

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIAS ATUARIAIS**

JONATHAN ENRIQUE PÉREZ

**INSURTECH: O IMPACTO DAS FERRAMENTAS DISRUPTIVAS NO
SETOR DE SEGUROS**

VARGINHA

2019

JONATHAN ENRIQUE PÉREZ

**INSURTECH: O IMPACTO DAS FERRAMENTAS DISRUPTIVAS NO
SETOR DE SEGUROS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Ciências Atuariais do Instituto de Ciências
Sociais Aplicadas do Departamento de
Ciências Atuariais da Universidade
Federal de Alfenas.

Orientador: Prof. Dr. Reinaldo Marques.

VARGINHA

2019



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal de Alfenas
Campus Varginha
Departamento de Ciência Atuariais



TERMO DE APROVAÇÃO

INSURTECH: O IMPACTO DAS FERRAMENTAS DISRUPTIVAS NO SETOR DE SEGUROS

Por

JONATHAN ENRIQUE PÉREZ

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado em 12/12/2019 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Atuariais. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

(Reinaldo Marques)
Prof. Orientador

(Leandro Ferreira)
Membro titular

(Hélio Lemes Costa Jr.)
Membro titular

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial na minha vida, autor do meu destino, meu guia, socorro presente nas horas de angústias. Agradeço a minha família, meu porto seguro, meu Pai “José de Souza Farias”, minha Mãe “Maria Angélica Pérez, minhas Irmãs “Katherine, Estefania e Dahomis”, minha família brasileira, “Francisca Benício da Silva” e “Luiz Carlos da Silva”. Meu amor por vocês é imenso e duradouro.

Aos amigos que estiveram nesta trilha lado a lado, me auxiliaram moralmente e positivamente, pois cada um de vocês tem um lugar no meu coração e não existe medida para o amor que sinto por vocês por serem parte de minha vida na UNIFAL-MG.

A todos os amigos que contribuíram para atingir este objetivo Adriana Silva Tavares, Adriely Souza, Heider Batista, Rodolfo Santiago, Laryssa Bastos, Isabela Mendoça Luis Filipe Lopes Gallego, Léo Gallego, Barbara Paixão, Jéssica Ruas. Certamente estes parágrafos não irão atender a todas as pessoas que fizeram parte dessa importante fase de minha vida. Portanto, desde já peço desculpas àquelas que não estão presentes entre essas palavras, mas elas podem estar certas que fazem parte do meu pensamento e de minha gratidão.

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Reinaldo Marques, pela sabedoria com que me guiou nesta trajetória de realizar esta pesquisa.

Agradeço à Dra. Luciene Resende por todo o apoio e dedicação para realizar o projeto “Iniciando o Espanhol” e atividades como “Iniciação Científica” e “Monitorias”, agradeço por cada conselho, cada mão amiga que me estendeu e por tudo que aprendi desde que ingressei na UNIFAL-MG.

Aos meus colegas de sala.

A Secretaria do Curso, pela cooperação.

Gostaria de deixar registrado também, o meu reconhecimento à minha família, pois acredito que sem o apoio deles seria muito difícil vencer esse desafio.

Enfim, a todos os que por algum motivo contribuíram para a realização desta pesquisa.

Percorra caminhos que não caminharas
antes, procure inovar tua vida, e saia da
rotina. É através de novidades que o
mundo gira.

(Freire, Jhonantan)

RESUMO

PÉREZ, Jonathan Enrique. **INSURTECH: O Impacto das Ferramentas Disruptivas no Setor de Seguros**. 2019. (Número total de folhas). Trabalho de Conclusão de Curso do Bacharelado em Ciências Atuariais – Universidade Federal de Alfenas – Minas Gerais – 2019.

O setor do seguros tem uma característica provavelmente única: vende o mesmo produto desde suas origens. Isso pode levar à conclusão de que é um setor que não avança ou se transforma. No entanto, atualmente, está acontecendo exatamente o oposto. Devido aos novos recursos digitais capazes de desenvolver novos negócios e nichos de mercado que as empresas tradicionais não conseguia realizar seja pela falta de informação ou ferramentas. Devido a isso objetivo da pesquisa será investigar o desenvolvimento da transformação digital e suas repercussões atuais e futuras sobre o entorno competitivo do setor segurador, o qual pela primeira vez tem a seu dispor meios atraentes e benéficos para alcançar uma aproximação maior com seus segurados, gerar novos produtos capazes de melhorar o acesso, personalização e autonomia com custos razoáveis para o cliente e lucros sem precedentes para a seguradoras.

