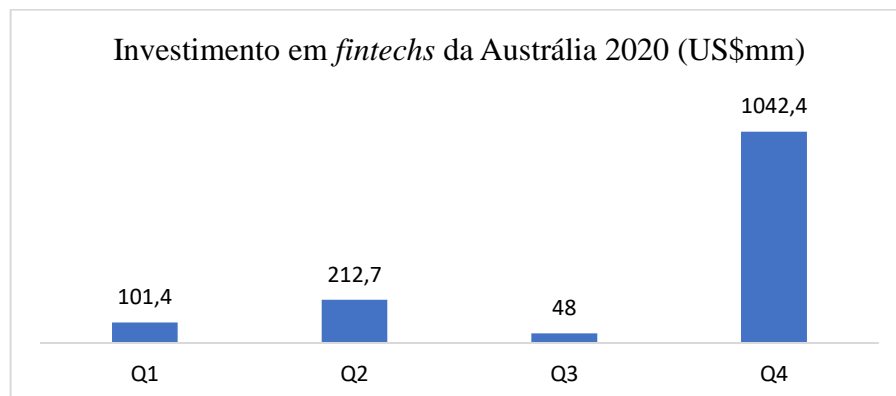
Figura 16 - Investimento em *fintechs* do Canadá

Fonte: elaborado pela autora

No *ranking* da *Findexable* de 2020, o Canadá ocupa a 12ª posição. Apesar de não ser o principal destaque na América, a região vem se consolidando como hub para desenvolvimento de novas tecnologias para o setor financeiro, com grande espaço para crescimento a partir de regulamentações cada vez mais consolidadas e promoção de cada vez mais inovação, colaboração e expansão internacional (ACCENTURE, 2021).

4.4.1.4 Austrália

O mercado de *fintechs* na Austrália vem ganhando tração nos últimos anos com rounds cada vez maiores, *valuations* das empresas crescentes e fortes saídas. 2020 foi um ano robusto para o setor, com um investimento total de US\$ 1.3 bilhões, impulsionado fortemente pela compra da *fintech* australiana *eNett* pela WEX e um round significativo da empresa *Judo Bank*, como pode ser visto na Figura 17:

Figura 17 - Investimento em *fintechs* da Austrália

Fonte: elaborado pela autora

Na Austrália o governo vem focando no segmento *fintech* como uma forma de desconcentrar o sistema bancário, com iniciativas como associações locais para fomento, espaço de conexão do ecossistema, assinatura de acordos de cooperação *fintech* com outros países, entre outros.

Hoje, a indústria de *fintechs* australiana está entre os ecossistemas de *fintech* as mais importantes do mundo, com uma base de receitas consolidada e cada vez mais consumidores sendo atraídos pela expansão global que está sendo promovida. Este ano, apesar da pandemia e dos problemas de acesso ao capital, o *EY FinTech Australia Census 2020* constatou que a indústria continua crescendo e prevendo um futuro em que a *fintech* se torne a infraestrutura de inovação da Austrália. Abaixo, na Figura 18, um dos gráficos trazido do censo sobre a divisão do setor nas regiões do país:

Figura 18 - Divisão das *fintechs* na Austrália



Fonte: *EY FinTech Australia Census 2020* (2020)

Como prova do descrito acima, estão o status atingido pela região: hoje ocupam a 6ª posição no *ranking Findexable* e viram surgir sua primeira *fintech* unicórnio, a Airwallex, empresa de criação de infraestrutura financeira, após um round de 100 milhões de dólares em 2019.

4.4.1.5 Hong Kong

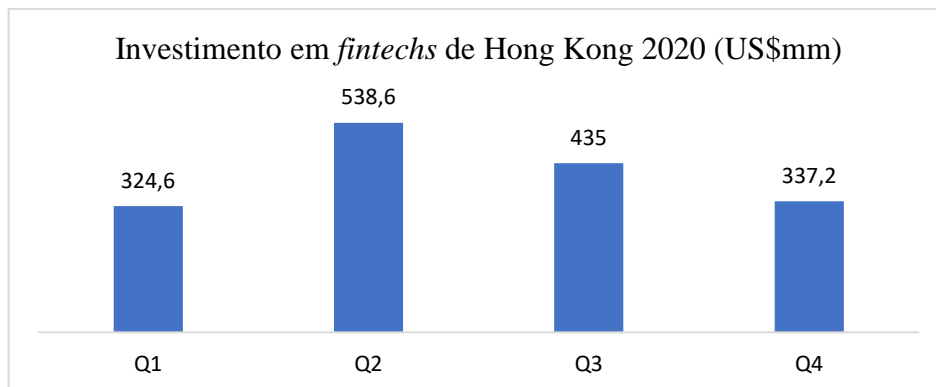
Apesar da soberania chinesa no local, Hong Kong possui alto grau de autonomia em esferas como judiciária e fiscal, tendo liberdade para economia e negócios. De acordo com o Departamento de Censo e Estatísticas de Hong Kong em 2016, 18% do PIB da cidade era

representado pela indústria financeira. Hoje, o PIB de Hong Kong é de aproximadamente O governo vem direcionando, nos últimos anos, esforços para criar iniciativas de apoio ao desenvolvimento de *fintechs*. De acordo com o *fintechfintech* Report 2021 da Accenture, Hong Kong é a região número 1 no quesito Suporte Governamental, no que diz respeito à inovação, principalmente por políticas fiscais favoráveis e fardos regulatórios mais baixos.

Nesse caminho, diversos fundos de investimentos *Venture Capital* surgiram, além da Associação *fintechfintech* de Hong Kong, novas medidas regulatórias em favor do setor e acordos internacionais de cooperação, inclusive com o Brasil.

As aberturas regulatórias promovidas em Hong Kong foram identificadas como essenciais para promover as empresas do setor na região, segundo matéria da Accenture “*Staging Ground: How Hong Kong could propel China’s fintech exports*”. No ranking *findexable*, a região se encontra na posição 15º na ordem de relevância como um *fintech* hub. O investimento total em *fintechs*, incluindo as áreas da China continental e Hong Kong ultrapassaram 1.6 bilhões de dólares, como evidenciado no gráfico abaixo (Figura 19) e Hong Kong viu seu primeiro unicórnio no setor *fintech* surgir: WeLab, do setor de tecnologia financeira, que hoje busca seu IPO.

Figura 19 - Investimento em *fintechs* de Hong Kong



Fonte: elaborado pela autora

4.4.1.6 Estados Unidos

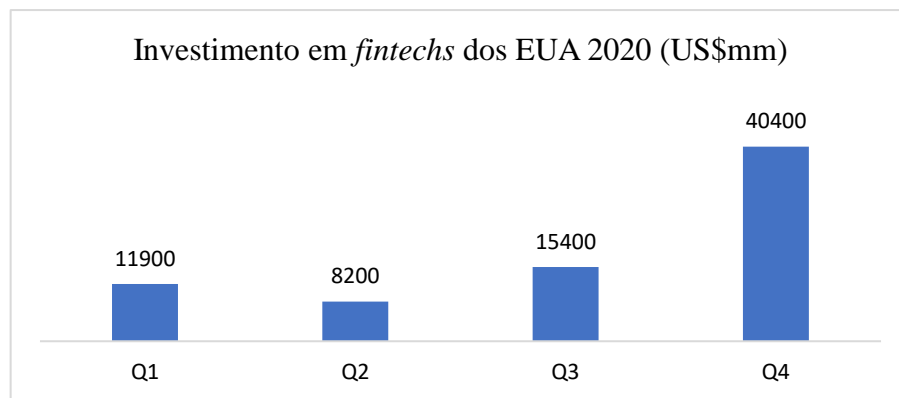
Assim como o Reino Unido, os EUA também possuem uma grande quantidade de instituições financeiras, dispondo de mão de obra muito especializada, tanto em finanças como em tecnologia, além de centros educacionais de ponta nesses segmentos. Após a crise de 2008, as instituições financeiras se viram num momento de maiores pressões regulatórias e

com dificuldade de explorar as novas oportunidades de crescimento que surgiam da revolução digital, dado suas estruturas internas arcaicas. Esse contexto abriu espaço para novas empresas independentes e sua capitalização. No entanto, os diferentes níveis de órgãos regulatórios estaduais e federais que envolve o sistema americano representa uma segunda barreira para o desenvolvimento de uma política coesa para o setor (DINIZ, 2019).

Os centros americanos de *fintech* Silicon Valley, Nova York, Boston e Los Angeles lideraram em 2020 o ranking de maturidade do Ecosistema de Negócios (ACCENTURE, 2019), análise que incluiu métricas como entrada de investimento estrangeiro direto, qualidade e custo de vida, concentração de empresas e valor econômico do ecossistema de startups. Suas pontuações de desenvolvimento de ecossistema foram impulsionadas principalmente por maiores taxas de crescimento e grandes concentrações de startups inovadoras.

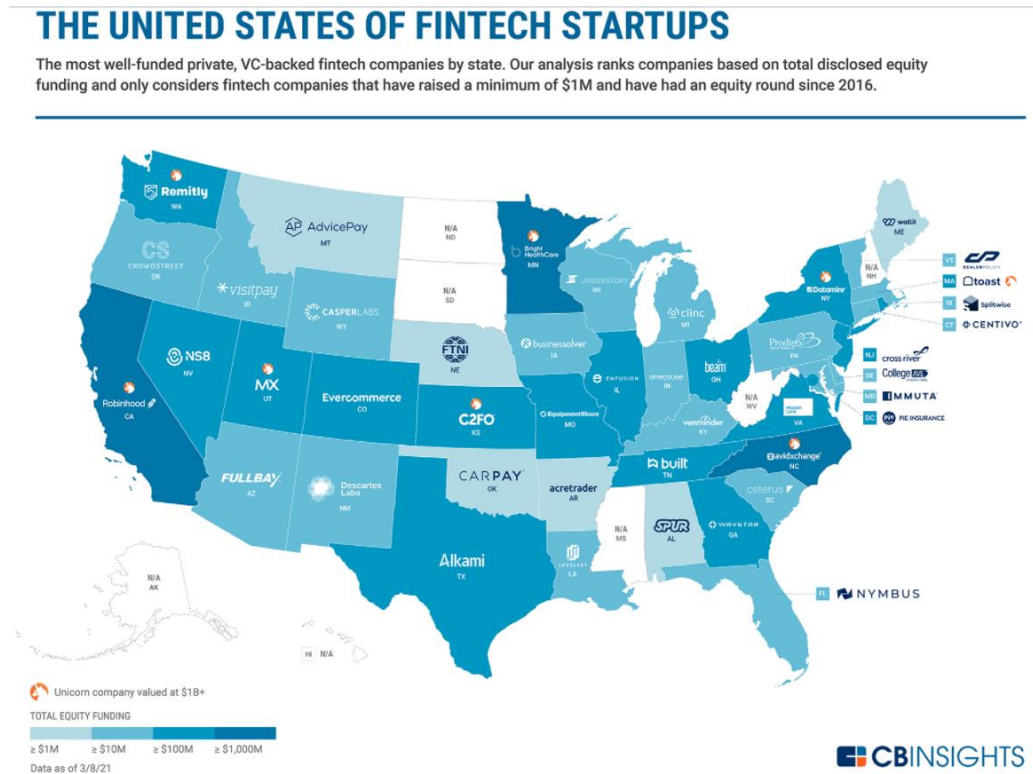
Segundo o reporte da KPMG *Pulse of fintech*, o valor total dos investimentos em *fintech* foi de incríveis US\$75 bilhões, como mostra o gráfico abaixo da Figura 20, sendo 16 vezes mais do que o Reino Unido. Isso se deve principalmente ao ecossistema extremamente avançado que se pode observar na região, como evidencia o índice da *Findexable*, que mostra os Estados Unidos como número 1, invariavelmente.

Figura 20 - Investimento em *fintechs* dos EUA



Fonte: elaborado pela autora

Outra forte evidência da dominância dos Estados Unidos no setor é o número de *fintechs* unicórnios baseados no país: 42. Como o país dominante no mundo dentro do mercado financeiro, é natural que haja o forte encorajamento e incentivos para o surgimento de novos modelos de negócios dentro da área. O mapa abaixo da Figura 21, extraído da CB Insights (CB INSIGHTS, 2021), mostra a distribuição dos investimentos e principais startups consideradas unicórnios espalhados pelo Estados Unidos:

Figura 21 - Mapa de *Fintechs* nos EUAFonte: *CB Insights* (2021)

4.4.1.7 Resumo do item

Na tabela 3 pode ser vista a síntese do tópico 1:

Tabela 3 - Síntese do tópico 1

Países	PIB 2020 (US\$ bilhões) 1	Número de <i>fintechs</i> unicórnios 2	Investimentos em <i>fintechs</i> 2020 (US\$ bilhões) 3	Ranking <i>Findexable</i> (<i>Global Fintech</i> <i>Index 2021</i>) 4
Reino Unido	2.708	12	4.668	2º
Cingapura	340	0	1.580	4º
Canadá	1.643	0	0.704	12º
Austrália	1.331	2	1.404	6º
Hong Kong	346	1	1.635 (China)	15º (China)
Estados Unidos	20.937	42	75.900	1º

Fonte: elaborado pela autora

¹ (WORLD BANK, 2021)

² (BAYER, CORDEIRO, *et al.*, 2021)

³ (KPMG, Fevereiro 2021) – Valor total dos investimentos inclui atividade de Venture Capital e Corporate Venture Capital, atividades de M&A e atividades crescimento em Private Equity

⁴ (FINDEXABLE, Junho 2021)

4.4.2 Motivação dos órgãos regulatórios

Diferente de setores onde há maior liberdade para a criação de novos produtos e serviços, o segmento financeiro é altamente regulado na maior parte das jurisdições e a atuação de algumas empresas sem uma regulação devida, poderia causar risco ao sistema financeiro como um todo. Desse modo, cabe aos órgãos reguladores de cada jurisdição definir uma forma de alcançar, a nível da regulamentação imposta, os avanços tecnológicos conquistados por essas empresas, a fim de mitigar os riscos do sistema como um todo.

Os objetivos do regime de *Sandbox* Regulatório variam de acordo com o país. Um objetivo comum é promover a inovação competitiva, a competição de mercado e mais eficiência no mercado. Em mercados emergentes, um dos principais motivos pode ser promover a inclusão financeira é porque os *Sandboxes* podem "permitir inovações que provavelmente beneficiarão os clientes excluídos e mal atendidos". No nível macro, espera-se que o regime de testes contribua para o crescimento econômico ou sirva para manter a competitividade de um mercado como um centro financeiro. De acordo com um relatório conjunto emitido por três autoridades regulatórias europeias, os objetivos de um *Sandbox* Regulatório podem também incluir o aumento da compreensão das empresas sobre as expectativas e a aplicação da estrutura regulatória existente a modelos de negócios inovadores e para aumentar o conhecimento das autoridades regulatórias sobre inovação financeira. (CHEN, 2019)

Dessa forma, após o maior conhecimento e entendimento dos ecossistemas de inovação nos cenários financeiros de cada país adquirido no item anterior, entender a motivação por trás das formas adotadas por cada órgão para aproximar-se desse momento da tecnologia, torna-se, portanto, ponto fundamental para esta etapa de análise do estudo em questão.

Na Tabela 4 encontram-se as justificativas para cada um dos parâmetros de análise escolhidos para compreender a motivação de cada um dos órgãos reguladores:

Tabela 4 - Parâmetros do tópico 2

Parâmetro	Justificativa
Escopo do regulador	O escopo do regulador transparece o poder que ele exerce dentro de cada jurisdição, o que permite identificar os limites regulatórios a que as empresas sujeitas à sua regulamentação estão submetidas.
Início das iniciativas	O momento de início das iniciativas mostra a maturidade do órgão em relação ao conhecimento e entendimento dos avanços tecnológicos do setor, além de expor sua disposição em regular os novos modelos de negócios que surgem
Motivação principal	A motivação principal da tomada de iniciativas em prol do avanço da regulamentação para os novos modelos de negócio ressalta a principal finalidade que se busca atingir. Quatro critérios serão destacados de forma a resumir as motivações: (i) promoção do aumento da competitividade (ii) promoção da inovação no setor financeiro (iii) promoção de aumento do benefício ao consumidor final (iv) promoção de maior inclusão financeira
Principais Iniciativas	Entender quais foram as principais iniciativas tomadas até aqui mostra a disposição e propósito dos órgãos para a mudança no mercado financeiro

Fonte: elaborado pela autora

4.4.2.1 Reino Unido

O FCA foi uma agência regulatória pioneira entre seus pares globalmente no que diz respeito a sua agenda de inovação, quando iniciou já em 2010, por ter enxergado cedo a fundamentalidade de regulamentação adequada sobre as novas tecnologias, para assegurar o bom funcionamento do mercado de capitais.

Em 2014, ainda seguindo o comprometimento com a agenda de inovação no país, com o intuito de facilitar a entrada de novas empresas inovadoras no mercado financeiro e gerar aumento da competitividade, a FCA criou uma comissão dedicada aos projetos voltados para inovação, o *Project Innovate*, de onde surgiram outras iniciativas como o *hub* de inovação, (Regimes Regulatórios Promotores de Inovação no Setor - Levantamento de Experiências Internacionais, 2018) para cooperações internacionais no experimento de novas tecnologias voltadas para empresas novas ou já em atuação no mercado, *techsprint*, para o regulador e participantes do mercado trabalharem de forma colaborativa no desenvolvimento de novas ideias e o *regulatory sandbox*, o modelo regulatório que permite que *fintechs* conduzam experimentos em um ambiente controlado sob supervisão do regulador. Mais para frente, essas iniciativas levaram à diversos avanços tecnológicos no mercado financeiro que é possível ver se espalhando pelo mundo hoje, à exemplo do uso de APIs (*application programming interface*) no tratamento dos dados bancários e do *Open Banking* (DINIZ, 2019).

Segundo o relatório “*Regulatory Sandbox*” produzido pela FCA em Novembro de 2015, a inovação disruptiva é uma parte fundamental da concorrência eficaz, e é por esse motivo que o *Project Innovate* foi lançado, visando apoiar a inovação que oferece novos produtos e serviços aos cliente e desafia os modelos de negócios existentes. Eles defendem que a forma de fazer isso é se envolver de forma construtiva com os negócios inovadores, buscando assim remover as barreiras regulatórias desnecessárias à inovação.

4.4.2.2 Cingapura

O MAS, Banco Central de Cingapura e Autoridade Financeira Regulatória, desempenha um papel significativo na ambição do país de criar um ambiente de economia digitalizada e está focado tanto no ambiente regulatório quanto na infraestrutura que esse tipo de avanço requer. Assim, com o movimento das *fintechs* surgindo, a fim de fazer com que Cingapura não perca o posto de centro internacional de tecnologia financeira, o país vem mobilizando esforços para manter sua posição como um dos mais importantes hubs globais nesse segmento (DINIZ, 2019).

Para isso, vem adotando uma abordagem de sequenciamento e combinação de diversas iniciativas regulatórias de inclusão da inovação financeira, mobilizando o uso de inovações tecnológicas na indústria. Na frente da reforma regulatória, um dos principais projetos até

aqui, o *Sandbox* Regulatório do MAS, surgiu após série de consultas com a indústria e outras partes importantes interessadas, com foco em mover-se de forma rápida e flexível. Ao permitir que as entidades operem em um ambiente sob condições que podem entrar em conflito com os regulamentos existentes, o *Sandbox* permite que reformas regulamentares sejam desenvolvidas como – e quando – necessário. Com o programa deseja-se dar suporte no aumento de eficiência, gerenciamento de riscos e criação de novas oportunidades.

Além da iniciativa do *Sandbox*, o MAS criou o FTIG – *fintechfintech & Innovation Group* – como um escritório especializado para servir como ponto principal de coordenação das iniciativas voltas para o desenvolvimento de políticas regulatórias relacionadas à *fintechs*, a fim de gerar mobilização do uso de inovações tecnológicas na área financeira. O FTGI atrai diversos talentos interessados na área de tecnologia e é dividido em 3 pilares: Pagamentos e Soluções de Tecnologia, Infraestrutura e Laboratório de Inovação Tecnológica.

O MAS adotou uma postura progressiva em relação às novas tecnologias e modelos de negócios e priorizou a necessidade de garantir que as regulamentações continuem propícias à inovação. Destaca-se por atuar em parceria com a iniciativa privada e ouvir suas necessidades.

Um exemplo disso é o Projeto Ubin, um projeto colaborativo com a indústria *fintechfintech* para explorar o uso de *Blockchain* e *Distributed Ledger Technology* (DLT) para a compensação e liquidação de pagamentos. O MAS também lançou a Payment Services Act em 2019, uma estrutura regulatória flexível e voltada para o futuro, que proporcionou segurança regulatória e salvaguardas ao consumidor, ao mesmo tempo que encorajou a inovação e o crescimento dos serviços de pagamento e *fintechs* (WYMAN, 2020).

4.4.2.3 Canadá

O CSA (*Canadian Securities Administrators*) é o regulador do mercado de capitais das 13 províncias Canadenses e busca atrair com o programa do *Sandbox* novos modelos de negócios inovadores a fim de alavancar o ambiente de tecnologia de serviços financeiros que está se propagando no Canadá, principalmente no que diz respeito à segurança de informação e open banking.

O *Sandbox* Regulatório do CSA faz parte do plano de negócios do órgão para ganhar melhor e maior entendimento sobre como inovações tecnológicas estão impactando o mercado de capitais, acessar o escopo e a natureza das implicações regulatórias e o entender o que pode ser requerido para modernizar a estrutura regulatória de securitizações para *fintechs*.

O Canadá possui uma reputação de estabilidade econômica pela postura cautelosa que os reguladores adotaram em relação à legislação de serviços financeiros desde a crise financeira de 2008, e essa abordagem se estende às *fintechs*. No entanto, é cada vez mais urgente a necessidade de promover uma maior colaboração entre os participantes do ecossistema para estar lado a lado aos principais centros de *fintech* em todo o mundo que aceleraram a implantação de suas estruturas de inovação (ACCENTURE, 2021).

