

I ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS I

DANIELLE JACON AYRES PINTO

AIRES JOSE ROVER

FABIANO HARTMANN PEIXOTO

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie - São Paulo

Comunicação:

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - Paraná

Eventos:

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigner Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UMICAP - Pernambuco

D597

Direito, governança e novas tecnologias I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Danielle Jacon Ayres Pinto

Aires Jose Rover

Fabiano Hartmann Peixoto – Florianópolis: CONPEDI, 2020.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-078-7

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Constituição, cidades e crise

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Assistência. 3. Isonomia. I Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2020 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



I ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO, GOVERNANÇA E NOVAS TECNOLOGIAS I

Apresentação

O I ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI, ocorrido entre os dias 23 e 30 de junho de 2020, foi realizado exclusivamente a partir da utilização das novas tecnologias de informação e comunicação. Foi o maior sucesso nesses tempos de pandemia. Mais do que nunca se viu a tecnologia servindo como instrumento de ação no campo do conhecimento e da aprendizagem, o que este GT sempre defendeu e esteve atento discutindo os limites e vantagens dessa utilização. Os artigos apresentados, como não podia deixar de ser, mostraram que os temas relacionados às novas tecnologias estão cada vez mais inseridos na realidade jurídica brasileira e mundial. Diversos fenômenos do cenário digital foram abordados ao longo dos trabalhos e demonstraram que a busca por soluções nessa esfera só pode ser pensada de forma multidisciplinar.

Assim, vejamos as principais temáticas tratadas, em sua sequência de apresentação no sumário e apresentação no GT. No primeiro bloco temático temos:

- Lei geral de proteção de dados
- proteção da intimidade, privacidade e aos dados sensíveis dos empregados
- anonimização e pseudoanonimização dos dados pessoais
- monetização de dados pessoais na economia informacional
- modelos regionais de obtenção de dados em aplicações na internet
- problemática dos brinquedos conectados

No segundo bloco:

- inteligência artificial e uma justiça preditiva
- neurociências no brexit
- confiança em sistemas de inteligência artificial

- chatbot, normas do bacen e fintechs de crédito

No terceiro bloco:

- internet como ferramenta de participação
- deliberação democrática digital
- ressocialização digital dos idosos
- gestão pública sustentável
- governança eletrônica na administração pública brasileira
- teoria do processo na era digital

No quarto e último bloco:

- a tecnologia e o princípio do contraditório
- vulnerabilidade aos cibercrimes
- fakenews
- pandemia e telemedicina
- pagamentos instantâneos e transações eletrônicas bancárias via whatsapp

Com esses estudos de excelência os coordenadores desse grupo de trabalho convidam a todos para a leitura na íntegra dos artigos.

Aires José Rover – UFSC

Fabiano Hartmann Peixoto - Universidade de Brasília

Danielle Jacon Ayres Pinto – IMM/ECEME e UFSC

Nota técnica: Os artigos do Grupo de Trabalho Direito, Governança e Novas Tecnologias I apresentados no I Encontro Virtual do CONPEDI e que não constam nestes Anais, foram selecionados para publicação na Plataforma Index Law Journals (<https://www.indexlaw.org/>), conforme previsto no item 8.1 do edital do Evento, e podem ser encontrados na Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias. Equipe Editorial Index Law Journal - publicacao@conpedi.org.br.

O DESENVOLVIMENTO DE UM CHATBOT PARA AUXILIAR NA IDENTIFICAÇÃO E LISTAGEM DE NORMAS DO BACEN PARA FINTECHS DE CRÉDITO

THE DEVELOPMENT OF A CHATBOT TO ASSIST IN THE IDENTIFICATION AND LISTING OF BACEN'S RULES FOR CREDIT FINTECHS

**Layon Lopes da Silva
Silvio Bitencourt da Silva**

Resumo

Este trabalho demonstra como foi o arco de pesquisa e desenvolvimento de um software baseado de um fluxo conversacional através de um chatbot, que auxilie os advogados a responderem as seguintes questões: (a) qual tipo de fintech de crédito a empresa é? (b) quais normativas do BACEN a fintech deverá cumprir? O resultado obtido por meio de um Produto Mínimo Viável sugere que o chatbot assegura a linearidade das respostas e a horizontalização do conhecimento, permitindo aos advogados tonarem-se mais assertivos e ágeis, tendo o papel de interpretar corretamente o caso concreto para que todas as entradas sejam adequadamente incluídas.

Palavras-chave: Chatbot, Fintech, Inovação, Tecnologia, Software

Abstract/Resumen/Résumé

This work with a predominant approach to problem solving demonstrates the research and development arc for software based on a conversational flow through a chatbot, which helps lawyers answer the following questions: (a) what type of credit fintech is the company ? (b) which BACEN rules should fintech comply with? The result obtained through a Minimum Viable Product suggests that the chatbot ensures the linearity of responses and the horizontalization of knowledge, allowing lawyers to become more assertive and agile in their work, having the role of correctly interpreting the specific case that all entries are properly included.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Chatbot, Fintech, Innovation, Technology, Software

1 INTRODUÇÃO

O mercado financeiro brasileiro tem demonstrado um crescimento expressivo a partir de 2004, trazendo progressos importantes para o setor, como o impulsionamento das ofertas de ações e a ampliação da fonte de financiamento das empresas (LAGE, 2005). Associado com o desenvolvimento tecnológico, especialmente as tecnologias digitais no âmbito da Revolução Industrial 4.0 (SCHWAB, 2019) era questão de tempo que os mercados financeiro e de tecnologia se fundissem, criando assim as *fintechs*, uma combinação de *financial* (financeiro) e *technology* (tecnologia).

O crescimento do mercado de *fintechs* vem sendo demonstrado através de diversos mapeamentos feitos no Brasil e no mundo. Por exemplo, existem mais de 504 *fintechs* no mercado brasileiro (DISTRITO, 2019) e as 100 maiores *fintechs* do mundo levantaram, em 2018, mais de US\$ 52 bilhões em investimentos (KPMG, 2018).

Esse crescimento do mercado de *fintechs* já vem criando marcos regulatórios no Brasil, principalmente nos dois principais órgãos reguladores do mercado – o Banco Central do Brasil (BACEN) e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Em um exercício simples de busca no *site* do Banco Central do Brasil (BACEN), é possível verificar que, do período da criação do BACEN até a data do presente estudo, é encontrado o resultado da edição de 45.989 normas. Além dessas, existem também todas as normas suplementares envolvendo Direito Societário, Tributário, Propriedade Intelectual, Cível, que recaem em todas as empresas. O BACEN possui mais de 21 tipos diferentes de instituições financeiras, ou seja, são 45.989 normas para regular 21 tipos diferentes de instituições financeiras, o que dá uma média de cerca de 2.189 normas para cada instituição financeira. Ou seja, é possível perceber a dificuldade em analisar e interpretar um volume tão massivo de normas. Principalmente para as *fintechs*, onde, por serem empresas inovadoras, o tempo é um recurso importante frente aos desafios competitivos.

Diante disto, é possível perceber que existe uma dificuldade em analisar o modelo de negócio de uma *fintech*, identificar qual o tipo que a empresa é e quais normas a regulam.