Palavras - Chaves: Insurtech. Tecnologia. Inovação. Seguro. Disrupção. Atuário.

ABSTRACT

PÉREZ, Jonathan Enrique. **INSURTECH: O Impacto das Ferramentas Disruptivas no Setor de Seguros**. 2019. (Número total de folhas). Trabalho de Conclusão de Curso do Bacharelado em Ciências Atuariais - Federal University of Alfenas – Minas Gerais – 2019.

El sector de seguros tiene una característica única: vende el mismo producto desde sus Orígenes. Esto puede llevar a la conclusión de que es um sector que no avanza ni cambia. Sin embargo , hoy, está sucediendo exactamente lo contrario. Debido a los nuevos recursos digitales capaces de desarrollar nuevos negócios y nichos de mercado que las compañías tradicionales no podían lograr debido a la falta de información o herramientas. Debido a esto, el objetivo de la investigación será investigar el desarrollo de la transformación digital y sus repercusiones actuales y futuras en el entorno competitivo del sector asegurador, que por primera vez tiene a su disposición médios atractivos y beneficiosos para lograr uma relación más estrecha com sus asegurados, generar nuevos productos capaces de mejorar el acceso, la personalización y la autonomía com costos razonables para el cliente y ganancias sin precedentes para la compañía de seguros.

Keywords: Insurtech. Technologic. Innovation. Insurance. Disruption. Actuary.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –Business Model Canvas.....	19
Figura 2 –Componente do território Inteligente	22
Figura 3 –A Cidade Inteligente Fruto das Relações Tangíveis.....	22
Tabela 1 –Tipos de Inovação	26
Figura 4 –Seguro de Carro com Base Enquanto Você Dirige	31
Figura 5 –Nascimento da Internet das Coisas – 2008/2009.....	33
Figura 6 –(Máquina a Máquina) Quando as coisas se tornam Intelig	33
Figura 7 –Pulseira de Monitoramento Cardíaco para o Apple Watch.....	36
Figura 8 –Áreas Relacionadas Com a Inteligência Artificial	37
Figura 9 –Uso de Instrumento de Comunicação para Notificar	41
Figura 10 –Citibot Singapore- Citibank.....	41
Figura 11 –Blockchain.....	42
Figura 12 – Como Funcionam os Contratos Inteligentes.....	45
Figura 13 – Implementação de Reivindicações.....	51
Figura 14 – Processamento de Reivindicações	51
Figura 15 – Como funciona o Claim Management no Seguro Auto	53
Figura 17 – Modalidade On demand na Zurich -Klinc	55

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 O IMPACTO DA ERA DIGITAL NO SETOR SEGURADOR.....	13
2.1 NOVOS PARADIGMAS NA COMPRA DO SEGURO.....	16
2.2 STARTUPS A NOVA REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA	17
2.3 PRINCIPAIS DIFERENÇAS ENTRE STARTUPS E EMPRESAS TRADICIONAIS.....	17
2.4 ECONOMIA DIGITAL NO BRASIL E NO MUNDO.....	20
2.5 INOVAÇÃO	24
2.6 DISRUPÇÃO.....	25
3 FERRAMENTAS PARA SEGUROS DIGITAIS.....	29
3.1 BIGDATA	29
3.2 IOT (INTERNET DAS COISAS)	32
3.3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	36
3.4 CHATBOT	39
3.5 BLOCKCHAIN (CADEIA EM BLOCOS)	42
4 INSURTECH	46
4.1 EXEMPLOS DE INSURTECHS.....	47
4.1.2 MAPFRE	47
4.1.3 MUTUA MADRILEÑA.....	47
4.1.4 AXA	48
4.1.5 ZURICH.....	48
5 EXEMPLOS DE PRECIFICAÇÃO.	49
5.1 CLAIM MANAGEMENT	49
5.1.1 PREVENÇÃO E GESTÃO DE RECLAMAÇÕES	52
5.1.3 ECONOMIA COLABORATIVA	53
5.1.4 ON DEMAND	54
5.1.5 P2P.....	55
5.1.6 DIGITAL BROKERS	56
5.1.7 SEGUROS REPUTACIONAIS	56
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
7 REFERÊNCIA	59

1 INTRODUÇÃO

No começo do século XXI, profundas mudanças estão sendo geradas, as quais ainda a sociedade não é capaz de perceber em sua globalidade e transcendência; não apenas por falta de distanciamento, mas também porque não se tem mais certeza se realmente vivemos em um “tempo de mudança” ou em “uma mudança de tempo”.