Nesse cenário, o regulador materializou esforços nos últimos anos e o *Regulatory Sandbox* é um dos exemplos. Outras iniciativas que vem tomando corpo no país são suporte de fundos para os negócios inovadores, o CAIP (*Accelerator and Incubator Program*), *fintech* Hubs e o Open Banking.

4.4.2.4 Austrália

A autoridade regulatória do país, *Australian Securities and Investments Commission* (ASIC), é um órgão independente que regula empresas australianas de mercados financeiros, organizações de serviços financeiros e profissionais que negociam e/ou aconselham sobre seguro, aposentadoria, investimentos, recebimento de depósitos e crédito.

A ASIC havia dado início ao programa AISC *fintechfintech Sandbox*, mas que foi descontinuado e substituído pelo *Enhanced Regulatory Sandbox* em setembro de 2020, como uma forma de melhorar o programa e aproximá-lo dos outros *Sandboxes* lançados no resto do mundo, já que o primeiro possuía capacidade limitada de atração das *fintechs* devido sua falta de flexibilidade, tempo e cobertura de produtos limitados na época (EY, 2020).

A ASIC busca com o programa do *Sandbox* permitir a maior atuação de empresas de serviços financeiros ou atividades de crédito, através da permissão para que operem em testes sem precisar das licenças AFSL (*Australian financial services license*) ou ACL (*Australian credit license*).

O objetivo principal do órgão é o de permitir que o governo seja sensível às mudanças e ao desenvolvimento do mercado de *fintech*, garantindo que as isenções de licença funcionem conforme o pretendido. Com isso, a ASIC parece buscar o equilíbrio entre a promoção da inovação que amplia a escolha do consumidor e a implementação de salvaguardas que minimizam os riscos impostos aos consumidores e à integridade do sistema financeiro da Austrália (HALL&WILCOX, 2020).

Algumas das outras iniciativas que foram promovidas pelo órgão nos últimos anos são o *Innovation Hub*, que teve início em 2015 com o objetivo de orientar as *fintechs* no entendimento de suas obrigações regulatórias e fazerem os pedidos mais apropriados de suas licenças (BARBASCHOW, 2020).

Ainda em adição a isso, em 2016, foi criado o *Fintech Australia*, uma organização governamental que tem por objetivo construir um ecossistema de *fintechs* australianas para promover a economia e cultura globais. Após isso, visando tornar a Australia globalmente competitiva no setor de *fintechs*, o governo passou a investir em mais iniciativas como *Open Banking*, Direito de Dados do Consumidor e ID Digital.

4.4.2.5 Hong Kong

O HKMA, *Hong Kong Monetary Authority*, é o banco central de Hong Kong que regula todas as instituições financeiras da região, responsável por manter a estabilidade monetária e bancária no país.

Em meio ao desenvolvimento global das *fintechs* nos últimos anos, o HKMA observou cada vez mais tecnologias inovadoras sendo implementadas pelo setor bancário e viu a necessidade de um acordo de supervisão para permitir o avanço seguro dessas tecnologias, sem comprometer o sistema financeiro como um todo. (HKMA.GOV)

Assim, em 2016 o órgão lançou o *Supervisory Sandbox* (FSS), visando facilitar testes piloto e outras iniciativas de tecnologias serem lançadas pelas instituições, permitindo que elas conduzissem testes oportunos antes de seu lançamento formal em escala mais ampla. Na visão do HKMA, segundo o site da organização, isso permitiria que instituições autorizadas coletem, durante a fase de testes, dados da vida real e feedbacks sobre seus novos produtos em um ambiente controlado, permitindo que eles possam fazer os ajustes necessários. (HKMA.GOV)

O principal objetivo do HKMA com a iniciativa é encontrar o equilíbrio certo entre reter a flexibilidade adequada para inovações e garantir que os interesses do cliente sejam protegidos durante o processo. À luz do rápido avanço tecnológico, para a entidade é importante entender os benefícios e riscos trazidos pela *fintech* e apoiar seu desenvolvimento saudável. Também é crucial para o setor bancário manter um alto nível de segurança cibernética e segurança de dados para manter a confiança do público no sistema bancário e nos novos serviços financeiros. (HKMA.GOV)

Dentre as iniciativas criadas pela entidade a fim de cumprir com os interesses acima, estão o *Fintech Facilitation Office* (FFO) em 2016, para ajudar na organização de eventos voltados para o setor e orientação de *fintechs*, o FCAS “*Ffintech Career Accelerator Scheme*”, no intuito de desenvolver talentos para o setor, além de incentivos para a promoção do uso de APIs no setor bancário e promoção de maior colaboração internacional.

4.4.2.6 Estados Unidos

Nos Estados Unidos, o Escritório de Inovação do *US Consumer Financial Protection Bureau* (CFPB), agência regulatória federal do setor financeiro, vem conduzindo o *Regulatory Sandbox*, com os objetivos de identificar e substituir regras ultrapassadas por outras mais efetivas que reforcem a aplicação da legislação consumerista-financeira e que estimulem os consumidores. (2021)

O CFPB vem realizando esforços para promover a inovação, concorrência e o acesso do consumidor nos serviços financeiros, que culminaram, entre outras iniciativas, na publicação da Política de *Sandbox* em 2019, a fim de fornecer a oportunidade de serem testadas soluções inovadoras, produtos e serviços de ponta por empresas, dentro dos limites de um ambiente controlado.

O órgão espera que as instituições sejam capazes de trazer os produtos para o mercado para enfrentar as incertezas regulamentares, cumprindo, no entanto requisitos legais específicos. Essa facilitação tem o objetivo portanto de garantir o maior acesso, de forma que os produtos e serviços oferecidos sejam justos, transparentes e competitivos (RILEY, 2021).

Os Estados Unidos como um todo vem conduzindo diversas iniciativas no que diz respeito à inovação no mercado financeiro, principalmente com as companhias localizadas no vale do silício.

4.4.2.7 Resumo do item

Na Tabela 5 pode ser vista a síntese do tópico 2:

Tabela 5 - Síntese do tópico 2

Países	Escopo do regulador	Ano de início das iniciativas	Motivação principal	Principais iniciativas
Reino Unido	FCA: Autoridade Financeira do País	2010	(i) promoção do aumento da competitividade (ii) promoção da inovação no setor financeiro (iii) promoção de aumento do benefício ao consumidor final	<i>Project Innovate; Regulatory Sandbox; techsprint; hub de inovação; Open banking</i>
Cingapura	MAS: Banco Central de Cingapura e Autoridade Financeira Regulatória	2016	(ii) promoção da inovação no setor financeiro (iii) promoção de aumento do benefício ao consumidor final (iiii) promoção de maior inclusão financeira	FTIG; <i>Regulatory and Express Sandbox; Payment Services Act; Project Ubin</i>
Canadá	CAS: União dos Reguladores de Valores Mobiliários das províncias	2017	(i) promoção do aumento da competitividade (ii) promoção da inovação no setor financeiro	<i>Regulatory Sandbox; CAIP; Fintech Hubs; Open Banking</i>
Austrália	ASIC: Comissão Australiana de Investimentos e Securitização	2015	(ii) promoção da inovação no setor financeiro (iii) promoção de aumento do benefício ao consumidor final (iiii) promoção de maior inclusão financeira	<i>Innovation Hub; Fintech Australia; Fintech Sandbox; Enhanced Regulatory Sandbox; Open Banking; Digital ID</i>
Hong Kong	HKMA: Autoridade Monetária de Hong Kong	2016	(ii) promoção da inovação no setor financeiro (iii) promoção de aumento do benefício ao consumidor final	<i>Fintech Facilitation Office (FFO); FCAS “Fintech Career Accelerator Scheme”; promoção do uso de APIs; maior</i>

					colaboração internacional.
				(ii) promoção da inovação no setor financeiro	
				(iii) promoção de aumento do benefício ao consumidor final	
				(iiii) promoção de maior inclusão financeira	
Estados Unidos	CFPB: Escritório de proteção financeira ao consumidor	N/A			Diversos

Fonte: elaborado pela autora

4.4.3 Descrição da estrutura do programa

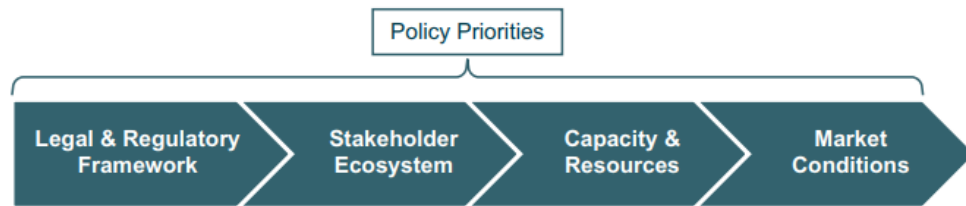
Uma vez entendidas as motivações dos reguladores, é importante abordar a maneira que cada um encontrou para possibilitar que novas ideias e modelos de negócios fossem colocados em prática pelas empresas em um ambiente controlado da forma mais segura possível, levando em consideração os critérios de elegibilidade, medidas de proteção e duração.

Como visto anteriormente, o regime de *Sandbox* Regulatório propõe que as companhias tragam modelos inovadores que possibilitem construir, trabalhando junto ao regulador, proteção adequada ao consumidor para os novos produtos e serviços a serem oferecidos.

De acordo com o relatório *Regulatory Sandboxes and Financial Inclusion* de 2017, de Ivo Jenik e Kate Laurer, há 5 fatores chaves que devem ser considerados pelos reguladores antes de estabelecer um regime de *Sandbox* sob seu radar: (i) quadro jurídico e regulatório em vigor no país, (ii) ecossistema dos stakeholders, (iii) capacidade e recursos disponíveis, (iv) condições de mercado e (v) prioridade de políticas (LAUER e IVO, 2017). Esses fatores podem ser observados na Figura 22 abaixo:

Figura 22 - Processo de decisão para estabelecer um *Sandbox* Regulatório

FIGURE 1. Decision-Making Process for Establishing a Regulatory Sandbox



Fonte: Lauer & Ivo (2017)

Dentro de cada um dos passos acima, é preciso avaliar (i) o nível de obstáculos que a regulamentação atual oferece para identificar a necessidade de uma flexibilização na jurisdição, a habilidade regulatória de colocar em vigor um regime de *Sandbox* e o limite da flexibilidade que o escopo do regulador pode oferecer, (ii) possibilidade de coordenação das aspirações de cada stakeholders – governo, órgão, empresas e cidadãos (clientes finais) –, e de cooperação internacional, (iii) assegurar a existência de capacidade de recursos humanos e financeiros suficientes para sustentar o regime, (iv) as condições de mercado existente no sentido da infraestrutura financeira, prestadores de serviços, qualidade das inovações existentes, intensidade da concorrência, confiança e predisposição dos consumidores e (v) através de discussões e consultas, levando em consideração todos os fatores acima, determinar o estabelecimento ou não de um regime de *Sandbox*.

Diante então da escolha de seguir com o desenvolvimento do *Sandbox* Regulatório, cada regulador estabelece uma série de critérios para a escolha dos participantes e seus modelos inovadores propostos, os quais variam de acordo com as regulamentações já em vigor e com a disposição de flexibilização de cada órgão responsável. A compreensão das diferentes estruturas desenhadas para cada *Sandbox*, em cada jurisdição, é, portanto, essencial para o entendimento sobre as empresas inscritas e selecionadas e o motivo pelo qual elas podem ter ou não sido selecionadas para o programa ou ainda superado a fase de testes.

Dessa forma, na Tabela 6 encontram-se as justificativas para cada um dos parâmetros de análise escolhidos para compreender os critérios de decisão e formato do programa estabelecidos por cada regulador:

Tabela 6 - Parâmetros do tópico 3

Parâmetro	Justificativa
Elegibilidade no programa	<p>Para diferenciar a estrutura de cada regime é essencial compreender quais tipos de empresas são elegíveis à participação; cada jurisdição possui um núcleo de características que devem estar presentes no âmbito da empresa que pleiteia entrar no regime de <i>Sandbox</i>. Dessa forma, os seguintes tópicos serão usados para diferenciação dos critérios de entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) empresa licenciada/não licenciada (regulada/não regulada); b) provedoras de serviços financeiros inovadores com benefícios ao cliente/mercado; c) tipo de produto aceito.
Duração	<p>Além da elegibilidade, o formato escolhido é de grande relevância para esse entendimento, podendo ser classificado em a. contínuo ou b. ciclos, e, dependendo do formato, é importante entender o tempo de duração que o próprio regime ou a etapa de teste do projeto em si ficará em vigor.</p>
Medidas de proteção	<p>As salvaguardas que determinam os limites estabelecidos dentro de cada regime são essenciais para o entendimento do nível de flexibilização de cada regulador, bem como do controle que ele pretende exercer sobre as empresas participantes. Essas medidas podem ser classificadas em:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mecanismos de proteção ao consumidor; b) número limite de clientes/exposição em \$; c) necessidade de reporte; d) sem flexibilização da regulamentação.

Fonte: Elaborado pela autora

4.4.3.1 Reino Unido

O FCA definiu uma série de critérios para seleção das empresas que poderiam participar, que se assemelham aos requerimentos de entrada do *Innovation Hub*. Entre eles, estão a definição de se a nova solução:

- a) suportará os serviços da indústria financeira;
- b) é significativamente diferente das ofertas similares existentes;
- c) possui um benefício claro aos consumidores finais;
- d) possui uma motivação genuína para teste dentro do regime do *Sandbox*;
- e) envolveu investimentos suficientes voltados para pesquisa em desenvolvimento, regulamentação aplicável e seus riscos e mitigantes.

Para o *Sandbox*, o FCA criou também processos específicos para permitir que tanto empresas já reguladas pelo órgão como empresas não reguladas pudessem engajar seus projetos inovadores. Para isso, baseou-se em seus processos já existentes de autorização de novas empresas criar um fluxo de opções que enderecem diversos tipos de instituições financeiras.

Em relação às proteções que o regime visa garantir tanto às firmas envolvidas, quanto aos consumidores finais e ao sistema financeiro local como um todo, o FCA assume as seguintes abordagens: (1) os testes só podem acontecer com os consumidores que deram o total consentimento para serem incluídos, tendo sido notificados dos potenciais riscos e possuírem opções de compensação. (2) o FCA define caso a caso quais serão as regras a serem cumpridas para medidas de proteção. (3) os consumidores tem os mesmos direitos definidos por lei do que como se estivessem consumindo qualquer outro produto de instituições reguladas. (4) os negócios devem compensar os clientes por qualquer perda proveniente dos testes e demonstrar que tem os recursos para tal.

Em suma, as empresas devem ter um mecanismo de proteção ao consumidor, estarem prontas para testar e ter uma presença significativa no Reino Unido.

Em relação às possíveis mudanças legislativas, caso os testes aconteçam como esperado, para permitir que as empresas possam operar livremente no mercado, o *Sandbox* do Reino Unido permite as seguintes opções: criação de um novo tipo de atividade regulada (*Financial Services and Markets Act 2000 Order 2001/544.*), isenção da presença da regulação para aquela atividade em específico, limitando-se à restrições de órgãos superiores como da União Europeia (pré-Brexit) e emenda em uma ordem de isenção (*Financial Services and Markets Act 2000 (Exemption) Order 2001/1201.*) ou ordem de negócio (*Financial Services and Markets Act 2000 (Carrying on Regulated Activities By Way of Business Order 2001/1177.*).

Aplicação do *Sandbox* foi definido para ser feito em lotes, ou seja, por edital lançado, de acordo com as datas determinadas pelo FCA em cada um. Uma vez definidas as empresas que participarão do edital, o prazo para o início e aplicação dos testes propostos é de 6 meses. No momento da aplicação, cada empresa deve incluir seu plano para testes, incluindo uma linha do tempo e metas, as medidas de sucesso para o teste, os parâmetros, as medidas de proteção que serão adotadas, avaliação de risco e estratégia para saída com a compensação adequada para os consumidores.

4.4.3.2 Cingapura

O *Fintech Sandbox* do MAS é o programa voltado para qualquer *fintech* ou empresa financeira já regulada que tenha um projeto inovador, e o *Express Sandbox* é o programa posteriormente criado como um complemento ao primeiro, para facilitar aplicações de certos tipos de serviços (corretora de seguros, mercados reconhecidos e remessas de dinheiro) de risco baixo ao reduzir tempo e recursos necessários para fazer a aplicação (CHEN, 2019).

Ambos os regimes possuem aplicação contínua ao programa, ou seja, empresas podem se inscrever a qualquer momento seguindo o passo a passo exigido pelo regulador, e, a partir da aprovação para entrar no *Sandbox*, o MAS determina um período de tempo para que sejam realizados os testes. Esse regime não permite que sejam relaxadas regras de confidencialidade de informação do cliente, de manuseio de ativos dos clientes por intermediários ou de lavagem de dinheiro e financiamento de terrorismo. O MAS pode, no entanto, para a fase de testes, relaxar algumas regulamentações que fogem do escopo das citadas acima. Um dos principais benefícios do novo regime Express é a aceleração na aprovação da empresa para sua entrada na fase de testes, caso apresente uma quantidade reduzida de recursos e tempo necessários para sua validação (MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE, 2021).

Os principais critérios de seleção do MAS se baseiam na determinação de se a ideia constitui ou não uma nova tecnologia inovadora, se visa beneficiar os usuários, se tem intenção de beneficiar o mercado de Cingapura e se possui condições bem determinadas para o teste e qual o nível de risco que apresenta (CHEN, 2019). Ainda, os modelos inovadores propostos podem ser avaliados pelo critério de se a solução visa mirar apenas em Cingapura ou numa escala mais ampla, se possui o cenário de testes bem definido e se possui uma clara estratégia de saída do projeto (BACKERMCKENZIE, 2020).

4.4.3.3 Canadá

A iniciativa canadense oferece a empresas menores a oportunidade de testar seus produtos no mercado canadense com alívio dos requisitos regulamentares que poderiam ser impeditivos aos modelos de negócios pensados. Também possibilita que grandes instituições financeiras já estabelecidas possam avançar com seu oferecimento de produtos e serviços inovadores.

O regime do *Sandbox* Regulatório canadense é contínuo, ou seja, as empresas podem aplicar a qualquer momento contanto que possuam o plano pronto para ser testado, seguindo todas as regras para benefícios potenciais e mitigação de risco exigidas pelo edital. O tempo de teste é definido caso a caso, dependendo da complexidade do projeto proposto.

Como um dos principais critérios a ser preenchido pelas empresas para que sejam consideradas pelo CSA para entrar no programa, estão a necessidade de mostrar que seus modelos de negócios são de fato inovadores ou bastante diferentes daqueles em vigor hoje, que mostrem benefícios claros para os consumidores finais e que levem em consideração as leis aplicáveis.

Os participantes que não possuem uma licença podem fazer a solicitação de um registro ou de uma isenção. Além disso, devem estar prontos para fornecer ao CSA todos os dados sobre as operações a todo momento para fins de monitoramento e revisão pelo regulador. Os testes possuem tempo limitado e são definidos por quem faz a análise dos modelos caso a caso. Ao fim dos testes, o regulador pode conceder autorização a partir de isenção ou condições regulatórias.

4.4.3.4 Austrália

O primeiro regime lançado pela ASIC, o *Fintech Regulatory Sandbox*, era mais conservador: criado com base nas diretrizes ou regras regulatórias existentes. Para que pudesse aplicar nele, uma empresa de tecnologia podia se inscrever para trabalhar com uma instituição financeira existente e licenciada, sendo a segunda atuante como principal frente com o cliente final.

Já o *Enhanced Regulatory Sandbox* buscou mais abrangência, permitindo que qualquer empresa sem licença, que se encaixe dentro de uma série de critérios que envolvem tamanho e exposição por exemplo, pudesse aplicar para testar suas ideias.

Esse *Sandbox* é baseado em 3 componentes chave: não requer que as empresas possuam licença para operar, é concedida pelo ASIC uma isenção de licença individual e customizada e não é permitido emissão de um produto próprio, apenas recomendações, gerenciamento e/ou distribuição de produtos. O programa tem como principal benefício a rapidez com que permite às empresas entrarem no mercado para testarem seus produtos, sem terem que passar meses esperando pela licença, enquanto gastam dinheiro e tempo do pessoal envolvido.

Como principais requisitos que as empresas devem atender para serem elegíveis ao *Enhanced Regulatory Sandbox* estão que as atividades financeiras ou de crédito devem atender às exigências da regulação local de divulgação e conduta, devem limitar a exposição de cliente a \$5 milhões, ter acordos compensação adequados e ser um membro *do Australian Financial Complaints Authority*.

Ambos os *Sandboxes* são contínuos, ou seja, permitem aplicação a qualquer momento. Uma vez que a aplicação é feita, a resposta do ASIC é dada em 3 a 4 semanas e, assim que forem noticiados pelo ASIC sobre a aprovação de isenção da licença para colocar o negócio em prática, a empresa tem 14 dias para iniciar os testes junto ao *Innovation Hub* da ASIC. O período de testes possui duração de 12 a 24 meses. Após esse período as empresas devem aplicar formalmente para a obtenção da licença e de acordo com os resultados do *Sandbox*, podem ou não receber a autorização para operar formalmente no país.

4.4.3.5 Hong Kong

O *Fintech Supervisory Sandbox* de Hong Kong permite a participação apenas de instituições financeiras licenciadas (que podem estar em colaboração com empresas de tecnologia) com restrições mais acentuadas, permitindo que apenas esse tipo de instituição conduzisse testes pilotos de suas iniciativas de tecnologia financeiras.

A fim de minimizar exposição ao risco dos investidores, o regulador pode ainda impor condições de licença como limitação de número de clientes para a fase de testes ou um valor máximo de exposição que pode ser atribuído ao projeto.

Os critérios de avaliação definidos pelo HKMA determinam que as empresas interessadas em entrar no regime do *Sandbox* devem ter claras definições do escopo e tempo para os testes que desejam pedir ao regulador, medidas adequadas e prontas para serem colocadas em vigor de proteção ao consumidor e controles para gerenciamento do risco incluindo compensação aos clientes por qualquer dano causado durante o período de testes, mostrando uma fonte de recursos para isso e um plano estratégico para encerramento das atividades relacionadas ao projeto.