Vale destacar que a categoria de *fintech* que mais evoluiu durante os últimos anos são as *fintechs* de crédito, que receberam normativas específicas do BACEN, criando novas instituições financeiras, como Sociedade de Crédito Direto e Sociedade de Empréstimo entre Pessoas, ambas instituições financeiras muito recentes, criadas em abril de 2018.

O presente trabalho com abordagem predominante voltada a análise de experiências e resolução de problemas reais do direito irá se focar nas *fintechs* de crédito, por se tratar da categoria que mais cresce ao longo dos últimos anos e também a que mais tem recebido

atenção do BACEN, conforme discurso do próprio presidente do Banco (BACENE, 2018), além de possuir um grande volume de normativas e marcos regulatórios mais destacados.

A análise de todas essas normas, puramente humana, feita por um advogado, não é eficiente e tampouco ágil, tornando o arco de estruturação legal de uma *fintech* extremamente oneroso e prolongado. Porém, a interação entre o humano e o programa de computador tem o potencial de encurtar esse arco, se o programa de computador conseguir analisar o modelo de negócio apresentado pela *fintech* e filtrar quais normas o advogado deverá analisar.

Um programa de computador, através de um fluxo conversacional desenvolvido por um advogado, tem a capacidade de interagir com o usuário, onde, através de perguntas e respostas, conseguirá analisar o modelo de negócio apresentado, pesquisará em um banco de dados as normas e legislações e irá apresentar ao advogado responsável informações mais assertivas de quais as normas que podem se aplicar no caso.

Este trabalho tem o objetivo de demonstrar como foi o arco de pesquisa e desenvolvimento de um *software* baseado de um fluxo conversacional através de um *chatbot*, que auxiliará advogados a responderem as seguintes questões: (a) qual tipo de *fintech* de crédito a empresa é? (b) quais normativas do BACEN a *fintech* deverá cumprir?

Inicialmente a conceituação do termo *fintech* é trabalhada a partir da utilização de artigos acadêmicos, nacionais e internacionais, estudos e mapeamentos do mercado.

A seguir, foram feitas análises sobre o volume de normas existentes no BACEN, quais são os marcos regulatórios do Banco para as *fintechs* e, uma revisão legislativa sobre as *fintechs* de crédito para que, posteriormente, fosse possível programar um *chatbot* para também responder tais perguntas. Superado esse ponto, foi preciso desenvolver um fluxo conversacional baseado em uma árvore de decisões, onde são definidas uma série de regras que conduzirão o interlocutor do início (raiz da árvore) até o final (uma das folhas da árvore) para interagir com o usuário.

Na sequência foram demonstradas quais metodologias de desenvolvimento foram utilizadas, de que forma o fluxo conversacional foi construído e testado e, o funcionamento do *chatbot*, por meio de um *software* totalmente funcional e acessível pela internet que, em paralelo, se alinha com o movimento de união do mercado jurídico com o mercado tecnológico reconhecido como *lawtechs* ou *legaltechs*.

Logo após são demonstrados os resultados obtidos por advogados auxiliados pelo *chatbot* em comparação com os obtidos por advogados sem auxílio. Logo são apresentadas conclusões em torno da adoção de tecnologia no mercado jurídico e, por fim, recomendações para estudos futuros e as referências adotadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 *FINTECHS*

O termo *fintech* tem origem em um programa de aceleração de *startups* liderada pela Accenture em parceria com a prefeitura de Nova York. Expressa a digitalização da indústria financeira ao combinar serviços financeiros e tecnologia intensiva de forma inovadora criando mercados (DAPP, 2014; SCHUEFFEL, 2016; OLIVEIRA, 2017; BACENa, 2017, PHILIPPON, 2018). Assim, “[...] os órgãos reguladores passaram a supervisionar minuciosamente as companhias cujas ações são negociadas em bolsas de valores com o intuito de evitar que o público seja lesado por agentes que atuam nesse mercado” (AZEVEDO, 2016). As *fintechs* relacionam-se a democratização dos serviços financeiros, pois parte deles eram providos originalmente somente por bancos, proporcionando um aumento da oferta de serviços financeiros não “bancarizados” (DAPP, 2014).

Com base nessas informações, pode-se concluir que uma *fintech* na verdade é uma *startup* de mercado financeiro, ou seja, é uma nomenclatura dada às empresas de tecnologia financeira inovadoras, pois “ao invés de agências físicas, as startups de *fintech* tem suas operações baseadas em plataformas 100% online, como aplicativos para celulares e tablets” (ZELTSER, 2017). Porém, por mais inovadoras que sejam, continuam atuando em mercados regulados, devendo cumprir suas normativas, seguindo as melhores práticas de governança corporativa e instituindo e aplicando, de forma correta, *Compliance Programs* e levando em consideração as necessidades de serem inovadores e ágeis.

2.2 SURGIMENTO E CRESCIMENTO DAS *FINTECHS*

O primeiro marco para o surgimento das *fintechs* é o próprio crescimento e popularização da tecnologia, bem como do próprio mercado de tecnologia, como se observa no estudo desenvolvido pelo IDC *Latin America*, onde é apresentado que até 2022, mais de 50% do PIB da América Latina virá da economia digital, e que entre 2018 e 2023, cerca de 30 milhões de novos aplicativos serão desenvolvidos na América Latina (IDC, 2019).

De acordo com Arner, Barberis e Buckley (2015) o fenômeno das *fintechs* não é novo, sendo possível identificar a existência de eras que se distinguem por elementos-chave e marcos históricos. A Era *Fintech* 1.0 (1866 a 1967) caracteriza-se pela primeira vez na história que se combina tecnologia e serviços financeiros, possibilitando assim a globalização financeira graças ao primeiro cabo telegráfico transatlântico (1866-1933) e o período pós-guerra, com o surgimento do primeiro cartão de crédito, o Diner’s Club (1950). A Era *Fintech* 2.0 (1967 a 2008) caracteriza-se pela transição do analógico para o digital, liderado pelas

instituições financeiras mais tradicionais, tendo como marcos históricos importantes o primeiro caixa eletrônico da história (1967), a criação da NASDAQ – *National Association of Securities Dealers Automated Quotation System* (1971), a criação dos primeiros telefones celulares (1983), a criação dos primeiros bancos com plataformas online (1983 a 1985), a *Dot.com Bubble*, a bolha financeira das empresas de tecnologia (1999) e a Crise Financeira Global de 2008. A Era *Fintech* 3.0 (2008 ao presente) e que Arner, Barberis e Buckley (2015) consideram estar em transição em um tipo de Era *Fintech* 3.5, caracteriza-se pelo surgimento das *startups* com produtos financeiros, com base tecnológica, possuindo marcos históricos importantes, como o lançamento do primeiro *Iphone* (2007), do *Bitcoin* (2009), da plataforma de *crowdfunding* Kickstarter (2009), entre outros.