Conforme BAUMAN (2001)

“Estamos num mundo volátil de modernidade líquida; onde quase nenhuma forma permanece inalterada e o tempo não é mais suficiente para definir e garantir a confiabilidade a longo prazo (pelo menos ninguém nos diz quando eles podem coagular; e há pouca chance de que alguma vez alcancem esse estado”.

Neste mundo estonteante de mudanças em que vivemos, as tecnologias de comunicação (TIC), especialmente a internet, web 2.0 e redes sociais, estão abrindo novos horizontes.

O desenvolvimento alcançado pela internet como meio de comunicação está produzindo uma intensa mudança na maneira pela qual os agentes econômicos interagem nos mercados. A importância de tal tecnologia no campo dos negócios excede a mera expansão da oferta de produtos ou serviços (MOMPARLE, 2008). Pois como apontado por CASILDA (2001), induz o surgimento de novos modelos de negócios que podem transformar os setores econômicos nos quais ela é aplicada, condicionando a estratégia e o posicionamento tanto de empresas tradicionais, como das inovadoras.

Do ponto de vista do fornecimento de produtos industriais e de consumo, as instituições encontraram um meio global na Internet que vai além do canal de comunicação através do qual elas podem divulgar produtos. A facilidade que proporciona no processamento de pedidos é adicionado a conveniência oferecida pela centralização das ordens de pagamentos, sem qualquer intervenção manual e de forma instantânea (MOMPARLE, 2008).

Os benefícios acima mencionados também se estendem à inclinação da demanda. Os consumidores podem acessar uma oferta mais ampla e versátil sem a necessidade de transladar até o ponto de venda, reduzindo o tempo e os custos (MOMPARLE, 2008). Custos, estes, que são necessários para materializar seus planos de consumo.

Com isso, podemos concluir que a Internet não é um simples meio de distribuição para as instituições industriais e de consumo, uma vez que a introdução de um portal na rede pode afetar a função de produção de uma entidade e alterar o peso dos diferentes produtos na produção total. Inclusive, tais efeitos, possuem uma maior relevância no caso de setores terciários (que não proporcionam produtos físicos), como é o caso de produtos financeiros e de gestão de risco.

O mercado de seguros oferece serviços financeiros que não exigem troca física do produto, e cuja transação pode se materializar através de um contato pré-estabelecido por ambas partes.

Conforme MOMPARE (2008)

“Atualmente existem diversas visões sobre o futuro desenvolvimento da Internet e seu impacto no setor financeiro. Alguns acadêmicos e profissionais afirmaram que a internet é um mero canal de distribuição sem a capacidade de alterar as regras competitivas do setor. Em contraste, outros especialistas afirmam que a internet constitui, em si mesma, um novo modelo de negócios dentro do setor financeiro, capaz de transformar o modelo de negócios de entidades tradicionais.

Quando a Internet banda larga for alcançável (conexão) e acessível (preço) para as famílias médias nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, a maioria das operações financeiras e atividades econômicas se realizarão por Internet. A medida que alguns problemas tecnológicos relacionados com segurança e a velocidade de transmissão da informação sejam superados, no âmbito do seguro, é muito provável que haja uma convergência gradual entre as seguradoras mais tradicionais e as startups”.

Desta forma, o quadro competitivo do setor seria claramente alterado por uma redução nas barreiras de entrada e por causa da coexistência e provável convergência de dois modelos de negócios diferentes.

O presente trabalho tem como objetivo investigar o desenvolvimento da transformação digital e suas repercussões atuais e futuras sobre o entorno competitivo do setor segurador e revisar todas as informações disponíveis, neste momento, em relatórios, entrevistas com especialistas, base de dados, notícias e estudos sobre o assunto (*Insurtech*), afim de justificar a transformação digital necessária do setor segurador.

Além disso, o modelo utilizado para a realização da pesquisa foi a exploratória. Foi escolhido esse modelo, pelo fato do termo *insurtech* ser um movimento recente na abertura de novos negócios no âmbito segurador, principalmente no Brasil, devido que este tema ainda é pouco explorado e não se conhece bem as variáveis envolvidas no fenômeno das startups. “O objetivo da pesquisa exploratória é explorar ou examinar um problema ou situação para se obter conhecimento e compreensão”. (MALHOTRA, 2011). Segundo Gil (2008), seu planejamento é bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado.

Foram utilizados como procedimentos técnicos a pesquisa bibliográfica e documental em livros, artigos, periódicos, e na internet relacionados ao tema, além de relatórios estatísticos propostos por órgãos não governamentais (Accenture Strategy and Oxford Economics, FUNENSEG – Escola Nacional de Seguros entre outros) e governamentais (SUSEP – Superintendência de Seguros Privados, IRB – Instituto de Resseguro Brasil, IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística)

para a definição de conceitos técnicos. Esses métodos deram início à pesquisa e constituíram o levantamento de dados em fontes secundárias e servirão como marco probatório da magnitude que o tema apresenta quanto a importância econômica que ele faz.