O *Fintech Supervisory Sandbox* é contínuo, sendo passível de aplicação por parte das empresas interessadas a qualquer momento, e com fase de testes com duração pode ser variável, de acordo com a avaliação do regulador sobre o pedido.

4.4.3.6 Estados Unidos

Não foram encontrados dados sobre elegibilidade e critério para o *Sandbox* dos Estados Unidos.

4.4.3.7 Resumo do item

Nas Tabelas 7, 8 e 9 pode ser vista a síntese do tópico 3:

- Elegibilidade no programa:

Tabela 7 - Síntese do tópico 3 (1)

Países	Instituições reguladas e não reguladas	Provedoras de serviços financeiros inovadores	Qualquer tipo de produto
Reino Unido	Sim	Sim	Sim
Cingapura	Sim	Sim	Sim
Canadá	Sim	Sim	Sim
Hong Kong	Não	Sim	Sim
Austrália	Sim	Sim	Não

Fonte: Elaborado pela autora

- Duração:

Tabela 8 - Síntese do tópico 3 (2)

Países	Formato	Tempo
Reino Unido	Ciclo	Seis meses
Cingapura	Contínuo	Determinado pelo regulador caso a caso
Canadá	Ciclo	Determinado pelo regulador caso a caso
Hong Kong	Contínuo	Determinado pelo regulador caso a caso
Austrália	Contínuo	24 meses

Fonte: Elaborado pela autora

- Medidas de proteção:

Tabela 9 - Síntese do tópico 3 (3)

Países	Mecanismos de proteção ao consumidor	Número limite de clientes	Necessidade de reporte	Sem flexibilização na regulamentação
Reino Unido	Sim	Sim	Sim	Não
Cingapura	Sim	Sim	Sim	Não
Canadá	Sim	Não	Não	Não
Hong Kong	Sim	Sim	Sim	Não
Austrália	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pela autora

4.4.4 Setores inscritos e projetos selecionados

Com todos os critérios de escolha considerados tendo sido compreendidos, parte-se então para a etapa de averiguação dos projetos efetivamente selecionados. Conhecendo os cenários em que cada país está inserido, as motivações de seus reguladores e ações voltadas para a promoção das inovações no setor financeiro, a lógica das escolhas fica mais clara de ser interpretada.

Conhecer o tipo de empresa que fez parte de cada projeto, as principais linhas de negócio interessadas e participantes, permite ter uma compreensão mais abrangente dos

resultados em dois pontos, principalmente: do tipo de negócio que se mostra em maior contato com as novas tecnologias e à frente dos competidores tradicionais do que diz respeito a inovação, e dos possíveis benefícios ao consumidor final.

A fim de possibilitar a comparação, foram definidos os parâmetros mostrados na Tabela 10 para o tipo de indústria relativo ao projeto da empresa candidata do programa e na Tabela 11 para a tecnologia envolvida, baseadas em definições feitas pelo FCA e HKMA:

Tabela 10 - Tipo de indústria

Setor da Indústria Financeira
Seguros
Aposentadoria
Banco - Varejo
Investimento - Varejo
Empréstimo - Varejo
Remessas Internacionais - Varejo
Gestão Financeira - Varejo
Atacado
Criptomoeda/ Coin IPO
Fonte: elaborado pela autora

Tabela 11 - Tipo de tecnologia

Tecnologia Envolvida
Autenticação Biométrica
Soluções Soft Token
<i>Chatbots</i>
Tecnologia de registro distribuído (DLT & <i>Blockchain</i>)
Serviços API
<i>RegTech</i>
Melhorias de app de celular
IA
Outros
Fonte: elaborado pela autora

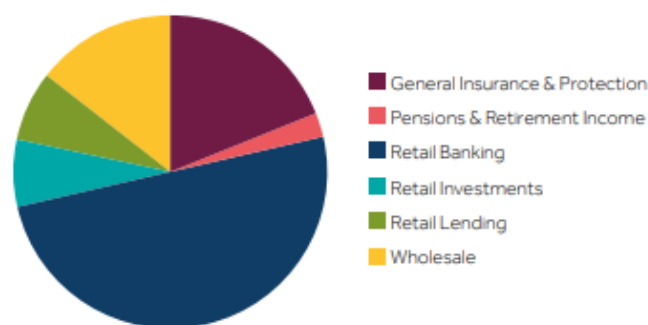
Após essa definição, foi possível criar a base de dados do anexo 1 com as características de cada empresa participante e extrair gráficos para cada país dos setores de participação mais relevantes e tecnologia mais usadas dentro dos projetos aplicados, para aquelas empresas em que foi possível se obter essa informação clara. Por fim, para possibilitar a análise comparativa proposta nesse estudo, serão capturadas ao final do capítulo aqueles setores com maior relevância em cada regime de *Sandbox*, as empresas principais e os rounds que receberam. Essas métricas, juntas, permitem avaliar a real influência do *Sandbox* para o ecossistema financeiro de inovação, uma vez que indicam a continuidade e o sucesso tido pelos participantes ao final de sua atuação no programa.

4.4.4.1 Reino Unido

Para o *Sandbox* do Reino Unido, o relatório do FCA que mostra as lições chaves aprendidas e o detalhamento das participações e aprovações por setor empresarial no primeiro ciclo mostra a seguinte proporção dos tipos de empresas, vistas nas Figuras 23 e 24, que testaram seus produtos no programa junto às regras estabelecidas pelo regulador:

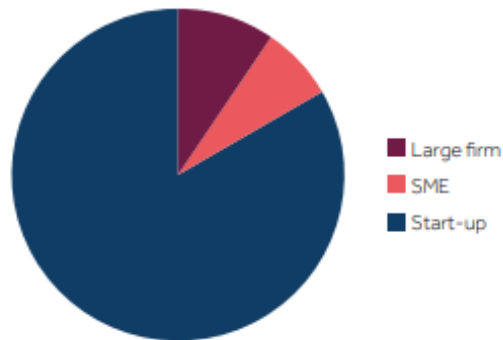
Figura 23 - Empresas por setor – Reino Unido

Figure 1: Sandbox firms by sector



Fonte: FCA (2017)

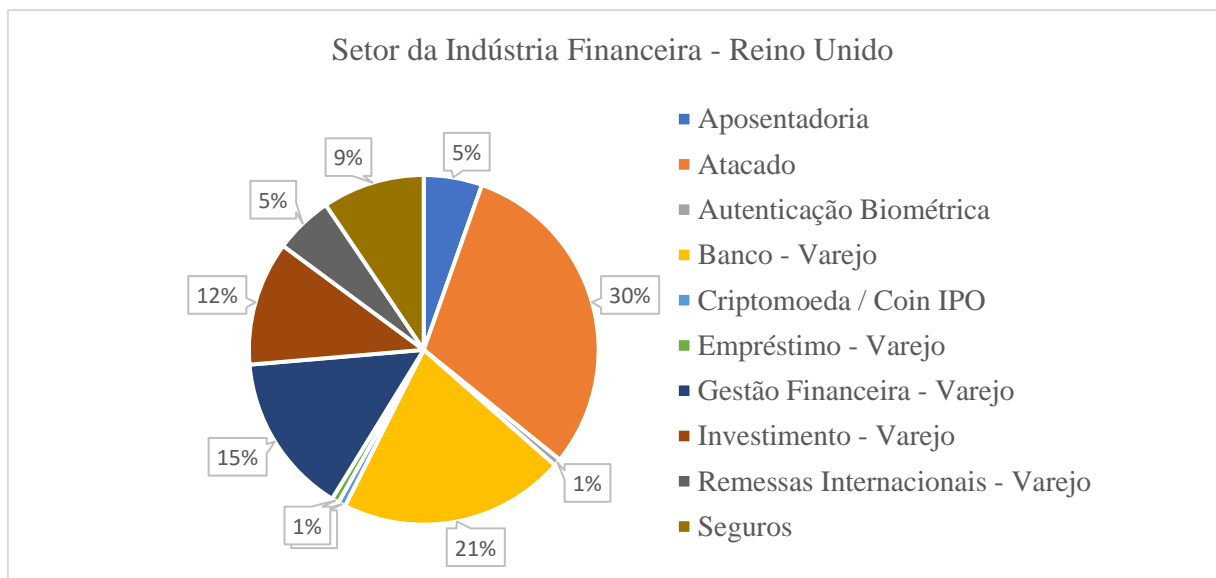
Figura 24 - Empresas por tamanho – Reino Unido

Figure 3: Sandbox firms by size

Fonte: FCA (2017)

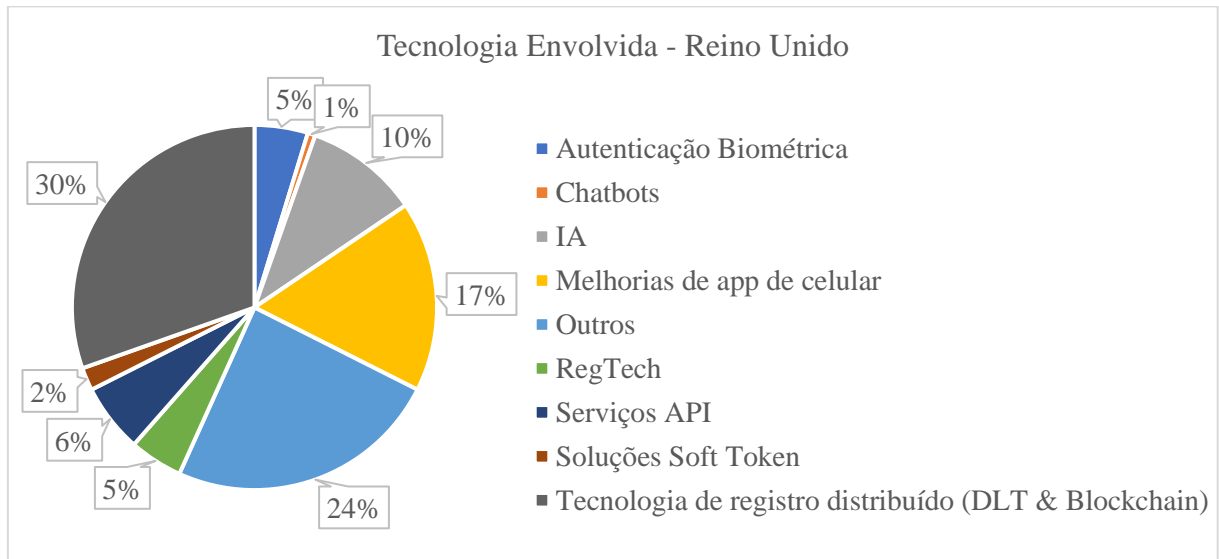
Os gráficos acima mostravam a realidade dos primeiros ciclos do *Sandbox* realizados pelo FCA. Observando as participações, no entanto, até o ciclo atual (7º), podemos obter as seguintes métricas para as empresas participantes, apresentadas nos gráficos das Figuras 25 e 26 a partir dos dados coletados da página do FCA (FCA, 2021), que evidenciam uma forte tendência de empresas do modelo B2B e focadas principalmente em soluções de *blockchain*:

Figura 25 - Setor da Indústria Financeira - Reino Unido



Fonte: elaborado pela autora

Figura 26 - Tecnologia Envolvida - Reino Unido

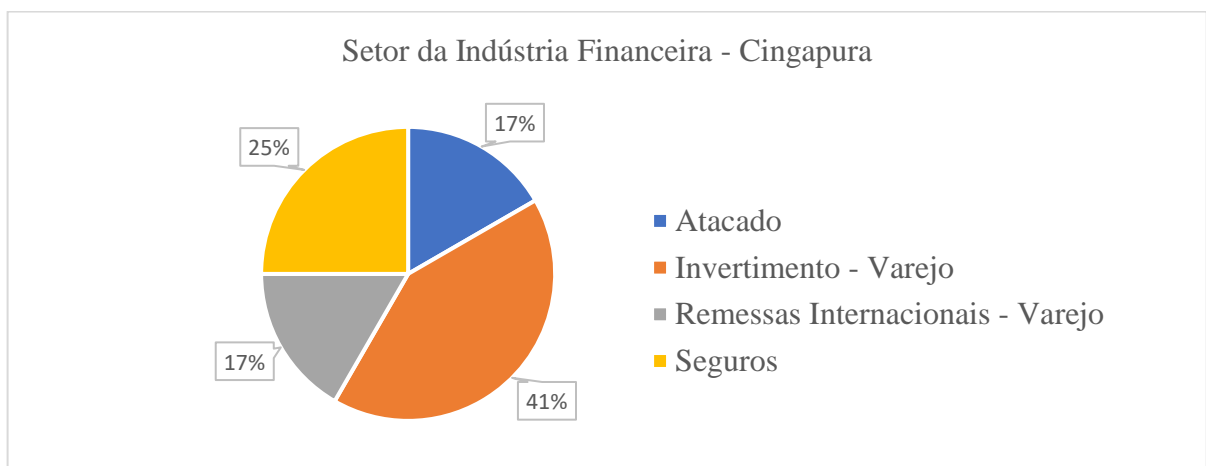


Fonte: elaborado pela autora

4.4.4.2 Cingapura

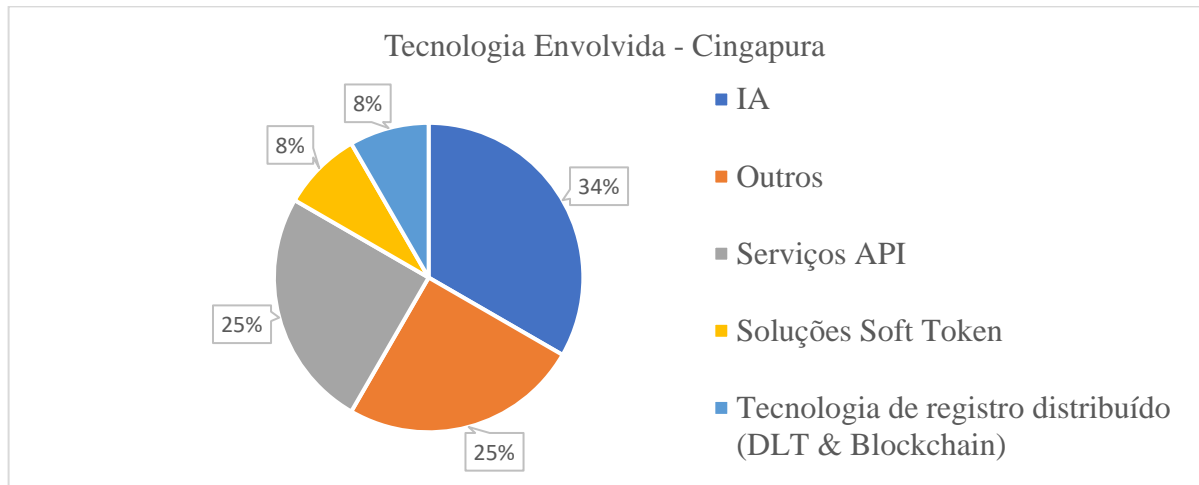
Para o caso dos *Sandboxes* de Cingapura (expresso e normal), as empresas selecionadas pelo MAS e seus setores foram os apresentados a seguir nas Figuras 27 e 28, a partir dos dados extraídos da página do MAS (MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE, 2021). A partir delas é possível perceber que o setor mais relevante no espaço inovador do país é o do investimento de varejo e, a principal tecnologia, assim como no Reino Unido, a de *blockchain*:

Figura 27 - Setor da Indústria Financeira - Cingapura



Fonte: elaborado pela autora

Figura 28 - Tecnologia Envolvida - Cingapura

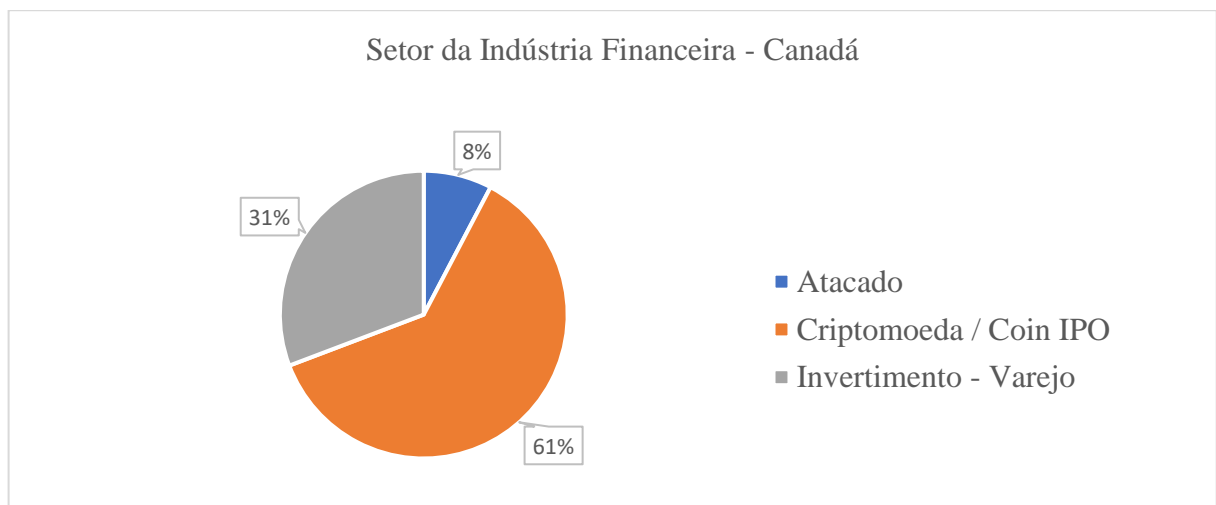


Fonte: elaborado pela autora

4.4.4.3 Canadá

Para o *Sandbox* no Canadá, há uma grande relevância dos negócios envolvendo os setores de Criptomoeda/Coin IPO e Investimentos, sendo que a principal tecnologia envolvida adotada é a de Inteligência Artificial, possuindo 34% das empresas com soluções propostas a partir do uso de IA, como mostrado na Figura 29, a partir dos dados extraídos da página oficial do CSA (CSA, 2018):

Figura 29 - Setor da Indústria Financeira - Canadá

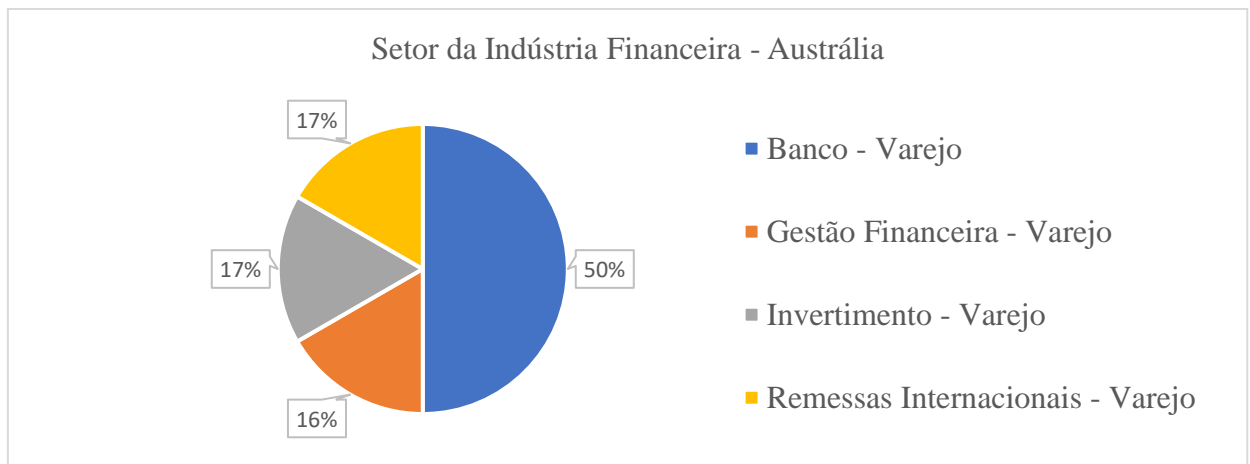


Fonte: elaborado pela autora

4.4.4.4 Austrália

No *Enhanced Sandbox* Australiano, as seguintes empresas selecionadas para participação se enquadram nas seguintes categorias da Figura 30, construída a partir dos dados encontrados na página da ASIC, que mostram o setor de banco – varejo como o principal dentre os setores inscritos no programa (ASIC AUSTRALIAN SECURITIES & INVESTMENTS COMMISSION, 2021):

Figura 30 - Setor da Indústria Financeira - Austrália

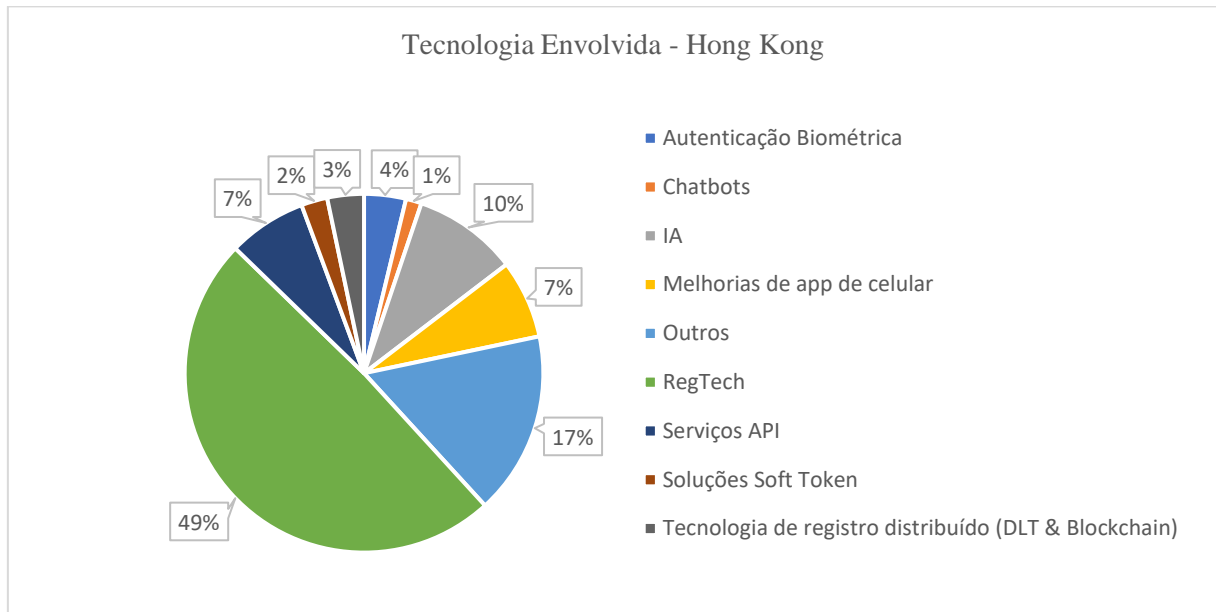


Fonte: elaborado pela autora

4.4.4.5 Hong Kong

Para o caso do *fintech Supervisory Sandbox* de Hong Kong, não foi possível obter os nomes de cada empresa participante, pois não foram divulgados pelo regulado. No entanto, com o gráfico abaixo da Figura 31 retirado da página do HKMA, é possível observar grande relevância na presença das *RegTechs*, ou seja, companhias que trazem soluções digitais avançadas para monitoramento e gerenciamento de riscos regulatórios (HKMA, 2021):

Figura 31 - Tecnologia Envolvida - Hong Kong



Fonte: elaborado pela autora

4.4.4.6 Estados Unidos

Para o caso dos Estados Unidos, as empresas participantes encontradas fora *Synchrony Bank* e *Payactiv*, ambos do setor de Banco - Varejo (RILEY, 2021)

4.4.4.7 Resumo do Item

Na Tabela 12 pode ser vista a síntese do tópico 4:

Tabela 12 - Síntese do tópico 4

Países	Principal setor e tecnologia	Maior caso de sucesso	Rounds
Reino Unido	Atacado/Banco – Varejo e DLT & Blockchain	Diversos	Diversos
Cingapura	Investimentos – Varejo e DLT & Blockchain	<i>PolicyPal</i> (Seguros)	US\$20mm levantados em 5 rounds
Canadá	Criptomoeda / <i>Coin IPO</i>	<i>Wealthsimple</i> (Investimento – Varejo)	US\$900mm levantados em rounds

Austrália	Banco - Varejo	N/A – Nenhum caso de <i>exit</i> do <i>Sandbox</i>	N/A
Hong Kong	<i>RegTech</i>	Não divulgado	Não divulgado
Estados Unidos	Banco – Varejo	<i>Payactive</i>	US\$133.7mm levantados em 3 rounds

Fonte: elaborado pela autora

4.4.5 Lições aprendidas

Por fim, alguns dos programas de *Sandbox* citados divulgaram relatórios das principais lições aprendidas pelos reguladores e pelas empresas participantes dos testes. Estudar esses relatos é passo importante do estudo pois pode ser uma das mais valiosas fontes de entendimento dos possíveis resultados para o *Sandbox* brasileiro e para o entendimento da contribuição disso para o ecossistema de inovação. Conhecendo assim o cenário de cada órgão, desenho de cada projeto e principais setores participantes analisados até aqui, será possível aprofundar o entendimento sobre os conceitos e suposições vistos até aqui, bem como o que se pode esperar para o futuro.