No Brasil, em levantamento feito pela *Fintech Lab* (CLAY INNOVATION, 2018) agência de inovação e design de serviços, e uma das principais pesquisadoras da área no Brasil, publicado em agosto de 2018, ao comparar o cenário das *fintechs* em 2015 demonstrou o crescimento significativo deste mercado, onde o número de *fintechs* mapeadas no primeiro relatório elaborado em 2015 foi de 54, sendo que no relatório de agosto de 2018 foram mapeadas 404, com um crescimento de 748% do mercado de *fintechs* no Brasil em apenas 3 anos. Aliás, este mapeamento foi adotado como uma das fontes para o Banco Central do Brasil gerar seu Relatório de Economia Bancária de 2017. Ainda, em levantamento mais recente (DISTRITO, 2019), o crescimento de *fintechs* ainda está ocorrendo e se reflete, por exemplo na criação da Associação Brasileira de *Fintechs* (ABFintech), que reúne as *fintechs* nacionais, da Associação Brasileira de Crédito Digital, união das principais *fintechs* do Brasil, e Associação de *Equity Crowdfunding*, que reúne as principais empresas do setor. Todas essas associações possuem o cunho de representação do setor, com forte atuação no debate sobre a regulação do mercado de *fintech*, demonstrando o crescimento e união do setor.

Conforme demonstrado, o ecossistema de *fintechs* está extremamente aquecido e em franca expansão; contudo, para uma melhor compreensão, é importante entender quais são as principais categorias de *fintechs* existentes hoje em dia.

2.3 CLASSIFICAÇÃO DE CATEGORIAS DE FINTECHS

Uma *fintech* não é uma espécie, na verdade é um gênero da família de *startups*, possuindo diversas espécies, que neste trabalho serão chamadas de categorias de *fintechs*

Para definir categorias de *fintechs* a base será nos dois principais mapeamentos do ecossistema de *fintechs* do Brasil, que são o *Fintech Mining Report* 2019 (DISTRITO, 2019) e também o Radar FintechLab 2018 (CLAY INNOVATION, 2018). Em ambos os relatórios,

as categorias são definidas de acordo com os serviços e produtos financeiros oferecido pelas *fintechs*, onde é possível concluir muita similitude das categorias utilizadas, conforme Quadro I em que são apontadas 14 categorias distintas de *fintechs*.

QUADRO I – Categorias de *Fintechs*

| Categorias | Radar 2018 | FintechLab | Fintech Mining Report 2019 |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|
| Crédito | | X | X |
| Meios de Pagamentos | | X | X |
| <i>Crowdfunding</i> | | X | X |
| Negociação de Dívidas | | X | X |
| Câmbio | | X | X |
| Criptomoedas | | X | X |
| Investimentos em Valores Mobiliários | | X | X |
| Gestão Financeira e Finanças pessoais | | X | X |
| Contas e Bancos Digitais | | X | X |
| Multisserviços | | X | |
| Fidelização | | | X |
| Risco e <i>Compliance</i> | | | X |
| Tecnologia | | | X |
| Cartões | | | X |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim, em virtude da ampla quantidade de categorias e possíveis legislações que compõem cada uma delas, decidiu-se que o *chatbot* irá trabalhar momentaneamente com *fintechs* na categoria de Crédito, pois como já destacado é a que mais cresce ao longo dos últimos anos e também a que mais tem recebido atenção do BACEN (BACENe, 2018) e possui um grande volume de normativas e marcos regulatórios mais destacados.

3 MARCOS REGULATÓRIOS DO BACEN PARA *FINTECHS*

3.1 RELACIONAMENTO DOS REGULADORES COM AS *FINTECHS*

Parte importante para o ecossistema de *fintechs* também é o envolvimento dos reguladores em encontrar alternativas viáveis de criar mecanismos para sua inclusão. Neste ponto é possível dizer que as *fintechs* são reguladas primordialmente por duas entidades reguladoras – a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e o Banco Central do Brasil (BACEN). A CVM é responsável por regular qualquer categoria de *fintech* que tenha relação

ao mercado de valores mobiliários (BRASIL, 1976). Já o BACEN é responsável por regular qualquer categoria de *fintech* que tenha relação com o mercado financeiro (BRASIL, 1976).

Alguns movimentos dos reguladores podem ser destacados no mercado de *fintechs*, como p. ex. a criação do Núcleo de Inovação em Tecnologia Financeira (*Fintech Hub*) da CVM, através da Portaria CVM/PTE/Nº 105, introduzindo no mundo jurídico o termo *fintech*:

“aplicação intensiva de novas tecnologia nos mercados, produtos ou serviços sob a jurisdição da CVM, incluindo, dentre outros, áreas relacionadas a plataformas de financiamento e à distribuição, negociação e pós-negociação de valores mobiliários, tais como: *crowdfunding*, *digital securities*, *automated advice*, *distributed ledger technology* e *high-frequency trading*” (CVMa, 2017).

Além disso, o *Fintech Hub* que tem como objetivo acompanhar e monitorar o desenvolvimento de novas tecnologias financeiras, desenvolvendo ações educacionais e instrutivas (CVMb, 2016). Também a Instrução Normativa 588, que dispõe sobre a oferta pública de distribuição de valores mobiliários de emissão de sociedades empresárias de pequeno porte realizada com dispensa de registro por meio de plataforma eletrônica de investimento participativo, popularmente conhecida como *equity crowdfunding*. Ou mesmo a recente pesquisa desenvolvida pela CVM (CVMb, 2016), que pretende compreender a adoção de novas tecnologias financeiras no mercado de capitais. Cabe destacar ainda que, no relatório anual da CVM (CVMc, 2016), a autarquia destacou que Governança Corporativa e *Fintechs* foram os temas destaques daquele ano e incluiu dentro de seu planejamento bienal de 2017 e 2018 aumentar a atenção com as *fintechs*. Também foi criado um grupo de trabalho, através da Portaria BCB nº 89.399, de 3 de junho de 2016, pelo Banco Central, que tem como objetivo elaborar estudos sobre inovações tecnológicas relacionadas com o Sistema Financeiro Nacional e Sistema de Pagamentos Brasileiro, conforme informado no relatório de Estabilidade Financeira (BACENb, 2016). Já no Relatório de Economia Bancária (BACENc, 2017) foi informado que o BACEN estava acompanhando, e atuando de forma coordenada, para entender as inovações tecnológicas digitais relacionadas com as atividades do âmbito do Sistema Financeiro Nacional e Sistema de Pagamentos Brasileiro, avaliando quais seriam os potenciais impactos que as *fintechs* causariam no funcionamento destes sistemas. Nesse relatório (BACENc, 2017) o BACEN destacou que está monitorando os segmentos de pagamentos, gestão financeira, empréstimos, investimentos, financiamento privado, seguros,

negociação de dívidas e criptoativos. Seguindo a estratégia de monitorias e observar as *fintechs*, em 09 de maio de 2018, o BACEN lançou o Laboratório de Inovações Financeiras e Tecnológicas (LIFT) que demonstra o posicionamento do BACEN em possibilitar o desenvolvimento de soluções tecnológicas com potencial de geração de valor para o setor financeiro. Ainda, no Relatório de Economia Bancária de 2017 (BACENc, 2017) o BACEN lançou a Agenda B+, que possui como objetivo apontar pontos estruturais do BACEN e do Sistema Financeiro, sendo organizado em 4 pilares: “Mais cidadania financeira, Legislação mais moderna, SFN mais eficiente e Crédito mais barato” (BACENc, 2017). Em maio de 2019, o BACEN lançou a Agenda BC#, modificando a Agenda B+, onde definiu que as ações da autarquia monetária para os próximos anos são implementar os pagamentos instantâneos, possibilitar o *Open Banking* e criar mecanismos contra o risco cibernético (BACENd, 2019).