Deu suporte primordial à pesquisa, o conceito *Insurtech*, a Insurtech como princípio catalizador de um processo que está moldando a economia capitalista atual através do uso de ferramentas disruptivas que se tornam indispensáveis num cenário mundial aberto a mudanças rápidas e efetivas para o crescimento econômico sustentável e desenvolvimento da sociedade.

A seguinte investigação aborda o impacto atual e potencial desenvolvimento da tecnologia sobre a economia mundial, especificamente no setor de seguros, e está composto em cinco partes. Na primeira delas, especificamente na introdução, é apresentado o desenvolvimento alcançado pela Internet como meio de comunicação. A seguir, na segunda parte, é explicitada a importância do impacto na era digital no setor de seguros, as diferenças entre as startups e as empresas tradicionais, o impacto da economia digital no Brasil e no Mundo e por último passa-se a definir e o fator disrupção causante desta revolução que se estabeleceu de forma permanente. Este será o ponto de partida referencial para a pesquisa.

Na segunda parte se identifica os diversos ramos de atuação do sistema securitário em que as ferramentas disruptivas como: IOT (Internet das coisas), (IA) Inteligência Artificial, Blockchain (cadeias em blocos) e Chatbot (...), causam o processo de desintermediação e disrupção em comparação aos métodos tradicionais de precificação já conhecidos.

Posteriormente, na terceira parte, são exibidos os modelos de negócios das entidades securitárias em países da América Latina (México, Colômbia, Argentina, Espanha e Brasil) que já utilizam ferramentas disruptivas.

Amadurecida esta ideia de disrupção, na quarta parte são apresentados exemplos de precificação; Claim Magment On Demand, P2P, Digital Brokers e sua respectiva comparação de preços.

Finalmente, são apresentam as conclusões mais relevantes dos temas abordados nesta investigação assim como as diferentes linhas de trabalho que continuam se desenvolvendo.

2 O IMPACTO DA ERA DIGITAL NO SETOR SEGURADOR

Conforme BOTTI (1995) O setor de seguros tem uma características provavelmente única: vende o mesmo produto desde suas origens em 1347, em Gênova, quando foi emitida a primeira apólice de seguros e se tratava de um seguro marítimo. Em 1974, foi fundada a primeira companhia de seguros de vida, a Union, de Londres. Isso pode levar à conclusão de que é um setor que não avança ou se transforma. No entanto, acontece exatamente o oposto: há mudanças em diversos âmbitos no setor de seguros, tanto ao redor do mundo como na região latino-americana (Oliva e Flores, 2017).

As companhias de seguros sempre procuravam se aproximar dos seus agentes ou corretores como uma maneira de garantir sua lealdade ou preferência sobre outras empresas; bem como seus clientes finais, como forma de depender menos dos primeiros (Oliva e Flores, 2017).

É nesta busca por aproximação que se evidenciava a dificuldade que pairava ao longo da história sobre o setor. No entanto, devido aos novos recursos digitais, as empresas tiveram pela primeira vez à sua disposição meios atraentes e benéficos para alcançar a aproximação dos corretores e seus clientes, gerando desta maneira possibilidades de acesso, personalização e contato, a custos razoáveis sem precedentes.

Atrelado a esse fator, as seguradoras estão encontrando, através das ferramentas digitais, meios para agilizar suas tarefas, e torná-las mais eficientes e mais rentáveis.

Cabe lembrar que, conforme Han et al. (2010), as principais contribuições do seguro para a economia são: (I) mobiliza a poupança, (II) estabiliza a situação financeira dos indivíduos e das empresas, através do pagamento de indenizações, (III) pode substituir programas de seguridade social, (IV) permite que o risco seja gerido de forma mais eficiente, e (V) incentiva a mitigação de perdas e riscos.

Assim, uma redução no seu sistema burocrático e um desenvolvimento operacional através dos dispositivos tecnológicos promoverá o crescimento econômico dos países, ou seja, o aumento da capacidade produtiva da economia (produção de bens e serviços), o qual é definido na sua essência pelo índice de crescimento anual do Produto Interno Bruto (PIB) per capita (DA SILVA et al, 2015).

Como afirma (DA SILVA et al, 2015), o crescimento de uma economia também é indicado pelo grau de aperfeiçoamento tecnológico do país.