O *Sandbox* do Reino Unido, como visto nos itens anteriores, pode ser considerado hoje o mais avançado em termos de data de início e ciclos realizados. Após o primeiro ciclo, o FCA divulgou um relatório mostrando o impacto causado pela aplicação do regime do país, mostrando as lições chaves. Esse é o relatório que será usado como base para a conclusão da análise até aqui.

Cinco principais pontos foram abordados para indicar o sucesso ou não dos testes: (a) benefícios no processo, (b) acesso à financiamento, (c) reportes após os testes, (d) desenvolvimento do modelo de negócios e (e) salvaguardas (SHENGLIN, GARVEY e KHATRI, 2018).

- a) Benefícios do processo: o acesso à expertise regulatória do *Sandbox* mostrou reduzir o tempo e o custo de colocar ideias inovadoras no mercado: pelos feedbacks das empresas participantes, as ajudas para entender como a estrutura regulatória se aplica a eles e o envolvimento direto com o regulador permitiu que ideias inovadoras fossem testadas

mais rapidamente junto com a redução de despesas com consultores externos, acelerando sua rota para o mercado.

Indicadores de sucesso: 75% das empresas no primeiro ciclo completaram os testes com sucesso; a maioria das empresas conseguiu uma autorização completa; e 80% continuaram no mercado após os fins dos testes e ainda estão em operação.

- b) Acesso à financiamento: como os investidores são ainda relutantes em relação a trabalhar com *fintechs* não autorizadas, a possibilidade de um caminho mais rápido para a autorização que o *Sandbox* fornece é benéfico na diminuição das restrições ao crescimento das *fintechs*, dado o rápido ritmo de crescimento experimentado por muitas ainda em estágio inicial.

Indicadores de sucesso: mais de 40% das empresas do primeiro ciclo receberam investimentos após os testes

- c) Reportes após os testes: como todas as empresas devem resumir em um relatório final, ao término dos testes, todos os aprendizados e próximas etapas pretendidas, um próximo estágio de desenvolvimento do produto é automaticamente realizado, permitindo que as propostas sendo introduzidas em massa ao mercado, reduzindo potencialmente o custo de lançamento em comparação com uma versão não testada.

Indicadores de sucesso: Cerca de um terço das empresas testadas no primeiro ciclo usaram os aprendizados para dinamizar significativamente seu modelo de negócios antes do lançamento no mercado mais amplo, já que o *Sandbox* permitiu que criassem salvaguardas mais adequadas de proteção ao consumidor em termos de novos produtos e serviço.

- d) Desenvolvimento do modelo de negócios: trabalhar em estreita colaboração com a FCA deu às empresas a oportunidade de desenvolver seus modelos de negócios com os consumidores em mente e mitigar os riscos implementando salvaguardas adequadas para evitar a ocorrência de danos.

- e) Salvaguardas: as proteções padronizadas que foram colocadas em prática para todos os testes ou que foram desenvolvidas sob medida quando relevantes permitiram repassar ao mercado uma maior visão de segurança atreladas a esses novos modelos. A exigência, por exemplo, de que todas as empresas desenvolvessem um plano de saída para garantir que o teste possa ser encerrado a qualquer momento, minimizou o prejuízo potencial para os consumidores participantes. Indicadores de sucesso: Uma das empresas no primeiro ciclo acionou seu plano de saída devido à falta de aceitação do consumidor durante os testes.

Finalmente, o *Lessons Learned Report* divulgado pelo FCA indica que o *Sandbox* está sim está progredindo no sentido de promover a concorrência no mercado, à medida em que é possível observar que as empresas estão investindo na próxima onda de tecnologias com potencial para melhorar a eficiência e a eficácia do mercado.

No entanto, alguns pontos de atenção também foram levantados, apontando as limitações que o modelo possui: a dificuldade em garantir que o sistema financeiro como um todo seja um ambiente hostil para lavagem de dinheiro, fazendo com que algumas empresas tenham dificuldade de oferecer serviços bancários de modo a garantir que estejam cumprindo com a legislação em vigor e regras do *Sandbox*, a dificuldade na aquisição de clientes por pequenas empresas, que pôde ser solucionada com parceiras com empresas tradicionais dentro do *Sandbox*, dificuldade de acesso a dados pela falta de integração do sistema financeiro como um todo, questão que vem sendo abordada e solucionada pelo Open Banking, e, por fim, o cumprimento com todos os critérios de seleção exigidos pelo FCA para a entrada no *Sandbox*, uma vez que empresas pequenas podem ter dificuldades financeiras para o nível de exigência do programa, mesmo com uma escala de teste pequena.

Espera-se com as vantagens do programa encontradas e os problemas sendo aos poucos solucionados, que a melhoria na concorrência proporcionem um melhor valor para os consumidores e outros usuários de serviços financeiros, o que parece estar começando a surtir efeito em termos de preço e qualidade ou produtos e serviços disponíveis no mercado. À medida que mais empresas com melhores produtos e serviços entram no mercado, espera-se que isso pressione as empresas tradicionais também a melhorar suas propostas de consumo das empresas. Dessa forma, as tecnologias nascentes podem desempenhar um papel fundamental no fornecimento de produtos e serviços inovadores que podem melhorar os atualmente disponíveis. Isso pode ser visto no aumento da qualidade ou reduzindo o preço das ofertas, ou ainda, no aumento do acesso para os consumidores.

Com toda a análise realizada no capítulo até aqui, é possível extrair algumas conclusões sobre os regimes adotados ao redor do mundo que auxiliarão na compreensão do modelo de *Sandbox* Regulatório como um todo e do que começa a ser aplicado no Brasil.

No que diz respeito ao escopo macro da inovação no setor financeiro de cada país, é possível verificar que, além de possuírem envolvimento histórico estreito com os temas que circundam a inovação no sistema financeiro, os países com maior PIB são também aqueles que possuem maior número de *fintechs* unicórnios, maiores investimentos totais em *fintechs* nos últimos anos e melhor classificação de índices comparativos do cenário de *fintechs* em

cada jurisdição. Isso mostra a grande tendência dos países mais ricos/desenvolvidos de investirem em inovação e serem capazes de gerar reais avanços no que diz respeito a programas de incentivo às inovações e modelos regulatórios que as possibilitem. No que diz respeito à motivação dos órgãos reguladores, foi possível verificar que o escopo de cada regulador e suas motivações principais são bastante parecidos: no geral, consistem em autarquias financeiras dos países e estão buscando aumentar a competitividade, a inclusão, a inovação e o benefício ao consumidor final no setor. Além disso, são diversas as iniciativas que cada um deles já lançou ao longo dos últimos anos, mostrando o forte desejo de trazer avanços reais para o ecossistema financeiro local.

Sobre a descrição e estrutura do programa, todos os regimes estudaram se mostraram bastante similares, com algumas pequenas diferenças chaves que evidenciam a disposição do regulador em permitir determinadas flexibilizações: Hong Kong era o único país cujo programa não permitia a participação de instituições não reguladas e a Austrália era o único que não permitia a proposição de qualquer tipo de produto e não propunha flexibilização na regulamentação. O Canadá, por outro lado, se mostrou o país mais flexível em termos de critérios, não definindo o número de participantes possíveis nem exigindo reporte constante durante a fase de testes.

Sobre os projetos inscritos e selecionados, foi possível identificar a alta incidência de casos de aplicação de *Blockchain* e também diversos casos de sucesso e grandes rounds de investimento realizados pelas empresas participantes, o que demonstra a eficiência através de resultados extremamente positivos do que o *Sandbox* Regulatório se propõe a desempenhar.

Finalmente, as lições aprendidas divulgadas pelo regulador britânico demonstram os principais grandes benefícios que vêm sendo identificados relacionados ao ganho de expertise pelo regulador e pelas empresas, o acesso a investimentos e as medidas de proteção que o modelo proporciona. Esses resultados, apesar dos pontos de atenção levantados que devem ser cuidadosamente considerados pelos stakeholders, mostram o cenário bastante positivo para a continuação e crescimento do modelo. Para o Brasil, isso representa um forte indicativo de que a aplicação do programa consistirá em um importante passo dado no sentido de modernizar o processo de regulamentação das *fintechs* no país, pois, como demonstrado, esse ambiente controlado possibilita o processo de introdução, no mercado financeiro, das tecnologias disruptivas trazidas.

5 PROJETOS PARA O *SANDBOX* BRASILEIRO

Nesta etapa serão descritos o regime de *Sandbox* Regulatório proposto no Brasil, o contexto que levou a empresa a participar da etapa de submissão de projetos no ciclo 1 do *Sandbox* brasileiro e como se dão a construção de cada um dos dois projetos submetidos ao final.

5.1 REGIME PROPOSTO NO BRASIL

O movimento das novas e tradicionais empresas do setor financeiro rumo à utilização de tecnologia de forma inovadora como meio para criar e entregar produtos e serviços vem se consolidando há alguns anos em diferentes lugares do mundo, e chega mais recentemente no Brasil, por volta de 2015, acontecendo de forma extremamente intensa e acelerada (DINIZ, 2019).

Nesse cenário, as ideias surgem e são colocadas em prática e a regulação tem dificuldade de acompanhar essa dinâmica. Diante disso, e da percepção da movimentação de órgãos reguladores ao redor do mundo, o Brasil iniciou discussões em torno da possibilidade de adoção do modelo de *Sandbox* Regulatório no país (Reguladores brasileiros apostam em sandbox para fomentar inovação no país, 2019). A percepção, então, dos benefícios que esse projeto poderia trazer para o avanço da modernização de forma segura no setor financeiro do país, à exemplo de outras entidades em diversos países do globo, os reguladores brasileiros deram início às suas iniciativas de Bancos de Testes Regulatórios, tendo por objetivo principal fomentar novo entrantes no mercado e servindo como uma ferramenta adicional de avaliação no processo de autorização de novas entidades e tecnologias. Em 2019 ocorreu então a publicação de Comunicado Conjunto da Secretaria Especial de Fazenda do Ministério da Economia, junto ao Banco Central, a Comissão de Valores Mobiliários e a Superintendência de Seguros Privados, tornando pública a intenção de implantar um modelo de *Sandbox* Regulatório no Brasil.

Diferentemente dos modelos de experimentação descritos no capítulo anterior, adotados de formas similares ao redor do mundo, o Brasil possui três iniciativas distintas de *Sandbox* Regulatório em andamento, em três importantes setores da economia no momento. Cada uma delas possui suas próprias regras, em relação por exemplo a mecanismos de admissão de projetos, notas etc, e calendários específicos, definidos pelos respectivos

reguladores: a SUSEP (Superintendência de Seguros Privados, a CVM (Comissão de Valores Mobiliários) e o Banco Central do Brasil, cabendo assim a cada um desses órgãos avaliar os projetos que estão sob sua competência e esfera regulatória (BORINI, 2020).

A SUSEP foi a primeira a publicar o seu programa de *Sandbox* Regulatório no país em março de 2020, com abertura do processo de seleção das empresas quinze dias depois, e divulgação das empresas selecionadas em outubro: dentre os 14 projetos inscritos e analisados, 11, das seguintes startups, foram selecionados: 88i, COOVER, EMOTION, FLIX, IZA, KOMUS, MAG, PIER, SPLIT RISK, STONE, THINKSEG. As soluções propostas incluem desde seguros para residência até para tablets e smartphones, e envolvem uso de tecnologia inovadora como inteligência artificial, *blockchain* e algoritmos de *machine learning*. Com essa ação, a SUSEP espera reduzir as barreiras de entrada no setor, aumentando a concorrência e estabelecendo um ambiente mais propício à inovação, uma vez que possibilita a introdução de novas formas de prestar serviços frente ao mercado tradicional de seguros, com foco no benefício para o consumidor. (SUSEP GOV, 2020)

Até o momento de finalização do presente relatório, a SUSEP, nessa primeira edição, 10 dessas 11 empresas foram autorizadas a seguir o funcionamento fora do ambiente de testes de suas propostas inovadoras: PIER SEGURADORA S.A., STONE SEGUROS S.A., EMOTION SEGUROS S.A, FBXG SEGUROS S.A., THINKSEG SEGURADORA S.A., SIMPLE2U SEGUROS S.A., COOVER SEGURADORA S. A., IZA SEGUROS S. A., 88i SEGURADORA DIGITAL S. A., SPLIT RISK SEGURADORA S. A. Agora, a SUSEP já lançou a segunda edição do *Sandbox*, em que foram aprovados para a fase de testes mais 21 empresas.

A CVM lançou logo em seguida, em maio de 2020, uma norma para regulamentação do *Sandbox* Regulatório voltado para a inovação no mercado de capital, setor que regula. O órgão recebeu 33 propostas de empresas interessadas em utilizar seu ambiente de testes, mas somente 3 foram aceitas para a fase de testes e duas estão sendo reavaliadas após mudanças substanciais no modelo proposto. As propostas aceitas são pertencentes às empresas Basement, Beegin e Vórtx. Com essa fase finalizada, o presidente da CVM, Marcelo Barbosa afirmou que “Os modelos de negócio a serem testados pela primeira turma de participantes no *Sandbox* Regulatório representam oportunidade relevante para o fomento da inovação no mercado de capitais, tanto em termos da utilização de novas tecnologias quanto em relação à adoção de novas abordagens regulatórias pela CVM. Os resultados dos testes servirão de insumo valioso para que a Autarquia continue a promover o desenvolvimento do mercado de

capitais brasileiro, em especial no aumento da eficiência de suas operações e serviços.” (LEGISLAÇÃO - SANDBOX REGULATÓRIO).

O Banco Central do Brasil (BC ou BACEN) foi a última das três autarquias a divulgar as normas, em outubro de 2020, seguindo a agenda de inovação proposta pelo BACEN para 2021, na dimensão da competitividade, que inclui também outras pautas como Pix e Open Banking. Esse será o *Sandbox* Regulatório foco de análise desse trabalho. (BORINI, 2020)

Na publicação da iniciativa, (Agenda BC#: BC inicia Ciclo 1 do seu Sandbox Regulatório) o BACEN define *Sandbox* Regulatório como: “Um ambiente em que entidades são autorizadas pelo Banco Central do Brasil para testar, por período determinado, projeto inovador na área financeira ou de pagamento, observando um conjunto específico de disposições regulamentares que amparam a realização controlada e delimitada de suas atividades”.

O *Sandbox* Regulatório no Brasil voltado para inovação na área financeira, idealizado e desenvolvido pelo Banco Central do Brasil, possui, assim, objetivo de estimular a inovação e diversidade de modelos de negócios para atender às necessidades dos usuários no âmbito do SFN e SPB, e está alinhado com a agenda de inovação do BC, que, dentro da dimensão da competitividade, visa preparar o sistema financeiro para um futuro tecnológico e inclusivo.

Assim como os regimes de bancos de testes regulatórios de outros países vistos no item anterior, a proposta do banco central brasileiro é de que, através da iniciativa de *Sandbox*, seja criado um ambiente em que as entidades são autorizadas a testar um projeto inovador amparado por disposições regulamentares que determinam a realização das atividades de forma controlada e delimitada. No caso do Brasil, os testes se darão por período determinado e, devem se enquadrar especificamente no escopo da área financeira ou de pagamento.

O ato de convocação estabelece que, caso o número de inscritos seja superior ao número de vagas definidas (de 10 a 15 projetos), será atribuída uma pontuação a cada projeto, com critérios que buscam priorizar projetos alinhados às prioridades estratégicas do Bacen.

Após a abertura das inscrições, que ocorreram em 22 de fevereiro de 2021, os interessados no projeto tiveram um período determinado por Resolução divulgada pelo BC para inscrever seus projetos no ciclo em questão. Os arquivos de submissão dos projetos deveriam apresentar os seguintes aspectos (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021):

- I. Proposta de fornecimento de produtos ou de serviços enquadrado no conceito de projeto inovador e inserido no âmbito de competência regulamentar do BC e do CMN;
- II. Demonstrar a origem dos recursos utilizados para desenvolver o projeto inovador;
- III. Comprovar a reputação ilibada de seus controladores e administradores;
- IV. Apresentar plano de descontinuidade das atividades; e
- V. Designar diretor ou representante legal, a depender do seu tipo societário, responsável pela sua participação no *Sandbox* Regulatório.

Dessa forma, como já mencionado anteriormente, o projeto deverá oferecer produtos e serviços de interesse dos usuários, sendo enquadrado dentro de uma ou mais prioridades definidas para esse Ciclo 1 do *Sandbox*, apontadas a seguir: (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021)

- a) projetos que tratem sobre soluções para o mercado de câmbio;
- b) fomento ao mercado de capitais por intermédio de mecanismos de sinergia com o mercado de crédito;
- c) fomento ao crédito para microempreendedores e empresas de pequeno porte;
- d) soluções para o Open Banking;
- e) soluções para o Pix;
- f) soluções para mercado de crédito rural;
- g) soluções para o aumento da competição no SFN e no SPB;
- h) soluções financeiras e de pagamento com potenciais efeitos de estímulo à inclusão financeira;
- i) fomento a finanças sustentáveis.

Outros dois pontos extremamente relevantes para serem considerados pelos potenciais participantes é que, durante todo o projeto, devem observar as regras de prevenção à lavagem de dinheiro e de combate ao financiamento do terrorismo, além de seguir as regras do BC em relação ao atendimento de reclamação por usuários e clientes.

Uma vez selecionados os projetos participantes pela comissão julgadora, dentre os 52 inscritos, ao longo do ciclo de testes do *Sandbox* Regulatório, os participantes ficam sujeitos a

requisitos regulatórios diferenciados determinados no momento da seleção e podem receber orientações sobre como interpretar e aplicar a regulamentação cabível.

O regulador irá monitorar a implementação e resultados de forma a possibilitar a identificação de riscos associados e avaliar se, na prática, a execução dos projetos está acontecendo de forma satisfatória. Caso positivo, o Bancen poderá determinar aperfeiçoamento do projeto, estabelecimento de limites para a execução e, por fim, realizar eventuais ajustes na regulamentação, visando permitir que esses produtos e serviços sejam fornecidos, de maneira permanente, no Sistema Financeiro Nacional e no Sistema de Pagamentos Brasileiro. Os participantes ainda não regulados poderão, ao final do ciclo, caso tudo ocorra como esperado, solicitar ao BC autorização definitiva para funcionar. A Figura 32 abaixo demonstra os principais pontos desse fluo:

Figura 32 - Especificações do *Sandbox* Regulatório Brasileiro



Fonte: *Sandbox* Regulatório do Banco Central do Brasil, s.d.

A seleção e classificação dos projetos submetidos ao *Sandbox* do BC são feitas pelo Comitê Estratégico de Gestão (CESB). Esse grupo definirá quem será autorizado a participar, seguindo os parâmetros da regulamentação em vigor, além de deliberar sobre se há

necessidade de adoção ou alteração de requisitos técnicos, operacionais, organizacionais ou de negócio dos projetos participantes, podendo receber a qualquer tempo informações sobre os projetos. O comitê comunicará à Diretoria Colegiada do BC os projetos selecionados e deverá elaborar relatório com resumo das deliberações, podendo também decidir sobre o cancelamento de projetos.