Como é possível perceber, os reguladores e o Governo estão abertos e atentos ao crescimento do mercado de *fintechs*, tomando atitudes positivas e de abertura de mercado até o momento. Dessa forma, cabe agora entender quais são os marcos regulatórios que estão surgindo para as *fintechs* e o volume de normas publicadas pelo BACEN.

3.2 MARCOS REGULATÓRIOS E VOLUME DE NORMAS DO BACEN PARA FINTECHS DE CRÉDITO

Cabe agora fazer um recorte dos marcos legais envolvendo o mercado de *fintechs*, separando o que trata de *fintech* desse volume de 45.989 normas, tendo em vista o enorme volume de normas editadas e publicadas pela autarquia. Dessa forma, o método utilizado para definir os marcos regulatórios envolvendo *fintechs* foi dividido em duas etapas: (a) analisar os modelos de negócios das *fintechs* que estão atualmente no mercado; e (b) analisar também as normativas editadas e publicadas pelo BACEN, onde a própria autarquia cita se referir às *fintechs*. Os principais marcos regulatórios do BACEN para *fintechs* de crédito são normativas envolvendo Correspondente Bancário, Sociedade de Crédito Direto (SCD), Sociedade de Empréstimo entre Pessoas (SEP) e Segurança Cibernética.

Cabe agora fazer uma importante exposição sobre esses institutos, pois somente com esse entendimento será possível criar o *chatbot* corretamente.

3.4 COMPLIANCE PROGRAMS

Conforme foi possível verificar nas discussões anteriores e seguindo o postulado por Arner, Barberis e Buckley (2015) e Nybo (2016) as *fintechs* de créditos que se está analisando são amplamente reguladas, devendo possuir um programa de *compliance*, em maior ou menor

nível, contemplando: (i) a Resolução nº 4.656/2018, do BACEN, inseriu no art. 4º da Resolução nº 4.571/2017, do BACEN, essa que trata especificamente sobre o Sistema de Informações de Créditos – SCR, os incisos XX e XXI, determinando que a SCD e a SEP sejam obrigadas a remeter ao BACEN, via SCR, as informações relativas às operações de crédito que realiza; (ii) a Resolução nº 4.595/2017, do BACEN, que dispõe sobre a política de conformidade (*compliance*) das instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo BACEN; (iii) a Resolução nº 4.656/2018, do BACEN, também não trouxe disposições específicas sobre o componente organizacional de ouvidoria a ser instituído pela SCD e SEP. Entretanto, há (iv) a Resolução nº 4.433/2015, do BACEN, que dispõe sobre a constituição e o funcionamento de componente organizacional de ouvidoria pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo BACEN. Há, ainda, (v) a existência também da Circular nº 3.461/2009 do BACEN, que é a norma mais importante acerca da prevenção à lavagem de dinheiro e anticorrupção, que pode influenciar tanto a SCD, SEP, quanto Correspondente Bancário.

A noção de *compliance* também pode ser entendido como um sistema de cumprimento de normas formais e informais, sendo esse princípio da governança corporativa sobre o qual este trabalho se detém. O surgimento histórico da governança corporativa foi para superar o “conflito de agência”, decorrente da separação entre propriedade e administração da empresa, situação na qual os proprietários (acionistas) delegam o poder de gestão da companhia aos agentes especializados (administradores/gestores), os quais nem sempre terão seus interesses alinhados com os proprietários, resultando em um conflito de agência (GUERRA MARTIN, 2003; LUCAS, 2009; LARRATE, 2013; IBGCa, 2019)

Em um apanhado das definições usualmente aceitas é possível perceber que possuem pontos em comum, tais como “relação entre administração e outras partes”, “transparência”, “equidade”, “interesse social”, “otimizar o desempenho”, entre outros pontos (WALD, 2002; CVMd, 2017; IBGCc, 2019; OCED, 2019). Aqui, também se consegue extrair os quatro princípios que definem a governança corporativa: transparência (*disclosure*), equidade (*fairness*), prestação de contas (*accountability*) e responsabilidade corporativa (*compliance*).

Neste ponto, deve-se fazer uma breve análise do conceito de regulação que, nos termos de Sztajn (2004) e Candeloro, Rizzo e Pinho (2012) não se restringe em editar normas, mas também é aplicar tais regras e fiscalizar seu cumprimento. Os objetivos dos reguladores podem ser entendidos por suas principais preocupações, as quais se pode listar, de forma exemplificativa, como: (a) estabilidade financeira, (b) regulação prudencial, (c) conduta e justiça, e (d) competição e desenvolvimento de mercado.

Entendidos os marcos regulatórios de cada modelo de negócio de *fintech* de crédito analisado, cabe demonstrar como foi a construção do *chatbot* para auxiliar na identificação de que tipo de *fintech* de crédito a empresa é e quais normativas do BACEN deverá cumprir, servindo o resultado trazido pelo *chatbot* como ponto inicial para que o advogado possa elaborar um *compliance program* para essa *fintech*.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 PROBLEMA

Conforme exposto anteriormente, a estrutura normativa do BACEN é dividida em Atos de Diretor, Atos Normativos Conjuntos, Ato do Presidente, Carta Circular, Circular, Comunicado, Comunicado Conjunto, Decisão Conjunta e Resolução. A soma total dessas normativas é o incrível número de 45.989 normas para regular 21 tipos diferentes de instituições financeiras. Cada instituição financeira é regulada, em média, por cerca de 2.189,95 normas. Contudo, essa seria uma falsa afirmação, pois a divisão de normas não é tão simplista com essa conta. Porém, o exercício serve para se entender o peso e o impacto normativo que é trabalhar com matérias do mercado financeiro regulado pelo BACEN. Isso traz um enorme desafio aos advogados quando se tenta identificar quais são as normas que recaem sobre determinada instituição financeira, o modelo de negócio de uma empresa e qual o tipo de instituição financeira dessa empresa.

Frente ao volume de normas do BACEN e dos tipos de instituições financeiras é ilógico, e praticamente impossível, realizar uma verificação humana das 45.989 normas e identificar quais tratam sobre *fintechs* ou não, sendo esse o principal problema a ser resolvido.

Para tentar resolver o problema, foi idealizado o desenvolvimento de um *chatbot* que, através de uma interação conversacional, poderia entender qual o modelo de negócio da *fintech*, identificar que tipo de instituição financeira é e quais as normas do BACEN tem que cumprir. O objetivo é que o *chatbot* possa chegar a uma primeira conclusão, para que o advogado possa analisar os resultados e validar se o *chatbot* acertou, ou não, os pontos analisados. Ou seja, o *chatbot* não irá substituir o exercício profissional do advogado, mas será um assistente que poderá lhe passar um parecer preliminar, em tempo reduzido.