2. 1 NOVOS PARADIGMAS NA COMPRA DO SEGURO

Muitas vezes, o conceito social está relacionado ao simples fato de “estar nas redes sociais”, sem levar em consideração a importância e o alcance do fenômeno social do ponto de vista da mudança de comportamento e hábito das pessoas (Oliva e Flores, 2017).

Dentro deste ponto de vista é necessário compreender que as pessoas valorizam cada vez mais as opiniões dos outros, o que recomendam, para bem ou para mal, informam-se, querem saber detalhes e, acima de tudo, confiam no que os outros dizem, sem saber quem eles são (Oliva e Flores, 2017). Essas mudanças no comportamento são significativas para avaliar e discutir a venda de seguros em um futuro não muito distante.

Se as empresas não tentarem entender os desafios do gerenciamento de seguro do futuro, serão condenadas a observar como as outras crescem no seu próprio mercado.

Atualmente, a importância da “experiência” do cliente em toda a cadeia de valor do seguro é crítica (Oliva e Flores, 2017).

O setor global do seguro está perdendo terreno no seu próprio setor por não perceber que está perdendo clientes diariamente ao não oferecer vendas diretas digitais e métodos de serviços integrados ao fenômeno demográfico atual (pessoas que estão acostumadas a pesquisar, descobrir preços, condições de uso e termos através de aplicativos e fontes digitais que as orientam a comprar e por qual canal comprar).

2.2 STARTUPS – A NOVA REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

No final dos anos 90 e início dos anos 2000 ocorreram mudanças que impactaram e transformaram a rotina das pessoas com novos produtos e tecnologias como: computador pessoal, telefonia móvel e internet, aliado a corridas dos governos mundiais para o desenvolvimento de um ecossistema compatível aos diversos negócios que contribuíram para que o empreendedorismo encabeçasse uma mudança global (PEZZONI, 2013).

No ano de 2013, observaram-se mudanças constantes provenientes de novos conceitos em menos de 20 anos. No entanto, uma revolução que ocorreu na indústria durante a década de 50, e até hoje permeia várias teorias e formas de administrar, é o Sistema de Produção Toyota que atende por seu nome original em Japonês de “Genchi Gembutsu” (RIES, 2012). Foi este princípio de manufatura enxuta que deu origem à Startup enxuta ou “Lean Startup” (HARTMANN, 2013).

Startup é um novo conceito de empreendedorismo que preza pelo feedback contínuo (RIES, 2012). Diferentemente de uma empresa tradicional, na qual é recomendado fazer um plano detalhado e posterior às compras, nas startups recomenda-se validar a ideia para que se constate se tem mercado, ou seja, se tem pessoas que consomem o produto (ALBERONE, 2012). É um feedback constante tanto qualitativo como quantitativo e esse ciclo pode ser resumido em construir, medir e aprender (RIES, 2012).

Em geral, as startups surgem com a intenção de aproveitar oportunidades geradas por carências do mercado, novas tendências ou para oferecer soluções sobre um determinado problema. Além disso, estão amparadas pelo crescimento tecnológico, que garante mais praticidade e comodidade para os clientes.

2.3 PRINCIPAIS DIFERENÇAS ENTRE STARTUPS E EMPRESAS TRADICIONAIS

Em 1990, a *World Wide Web* a (*Web*) foi construída sobre uma infraestrutura física da Internet, ela mudou radicalmente a disponibilidade de informação, possibilitando a disseminação da informação de forma digital (GREGOL, 2011). De lá para cá, o rápido acesso tecnológico fez com que fosse indispensável à utilização de aplicações *Web* não só para buscar informações, mas também para a realização de tarefas online, onde muitas pessoas preferem acessar aplicativos na “nuvem” do que instalarem em seus computadores (LINGHAM, 2007).

Com um grande número de acessos à *Web*, torna-se indispensável desenvolver soluções eficientes e que estejam disponíveis mesmo com aumento de acessos simultaneamente em um sistema. Nesse contexto, se encaixa a escalabilidade, uma aplicação *Web* deve estar bem projetada para suprir à demanda de acessos em grande fluxo (GREGOL, 2011).

A escalabilidade pode ser definida como “a facilidade com que um sistema ou componente pode ser modificado para atender a área de um problema”. Ela não está contida em velocidade de um sistema. Desempenho e escalabilidade são conceitos diferentes, um sistema pode ter um alto desempenho e não escalar, conseqüentemente, pode se ocorrer o inverso. Também não restringe quanto à

linguagem de programação utilizada para o desenvolvimento de um sistema (Henderson, 2006).