O CESB, instituído pela resolução BCB nº 77 é formado pelos chefes de departamento do Departamento de Competição e de Estrutura do Mercado Financeiro (Decem); Departamento de Gestão Estratégica e Supervisão Especializada (Degef); Departamento de Organização do Sistema Financeiro (Deorf); Departamento de Promoção da Cidadania Financeira (Depef); Departamento de Regulação do Sistema Financeiro (Denor); Departamento de Supervisão de Conduta (Decon); e Departamento de Tecnologia da Informação (Deinf). (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021)

5.2 CONTEXTO DA PARTICIPAÇÃO

Os participantes autorizados a participar do processo de seleção de projetos para o *Sandbox* Regulatório do Banco Central do Brasil são todas as entidades que se enquadrem nas categorias de associação, sociedade, empresa individual de responsabilidade limitada prestadores de serviços notariais e de registro, de que trata a Lei nº 8.935, de 18 de novembro de 1994, empresas públicas e sociedades de economia mista.

Com isso, o banco de investimento americano no Brasil em questão, líder em tecnologia bancária no mundo e que opera há alguns anos no país, decidiu participar do projeto. A ideia de participação surge em um contexto de aproximação da empresa com o cenário nacional, que possui o setor bancário cada vez mais voltado para inovação na vertente de redução de custos e benefícios para o cliente final.

Nos últimos anos, o banco vem investindo fortemente no desenvolvimento e aprimoramento de suas capacidades locais que enderecem as necessidades de gestão de caixa das empresas, e, com isso, com a transformação digital e uso da tecnologia visto nas empresas hoje para gerenciamento de suas tesourarias cada vez maior, a inovação de produtos e serviços na prateleira torna-se essencial para que o banco permaneça competitivo. Os times internos já vêm trabalhando há algum tempo com programas para desenvolvimento de soluções inovadoras que reduzam custos e simplifiquem processos operacionais, que envolvem desde os cientistas de dados até estrategistas de design.

Assim, como instituição regulada pelo Bacen e sendo uma empresa que procura hoje trazer desenvolvimento para o país e América Latina como um todo, auxiliando na evolução da política econômica de inovação, o banco vê na iniciativa uma oportunidade de colocação no cenário de inovação brasileiro, de forma a ser capaz de oferecer produtos que auxiliem empresas de tecnologia a encontrarem facilidade e qualidade no sistema de pagamentos brasileiro e internacional. Com o auxílio de visibilidade e regulação do Banco Central através do *Sandbox*, o banco pode trazer vantagens e crescimento ao ecossistema de inovação ao trazer para o Brasil toda a capacidade tecnológica e proximidade com o mercado internacional que possui.

Para isso, o banco resolveu propor algumas de suas soluções para o programa de *Sandbox* Regulatório do Bacen que já foram aplicadas em outras partes do mundo, com resultados bem-sucedidos, para serem aplicadas no contorno regulatório brasileiro, de forma a contribuir para esse avanço da inovação no cenário financeiro nacional.

O banco em questão trabalha, no Brasil, com atacado exclusivamente, portanto, as discussões foram direcionadas para a proposta de soluções corporativas B2B, voltadas para empresas que o banco atende como clientes, que englobam corporações, instituições financeiras e empresas de tecnologia como *fintechs*. Assim, junto à equipe de inovação do banco, foi elaborado um plano de ação para concepção de um ou mais projetos para serem submetidos no *Sandbox* Regulatório brasileiro.

A primeira etapa para a ideação foi o agendamento de reuniões semanais com profissionais de diferentes áreas do banco, mais especificamente dentro da grade área de *Corporate Banking*, para que fosse dado início às discussões sobre as principais falhas e necessidades do sistema financeiro nacional que esses funcionários enxergam hoje, dada sua vivência de mercado, dentro do escopo das frentes de inovação definidas no edital do *Sandbox*.

Os participantes desta primeira etapa foram estagiários, analistas, *associates*, *VPs* e *EDs* de diversas equipes do *front-office* e *middle-office* da área de *Cash Management* como: Vendas, Produtos, Inovação, Implementação e Canais.

A primeira reunião teve como foco a explicação, por parte do time de inovação, do que consistia em um *Sandbox* Regulatório, conceito ainda desconhecido pela maior parte dos presentes, como se deu o seu surgimento e como ele foi abordado e proposto pelo Banco Central. Com isso, foi solicitado que os que tivessem interesse em continuar nas discussões declarassem sua intenção e que trouxessem algumas ideias, mesmo que ainda cruas, para as próximas reuniões.

As duas reuniões seguintes tiveram como foco principal o brainstorming de problemas e ideias de solução, para que fossem analisadas nas próximas etapas e então escolhidas as melhores. Como todas as reuniões foram realizadas virtualmente devido à pandemia da Covid-19, foi projetada pela autora para os participantes presentes durante toda a reunião as prioridades do ciclo, de forma a garantir que o raciocínio de todos se mantivesse focado nos contornos definidos do edital do *Sandbox*. O brainstorming foi bastante baseado na experiência dos gerentes que atuam na cobertura de empresas de tecnologia, em que foram trazidas situações problema reais vivenciadas com os representantes dessas empresas bem como as necessidades que esses clientes trazem com frequência, evidenciando as fragilidades do sistema e a falta de incentivo à inovação até então.

Por ser um banco americano, a empresa possui suas mais fortes capacidades em produtos de investimento e pagamentos internacionais. Por conta disso, naturalmente as conversas fluíram fortemente para soluções nesse âmbito. Contudo, pelo banco estar se ligando cada vez mais aos sistemas locais e focando no desenvolvimento de produtos financeiros para o mercado brasileiro, algumas ideias para melhoria de produtos puramente locais também mostraram relevância. Assim, dentre os principais temas levantados, se destacaram: permissão ampla para abertura de contas dólar no Brasil, aplicação da CCME (conta corrente de moeda estrangeira), produtos de investimentos para *fintechs*, PIX, criptomoedas e *blockchain*.

Com isso, além de abordarem a exposição de casos reais de problemas vistos com clientes, as discussões avançaram para pesquisas sobre a legislação e regulamentações vigentes, para que fossem entendidos a que níveis os problemas podiam ser contornados ou soluções poderiam ser criadas de forma que fosse possível e sustentável a aplicação no regime regulatório de inovação proposto pelo Banco Central.

Após um mês de discussões, dois problemas foram selecionados para continuar em pauta nas discussões, levando em consideração dois principais critérios: o potencial de impacto positivo da possível solução para o sistema bancário como um todo e a capacidade do banco de colocar a ideia em prática nos testes de forma rápida e eficaz.

Foi feita então a divisão do pessoal entre duas equipes, para montagem do racional e especificações de cada projeto. Cada time teria, portanto, a missão de avaliar o problema, as possíveis soluções e tomar a decisão entre dois caminhos: alavancar uma solução já existente no banco em outros países, um projeto pronto que precisaria apenas ser redesenhado no contorno regulatório brasileiro ou criar um produto 100% nacional, mas ainda assim baseado em outro já implementado pelo banco em alguma outra jurisdição.

5.3 SUBMISSÃO DE DOIS PROJETOS

A seguir, serão, portanto, descritos os processos de criação e desenvolvimento de cada ideia que resultaram na submissão de dois projetos para o *Sandbox* Regulatório. As etapas dos processos se darão segundo o método explicado no capítulo dois, tendo sido divididos, para cada projeto, em duas grandes sessões: a de submissão e a de preparação.

5.3.1 Projeto 1

5.3.1.1 Definição do problema setorial e conjuntural a ser atacado

Após as diversas discussões acerca dos entraves da legislação para o avanço da inovação dados os problemas enfrentados pelas empresas no âmbito do mercado financeiro, uma das principais questões levantadas foi a do panorama macro da gestão de recursos nas instituições de pagamentos no Brasil, mais especificamente, no que diz respeito à obrigação, para determinados tipos de instituições financeiras (emissores de moeda eletrônica), da alocação de fundos de clientes em investimentos seguros, de baixo risco. Em outras palavras, certas instituições financeiras são hoje obrigadas a deixar o dinheiro de seus clientes em contas e/ou investimentos específicos, segundo determinação do Bacen.

As instituições em questão podem ser divididas em duas categorias: Emissoras de Moeda Eletrônica e Não Emissoras de Moeda Eletrônica. Em comum, no âmbito da alocação de recursos de seus clientes segundo a regulação, ambos os tipos de empresas têm: (i) a obrigação de segregar esses recursos de seus recursos proprietários e (ii) a possibilidade de fazer uso de operações compromissadas (lastreadas em títulos públicos). No entanto, o segundo tipo de empresa possui flexibilidade na alocação de recursos de terceiros enquanto a primeira deve manter os recursos de terceiros junto ao Banco Central, seja em conta corrente de moeda eletrônica (CCME), seja em títulos públicos.

Por conta dessas obrigações, os participantes dos arranjos de pagamentos enfrentam diariamente desafios operacionais associados à limitação de opções de investimento, no que tange custódia eficiente para a gestão de recursos, disponibilidade de pessoal para realizar as operações, desenvolvimento de tecnologia para viabilizar os comandos e horário para efetivação dos investimentos, uma vez que as operações que ocorrerem após os horários de corte culminam nos fundos virando a noite sem nenhum investimento.

5.3.1.2 Desenho preliminar do produto

Para atacar o problema encontrado, foi então definido o desenho de uma solução que operacionalize de forma mais eficaz essa alocação para as instituições participantes do arranjo de pagamentos brasileiro, mas preservando a proteção de recursos de terceiros, em cumprimento com a lei de segregação de recursos.

Esse tipo de dispositivo já existe em outros países que possuem naturalmente maior flexibilização na legislação e é amplamente ofertado por instituições financeiras ao redor do globo, inclusive pelo banco em questão. Assim, será possível alavancar os conhecimentos relativos ao produto bem como a tecnologia utilizada para sua manutenção, para ser aplicado no Brasil de forma que satisfaça a legislação e as regulamentações que seriam flexibilizadas para sua implementação.

A proposta de valor da solução se dá pela conveniência para todas as partes envolvidas (regulador, instituições de pagamento e bancos comerciais) na medida em que fomenta a diversidade de modelos de negócios atrelados ao tratamento de recursos, garantindo a eficiência e segurança para os mesmos e para as partes envolvidas, diminuindo o fardo operacional através do novo instrumento. A solução visa, portanto, agregar mais segurança ao processo, uma vez que permite melhor monitoramento de recursos e contribui para a redução de riscos e custos operacionais.

5.3.1.3 Avaliação da viabilidade do projeto junto às áreas parceiras

Uma vez definido o escopo da solução a ser abordada, partiu-se então para a etapa de consulta com as equipes internas que estariam envolvidos no desenvolvimento do projeto – times internacionais para *benchmarking* da experiência em outras jurisdições e nacionais – operacionais e financeiros - para análise de viabilidade prática e financeira do projeto.

A consulta envolveu os seguintes times: jurídico, *compliance*, tecnologia, operações, tesouraria e contábil.

- Junto ao time jurídico foram definidas as documentações que deveriam ser envolvidas no projeto piloto da solução bem como o entendimento das regulações aplicáveis ao caso;

- Com o time de *compliance* foi averiguada a necessidade da formalização e formas de garantir o cumprimento de todos os procedimentos internos aplicáveis;
- Junto ao time de tecnologia foi avaliado o requerimento de novos desenvolvimentos para sustentar a solução e o impacto causado em outros instrumentos pela alocação de recursos de data feed no novo projeto;
- Com o time de operações foram feitas as avaliações relativas aos impactos em processos operacionais e a viabilidade de aplicação de eventuais processos manuais de contingência aplicáveis ao caso;
- Junto ao time da tesouraria foi feita a avaliação do custo envolvido na alocação de recursos bem como definidos os valores médios e máximos a serem aplicados na solução.
- Por fim, junto ao time contábil, foi feita a definição do registro a ser praticado nas operações, bem como as possíveis mudanças em processos contábeis e reportes regulatórios frente aos já utilizados hoje

5.3.1.4 Avaliação legal das regulamentações envolvidas

A proposta foi elaborada de forma a atender a legislação e regulamentação existente, se encaixando no escopo regulatório e aplicabilidade junto ao edital do *Sandbox*. Assim, no que tange o escopo legal, a construção da solução levou em consideração as seguintes leis e resoluções:

- a) O artigo 12 da Resolução 3.681 determina que instituições emissoras de moeda eletrônica devem alocar recursos exclusivamente em (i) espécie, mediante transferência a crédito em Conta Correspondente a Moeda Eletrônica junto ao Banco Central do Brasil, ou (ii) títulos públicos federais registrados no Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC), inclusive por meio de operações compromissadas.
- b) A Lei 12.865/2013 exige que os participantes de um arranjo de pagamento segreguem de seu patrimônio os recursos destinados à liquidação de transações de pagamento (“Recursos de Terceiros”) no âmbito do arranjo de pagamento.
- c) A resolução 80 do BCB exige que instituições de pagamento emissoras de moeda eletrônica aloquem recursos de terceiros em títulos públicos.

A princípio, durante as análises, foi percebido que não havia uma regulamentação que fosse contrária ao proposto pelo projeto, mas sim, uma ausência de regulação no que diz

respeito a algumas características, que limitavam, portanto, o desenvolvimento do projeto fora de um regime de *Sandbox*. A solução, portanto, não contradiz nenhuma das regras descritas acima, no entanto, ela exige uma flexibilização para que se faça possível sua aplicação. Assim, foram indicados quais os pedidos de alívio regulatório que o projeto exigiria, para que pudesse ser avaliada pelo Banco Central a possibilidade de tal concessão.

Assim, visando respeitar a regulamentação emitida pelo Banco Central, a solução é autorizada pela Resolução 80 do BCB, fazendo, contudo, a solicitação de flexibilização do escopo regulatório de 3 pontos: pedido de autorização do tipo de alocação proposto, pedido de positivação para uso de instrumentos de reporte envolvidos e pedido de reconhecimento por parte do regulador do tratamento diferenciado dos fundos envolvidos.

5.3.1.5 Criação dos contornos dos produtos

Uma vez feitas as consultas necessárias e verificadas as questões ainda pendentes, partiu-se para a definição do cronograma de desenvolvimento do projeto inovador, bem como a definição de procedimentos e recursos requeridos para que seja efetivamente colocado em prática, uma vez que fosse/caso fosse aprovado para o primeiro ciclo do *Sandbox* Regulatório.

O cronograma de desenvolvimento envolveu 3 pilares: a disposição das especificidades, inclusive no que tange o reporte regulatório, a confecção da armação jurídica que amparará a oferta da solução e a estruturação da alternativa de investimento.

Os procedimentos do cronograma foram então definidos levando em conta toda a regulação em vigor acerca do escopo, envolvendo a ótica de KYC (“know your customer”), de documentação, de garantias, de tarifário e rendimento, de recursos dispendidos e de operacionalidade, e divididos em 3 etapas: criação, manutenção e encerramento.

Foi definido que seria realizado um desenvolvimento de médio-prazo, aproximadamente 46 semanas, com esforços focados em ajustes a ferramentas já existentes. A primeira etapa de definição de requerimentos envolvendo uma avaliação interna para validação do produto e a caracterização da solução teria duração aproximada de 12 semanas. Depois, a etapa seguinte seria a de desenvolvimento, com duração aproximada de 16 semanas, visando o aperfeiçoamento dos sistemas, efetivando os setups pré-definidos para viabilizar os testes do piloto. A terceira etapa seriam os testes de integração dos sistemas e correção de eventuais erros, com duração de 16 semanas, e, por fim, 2 semanas para a fase de implementação pré-lançamento do piloto, envolvendo as definições finais das políticas e

procedimentos aplicáveis, da documentação requerida e das rotinas operacionais junto ao cliente piloto.

5.3.1.6 Submissão para o BC

Finalmente, após todas as discussões em torno do projeto, foi preparado o material para a submissão ao Banco Central, a fim de que fosse avaliada a possibilidade de participação do banco no primeiro ciclo do programa.

As exigências do Banco Central em relação à documentação requerida para submissão de um projeto foram bastante elevadas. À princípio, as entidades interessadas precisavam apresentar documentação demonstrando os seguintes pontos:

- Apresentar proposta de fornecimento de produtos ou de serviços enquadrado no conceito de projeto inovador e inserido no âmbito de competência regulamentar do BC e do CMN;
- Demonstrar a origem dos recursos utilizados para desenvolver o projeto inovador;
- Comprovar a reputação ilibada de seus controladores e administradores;
- Apresentar plano de descontinuidade das atividades; e
- Designar diretor ou representante legal, a depender do seu tipo societário, responsável pela sua participação no *Sandbox* Regulatório.

Para isso, contudo, ao todo foram solicitados o preenchimento de 16 formulários, de acordo com o disposto no art. 4º da Resolução BCB nº 50, de 2020, que deveriam ser subscritos por administradores cuja representatividade seja reconhecida pelo estatuto ou pelo contrato social. Abaixo a explicação resumida do solicitado por cada formulário (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021). Os itens dos formulários envolviam desde dados cadastrais, detalhamento do plano do projeto até declarações de impostos dos responsáveis e de ciência da responsabilidade sobre as informações prestadas.

Assim, frente a tais requerimentos, os documentos oficiais foram baixados diretamente do site do Banco Central, analisados cuidadosamente junto ao time coordenador do projeto e o time legal, para que fossem preenchidos e assinados.

Aqui vale ressaltar que, apesar de cada item ser bastante conciso, as informações necessárias para preenchimento são bastante robustas e nem sempre tão simples de serem colhidas, fator que mina a participação de muitas empresas ou futuras empresas dada a dificuldade inicial apresentada. No entanto, entende-se que é papel do regulador garantir que

todas as regras dispostas sejam cumpridas e que os potenciais participantes afirmem conhecimento de todas elas.

O item interessante de ser explorado aqui, para efeitos de estudo do regime de *Sandbox* do presente trabalho é o Item 1. Esse é o documento explicativo do projeto que direcionou as discussões e permitiu passar ao regulador a ideia central e o detalhamento do cronograma do projeto proposto.

A Tabela 13 é a presente na RESOLUÇÃO BCB Nº 50, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2020 com o questionamento que o Item 1 exigia que fossem respondidas:

Quadro 3 - Item 1

<i>SANDBOX</i> REGULATÓRIO – CICLO 1:
A. Informações sobre a entidade interessada
1. Descrição da equipe atuante no projeto inovador, incluindo quantidade e perfil dos colaboradores, bem como infraestrutura física e tecnológica.
2. Descrição da estrutura de governança da entidade interessada.
B. Informações sobre o projeto inovador
1. Descrição do projeto inovador, contendo, no mínimo, informações sobre área de atuação e produtos ou serviços a serem fornecidos.
2. Descrição dos tipos de clientes e usuários que participarão do projeto inovador.
3. Descrição do grau de maturidade do projeto inovador, apresentando cronograma, procedimentos e recursos requeridos para colocá-lo em execução.
4. Indicação da origem dos recursos utilizados ou a serem utilizados no desenvolvimento do projeto inovador.
5. Descrição dos motivos pelos quais o projeto inovador está sujeito à competência regulatória do Conselho Monetário Nacional ou do Banco Central do Brasil.
6. Identificação das normas do Conselho Monetário Nacional ou do Banco Central do Brasil que dificultariam a execução do projeto inovador e descrição de como essas normas interferem no fornecimento dos produtos e serviços.
7. Demonstração de que o projeto se enquadra no conceito de projeto inovador, identificando seu diferencial em relação aos critérios elencados no art. 2º, inciso II, da Resolução CMN nº 4.865, de 26 de outubro de 2020, e no art. 2º, inciso II, da Resolução BCB nº 29, de 26 de outubro de 2020.
8. Descrição da oportunidade ou do problema que será endereçado, explicando como a solução proposta pelo projeto inovador beneficiará consumidores, empresas, o Sistema Financeiro Nacional ou o Sistema de Pagamentos Brasileiro, de forma geral.

9. Identificação da(s) prioridade(s) estratégica(s) do Banco Central do Brasil, de que trata o art. 7º desta Resolução, à(s) qual(is) o projeto inovador está alinhado, acompanhada de sua justificativa.
10. Descrição dos riscos envolvidos na implementação do projeto inovador e dos seus mitigadores, indicando a magnitude de cada um dos riscos descritos e sugerindo condições, limites e salvaguardas que possam ser estabelecidos pelo Banco Central do Brasil, isoladamente ou em conjunto com outros reguladores.
11. Informação sobre se o projeto inovador a ser executado precisará participar do <i>Sandbox</i> Regulatório da Comissão de Valores Mobiliários ou da Superintendência de Seguros Privados. Caso afirmativo, explique.
12. Indicação, de forma justificada, sobre as informações e os documentos apresentados neste formulário cuja divulgação possa representar vantagens competitivas a outros agentes econômicos, e que, portanto, devem ser tratados pelo Banco Central do Brasil como sigilosos, protegidos ao amparo das hipóteses legais de sigilo.

Fonte: *Sandbox* Regulatório do Banco Central do Brasil

A equipe responsável traduziu então esses requerimentos para que fossem formuladas as respostas de acordo com o projeto e toda a documentação foi então preenchida, assinada e submetida no portal exclusivo do Banco Central para esse fim, até a data limite estabelecida para inscrição no Ciclo 1 do *Sandbox* Regulatório.