4.2 METODOLOGIAS

Durante o desenvolvimento do *chatbot* foram utilizadas duas metodologias, em uma primeira etapa uma metodologia de *Design Research* (FREITAS et al., 2015), para validação

e mensuração do fluxo conversacional e uma metodologia de desenvolvimento do próprio *chatbot* com base no conceito de *Lean Startup* (RIES, 2012).

O princípio fundamental da *Design Research* é que o conhecimento e a compreensão de um problema e sua solução são adquiridos na construção e aplicação de um projeto de solução, chamado pela doutrina como “artefato”. No caso deste trabalho, o artefato será o fluxo conversacional (FREITAS et al., 2015).

Parte do objetivo do método de pesquisa da *Design Research* é desenvolver soluções baseadas em tecnologia para problemas importantes e relevantes (FREITAS et al., 2015). O que demonstra ser a melhor metodologia a ser aplicada neste trabalho, pois se parte de um problema relevante (larga base legislativa do setor financeiro e a dificuldade em apurar quais as legislações aplicadas em casos concretos) a ser solucionado por uma tecnologia baseada em interação humano-computador, através de *chatbot*. Para este fim, algumas etapas foram realizadas, as quais são: proposta, tentativa de modelos, artefatos, medidas de desempenho e o resultado final. Dessa forma, durante o desenvolvimento do *chatbot* foram realizados ciclos de: (1) análise do problema apresentado; (2) definição de fluxograma de interação conversacional; (3) proposta de um fluxograma de interação conversacional; (4) colocação da proposta de fluxograma de interação conversacional para ser utilizado por advogados do mercado de *fintechs*; (5) medir desempenho do fluxograma de interação conversacional; (6) colher *feedback* dos usuários da proposta de fluxograma de interação conversacional; (7) modificar a proposta de fluxograma de interação conversacional, de acordo com o desempenho e *feedback* dos usuários.

O ciclo de validação do fluxograma de interação conversacional, apresentado anteriormente, foi repetido por 3 (três) vezes, até que se chegou na versão final do *chatbot* apresentado, que teve as capacidades necessárias para auxiliar um advogado, escritório de advocacia ou agente do mercado financeiro.

O método da *Design Research* se encaixou perfeitamente com o conceito desenvolvido por Eric Ries chamado de *Lean Startup*, onde Ries (2011) explica que se trata de um conjunto de processos utilizados por um empreendedor para desenvolver seu produto, com objetivo de criação de protótipos rápidos, chamados de *MVP* (sigla em inglês para produto mínimo viável), projetados para validar suposições, colocando o *MVP* para ser testado pelo público consumidor do produto e usando os *feedbacks* do público consumidor para aperfeiçoar o *MVP*, iniciando o ciclo novamente (RIES, 2012).

Segundo Blank (2013), o método *lean startup* possui três pilares principais: 1) ao invés de ficar meses desenvolvendo um modelo de negócio, é preciso primeiro fazer um

rascunho de sua hipótese; 2) *customer development*, onde é preciso interagir com o potencial usuário para colher *feedbacks* sobre o *MVP*; e 3) desenvolvimento ágil, que trata-se de um método de desenvolvimento de *software*, onde há uma co-construção entre o desenvolvedor e o público consumidor, através de interações constantes.

Por fim, a utilização em conjunto tanto do método do *Design Research*, quanto do *Lean Startup*, teve como objetivo a construção do *MVP* do *chatbot* que auxiliará advogados e outros operadores do mercado financeiro a solucionarem o problema apresentado, ou seja, entender qual o modelo de negócio da *fintech*, identificar que tipo de *fintech* de crédito a empresa é e quais as normas do BACEN que deve cumprir.

A primeira decisão foi que, para que o *chatbot* fosse o mais funcional possível, o fluxograma conversacional deveria ser fechado, ou seja, uma conversa baseada em perguntas feitas pelo *chatbot* e respostas pré-definidas, onde o interlocutor escolheria a resposta.

A escolha para utilizar um fluxograma conversacional fechado neste momento de desenvolvimento do *MVP* do *chatbot* é racional, pois deixar as respostas do interlocutor abertas pode gerar uma ineficiência do *chatbot*, tendo em vista que a árvore decisória de um interlocutor tende ao infinito, precisando assim de um mecanismo de inteligência artificial muito mais arrojado e tecnologicamente evoluído. Para melhor exemplificar, se for feita uma pergunta no seguinte formato: *qual é o modelo de negócio da sua fintech?*, as possibilidades de respostas e *inputs* do interlocutor tendem ao infinito, pois ele pode dar uma resposta de uma palavra, uma frase ou até mesmo maior que esse próprio trabalho.

A criatividade, inteligência e eficiência no desenvolvimento do fluxograma conversacional não está na capacidade do *chatbot* em interpretar da melhor forma possível a resposta do interlocutor, mas, sim, saber fazer as perguntas corretas ao interlocutor, conduzindo-o durante a interação conversacional até que se chegue ao resultado.

Nesse ponto é possível ter uma certeza, não se trata de analisar as respostas, mas fazer as perguntas corretas listando as possibilidades de respostas que entreguem as informações para que o *chatbot* possa prosseguir com o fluxo de perguntas. Ou seja, no lugar de o *chatbot* fazer a pergunta *qual é o modelo de negócio da sua fintech?*, pode fazer uma série de perguntas, sugerindo respostas e ao final identificar o modelo de negócio da *fintech*.

O *chatbot* gerou uma pergunta, dando opções de respostas ao interlocutor, onde esse irá escolher a resposta e o *chatbot* irá gerar uma nova pergunta baseada na resposta anterior do interlocutor, formando assim uma árvore decisória. Dessa forma, o *chatbot* utiliza um algoritmo que induz árvores de decisão (MONARD, BARANAUSKAS; 2003), pertencendo à família de algoritmos *Top Down Induction of Decision Trees*. Ou seja, um fluxo

conversacional, baseado em uma árvore de decisões, é composto por uma série de regras, que conduzirá o interlocutor do início (raiz da árvore) até o final (uma das folhas da árvore).

Então, o bom funcionamento do *chatbot* é resultado da construção de regras adequadas, conduzindo o interlocutor em uma árvore de decisões, através da interação de um fluxo conversacional. A utilização dessa forma de interação também faz sentido, tendo em vista que a legislação do BACEN traz opções finitas de qual tipo de instituição financeira sua *fintech* pode ser. Ou seja, o fluxo conversacional leva a uma folha da árvore de decisão e cada uma dessas folhas é um tipo de instituição financeira, nos termos da legislação do BACEN.

Sabendo quais as folhas que a árvore de decisão deverá ter é possível trabalhar nas regras da árvore de decisões e fluxo conversacional que levará até cada folha. Porém, para poder criar a regra da árvore de decisão é preciso compreender quais as regras que o próprio BACEN traz para cada tipo de *fintech* de crédito. Então, foi preciso fazer uma revisão legislativa sobre Sociedade de Crédito Direto, Sociedade de Empréstimo entre Pessoas e Correspondente Bancário, conforme demonstrado no capítulo 3 deste trabalho.