Conforme CAFEWORk (2019)

“As empresas tradicionais podem ser projetadas para permanecer pequenas e controláveis visando a sobrevivência e o retorno do valor investido. No entanto, exigem uma gestão eficiente e enxuta, principalmente no que diz respeito à folha de pagamento, recolhimentos legais, estoque, estratégia de marketing e capacitação das equipes que atuam nela.

Nesse ambiente, existem alguns pontos críticos, como a própria concorrência e os custos fixos, que fazem com que os planos de ampliação e desenvolvimento das operações tenha prazos longos e demorados.

Em contrapartida, as startups são mais arrojadas, pois para conseguir avançar precisam correr mais riscos. Afinal, para ganhar a lealdade e confiança dos clientes precisam se expor mais às dificuldades que existem para divulgar um novo produto ou serviço. Para tanto, fazem uso do princípio da economia de escala (no aumento da atividade sem que isso resulte em um aumento dos custos – a chamada “produção em massa”)

Para alcançar um ritmo de crescimento adequado, as startups precisam contar com a escalabilidade e repetibilidade.

- A escalabilidade é a capacidade que uma empresa, ou sistema, possui de crescer atendendo às demandas sem perder as qualidades que lhe agregam valor
- A repetibilidade está relacionada à capacidade de entrega ilimitada.

Em resumo, as startups devem alcançar um grande volume de vendas, mantendo as despesas estáveis, para assim conseguir ter uma lucratividade de uma empresa tradicional”.

As mudanças que ocorrem no Brasil e no mundo sejam elas sociais, ambientais, ou tecnológicas fazem com que novas formas de gerir uma organização sejam necessárias para o surgimento ou manutenção de uma empresa devido a esse cenário de grande incerteza (HARTMANN, 2013).

A definição de startup é uma instituição humana desenhada para criar um novo produto ou serviço em condições de extrema incerteza (Ries, 2012).

O que pode se comentar dessa definição é que ela não é focada nas pessoas e sim no produto ou serviço. Outro ponto que também pode ser questionado dessa definição é o termo “extrema”. É claro que é de incerteza, mas não de incerteza extrema (TORRES, 2012).

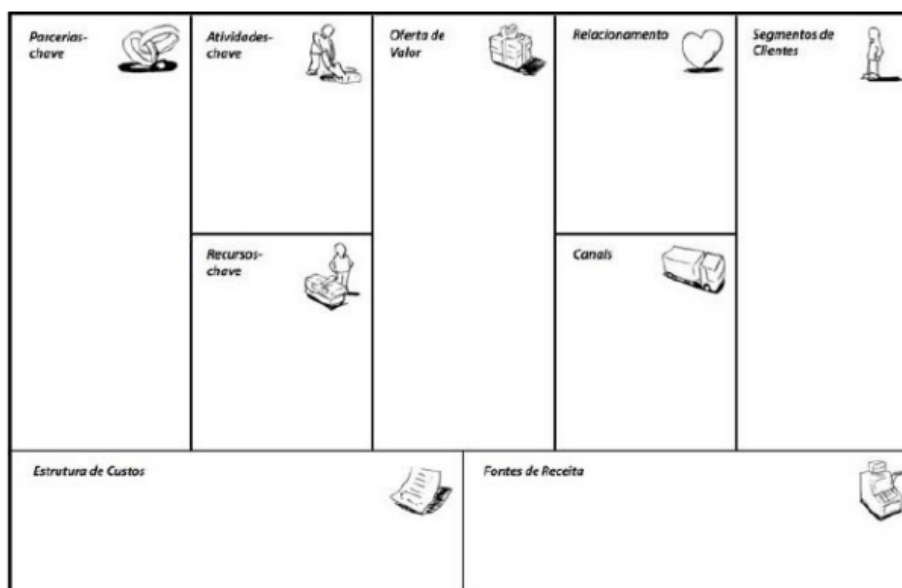
A definição de startup que ele define é: “uma startup é uma organização desenhada para criar uma solução para um problema de um conjunto de pessoas” (TORRES, 2012).

Uma das principais diferenças de startups e empresas tradicionais está na fase inicial da empresa. Enquanto nas empresas tradicionais aconselha-se a fazer um plano de negócios minucioso, ver a viabilidade e depois colocar em execução o plano, nas startups, basicamente é definido como tentativa e erro, ou seja tem-se hipótese e o empreendedor vai a campo ver se essa hipótese tem mercado (ALBERONE, 2012).

Uma alternativa ao tradicional plano de negócios é o *Business Model Canvas*, Geração de Modelo de Negócios, ou apenas *Canvas* desenvolvido por Alexander Osterwalder e mais 200 consultores durante sua tese de doutorado (HARTMANN, 2013).