5.3.1.7 Produção do material de apresentação do MVP

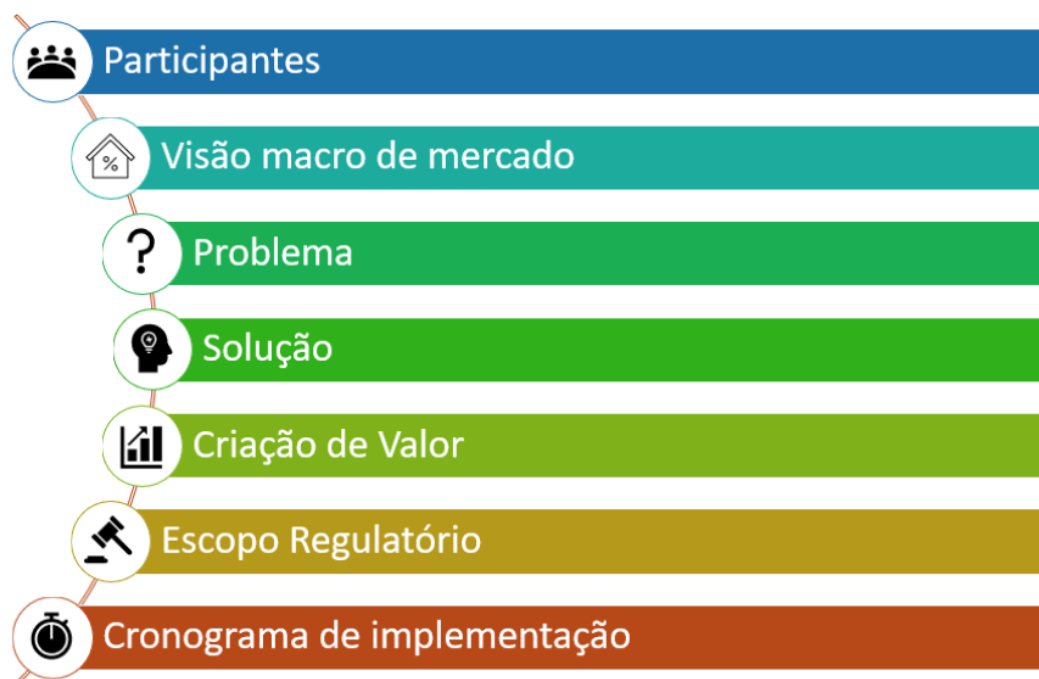
A data original anunciada pelo Banco Central do Brasil para divulgação dos aprovados no primeiro ciclo era 25 de junho de 2021, porém, foi adiada duas vezes, primeiro para 23 de setembro e depois para 26 de novembro.

Antes do adiamento, no entanto, foi colocada em prática pelo regulador a etapa de apresentações dos projetos, por parte das instituições solicitantes, para o comitê avaliador no Banco Central.

Para isso, foi elaborada pela equipe coordenadora do projeto internamente do banco uma apresentação mostrando os pontos mais relevantes do projeto, de forma a expor o problema atacado, a solução proposta e a viabilidade dessa pelo viés tanto de tecnologia interna preparada da empresa, como da flexibilização regulatória solicitada para que o projeto pudesse ser colocado em prática.

A apresentação foi dividida nas etapas como desenhado na Figura 33 a seguir, e, para cada uma delas, foram apontados os tópicos principais relacionados ao projeto em questão para que o mesmo pudesse ser justificado ao comitê avaliador:

Figura 33 - Etapas da apresentação



Fonte: elaborado pela autora

5.3.1.8 Apresentação para o comitê do Banco Central

A reunião teve início com a apresentação pessoal de cada participante do banco que faria parte da comunicação e dos presentes do comitê avaliador. Ali, estavam presentes os responsáveis por diferentes esferas do Bacen que diziam respeito aos aspectos do projeto submetido, a fim de que pudesse ser levado em conta todos os âmbitos regulatórios envolvidos na aprovação da solução para a fase de testes do ciclo 1.

Com o tempo bem definido, foi feita a apresentação e aberto o espaço para perguntas, em que os colaboradores tiveram que esclarecer alguns pontos que, na opinião dos avaliadores, ainda haviam ficado em aberto ou consistiam em um ponto de risco relevante quando considerados os quesitos para aprovação.

Com o fim da apresentação e os pontos pendentes esclarecidos, a equipe coordenadora do projeto ficou então no aguardo da divulgação do resultado na data programada.

5.3.1.9 Chamada para ação

Uma das premissas do regime de *Sandbox*, como visto nos outros regimes aplicados ao redor do mundo, explicitados no capítulo *Benchmarking* do presente trabalho, é de que o projeto proposto foge apenas do mundo das ideias. Uma vez aprovado para a fase de testes, a proposta é que a solução esteja pronta para imediatamente começar a rodar em um teste piloto, com todas as ferramentas necessárias para que o controle que deve ser feito pelo regulador já endereçadas e disponibilizadas, além da documentação contratual com as outras partes envolvidas no piloto já prontas para serem assinadas.

Por esse motivo, antes da divulgação oficial dos resultados, a equipe coordenadora do projeto decidiu fazer uma reunião preliminar de “*call to action*”, em que seria endereçado a todos os participantes as necessidades, responsabilidades, papéis e prazos para que os times especialistas se preparassem, fizessem todas as configurações e construções necessárias ao projeto correspondentes a seu escopo, de forma que pudesse ser garantido o início imediato dos testes junto ao Banco Central e cliente selecionado como piloto caso o projeto fosse autorizado a entrar no Ciclo do *Sandbox* brasileiro.

Como a reunião envolvia uma série de pessoas que realizariam a parte operacional em si do projeto e que não havia, portanto, participado das discussões, planejamento e ideação do produto, fez-se necessário que a discussão voltasse um passo atrás da efetivação dos *setups* em si para que todos pudessem compreender a dimensão do projeto, o motivo e o funcionamento de um *Sandbox*, dado que, provavelmente, seria um conceito novo para a maioria dos presentes.

Para que pudesse ser dado esse contexto ao público, a autora foi encarregada de preparar o material a ser apresentado, uma vez que grande parte do estudo do *Sandbox* brasileiro e o *benchmarking* com os internacionais já havia sido feito por meio deste trabalho presente.

Foi pensado, portanto, em um material para ser apresentado, que pudesse trazer a história do surgimento e conceito em si do regime, a comparação com outros países, os benefícios pretendidos com o resultado e o efeito positivo e/ou negativo que ocorreu nesses exemplos, bem como as características principais dos dois principais *Sandboxes* que aconteceram no mundo e as fases propostas pelo regulador brasileiro para que fossem colocados em prática os modelos inovadores propostos em situação de testes controlados (Figuras 34).

Figura 34 - Slide *benchmarking*

Introdução - Benchmarking

Regiões	Escopo do órgão regulador	Empresas aceitas nos Sandboxes implementados	Principais setores	Principais motivações	Benefícios e lições aprendidas
Reino Unido	FCA: Autoridade financeira do Reino Unido	Primeiro ciclo: 18 Segundo ciclo: 24 Terceiro ciclo: 18 Quarto ciclo: 29 Quinto ciclo: 29 Sexto ciclo: 22	Atacado/Banco Varejo e DLT & Blockchain	(i) promoção do aumento da competitividade (ii) promoção da inovação no setor financeiro (iii) promoção de aumento do benefício ao consumidor final (iv) promoção de maior inclusão financeira	(i) Promover competitividade mais efetiva no ecossistema do mercado financeiro
Singapura	MAS: Banco Central de Cingapura e Autoridade Regulatória e Financeira do país	6	Investimentos – Varejo e DLT & Blockchain		(ii) Redução de “time to market” para produtos e serviços inovadores
Canadá	CAS: União dos Reguladores de Valores Mobiliários das províncias	13	Criptomoeda / Coin IPO		(iii) Maior exposição a investimentos
Austrália	ASIC: Comissão Australiana de Investimentos e Securitização	5	Banco Varejo		(iv) Estreitamento de relação entre regulador e empresas
Hong Kong	HKMA: Autoridade monetária de	203	RegTech		
Brasil	BACEN: Banco Central do Brasil	12 a 15 (a serem definidas)	N/A		

Fonte: elaborado pela autora

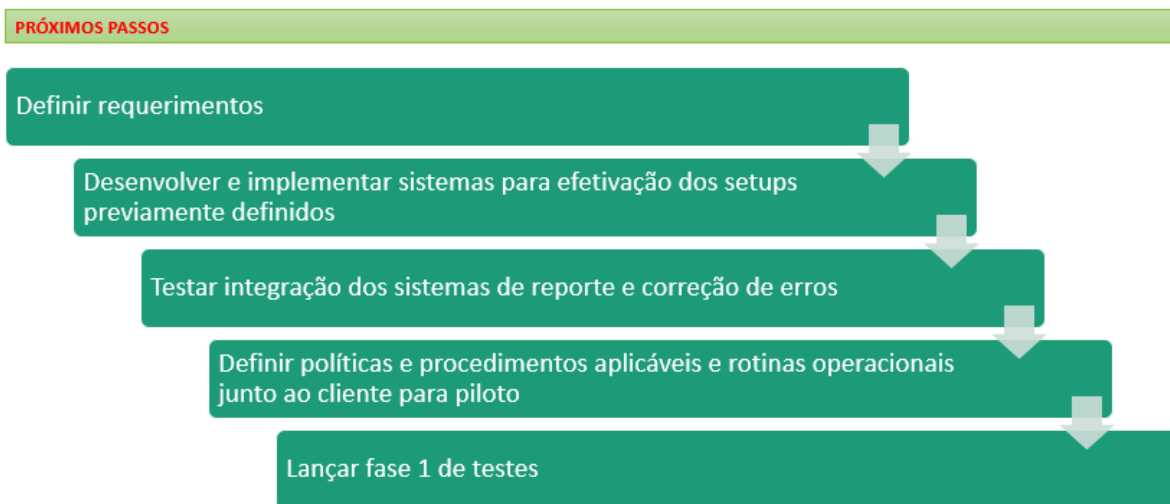
Depois, foram explicadas as etapas já realizadas até aqui, as exigências do Banco Central para o regime brasileiro e como, durante as discussões e construção do projeto, foi pensado o desenho do produto que atendesse às especificações e exigências do regulador, mantendo a tentativa de trazer uma proposta inovadora ao cenário financeiro nacional.

A seguir, foi explicado então o contexto do problema que culminaria na solução pensada e as especificações foram compartilhadas, realizando uma apresentação detalhada dos processos e setups pensados e vinculados a efetivação do produto nos sistemas do banco.

Por fim, foram definidas as responsabilidades de programação dos próximos passos a serem completados por cada time especialista, de acordo com o cronograma enviado ao Banco Central proposto para o projeto em questão, como pode ser visto na Figura 35.

Figura 35 - Slide próximos passos projeto 1

ATENÇÃO – CALL TO ACTION



Fonte: elaborado pela autora

Com essa apresentação, ao fim, espera-se que tenha sido esclarecido a todos os times suas responsabilidades e deveres junto ao projeto, de forma a garantir que tudo estivesse sido colocado em seu lugar para que estivesse completa a preparação no caso do projeto ser selecionado e precisar iniciar os testes.

5.3.2 Projeto 2

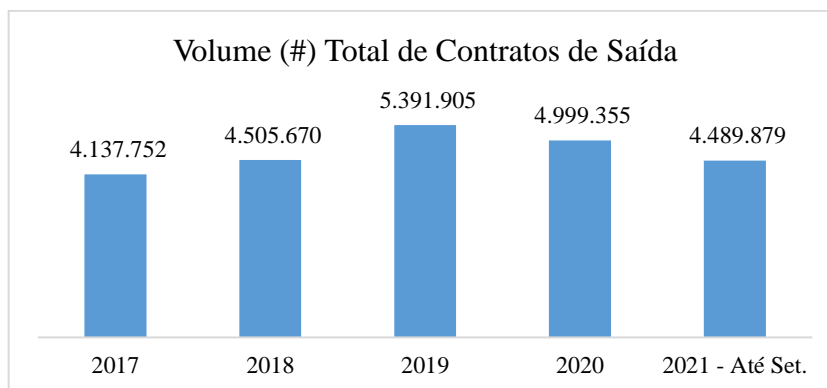
5.3.2.1 Definição do problema setorial e conjuntural a ser atacado

Após as diversas discussões acerca dos entraves da legislação para o avanço da inovação dados os problemas enfrentados pelas empresas no âmbito do mercado financeiro, uma das principais questões levantadas foi a do cenário de câmbio no Brasil.

Para se ter uma visão geral e uma ideia da dimensão do mercado de câmbio no país, foram extraídos e analisados alguns dados divulgados pelo Banco Central do Brasil através do relatório “Ranking de câmbio por instituições financeiras”, disponibilizado mensalmente no site oficial do órgão (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021). Esse relatório traz a informação da quantidade de registros de operações de câmbio que foram feitos por mês por cada instituição participante do sistema, tanto em número de registros como em valor financeiro transacionado, em ambas entrada e saída de reais no país. Segue abaixo os valores

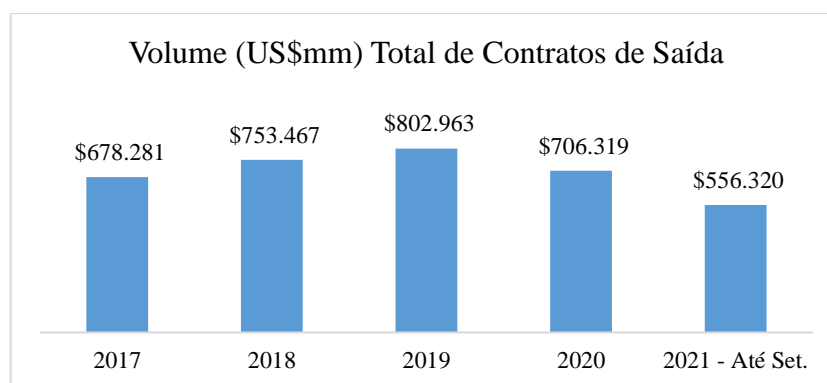
extraídos dos últimos anos consolidados nos gráficos até setembro de 2021, mostrados nas Figuras 36, 37, 38 e 39:

Figura 36 - Volume de saída



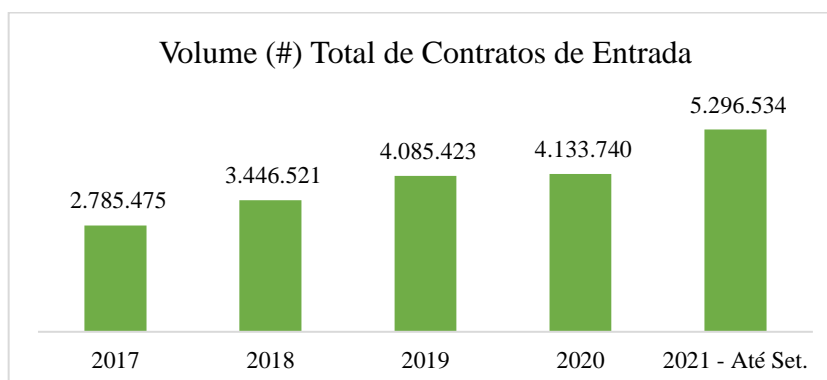
Fonte: elaborado pela autora

Figura 37 - Volume financeiro de saída



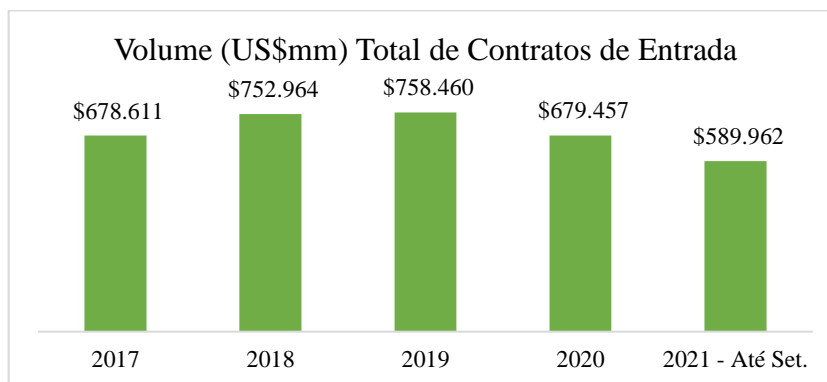
Fonte: elaborado pela autora

Figura 38 - Volume de entrada



Fonte: elaborado pela autora

Figura 39 - Volume financeiro de saída



Fonte: elaborado pela autora

Com esses dados em mente, foi dada continuidade às conversas desse âmbito, pela equipe entender que isso consiste de fato em uma dor do mercado brasileiro que afeta tanto as empresas participantes quanto o consumidor final. Apesar de o real ser uma moeda fraca e ilíquida hoje, quando comparada ao dólar, e os requerimentos regulatórios desse âmbito bastante conservadores quando comparado ao panorama cambial de outros países no mundo, o mercado de câmbio no Brasil é forte e efetivo. No entanto, os participantes das transações cambiais enfrentam diversos obstáculos no dia a dia por conta das limitações trazidas junto à regulação pesada.

Dentre as maiores limitações encontradas estão:

- a) A necessidade de que haja múltiplas instituições envolvidas para a liquidação das moedas, devido a um sequencial pré-estabelecido na regulação para suportar o fluxo de informação e fundos, o que gera diversos atrasos e burocracias entre o pedido e a efetiva execução do câmbio;
- b) Riscos operacionais devido a alta complexidade da reconciliação desse tipo de operação, dada o envolvimento de outros países, regras de fronteira e diferenças de fuso horário e de horários de funcionamento de câmeras de compensação em diferentes países, prejudicando os meios de pagamentos das empresas locais;
- c) Tempo de processamento ineficiente pela incompatibilidade da operacionalização dos agentes em fusos horários diferentes gerando fricção entre as partes;
- d) Visibilidade limitada do processo pelos diversos passos intermediários existentes e a tecnologia muitas vezes obsoleta que não permite o alcance de visão da cadeia como um todo.

Por conta de todos esses pontos limitantes, é possível enxergar, portanto, os desafios e riscos envolvidos no processo cambial como um todo, que acaba sendo extremamente complexo e custoso.

Pensando nisso, iniciaram – se, durante as reuniões, as discussões sobre possíveis novas soluções que não tenham sido adotadas ainda por outros *players* do mercado, por possuírem alto grau de dificuldade em qualquer tipo de tentativa de implementação de ideia inovadora dada a regulamentação de câmbio existente, para ser submetida ao regime de *Sandbox*.

5.3.2.2 Desenho preliminar do produto

Para atacar o problema encontrado, foi então definido o desenho de uma solução que operacionalize de forma mais eficaz a troca de moedas, de modo que não confronte com a legislação em vigor.

A solução visa alavancar a utilização de uma plataforma que possui a capacidade de gerar a troca de moedas com maior eficiência pelo uso de *blockchain*. O banco, assim como diversos outros bancos internacionais e nacionais, vem investindo nas novas tecnologias no âmbito de *blockchain* e moedas virtuais, devido a cada vez mais forte utilização desses conceitos na prática. Uma forma clara de se observar esse uso é no estudo do item *benchmarking* feito acima, que mostrou a alta incidência, em diversos dos países, de participações de projetos envolvendo *blockchain* e moedas virtuais

A solução tem como principal intenção, portanto, reduzir a burocracia do mercado de câmbio por meio da simplificação das trocas de moeda, utilizando uma nova tecnologia com capacidade ampliada de alcance, ofertando um serviço tecnológico que facilita a liquidação de pagamentos multi-moeda ao mesmo tempo em que garante o cumprimento das diretrizes de registro e horário de liquidação de todas as transações como demanda a regulação vigente.

5.3.2.3 Avaliação da viabilidade do projeto junto às áreas parceiras

Para a etapa de avaliação da viabilidade do projeto junto às áreas parceiras, foi seguida a mesma lógica do projeto número 1, tendo sido consultadas as seguintes áreas para cada seguinte propósito: *compliance*, tecnologia, operações e o time dono do projeto no global.

- Com o time de *compliance* foi averiguada a necessidade da formalização e formas de garantir o cumprimento de todos os procedimentos internos aplicáveis
- Junto ao time de tecnologia foi avaliado o plug da tecnologia desenvolvida para a solução no sistema do banco no Brasil para sustentar a aplicação e o impacto causado em outros instrumentos e os desenvolvimentos necessários
- Com o time de operações foram feitas as avaliações relativas aos impactos em processos operacionais e a viabilidade de aplicação das rotinas que devem acompanhar a solução no ambiente em vigor hoje
- Junto ao time gerente do projeto na esfera global para avaliação da possibilidade de priorização para trazer a solução ao Brasil para a participação no regime de *Sandbox* do governo

5.3.2.4 Avaliação legal com relação às regulamentações envolvidas

A proposta foi elaborada de forma a atender a legislação e regulamentação existentes, se encaixando no escopo regulatório e aplicabilidade junto ao edital do *Sandbox*. Assim, no que tange o escopo legal, a construção da solução levou em consideração as leis e resoluções relacionadas ao mercado de câmbio e que tratem das trocas de moedas e dos participantes autorizados.

Com essa avaliação, foi definido que a solução exigiria algumas flexibilizações para que fosse aplicada que consistiam principalmente em acréscimos de previsões em diferentes artigos das resoluções BCB, já que consiste em um sistema operante completamente novo e ainda não efetivamente autorizado por regulação. Essas flexibilizações, seriam, por exemplo, a inclusão, em alguns artigos, da previsão para liquidação em sistema alternativos e para execução de trocas de posição com instituições participantes por meio de rede distribuída. A partir disso, foram indicados quais seriam todos os pedidos de alívio regulatório, para que pudesse ser avaliada pelo banco central a possibilidade dessas concessões.

5.3.2.5 Criação dos contornos dos produtos

Uma vez feitas as consultas necessárias e verificadas as questões ainda pendentes, para a decisão da aplicação ou não do modelo no regime de *Sandbox*, partiu-se para a definição do cronograma de desenvolvimento do projeto inovador, bem como a definição de

procedimentos e recursos requeridos para que seja efetivamente colocado em prática, uma vez que fosse/caso fosse aprovado para o primeiro ciclo pelo Bacen.

Como o produto consiste em uma tecnologia já existente na estrutura internacional do banco, consistindo em um know-how já estabelecido entre os colaboradores, foi definido que seria um desenvolvimento de curto a médio-prazo, aproximadamente 25 semanas, com esforços focados nas instalações e configurações de sistemas a serem feitas no ambiente programação e execução local. A primeira etapa seria a de reunião de requerimentos para o design da solução como documentações e configurações necessárias, com duração aproximada de 8 semanas. Depois, a etapa seguinte seria a de desenvolvimento, com duração aproximada de 12 semanas, visando o aperfeiçoamento das automações para rápido desenvolvimento, incorporação de protocolos de criptografia. A terceira etapa seriam os testes de integração dos sistemas e correção de eventuais erros, com duração de 4 semanas, e, por fim, 1 semana para a fase de implantação de fato para o pré-lançamento do piloto.