Compreendidas as regras foi preciso criar, antes de tudo, quais as perguntas para cada tipo de *fintech* de crédito. Primeiramente, foram criadas as perguntas para a *fintech* que possui o modelo de negócio de uma Sociedade de Crédito Direto. Posteriormente, foram criadas as perguntas para a *fintech* que possui o modelo de negócio de uma Sociedade de Empréstimo entre Pessoas. E assim foram criadas as perguntas para a *fintech* que possui o modelo de negócio de um Correspondente Bancário. O próximo passo foi unificar as perguntas que se repetem em cada tipo de *fintech*, incluindo as possibilidades de respostas para que levarão a fluxos diferentes, dependendo de cada resposta, ficando as perguntas finais que serão feitas pelo *chatbot*, já com suas opções de respostas.

Levando em consideração que foi feito um recorte para desenvolver um *chatbot* para identificar *fintechs* de crédito mais utilizadas pelo mercado, então o primeiro fluxograma conversacional proposto foi para ter resultados para Sociedade de Crédito Direto, Sociedade de Empréstimo entre Pessoas e Correspondente Bancário.

Esse fluxograma inicial de perguntas e respostas foi testado junto a advogados, que participaram mantendo sigilo de suas identidades e, após alguns testes, chegou-se à conclusão que havia uma falha na pergunta nº 6, caso o interlocutor respondesse “Não” se chegaria a um “beco sem saída”, onde o *chatbot* não saberia o que responder. Dessa forma, foi preciso compreender que a pergunta nº 6 era um nó decisório importante, e a conclusão é que também deveria ser incluso o tipo de *fintech* de crédito que atuasse no modelo de negócio como uma Sociedade de Crédito, Financiamento e Investimento.

Mesmo esse não sendo um modelo de negócio comumente utilizado por *fintechs*, era importante que o *chatbot* tivesse um fluxo sem “becos sem saída”, então também foi feita uma revisão legislativa sobre esse tipo de instituição financeira.

Com a inclusão dessa nova instituição financeira de crédito, foi gerado um segundo fluxograma conversacional novamente testado com os advogados iniciais.

O *feedback* passado foi de que, tecnicamente, para identificação das *fintechs* de crédito e listagem das normativas o novo fluxograma conversacional estava performando adequadamente, mas estava faltando uma maior interação amigável para que a experiência do usuário fosse mais interessante.

Por fim, foi desenvolvido um novo fluxograma conversacional, agora com interações mais amigáveis para melhorar a experiência do usuário, e feito novamente um teste com os advogados iniciais, gerando o seguinte fluxograma conversacional final, aprovado pelos advogados participantes.

4.4 FUNCIONAMENTO DO *CHATBOT* DESENVOLVIDO

Engenharia Semiótica é uma teoria de interação humano-computador, baseada nos conceitos da Semiótica, área da ciência que analisa os signos. Signos são os elementos mínimos de significação e, dessa forma, utilizados como base para o estudo de fenômenos de comunicação (PONTES; SOUZA; BARBOSA, 2005). Na Engenharia Semiótica a interface de um sistema é considerada como uma mensagem enviada pelo *designer* (quem criou o sistema) aos usuários e codificada por meio de signos construídos por ele. O *designer* é o responsável por definir de que forma as informações serão apresentadas aos usuários (PONTES; SOUZA; BARBOSA, 2005). Também é através de Engenharia Semiótica que se estuda uma interação humano-computador através de uma interação conversacional.

Cabe destacar que uma a organização geral de uma conversação é através de turnos conversacionais. Segundo Marcuschi (2001), turno conversacional é a produção de um escritor enquanto ele está com a palavra. Ou seja, toda a conversa é organizada através de turnos, onde um participante detém a palavra e, após, outro participante a detém, e nessa interação conversacional se constitui uma conversa.

Já o Processamento da Linguagem Natural é uma área da Ciência da Computação que estuda o desenvolvimento de programas de computador que possuem como objetivo analisar, reconhecer e/ou gerar textos em linguagens humanas, ou linguagens naturais (VIEIRA; LOPES, 2010). Historicamente, o Processamento da Linguagem Natural já é

estudada desde a Segunda Guerra Mundial para quebra e tradução automática de informações criptografadas (VIEIRA; LOPES, 2010).

Dentro do Processamento de Linguagem Natural está o desenvolvimento de diálogos através de *chatbot*, sistema computacional também chamado de robôs de conversação, criado por um desenvolvedor ou um *designer* de fluxo de conversação, que tenta imitar um interlocutor em conversação. O *chatbot*, em relação a um interlocutor humano, tem o diferencial de trabalhar acessando um banco de dados específico a um determinado assunto, podendo assim ser mais preciso (MANFIO, 2014).

Tal área da Ciência da Computação não é exatamente recente, entre os *chatbots* mais antigos está o Eliza, idealizado por Joseph Weizenbaum, em 1966, que foi programado para se comportar como um psicanalista e apresentou resultados interessantes na qualidade de experimento, pois, durante o período em que foi testado, muitas pessoas pensaram estar de fato falando com um analista (MANFIO, 2014).

O robô conversacional opera através de Processamento de Linguagem Natural, fazendo uso também de tabelas tipo *hash*. *Hash* basicamente é uma estrutura de dados específicos com a habilidade de associar palavras-chave a elementos correlacionados, tendo como diferencial a capacidade de fazer buscas rápidas a um grande banco de dados.

Contudo, um *chatbot* também apresenta algumas desvantagens, como o fato de que não possui a mesma capacidade cognitiva de um ser humano. Como a quantidade de sentenças que um ser humano pode produzir é praticamente infinita, dificilmente um *chatbot* será capaz de lidar com todos os tipos de *input* fornecidos pelos usuários.

Dessa forma, é importante que cada interação do interlocutor com o *chatbot* direciona o interlocutor a um fluxo conversacional, indicando ao *chatbot* em qual banco de dados ele deve realizar sua busca. Ou seja, não será propriamente uma interação sem limitação, mas uma interação com limitações de *inputs* que o interlocutor poderá realizar.

Para que o *chatbot* fosse funcional e acessível foi preciso hospedá-lo em um servidor e publicá-lo em um *site* através do protocolo HTTPS (*Hyper Text Transfer Protocol Secure*). O *chatbot* foi denominado de Toddy, tornando assim a interação mais humanizada.

5 RESULTADOS DO CHATBOT

Cabe agora analisar os resultados obtidos por advogados utilizando o auxílio do *chatbot* e sem seu auxílio. Após, caberá uma análise se houve uma melhora na performance desses advogados. Contudo, antes disto, cabe frisar que o desenvolvimento do *chatbot* está alinhado ao movimento de adoção da tecnologia pelo mundo jurídico, ao qual foi dado o

nome de *lawtechs* e *legaltechs*; sinônimos de *startups* que produzem soluções ao mercado jurídico. Neste trabalho será usado a partir de agora somente o termo *lawtech* (SALOMÃO, 2017; AB2L, 2017; LEROY; CORDEIRO, 2017)

5.2 COMPARAÇÃO DA ATUAÇÃO DE ADVOGADOS COM E SEM O AUXÍLIO DO CHATBOT

Neste momento do trabalho é preciso realizar a comparação entre os serviços de identificação de qual tipo de *fintech* de crédito a empresa é e quais as regras do BACEN deverá cumprir, com e sem o auxílio do *chatbot* desenvolvido.