A Figura 1. ilustra um “Quadro de modelo de negócio” que é uma ferramenta de gerenciamento estratégico, a qual permite desenvolver e esboçar modelos de negócios novos ou existentes.

Figura 1. Business Model Canvas



Fonte: (HARTMANN, 2013)

Com esse modelo, uma maneira de mensurar se uma startup está evoluindo ou não é através da aprendizagem validada. Segundo Ries (2012), a aprendizagem validada é

“Um método rigoroso para demonstrar o progresso quando uma pessoa está pisando no solo da extrema incerteza no qual as startups crescem. A aprendizagem validada é o processo de demonstrar empiricamente que uma equipe descobriu verdades valiosas acerca das perspectivas de negócios presentes e futuras de uma startup. Ela é mais concreta, mais exata e mais rápida do que prognóstico do mercado ou o clássico planejamento empresarial. É o antídoto principal contra o problema

falta de alcançar o fracasso: executar com sucesso um plano que não leva a lugar nenhum”.

De acordo com Ries (2012)

“A startup é uma catalizadora que transforma ideias em produtos. À medida que os clientes interagem com os produtos, geram feedback e dados. O feedback é tanto qualitativo (por exemplo, o que gostam ou não) como quantitativo (por exemplo, quantas pessoas utilizam o produto e consideram que ele tem valor).

Com essa definição de Ries (2012) tem se as ideias que constroem o produto que vai medir a validação deste através dos dados, tem se a aprendizagem e este ciclo se repete.

Por esta razão, cada vez mais empresas tradicionais realizam pesquisas em busca de inspiração através das chamadas “startups” pois esse perfil mais ousado, que tenta algo diferente do que já é realizado, é algo que as empresas tradicionais ainda não sabem adotar, mas precisam aprender para inovar no seu segmento de atuação.

Finalmente, pode-se evidenciar que as empresas tradicionais e startups são importantes para levar propostas simples e ativas para dentro das organizações capazes de atingir um alto impacto social e econômico. Desta maneira, percebe-se que as startups lideradas pela nova geração estão revolucionando a forma de gerenciar e como as indústrias de segmentos mais tradicionais, como o setor do seguro, podem impulsionar o negócio com iniciativas simples, mas de grande impacto para o setor segurador.

2.4 ECONOMIA DIGITAL NO BRASIL E NO MUNDO

Conforme FERNANDES (2007)

“O século XX pautou-se por profundas alterações na estrutura econômica e social. Este foi de facto o século das grandes mutações em que o Homem se viu no limiar de uma nova estrutura, de uma nova forma de pensar e fazer economia. A nova economia, orientada pelos recursos digitais emergentes (como a Internet) e resultados da congregação entre tecnologia e a informação está centrada nas instituições, pessoas e na transferência de informação, métodos, processos e na aprendizagem.

Neste quadro, o homem tem um papel fundamental para o crescimento econômico e social das redes econômicas a diferentes escalas, logo, tem uma função aglutinadora e geradora de conhecimento como acesso e transferência de informação, normalmente associada à Internet e aos meios inteligentes por excelência, as cidades”.

E ainda conforme FERREIRA (2004)

“Desta forma, a economia digital acaba por traduzir o seu paradigma econômico na construção de “novas geografias” e no aparecimento de consequências econômicas, sociais, culturais e tecnológicas diversas, todas elas se refletindo no território, isto é, aspectos como “o impacto das TIC’S nas mobilidades, na diminuição das distâncias, na abolição das barreiras espaciais e no aumento da conectividade entre territórios; a criação de diferentes níveis geográficos de interligação ou de diferentes redes; e a desertificação informacional de determinados locais e/ou regiões, por ausência de infraestruturas ou falta de qualificação de sua população”.

Conforme FERNANDES (2007)

“Vivemos, nos dias de hoje, um novo paradigma para os territórios baseados no conhecimento, na aprendizagem e nas novas tecnologias de informação e comunicação. Num mundo globalizado em que a economia se rege, em grande parte, por uma dimensão digital, os territórios adquirem um novo elemento virtual que lhes permitem ultrapassar as barreiras espaciais e abolir parcialmente as distâncias. Na atualidade, a economia já não se rege pela força de trabalho ou pela eficiência das máquinas de que dispõe, mas sim pela disponibilidade de informação e conhecimento e pela diferenciação, especificidade e capacidade inovadora do seus agentes, nomeadamente as empresas. A par da “digitalidade” dos espaços, tem-se valorizado, quer ao nível das empresas quer dos diferentes atores dos sistemas econômicos e de inovação, fatores de competitividade e produtividade ligados com a tecnologia; o conhecimento, o I & D, inovação e com a centralidade do capital intelectual.