5.3.2.6 Submissão para o BC

No que diz respeito às fases da submissão do projeto propriamente dita envolvendo a documentação solicitada pelo Banco Central, esse item é idêntico ao do Projeto 1, não havendo necessidade de repetir a explicação.

Assim como para o projeto 1, a equipe responsável traduziu os requerimentos para que fossem formuladas as respostas de acordo com o projeto e toda a documentação foi então preenchida, assinada e submetida no portal exclusivo do Banco Central para esse fim, até a data limite estabelecida para inscrição no Ciclo 1 do *Sandbox* Regulatório.

5.3.2.7 Produção do material de apresentação do MVP

Como explicado anteriormente, a data de divulgação dos aprovados foi adiada duas vezes, e, antes do adiamento foi colocada em prática pelo regulador a etapa de apresentações dos projetos, por parte das instituições solicitantes, para o comitê avaliador no Banco Central.

Para isso, foi elaborada pela equipe coordenadora do projeto internamente do banco uma apresentação mostrando os pontos mais relevantes do projeto, de forma a expor o problema atacado, a solução proposta e a viabilidade dessa pelo viés tanto de tecnologia

interna preparada da empresa, como da flexibilização regulatória pedida para que o projeto pudesse ser colocado em prática.

A apresentação foi dividida nas mesmas etapas do projeto 1, em que foram apontados os tópicos principais relacionados ao projeto em questão, que já foram explicitados neste relatório, para que o mesmo pudesse ser justificado ao comitê avaliador.

5.3.2.8 Apresentação para o comitê do Banco Central

A reunião teve início com a apresentação pessoal de cada participante do banco que faria parte da comunicação e também dos participantes do comitê avaliador. Ali, estavam presentes os responsáveis por diferentes esferas do Bacen que diziam respeito aos aspectos do projeto submetido (prevenção à lavagem de dinheiro, câmbio, tecnologia, departamento de normas, proteção ao consumidor, etc), a fim de que pudesse ser levado em conta todos os âmbitos regulatórios envolvidos na aprovação da solução para a fase de testes do ciclo 1.

Com o tempo bem definido, foi feita a apresentação e aberto o espaço para perguntas, em que os colaboradores tiveram que esclarecer alguns pontos que, na opinião dos avaliadores, ainda haviam ficado em aberto ou consistiam em um ponto de risco relevante quando considerados os quesitos para aprovação.

O processo de avaliação dessa banca julgadora multidisciplinar buscou entender se a solução proposta estava dentro do perímetro regulatório, considerando a legislação superveniente. Assim, a presença de representantes do órgão para cada contexto dentro da missão social do BC é essencial para a definição das inovações que serão autorizadas. A fim de cumprir com isso, foram levantadas questões como qual seria a diferenciação desse novo sistema proposto, quem seriam os participantes autorizados a operar na plataforma da solução, como funcionaria o registro, validação e confirmação das operações que seriam realizadas e quais efetivamente são os alívios regulatórios necessários.

Com o fim da apresentação e os pontos pendentes esclarecidos, a equipe coordenadora do projeto ficou então no aguardo da divulgação do resultado na data programada.

5.3.2.9 Chamada para ação

Assim como no Projeto 1, antes da divulgação oficial dos resultados, a equipe coordenadora do projeto decidiu fazer uma reunião preliminar de “*call to action*”, em que

seriam endereçados a todos os participantes as necessidades, responsabilidades, papéis e prazos para que os times especialistas fizessem todas as construções necessárias ao projeto correspondentes a seu escopo, de forma que pudesse ser garantido o início imediato dos testes junto ao Banco Central.

Também da mesma forma que no projeto 1, fez-se necessário que a discussão englobasse todo o panorama do regime, a comparação com outros países, os benefícios pretendidos com o resultado, além das datas e as etapas já realizadas até aqui.

Após isso, foram também explicadas as exigências do Banco Central e o desenho do produto que atendesse às especificações e exigências do regulador, além do contexto do problema que culminaria na solução pensada. Por fim, foram expostas as responsabilidades definidas nas fases anteriores de programação do produto os próximos passos a serem completados por cada time especialista, de acordo com o cronograma enviado ao Banco Central proposto para o projeto em questão (Figura 40).

Figura 40 - Slide próximos passos do projeto 2

ATENÇÃO – CALL TO ACTION

PRÓXIMOS PASSOS

Reunir requerimentos – Rede API e POC, arquitetura e UI wireframe design

Desenvolver e implementar sistemas para efetivação dos setups previamente definidos

Testar integração dos sistemas de reporte e fluxo para correção de erros

Fazer o setup do ambiente e definir políticas e procedimentos aplicáveis junto ao cliente para piloto

Lançar fase 1 dos testes

Fonte: elaborado pela autora

Com essa apresentação, ao fim, espera-se que tenha sido esclarecido a todos os times suas responsabilidades e deveres junto ao projeto, de forma a garantir que tudo estivesse sido colocado em seu lugar para que estivesse completa a preparação no caso do projeto ser selecionado e precisar iniciar os testes.

6 DISCUSSÃO

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos até o momento para cada um dos dois projetos, uma reflexão acerca do que foi visto em relação ao tema e o que se entende como próximos passos a partir da análise desses resultados.

6.1 RESULTADOS ATÉ O MOMENTO

Os resultados até o momento consistem nas respostas recebidas do regulador após o cumprimento de todas as etapas explicadas no capítulo 5.

6.1.1 Projeto 1 – Resultado preliminar

Como já explicado nos itens anteriores, após a apresentação feita ao comitê do Banco Central, era esperado que o resultado dos projetos aprovados fosse divulgado no final de setembro, e, dada a necessidade de rápida resposta das empresas exigida pelo regulador, toda a preparação pré-testes foi realizada.

No entanto, na data de divulgação não foram expostos os projetos autorizados, mas sim, aqueles que haviam sido desclassificados, sendo esse projeto um deles. Juntamente com a notícia, foi enviada uma carta oficial com a justificativa da não classificação, sendo a para esse projeto sobre a exposição de risco de que os fundos de terceiros serem mantidos fora da alçada de controle direto do Banco Central.

A desclassificação veio, contudo, com um adendo, de que poderia ser enviado um recurso para que o regulador reavaliasse a possibilidade de adequação da solução para que fosse autorizada sua participação no primeiro ciclo.

Com isso, a equipe coordenadora do banco enviou o recurso de forma a tentar que uma reavaliação pudesse recolocar o projeto dentro da piscina de soluções ainda possíveis de serem aceitas. O recurso fez referência às situações de risco no caso da solução e quais os artifícios que seriam utilizados para mitigá-los.

Dessa forma, a equipe ficou no aguardo da divulgação do resultado oficial no final de novembro, para averiguar se o projeto seria de fato desclassificado ou se foi possível uma reversão, que culminaria na necessidade da preparação e início dos testes do ciclo.

No dia 25 de novembro, o Banco Central do Brasil divulgou os resultados oficiais e foi conhecido então que o recurso não foi aceito e o projeto em questão foi de fato desclassificado para a participação no ciclo 1 do *Sandbox* Regulatório.

6.1.2 Projeto 2 – Resultado preliminar

Tendo ocorrido as mesmas etapas de submissão, apresentação e preparação para o segundo projeto, a equipe coordenadora ficou no aguardo de uma divulgação preliminar assim como o projeto 1. No entanto, não houve nenhuma divulgação de conclusão ou feedback por parte de Banco Central relacionado à aceitação ou não da implantação da solução.

Porém, no dia 25 de novembro, na divulgação dos resultados oficiais foi conhecido que o projeto havia sido aprovado para a fase de testes do primeiro ciclo do *Sandbox* Regulatório!

Junto com apenas outros 7 projetos, descritos abaixo, dos 52 enviados que obedeciam aos requisitos mínimos de submissão, o projeto do banco foi aprovado e deve iniciar, por um período de um ano, a fase de testes da solução sob a supervisão do regulador (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021):

- Empréstimo com garantia de imóvel, com o pagamento no vencimento e sem amortizações periódicas, conjugado com a contratação de seguros específicos para redução dos riscos pertinentes (HIMOV);
- Solução tecnológica para a execução de instruções de pagamentos multi-moeda, de uso exclusivo entre instituições autorizadas pelo BC a operar no mercado de câmbio com a finalidade de troca imediata de reservas (Banco Americano);
- Realização de transações de pagamento com concessão de crédito, rotativo ou parcelado, utilizando funcionalidades do Pix (ITAUCARD);
- Plataforma para emissão e negociação secundária de títulos de renda fixa privada (BOLSA OTC);
- Desenvolvimento de um mercado secundário de CCBs (INCO);
- Implementação de uma rede de pontos físicos que ofereça o serviço de aporte de recursos em espécie (MERCADO PAGO);
- Plataforma capaz de movimentar valores entre duas ou mais contas, mediante a transferência de valores para contas ‘temporárias ou de liquidação’, sob demanda, para a realização de uma operação sob condições previamente firmadas (IUPI);

6.2 REFLEXÃO E PRÓXIMOS PASSOS

Diante de tudo o que foi visto e analisado até aqui, desde o estudo dos conceitos relacionados ao regime regulatório em questão, a comparativa com os regimes instaurados em outros países e o teste de submissão dos projetos relatados, percebe-se, em suma que o *Sandbox* Regulatório do Banco Central do Brasil é reflexo dos *Sandboxes* ao redor do mundo, se conecta bem com a realidade brasileira e possui grande potencial disruptivo para promoção da inovação e inclusão financeiras.

Com o estudo que foi realizado em torno de todo o surgimento e conceito do *Sandbox*, bem como como foi aplicado em outras partes do mundo e como foi pensado para o caso do Brasil, conclui-se que, pelo menos até a etapa atual em que se encontra o primeiro ciclo, do momento de finalização desse relatório, o Banco Central cumpriu com o que foi proposto em relação aos requerimentos de submissão e a iniciativa se mostra positiva em direção à contribuição para a inovação no mercado financeiro brasileiro.

O *Sandbox* Regulatório é, portanto, sem sombra de dúvidas uma iniciativa que tem um grande potencial no Brasil. Como visto no Reino Unido, Cingapura, Hong Kong, entre outros, o programa abre espaço para a redução do tempo e custo de levar ideias inovadoras ao mercado, além da permissão para que essas ideias sejam introduzidas e testadas no mercado, facilitação de acesso a financiamento e criação de proteções adequadas para os consumidores nos novos produtos e serviços.

No que diz respeito ao escopo macro da inovação no setor financeiro no Brasil, foi possível perceber que o ambiente é extremamente próspero e se equipara a países desenvolvidos no que diz respeito à preocupação com a regulamentação adequada que permita a inovação e inclusão financeiras. A motivação do regulador também se equipara com o proposto pelos países comparados, tendo o estímulo à inovação e aumento da competitividade no ecossistema financeiro como principais direcionadores da iniciativa. Nesse ponto, foi visto que o Brasil se mostra bastante engajado em termos de sinergia das iniciativas com outros países que investem fortemente em inovação e possuem tal aspecto fortemente avançado em relação ao restante do mundo, com uma agenda forte e bem direcionada, que envolve pagamentos instantâneos, *open banking* e programas de testes para modelos de negócios inovadores, mas ainda possui um histórico mais enxuto de iniciativas para promover inovação no setor, apesar dos recentes fortes projetos em andamento como Pix,

Open Banking e LIFT e forte *boom* de crescimento do investimento em inovação, mas que são concordantes com o seu momento de mercado cronológico, o que dá bons indícios de continuidade e sucesso nesse caminho que vem sendo traçado.

Ainda, no tópico da estruturação do programa, ao propor um ciclo com prazos para submissão de projetos e desenvolvimento dos testes bem definidos, bem como abrir o espaço para todos os tipos de instituições financeiras como *fintechs*, instituições tradicionais, grandes bancos, e até mesmo empresas ainda não operacionais, o regulador gera a mais possibilidade de modelos aplicáveis e incentiva as empresas a buscarem formas de efetivamente operacionalizar tais ideias sem irem de encontro com a legislação. Tais critérios, adicionadas as medidas de proteção determinadas no edital do Bacen para o *Sandbox*, se adequam bem ao cenário brasileiro visto até então, que ainda engatinha em direção a projetos mais robustos, mas apresenta um potencial gigantesco para a inovação no setor. A tendência deve ser de que, após os primeiros ciclos, o regime fique aberto constantemente, movimento visto agora no Reino Unido, uma vez que deixa de delimitar o processo criativo das empresas a um período específico.

Em relação aos setores inscritos e projetos selecionados, até esse ponto do trabalho, ainda não foram divulgados maiores detalhes das soluções aceitas para que seja possível uma comparação com os regimes do *benchmarking* realizado. O que se pode inferir é que o programa de *Sandbox* começou abrindo portas para que as instituições que residem no país, sejam elas reguladas ou não, tradicionais ou *startups*, propusessem soluções antes dadas como inalcançáveis pela regulamentação já bem estabelecida, dado que haveria a possibilidade de flexibilização. Além disso, é possível perceber pelas descrições divulgadas dos projetos aceitos que envolvem principalmente tecnologias voltadas para o avanço do arranjo de pagamentos, crédito, empréstimo, investimentos e câmbio.

Todavia, com a experiência dos projetos desenvolvidos neste trabalho e submetidos para o *Sandbox* Regulatório do BC pelo junto ao banco americano em questão, percebe-se o caminho árduo que foi criado até o objetivo final de facilitação por parte do regulador. Formulários extensos e informações bastante específicas e complexas de serem adquiridas como requerimentos podem ser um filtro inicial para o comitê do Banco Central, mas também representam um entrave a pequenas empresas ou até mesmo as grandes, que podem acabar desistindo da aplicação dado o volume de trabalho envolvido para apenas a primeira etapa.

Além disso, o adiamento da divulgação dos resultados que ocorreu indica um conservadorismo relevante por parte do regulador, uma vez que a ideia do programa consiste

em testes controlados a princípio, que seriam supervisionados, mitigando os riscos existentes em um piloto.

A justificativa dada pelo BC para não ter feito a divulgação oficial dos projetos classificados na data prevista foi de que muitos dos projetos enviados não possuíam a força necessária em termos de cumprimento da legislação e pedido de flexibilização a ponto de garantir que não fosse ferida nenhuma regulamentação atual ou exigência do edital. Ou ainda, representavam um risco muito grande para o beneficiário final que não seria possível ser controlado mesmo com a supervisão do Banco Central. Com isso, foi possível perceber um aparente receio do órgão com as soluções propostas. Com os resultados finais, que selecionaram apenas 7 projetos dentre 52, quando a intenção inicial do regulador era de aprovar ao menos 10, essa preocupação foi de fato revelada, indicando ainda fraquezas a serem trabalhadas nas duas pontas: as empresas não serem capazes de fazer propostas que atendam a todas os requerimentos e o regulador ainda com dificuldade em gerar uma grande abertura para testes supervisionados. Portanto, a iniciativa ainda se mostra insuficiente no que diz respeito a aceitação de projetos para a fase de testes. A prorrogação das datas indica falta de confiança nas propostas de modelos inovadores enviados, em que se vê dificuldade de garantir o cumprimento das legislações. É possível perceber uma limitação grande no que diz respeito à flexibilização das regulamentações, apesar de esse ser o cerne do funcionamento de um regime de *Sandbox* para que o objetivo final seja alcançado.

No geral, os reguladores devem fornecer mais transparência no processo de aplicação e no conteúdo das aplicações bem-sucedidas. As informações adicionais ajudariam os clientes em potencial a determinar com o que estão lidando e podem ajudar outros participantes do mercado a acelerar o ritmo, evitando gastos demasiados em pesquisa e desenvolvimento. Além disso, divulgar mais informações ao público poderia ajudar a melhorar a credibilidade das decisões dos reguladores na concessão de isenções legais de curto prazo e apoiar o futuro de longo prazo do regime *Sandbox*.

A divulgação final foi para a instituição em questão, contudo, extremamente satisfatória, dado que agora haverá um forte reconhecimento do banco como *player* local de inovação, trazendo a possibilidade de construir um produto inovador que tem potencial de quebrar barreiras no mercado de câmbio.

Como próximos passos a partir desse momento, pode-se elencar a espera de novas instruções por parte do Banco Central, a realização de novas definições e atualização do cronograma proposto, bem como a alocação do pessoal necessário e montagem da estrutura no Brasil, além do acompanhamento e avaliação como um todo do andamento dos projetos de

todas as empresas que participarão da fase de testes, e, por fim, averiguar como se darão os resultados após o final desse ciclo, ou seja, se haverá ou não uma positivação e flexibilização regulatória para algum desses 7 modelos propostos.

No mais, não deve haver dúvida de que o regime ajudará os reguladores a desenvolver maior compreensão da aplicação da tecnologia no setor de serviços financeiros. Considerando os tópicos elencados pelo *UNSGSA FinTech Working Group*, é possível extrair que foram cumpridos quase que absolutamente com todos os critérios pelo regime de *Sandbox* brasileiro – avaliação de viabilidade que enfoque na capacidade e objetivos, envolvimento uma ampla gama de partes interessadas, adesão de executivos e apoio institucional, variedade de abordagens para inovação regulatória, flexibilidade para refinar a abordagem, coordenação e colaboração entre agências, teoria de impacto e métricas de sucesso e a inovação regulatória para apoiar o desenvolvimento de capacidades.

É evidente que os efeitos de longo prazo desse tipo de regime para aumentar a inovação e impulsionar a economia precisarão de mais tempo para aparecer nos âmbitos da promoção da inovação financeira, na melhoria da inclusão financeira ou na manutenção da competitividade do mercado. Mas, com os espaços de testes sendo concedidos a empresas da área, percebe-se que o regime já ajuda a melhorar a prestação de serviços financeiros como um todo.

Por último, é importante ressaltar que, embora consista uma ferramenta importante de facilitação regulatória, uma iniciativa de *Sandbox* Regulatório deve ser complementar às políticas de incentivo à inovação no mercado, uma vez que deve haver alocação de recursos em políticas de inovação mais abrangentes, estratégias de engajamento de mercado ou programas de inclusão financeira também. O desenvolvimento de um regime de *Sandbox* Regulatório exige grande nível de esforço e engajamento institucional, e seus efeitos e riscos devem ser cuidadosamente avaliados, mas é capaz de fornecer, sem dúvidas, contribuições imensuráveis para a inovação no ecossistema financeiro.

7 CONCLUSÃO

Com base no que foi apresentado e discutido, conclui-se que o objetivo proposto para este trabalho foi atingido. O método proposto permitiu discutir e testar o uso dos artifícios de incentivo regulatório *Sandbox* Regulatório, evidenciando o programa como ferramenta para promover inovação e inclusão financeiras e gerador de benefícios como da diminuição da

barreira para novos entrantes, aumento da concorrência, melhor entendimento das expectativas dos órgãos supervisores e redução das incertezas acerca da regulamentação em vigor.

Com a etapa de avaliação dos conceitos foi possível criar uma diretriz para a análise do tema com o conhecimento mais abrangente adquirido um sobre os conceitos e modelos ainda pouco explorados dentro do setor. Com a etapa de benchmarking foi possível obter um entendimento universal dos regimes com o método de comparação dos tópicos relacionados a um *Sandbox* Regulatório dentre os que foram aplicados em diferentes partes do mundo. Por fim, com a etapa dos projetos submetidos, foi possível avaliar de forma intrínseca as exigências de submissão e a atuação do regulador possibilitando o entendimento mais amplo sobre as especificações e expectativas sobre os novos negócios e empresas inovadoras, bem a exposição da real disposição de colocar em prática um regime que aceite proposições variadas que vão de encontro à regulação hoje em vigor.

Com isso, este trabalho teve alto valor agregado para a autora e para o banco, pois permitiu compreender o regime de *Sandbox* Regulatório como um todo e entender a proposição, os resultados do modelo do Banco Central e a promoção do avanço da inovação e inclusão financeiras a partir disso, ao mesmo tempo em que foi permitiu perceber que ainda há um longo caminho a ser percorrido para incorporação do avanço tecnológico à estrutura regulatória.

A autora acredita que o estudo deste tipo de modelo regulatório é extremamente relevante para o momento atual de forte crescimento do setor financeiro e de grande importância para compreensão do futuro. A autora também enxerga nisso a oportunidade de atuação para beneficiar o ecossistema de inovação como um todo, e também, identifica a participação do banco americano no cenário de inovação da economia brasileira como forte indicativo de crença no crescimento do Brasil e nos avanços do ecossistema de inovação que estão por vir nos próximos anos.

8 REFERÊNCIAS

Canadian Securities Administrators. Disponível em: <https://www.securities-administrators.ca/industry_resources.aspx?id=1588>. Acesso em: 13 Maio 2021.

ASIC Australian Securities & Investments Commission, Maio 2021. Disponível em: <<https://asic.gov.au/for-business/innovation-hub/enhanced-regulatory-sandbox/enhanced-regulatory-sandbox-exemption-users/>>.

GR1D, Maio 2021. Disponível em: <<https://gr1d.io/insurance/trends/post/regulatory-sandbox-reino-unido-eua-e-brasil>>.

ACCENTURE. Accenture - Global Fintech Investments. **Accenture.com**, fev. 2019. Disponível em: <<https://newsroom.accenture.com/news/global-fintech-investments-surged-in-2018-with-investments-in-china-taking-the-lead-accenture-analysis-finds-uk-gains-sharply-despite-brex-it-doubts.htm>>. Acesso em: 06 Junho 2021.

ACCENTURE. **Collaborating to win in Canada's Fintech ecosystem - Accenture 2021 Canadian Fintech report**. [S.l.]. 2021.

AGENDA BC#: BC inicia Ciclo 1 do seu Sandbox Regulatório. **bcb.gov**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/503/noticia>>. Acesso em: 31 Maio 2021.