Para realizar essa comparação os advogados participantes responderam a uma série de perguntas responder as seguintes perguntas voltadas a análise das descrições de *fintechs* de crédito. Assim, os resultados foram demonstrados em horas de trabalho para os advogados, sendo sempre horas cheias, em que deveria arredondar para o valor cheio mais próximo, seja para mais ou para menos. Os valores foram informados pelo próprio advogado, sem supervisão. Já os resultados do *chatbot* foram demonstrados em unidade de medida de tempo (segundos). Não foi feita uma análise individual de cada advogado utilizando o *chatbot*, pois as variações em segundos seriam insignificantes. Dessa forma, foram sorteados advogados para cada caso, devendo responder as mesmas perguntas, agora com o auxílio do *chatbot*.

Os resultados, em síntese, permitiram concluir que a utilização do *chatbot* traz duas contribuições imediatas. A primeira que se refere a uma maior linearidade, ou seja, os resultados não possuirão grande discrepância de tempo entre eles. A segunda que o *chatbot* traz horizontaliza o conhecimento, ou seja, qualquer pessoa, mesmo um não advogado, inserindo os *inputs* chegará, em poucos segundos, ao resultado de que tipo de *fintech* a empresa é e quais normativas devem ser cumpridas. Ou seja, o conhecimento não é somente o que a pessoa possui, mas sim aquela a que ela também tem fácil acesso.

6 CONCLUSÃO

Este trabalho permitiu observar que os reguladores já estão atentos às *fintechs*, entendendo como é o seu funcionamento e elaborando legislações específicas para esses tipos de empresas. Entretanto, o volume de normas envolvendo o BACEN é expressivo, tornando praticamente inviável que seja analisado somente através de um advogado, sem auxílio de tecnologia. Assim, foi demonstrado que outro movimento também tem surgido, e crescido, em nível mundial, o chamado mercado das *lawtechs* e *legaltechs* e, com base na utilização de tecnologia pelo mercado jurídico foi concluído que é possível criar uma solução tecnológica

para auxiliar advogados na identificação de qual tipo de *fintech* de crédito a empresa é e quais as normas do BACEN deve cumprir.

Com base em procedimento metodológico em duas camadas (*design research* e *lean startup*) foi desenvolvido um *software* de interação conversacional através de *chatbot*, auxiliando o advogado em seu trabalho envolvendo *fintechs* de crédito e as normas do BACEN.

Através do uso do *chatbot* desenvolvido os advogados que participaram da pesquisa conseguiram reduzir suas horas de trabalho, identificando prontamente qual tipo de *fintech* de crédito a empresa é e quais normas do BACEN deve cumprir, tornando os advogados participantes da pesquisa mais assertivos e ágeis em seus trabalhos. Além disso, a utilização do *chatbot* trouxe uma maior linearidade, ou seja, os resultados não possuía, grande discrepância de tempo entre eles, bem como horizontalizou o conhecimento, ou seja, uma pessoa que incluía os *inputs* corretos chegou, em poucos minutos, ao resultado necessário.

Em questão de desenvolvimento do próprio *chatbot* apresentado, é possível concluir que muitas melhorias ainda podem ser feitas. Um ponto que se demonstrou ao longo do trabalho é que o BACEN está recorrentemente lançando novas normativas, ou seja, é de suma importância que o *chatbot* seja constantemente atualizado.

Contudo, para a atualização do *chatbot* também é necessário que o fluxograma conversacional seja constantemente atualizado, o que leva a um grande trabalho. Dessa forma, os próximos passos em relação ao *chatbot* é iniciar o desenvolvimento de uma inteligência artificial, que possa se conectar diretamente à base de dados do BACEN, fazendo uma análise prévia de cada normativa promulgada pelo BACEN, perguntando ao advogado se a sua análise está correta ou não, para que assim possa atualizar seu fluxograma conversacional.

Aliás a atuação do advogado, também é essencial ao se incluir os *inputs* corretos, pois de outra forma logicamente o resultado não será adequado para o caso concreto. Essa situação demonstra a importância do advogado no momento de interagir com o *chatbot* desenvolvido, tendo o papel de interpretar de forma correta o caso concreto para que os *inputs* sejam corretamente incluídos.

Outro ponto necessário é a inclusão de outros tipos de *fintechs* ao *chatbot*, tais como instituições de pagamentos e contas digitais, além de criar fluxogramas específicos para *fintechs* que envolvam matérias da CVM, como *fintechs* de *equity crowdfunding*, corretoras online de valores mobiliários, robôs de investimentos etc.

Por fim, diante do desenvolvimento do trabalho, é preciso analisar, em futuros trabalhos, como se desenvolverá o mercado de *lawtechs* e de que forma o mercado jurídico

será atingido pela tecnologia. Outro ponto também possível de estudo é uma análise de qual será o papel do advogado futuramente, tendo em vista a possibilidade de grande parte ser substituída por robôs ou máquinas, além de abrir reflexões para novas pesquisas acadêmicas em assuntos como: o mercado de *fintech* continuará a crescer futuramente? Quais os efeitos de ter-se um mercado financeiro desbancarizado? Como será o aumento da adoção de tecnologia pelo mercado jurídico? *Chatbots* podem ser aplicados em novas áreas do Direito? Qual será o papel do advogado do futuro?

REFERÊNCIAS

- ARNER, D.W.; BARBERIS, J.N.; BUCKLEY, R.P. The evolution of fintech: a new post-crisis paradigm?. The HKU Scholars Hub – The University of Hong Kong, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LAWTECHS E LEGALTECHS – AB2L. Nosso manifesto. Disponível em: <https://www.ab2l.org.br/manifesto/>. Acesso em: 09 jun. 2019.
- AZEVEDO, Júlio Cesar da Rocha Germano. Direito das startups. Inovação, startups e o Direito. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2016.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACENa. Fintechs. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/fintechs>. Acesso em: 01 jun. 2019.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL - BACENb. Relatório de estabilidade financeira. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/htms/estabilidade/2016_09/refSPB.pdf. Acesso em: 01 jun. 2019.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL - BACENc. Relatório de economia bancária 2017. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pec/depep/spread/REB_2017.pdf. Acesso em: 01 jun. 2019.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL - BACENd. Presidente do BC fala sobre open banking. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tqEJUGWQPqw>. Acesso em: 01 jun. 2019.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACENE. Agenda BC#. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7Gy8UKwgWMc>. Acesso em: 01 jun. 2019.
- BLANK, Steve. Why the lean start-up changes everything? Harvard Business Review. 2013. Disponível em: <https://hbr.org/2013/05/why-the-lean-start-up-changes-everything>. Acesso em: 09 jun. 2019.
- BRASIL. Lei nº 6.385, de 07 de dezembro de 1976. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6385.htm. Acesso em: 01 jun. 2019.

- CANDELORO, Ana Paula P.; RIZZO, Maria Balbina Martins de; PINHO, Vinícius. Compliance 360º: riscos, estratégias, conflitos e vaidades no mundo corporativo. São Paulo: Trevisan Universitária, 2012.
- CLAY INNOVATION. Radar FintechLab 2018. Disponível em: <http://fintechlab.com.br>. Acesso em: 19 ago. 2018.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS – CVMa. Portaria CVM/PTE/Nº 105, DE 07 DE JUNHO DE 2016. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br>. Acesso em: 06 fev. 2017.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS - CVMb. CVM lança pesquisa sobre Fintech. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/noticias/arquivos/2016/20160831-1.html>. Acesso em: 06 fev. 2017.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS - CVMc. Relatório Anual 2016. Disponível em: http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/publicacao/relatorio_anual/anexos/Relatorio_Anual_2016.pdf. Acesso em: 01 mar. 2018.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS - CVMd. Recomendações da CVM sobre governança corporativa. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br>. Acesso em: 10 fev. 2017.
- DAPP, Thomas F. Fintech – The digital (r)evolution in the financial sector, Algorithm-based banking with the human touch. Deutsche Bank Research. 2014. Disponível em: <https://www.finextra.com/finextra-downloads/featuredocs/prod0000000000345837.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2018.
- DISTRITO. Fintech mining report 2019. Disponível em: <http://distrito.me>. Acesso em: 01 jun. 2019.
- FREITAS JUNIOR, José Carlos da Silva; MACHADO, Lisiane; KLEIN, Amarolinda Zanela; FREITAS, Angilberto Sabino de. Design research: aplicações práticas e lições aprendidas. Revista de Administração FACES Journal, v. 14, n. 1, p. 96-116, enero/marzo 2015.
- GUERRA MARTÍN, Guillermo. El gobierno de las sociedades cotizadas estadounidenses. Revista de Derecho de Sociedades, Navarra, n. 20, 2003.
- IDC. IDC Releases. IDC prevê que, até 2022, mais de 50% do PIB da América Latina virá da economia digital. Disponível em: <http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=2455>. Acesso em: 01 jun. 2019.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA - IBGCa. Origem da boa governança. Disponível em: <http://www.ibgc.org.br/index.php/governanca/origens-da-governanca>. Acesso em: 01 jun. 2019.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA - IBGCb. Governança no mundo. Disponível em: <http://www.ibgc.org.br/index.php/governanca/origens-da-governanca/linha-do-tempo>. Acesso em: 10 fev. 2017.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA - IBGCc. Código das melhores práticas de governança corporativa. 4. ed. São Paulo: IBGC, 2009.
- KPMG. The pulse of fintech 2018. Disponível em: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2019/02/the-pulse-of-fintech-2018.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2019.
- LAGE, Janaína. PIB cresce 5,2% em 2004, o melhor desempenho desde 1994, diz IBGE. Folha de São Paulo, São Paulo, 01 mar. 2005. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u93876.shtml>. Acesso em: 31 mar. 2018.
- LARRATE, Marco. Governança corporativa e remuneração dos gestores. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- LEROY, Guilherme Costa; CORDEIRO, Luiz Felipe de Freitas. A inserção das lawtechs, legaltechs e inteligência artificial no âmbito jurídico: primeiras reflexões sobre o uso da inteligência artificial e os atos do magistrado. *In: I CONGRESSO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: Políticas e Leis*, Belo Horizonte. Anais de Resumos Expandidos. Belo Horizonte: Faculdade de Direito da UFMG, 2018. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/observalei/131534-A-INSERCAO-DAS-LAWTECHS-LEGALTECHS-E-INTELIGENCIA-ARTIFICIAL-NO-AMBITO-JURIDICO--PRIMEIRAS-REFLEXOES-SOBRE-O-USO>. Acesso em: 17 jun. 2019.
- LUCAS, Lais Machado. Códigos de condutas empresariais: um ensaio de qualificação jurídica. *In: XVIII CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI*, São Paulo. Anais..., São Paulo, 04-07 de novembro de 2009.
- MANFIO, Edio Roberto. Processamento de linguagem natural, robôs de conversação e linguística. *Revista Eletrônica eF@tec*, v. 4, n. 1, p. 7, 2014.
- MARCUSCHI, L. A. Análise da conversação. 5. ed. São Paulo: Ática, 2001.
- MONARD, Maria Carolina; BARANAUSKAS, José Augusto. Indução de regras e árvores de decisão. *In: REZENDE, Solange Oliveira (org.). Sistemas inteligentes. Fundamentos e aplicações*. 1. ed. Barueri: Manole, 2003. p. 115-139.
- NYBO, Erik Fontenele. Direito das startups. Memorando de entendimentos para pré-constituição de uma startup. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2016.
- OLIVEIRA, M. P. As recentes tendências da fintech: disruptivas e colaborativas. *In:*

- CORDEIRO, A. M.; OLIVEIRA, A. P. & DUARTE, D. P. FinTech: desafios da tecnologia financeira. Coimbra: Almedina, 2017. p. 59-68.
- PHILIPPON, Thomas. The fintech opportunity. National Bureau of Economics Research. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w22476.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2018.
- PONTES, Adéle Malta; SOUZA, Clarisse Sieckenius de; BARBOSA, Simone Diniz Junqueira. Organização conversacional: inspeção das representações na WikiPedia. In: PROCEEDINGS OF THE 2005 LATIN AMERICAN CONFERENCE ON HUMAN-COMPUTER INTERACTION. Anais...ACM, 2005. p. 235-245.
- RIES, Eric. A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo: Leya, 2011.
- RIES, Eric. Minimum viable product: a guide. 2012. Disponível em: http://soloway.pbworks.com/w/file/85897603/1%2B%20Lessons%20Learned_%20Minimum%20Viable%20Product_%20a%20guide2.pdf. Acesso em: 09 jun. 2019.
- SALOMÃO, Celina. Lawtechs: tecnologia transformando os negócios do Direito. Falando de TI, 2017. Disponível em: <https://www.ibm.com/blogs/robertoa/2017/05/lawtechs-a-tecnologia-transformando-osnegocios-do-direito/>. Acesso em: 01 jun. 2019.
- SCHUEFFEL, Patrick. Taming the beast: a scientific definition of fintech. Journal of Innovation Management, v. 4, n. 4, p. 32-54, 2016.
- SCHWAB, Klaus. A quarta revolução industrial. Edipro, 2019.
- SOUZA, C.S. de. The semiotic engineering of human-computer interaction. Cambridge: The MIT Press, 2005.
- VIEIRA, Renata; LOPES, Lucelene. Processamento de linguagem natural e o tratamento computacional de linguagens científicas. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.
- WALD, Arnoldo. O governo das empresas. Revista de Direito Bancário, do Mercado de Capitais e da Arbitragem, São Paulo, n. 15, 2002.
- ZELTSER, Thaís Touguinha; MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud; MALLMANN, Gabriela Labres. Efeitos da qualidade da informação e da qualidade do serviço da informação no uso de serviços de fintech. In: XX SEMEAD – Seminários em Administração. 2017. Disponível em: <http://login.semead.com.br/20semead/arquivos/423.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2018.
- ZTAJN, Rachel. Regulação e o mercado de valores mobiliários. RDM – Revista de Direito Mercantil, São Paulo: Malheiros, a. 43, n. 135, p. 136-147, jul./set. 2004.