AML RISCO REPUTACIONAL. Fintechs: 5 marcos regulatórios que toda deve conhecer. **AML Reputacional**, 2020. Disponível em: <<https://www.amlreputacional.com.br/2020/11/13/marcos-regulatorios-fintechs/>>. Acesso em: 31 Outubro 2021.

ANTHONY, S. D. **The Little Black Book of Innovation: How s Works, How to Do It**. [S.l.]: [s.n.], 2011.

ANTHONY, S. D. Innovation Is a Discipline, Not a Cliché. **Harvard Business Review**, 2021.

ANTHONY, S. D. et al. Breaking Down the Barriers to Innovation. **Harvard Business Review**, 2019.

AUSTRALIAN Securities & Investments Comission. **https://asic.gov.au/**. Disponível em: <<https://asic.gov.au/>>. Acesso em: 11 Julho 2021.

BACKERMCKENZIE. **A GUIDE TO REGULATORY FINTECH SANDBOXES INTERNATIONALLY**. [S.l.]. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Ranking de câmbio por instituições financeiras. **Banco Central do Brasil**, 10 Outubro 2021. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estatisticas/rankingcambioinstituicoes>>.

BARBASCHOW, A. Australia's financial services sandbox gets a makeover. **zdnet**, 25 Agosto 2020. Disponível em: <<https://www.zdnet.com/article/australias-financial-services-sandbox-gets-a-makeover/>>. Acesso em: 11 Julho 2021.

BAYER, E. et al. **Distrito Fintech Report**. São Paulo. 2021.

BCB.GOV. **Agenda BC#**: BC inicia Ciclo 1 do seu Sandbox Regulatório. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/503/noticia>>. Acesso em: 31 Maio 2021.

BORINI, G. Noomis Febraban - Regulação, 11 Novembro 2020. Disponível em: <<https://noomis.febraban.org.br/temas/regulacao/brasil-inicia-primeiros-programas-de-sandbox-regulatorio>>. Acesso em: 15 Abril 2021.

CANTAMESSA, M. F. Management of Innovation and Product Development. **Springer**, 2015.

CARNERO, M. C. Multicriteria model maintenance benchmarking. **Journal of Manufacturing Systems**, p. 303-321, 2014.

CB INSIGHTS. The United States Of Fintech Startups. **cbinsights research**, 9 Março 2021. Disponível em: <<https://www.cbinsights.com/research/fintech-startups-us-map/>>. Acesso em: 10 Julho 2021.

CCAF, U. F. W. G. A. **Early Lessons on Regulatory Innovations to Enable Inclusive FinTech: Innovation Offices, Regulatory Sandboxes, and RegTech**. Office of the UNSGSA and CCAF: New York, NY e Cambridge, UK. 2019.

CHEN, C. **Regulatory Sandboxes in the UK and Singapore: A Preliminary Survey**. Singapore Management University. [S.l.]. 2019.

COMO Cingapura se transformou no país mais inovador da Ásia. **epocanegocios**, 03 Junho 2021. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Mundo/noticia/2020/01/como-cingapura-se-transformou-no-pais-mais-inovador-da-asia.html>>.

DINIZ, B. **O Fenômeno Fintech**. Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2019.

DINIZ, B. **Fintech Talks - 7 tendências para o mercado 2021**. [S.l.]: [s.n.], 2021.

DISTRITO FINTECH. **Distrito Fintech Mining Report**. São Paulo, 2021.

EY. **EY FinTech Australia Census 2020**. [S.l.]. 2020.

FCA. **Regulatory Sandbox**. Disponível em:
<<https://www.fca.org.uk/firms/innovation/regulatory-sandbox>>. Acesso em: Maio 2021.

FCA. **Regulatory Sandbox**. **FCA**, 2015. Disponível em:
<<https://www.fca.org.uk/firms/innovation/regulatory-sandbox>>. Acesso em: 13 Maio 2021.

FCA. **Regulatory Sandbox**, 2017. Disponível em:
<<https://www.fca.org.uk/firms/innovation/regulatory-sandbox>>. Acesso em: Maio 2021.

FCA. **Regulatory Sandbox Lessons Learned Report**. [S.l.]. 2017.

FIGO, A.; LEWGOY, J. **O Guia Essencial das Fintechs**. [S.l.]: Abril, 2019.

FINDEXABLE. **The Global Fintech Index 2021**. [S.l.]. Junho 2021.

FSB. Financial innovation and structural change - FinTech. **FSB**, 2021. Disponível em:
<<https://www.fsb.org/work-of-the-fsb/financial-innovation-and-structural-change/fintech/>>. Acesso em: 31 Outubro 2021.

HALL&WILCOX. New legislation expands ASIC Fintech Sandbox. **hall&wilcox**, 12 Fevereiro 2020. Disponível em: <<https://hallandwilcox.com.au/thinking/new-legislation-expands-asic-fintech-sandbox/>>. Acesso em: 11 Julho 2021.

HERRERA, D.; VADILLO, S. **Sandbox regulatório na América Latina e Caribe para o ecossistema FinTech e o sistema financeiro**. [S.l.]. 2018.

HKMA. Fintech Supervisory Sandbox (FSS). **Fintech Supervisory Sandbox (FSS)**, Maio 2021. Disponível em: <<https://www.hkma.gov.hk/eng/key-functions/international-financial-centre/fintech/fintech-supervisory-sandbox-fss/>>.

HKMA. Fintech Supervisory Sandbox (FSS). **Fintech Supervisory Sandbox (FSS)**, Maio 2021. Disponível em: <<https://www.hkma.gov.hk/eng/key-functions/international-financial-centre/fintech/fintech-supervisory-sandbox-fss/>>.

HKMA.GOV. Fintech. **hkma.gov**. Disponível em: <<https://www.hkma.gov.hk/eng/key-functions/international-financial-centre/fintech/>>. Acesso em: 11 Julho 2021.

INNOVATE FINANCE. **Kalifa Review of UK Fintech**. [S.l.]. 2020.

INNOVATE FINANCE. Fintech Investment Landscape 2020. **innovatefinance**. Disponível em: <<https://www.innovatefinance.com/capital/>>. Acesso em: 04 Julho 2021.

JUNIOR, I. C.; CHEROBIM, A. P. M. S. **Academic production and technological emergence in finance**. Universidade Federal do Paraná. [S.l.]. 2019.

KHALID, MARYAM; KUNHIBAVA, SHERIN. **Regulating FinTech Through Sandboxes**. University of Malaya. [S.l.]. 2021.

KPMG. **Pulse of Fintech H2'20**. [S.l.]. Fevereiro 2021.

LAUER, K.; IVO, J. **Regulatory Sandboxes**. CGAP. [S.l.]. 2017.

LEGISLAÇÃO - SANDBOX REGULATÓRIO. **Conteúdo CVM**. Disponível em: <http://conteudo.cvm.gov.br/legislacao/sandbox_regulatorio.html>. Acesso em: 31 Maio 2021.

LIMA, T. L. P. **ANÁLISE DO CENÁRIO REGULATÓRIO DAS FINTECHS NO BRASIL**. [S.l.]. 2020.

MANCINIL, M. C.; SAMPAIO, R. F. Quando o objeto de estudo é a literatura: estudos de revisão, 2006.

MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE. FinTech and Innovation Sandbox. **MAS**, 2021. Disponível em: <<https://www.mas.gov.sg/development/fintech/sandbox>>. Acesso em: Maio 2021.

NETO, A. M. N.; ARAUJO, B. A. **TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO SISTEMA BANCÁRIO**. Universidade Federal do Rio de Janeiro. [S.l.]. 2020.

OECD. **Manual de Frascati**. [S.l.]. 2007.

PARENTI, R. **Regulatory Sandboxes and Innovation Hubs for Fintech**. Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies. European Union. 2020.

PWC. Redrawing the Lines: FinTech's Growing Influence on Financial. **Global FinTech Report**, 2017.

Regimes Regulatórios Promotores de Inovação no Setor - Levantamento de Experiências Internacionais. [S.l.]. 2018.

REGULADORES brasileiros apostam em sandbox para fomentar inovação no país. **Exame**. Disponível em: <<https://exame.com/future-of-money/regulacao/reguladores-brasileiros-apostam-em-sandbox-para-fomentar-inovacao-no-pais/>>. Acesso em: 31 Maio 2021.

REGULATORY Sandbox. **GRID**, Fev 2019. Disponível em: <<https://grid.io/insurance/trends/post/regulatory-sandbox-reino-unido-eua-e-brasil>>. Acesso em: maio 2021.

RILEY, N. M. CFPB Grants Two Companies Entry Into its Compliance Sandbox. **CFPB**, 7 Janeiro 2021. Disponível em: <<https://www.jdsupra.com/legalnews/cfpb-grants-two-companies-entry-into-7029579/>>. Acesso em: 11 Julho 2021.

SANDBOX Regulatório do Banco Central do Brasil. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/sandbox>>. Acesso em: 15 Abril 2021.

SANDBOX Regulatório: entenda o que é e para que serve. **Exame.com**, 04 Abril 2021. Disponível em: <<https://exame.com/future-of-money/sandbox-regulatorio-entenda-o-que-para-que-serve/>>.

SHENGLIN, B.; GARVEY, K.; KHATRI, K. **Guide to promoting financial & regulatory innovation**. [S.l.]. 2018.

SIMPLY. Blog Simply. **Fintechs no Brasil**: evolução do ecossistema e seus benefícios, 2021. Disponível em: <<https://blog.simply.com.br/fintechs-no-brasil/>>. Acesso em: 31 Outubro 2021.

SPENDOLINI, M. J. Benchmarking. São Paulo: Makron Books, 1993.

STATEMENT of the G20 Leaders – Hangzhou Summit. **Gov.br**, 08 Setembro 2016.
Disponível em: <<https://www.gov.br/mre/en/contact-us/press-area/press-releases/statement-of-the-g20-leaders-hangzhou-summit-september-4-5-2016-portuguese>>. Acesso em: 04 Junho 2021.

STERN, A. D. **Innovation under Regulatory Uncertainty: Evidence from Medical Technology**. Harvard University. [S.l.]. 2014.

SUSEP GOV, 8 Outubro 2020. Disponível em: <<http://novosite.susep.gov.br/noticias/susep-divulga-projetos-habilitados-para-o-sandbox/>>. Acesso em: 15 Abril 2021.

UNSGSA FINTECH WORKING GROUP AND CCAF. **Early Lessons on Regulatory Innovations to Enable Inclusive**. Office of the UNSGSA and CCAF: New York, NY. 2019.

WORLD BANK. Gross domestic product 2019. **databank.worldbank.org**, 12 Fevereiro 2021. Disponível em: <<https://databank.worldbank.org/data/download/GDP.pdf>>. Acesso em: 6 Junho 2021.

WYMAN, O. **Singapore Fintech Landscape 2020 and Beyond**. Singapura. 2020.

9 ANEXO 1

Reino Unido:

Tabela 13 - Empresas e projetos do *Sandbox* do FCA

Empresas	Setor da Indústria Financeira	Tecnologia Envolvida
Billon	Banco - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
BitX	Remessas Internacionais - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Blink Innovation Limited	Seguros	Melhorias de app de celular

Bud	Gestão Financeira - Varejo	Serviços API
Citizens Advice	Gestão Financeira - Varejo	Melhorias de app de celular
DISC Holdings Limited	Aposentadoria	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Epiphyte	Remessas Internacionais - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
HSBC	Gestão Financeira - Varejo	Melhorias de app de celular
Issufy	Investimento - Varejo	Outros
Lloyds Banking Group	Atacado	Outros
Nextday Property Limited	Empréstimo - Varejo	Outros
Nivaura	Investimento - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Otonomos	Atacado	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Oval	Banco - Varejo	Melhorias de app de celular
SETL	Banco - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Tradle	Autenticação Biométrica	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Swave	Gestão Financeira - Varejo	Melhorias de app de celular
AssetVault	Gestão Financeira - Varejo	Outros
Assure Hedge	Remessas Internacionais - Varejo	Outros
Beekin	Gestão Financeira - Varejo	IA
BlockEx	Investimento - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Canlon	Seguros	Outros
Disberse	Gestão Financeira - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)

Evalue	Aposentadoria	Melhorias de app de celular
Experian	Gestão Financeira - Varejo	Melhorias de app de celular
FloodFlash	Seguros	IA
Laka	Seguros	Melhorias de app de celular
Money Dashboard	Gestão Financeira - Varejo	Melhorias de app de celular
Moneyhub Enterprise	Gestão Financeira - Varejo	IA
Nimbla	Atacado	Melhorias de app de celular
Nivaura	Investimento - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Nuggets	Banco - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
nViso	Atacado	IA
OKLink	Remessas Internacionais - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Oraclize	Banco - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
OweMe	Banco - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Paylinko	Banco - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Saffe	Banco - Varejo	Autenticação Biométrica
Systemsync	Aposentadoria	Outros
YouToggle	Seguros	Melhorias de app de celular
ZipZap	Remessas Internacionais - Varejo	Melhorias de app de celular
Barclays	Atacado	RegTech
Barkat Ventures	Remessas Internacionais - Varejo	Outros

Chynge	Banco - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Curl	Banco - Varejo	Serviços API
Economic Data Sciences	Atacado	IA
Etherisc	Seguros	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
First direct and Bud	Atacado	Melhorias de app de celular
FutureFlow	Gestão Financeira - Varejo	Outros
Nationwide	Gestão Financeira - Varejo	Outros
Orca	Atacado	Outros
Rebank	Atacado	Outros
ResonanceX	Investimento - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Sherpa Management Services	Seguros	Outros
Solidi	Remessas Internacionais - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Spherical Defence Labs	Atacado	Serviços API
Square Book	Investimento - Varejo	Outros
Wrisk	Seguros	Outros
Yoti	Atacado	Autenticação Biométrica
BlockEx	Atacado	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Capexmove	Atacado	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Chasing Returns	Investimento - Varejo	Outros
Community First Credit Union	Atacado	Soluções Soft Token

Creativity Software	Atacado	RegTech
CreditSCRIPT	Investimento - Varejo	Serviços API
Dashly	Banco - Varejo	Outros
Etherisc	Seguros	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Fineqia	Criptomoeda / Coin IPO	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Fractal	Atacado	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Globacap	Atacado	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Hub85	Atacado	RegTech
London Media Exchange	Investimento - Varejo	Melhorias de app de celular
Mettle	Atacado	Outros
Morgage Kart	Banco - Varejo	Melhorias de app de celular
Multiply	Gestão Financeira - Varejo	Melhorias de app de celular
Natwast	Atacado	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
NorthRow	Atacado	Autenticação Biométrica
Pluto	Atacado	Chatbots
Salary Finance	Atacado	Serviços API
TokenMarket	Atacado	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Tokencard	Banco - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Veridu Labs	Atacado	RegTech
World Reserve Trust	Banco - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)

Zippen	Aposentadoria	Outros
1825	Aposentadoria	Melhorias de app de celular
20130	Investimento - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Barclays	Investimento - Varejo	Outros
Bó	Banco - Varejo	Outros
British Heart Foundation	Seguros	Outros
Currensea	Banco - Varejo	Outros
Digital Wealth Solutions	Gestão Financeira - Varejo	Outros
Diro Labs	Atacado	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
<i>fintech</i> fintech Delivery Panel Partners	Atacado	Autenticação Biométrica
Fractal	Atacado	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Funds4Talents	Banco - Varejo	Outros
Jammtoday	Investimento - Varejo	IA
Karma	Gestão Financeira - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
L&C Mortgages Limited	Banco - Varejo	Outros
London Stock Exchange Group	Atacado	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Monergie	Atacado	Outros
Moneyline & Aviva	Seguros	Outros
Muinmos	Atacado	RegTech
Nuggets	Atacado	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)

Open Banking Implementation Entity	Banco - Varejo	Serviços API
Paypoint * LINK	Banco - Varejo	Outros
Post Office	Atacado	Melhorias de app de celular
ProxyAdress	Banco - Varejo	IA
Quo Money	Gestão Financeira - Varejo	Melhorias de app de celular
Renso	Investimento - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Sharp	Banco - Varejo	Melhorias de app de celular
Standard Chartered Bank	Atacado	Soluções Soft Token
Statys	Atacado	Outros
Torca	Investimento - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Untied	Banco - Varejo	Melhorias de app de celular
Zilch Technology Limited	Banco - Varejo	Outros
AgeWage	Aposentadoria	Outros
AID: Tech	Banco - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
DLA Piper	Atacado	RegTech
Climate chain	Gestão Financeira - Varejo	Melhorias de app de celular
CrediCar	Seguros	Outros
Crowdz UK	Banco - Varejo	IA
Fronted	Banco - Varejo	IA
FundAdminChain	Investimento - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)

HipauUK	Atacado	Melhorias de app de celular
Hitachi Europe Limited	Atacado	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
HUB Financial Solutions	Aposentadoria	Outros
Huozhi	Banco - Varejo	Serviços API
Mintago	Gestão Financeira - Varejo	IA
Moneyfold	Banco - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
My Ahmed Ltd	Banco - Varejo	IA
Nest Insight	Aposentadoria	IA
Project Pycor	Banco - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
StudentFinance	Investimento - Varejo	Outros
Weather Solutions	Seguros	IA
YourBlock	Gestão Financeira - Varejo	Outros
Bayfikir	Atacado	Serviços API
Blockpass	Atacado	Autenticação Biométrica
Cardeo	Gestão Financeira - Varejo	Melhorias de app de celular
Chekk	Atacado	Autenticação Biométrica
Hlthie	Seguros	Melhorias de app de celular
JoIn	Investimento - Varejo	Serviços API
Kontinuous	Atacado	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Project Endeavour	Atacado	Autenticação Biométrica

StarLiX	Remessas Internacionais - Varejo	Soluções Soft Token
TrustElevate	Atacado	RegTech
VALK and CMS	Atacado	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)
Willow Money	Gestão Financeira - Varejo	IA
Yonder	Gestão Financeira - Varejo	IA

Fonte: (FCA, 2015)

Cingapura:

Tabela 14 - Empresas e projetos do *Sandbox* do MAS

Empresas	Setor da Indústria Financeira	Tecnologia Envolvida	Investimento?
PolicyPal	Seguros	IA	Sim
Inzsure	Atacado	Outros	Não
Metlife Krystal Advisors	Seguros	IA	Não
Thin Margin	Remessas Internacionais - Varejo	Serviços API	Não
TransferFriend	Remessas Internacionais - Varejo	IA	Não
Pend.ai	Seguros	Outros	N/A
ACXX Global	Invertimento - Varejo	Tecnologia de registro distribuído (DLT & Blockchain)	N/A
Synoption	Invertimento - Varejo	Serviços API	N/A
Investax	Invertimento - Varejo	Serviços API	N/A
HydraX Digital Assets	Invertimento - Varejo	Soluções Soft Token	N/A
HG Exchange	Atacado	Outros	N/A
Propine	Invertimento - Varejo	IA	N/A

Fonte: (MONETARY AUTHORITY OF SINGAPORE, 2021)

Canadá:

Tabela 15 - Empresas e projetos do *Sandbox* do CSA

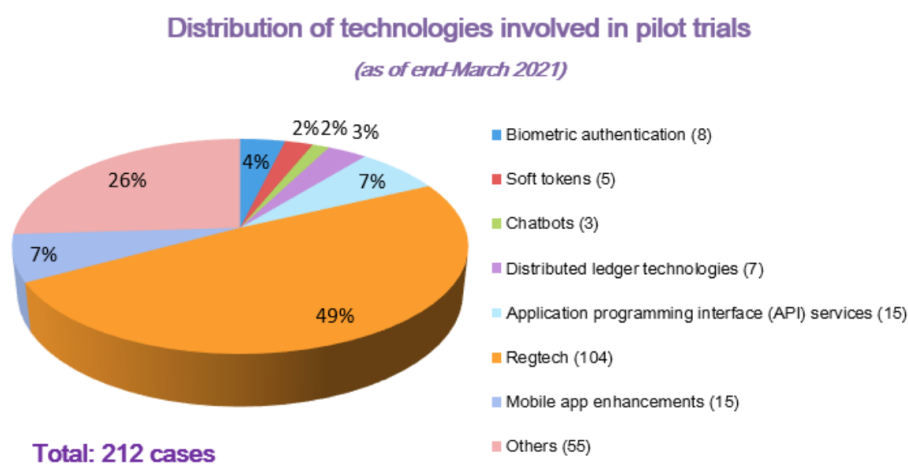
Empresas	Setor da Indústria Financeira	Investimento
-----------------	--------------------------------------	---------------------

AngelList	Atacado	Sim
Impak Finance	Criptomoeda / Coin IPO	Sim
First Block Capital Inc.	Criptomoeda / Coin IPO	Não
Ross Smith Asset Management ULC	Criptomoeda / Coin IPO	Não
Token Funder Inc.	Criptomoeda / Coin IPO	Não
3iQ Corp.	Criptomoeda / Coin IPO	Sim
Rivemont Investments Inc.	Criptomoeda / Coin IPO	Não
Majestic Asset Management LLC	Criptomoeda / Coin IPO	Não
TokenGX Inc.	Invertimento - Varejo	Não
ZED Network Inc.	Criptomoeda / Coin IPO	Sim
Wealthsimple Digital Assets Inc.	Invertimento - Varejo	Sim
Finhaven Capital Inc.	Invertimento - Varejo	Não
BlockFilm Inc.	Invertimento - Varejo	Não

Fonte: (CSA, 2018)

Hong Kong:

Figura 41 - Empresas e projetos do *Sandbox* do HKMA



Fonte: (HKMA, 2021)

Austrália:

Tabela 16 - Empresas e projetos do *Sandbox* da ASIC

Empresas	Setor da Indústria Financeira	Investimento
Fee Stream	Banco - Varejo	Não
Bano	Banco - Varejo	Não

Halalstocks	Invertimento - Varejo	Não
Xen Pay	Banco - Varejo	Não
InvestorFX	Remessas Internacionais - Varejo	Não
Linea Operations	Gestão Financeira - Varejo	Não
Fonte: (ASIC AUSTRALIAN SECURITIES & INVESTMENTS COMMISSION, 2021)		