Neste contexto, ao nível de territórios é nodal para que se implemente estas estratégias que se tenha uma infraestrutura digital coesa e acessível a todos, privilegiando as ligações em banda larga e a sua abrangência a todos os setores da sociedade.

Da relação entre criatividade, economia digital, as TIC’S e o conhecimento, poderá surgir um novo conceito que integra as questões territoriais, intersectando o digital com o real e tendo estruturas capazes de as promover e assegurar as duas dimensões simultaneamente – a cidade/região/território inteligente (FERNANDES, 2007) Desta maneira, a relação estreita entre o tangível e o intangível é a grande referência neste conceito de cidade inteligente, onde a localização, tanto em forma de infraestruturas, como de conhecimento, é essencial na sobreposição do digital sobre o real e vice-versa, sendo o inteligente considerado como um patamar posterior ao digital (FLORIDA, 1995).

A Figura 2. representa as componentes do território inteligente, a qual denota uma combinação entre o físico e o virtual, bem como no binômio entre proximidade espacial vs. proximidade organizacional.

Figura 2. Componentes do território Inteligente

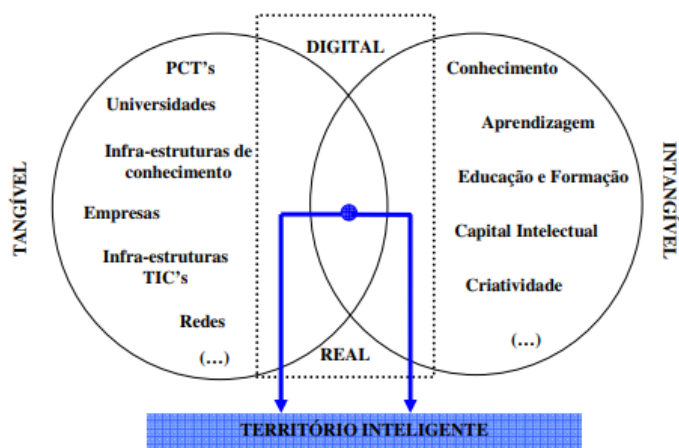


Fonte: Fernandes (2007)

Desta forma, o centro do conceito de território inteligente reside no cruzamento entre os elementos tangíveis e intangíveis, quer numa esfera digital quer na esfera real conforme a Figura 3. (MITCHELL, 1999)

As cidades inteligentes e territórios inteligentes são territórios com grande capacidade para a aprendizagem e inovação, que são construídas com base na criatividade da sua população, das suas instituições de criação de conhecimento e na sua infraestrutura digital de comunicação e gestão de conhecimento (KOMNINOS, 2006).

Figura 3. A cidade inteligente fruto das relações tangíveis e intangíveis e real/digital



Fonte: Fernandes (2007)

Num contexto global de competitividade em que a economia digital é um instrumento base para o desenvolvimento das cidades e regiões para a construção de territórios de conhecimento. Esta economia, cuja evolução é rápida e exponencial, pode ser vista como um dos componentes dos territórios inteligentes, a par do seu sistema de inovação e conhecimento real, do capital intelectual e dos recursos institucionais (FERNANDO, 2006).

Portanto podemos definir como *Economia Digital* a um conjunto de técnicas e recursos que foca no uso de ferramentas tecnológicas para incrementar a qualidade do trabalho realizado na empresa. Isso envolve software de controle e gestão, comunicação de longo alcance, e-commerces, entre outras soluções que têm ganhado força nos últimos anos.

O mundo está cada vez mais digital. A indústria, o comércio, o agronegócio e governos buscam na tecnologia alternativas para ganhar em produtividade, agilidade e precisão de informações. Países desenvolvidos e em desenvolvimento já perceberam como a economia digital pode ser inclusiva e impulsionar o crescimento. Esta nova economia tem como ponto de transição, a mudança na relação produtor e consumidor, anteriormente extremamente definida, em que o primeiro fazia o produto e o segundo, passivamente, assistia-lhe.

Esse novo arranjo tende a desestabilizar o modelo “cabeça curta” da economia tradicional que consiste na venda por catálogos, fiscalidade dos produtos (prateleiras) e na tirania da localidade, ou seja trata-se de um modelo dependente dos hits do momento, que utilizam estratégias de marketing para galgar o topo das paradas (MASSAROLO, 2009).

O novo modelo de negócio prosperou em larga escala na internet devido ao poder da inteligência coletiva que deu origem a um fenômeno interessante: surgimento de novos nichos de mercado, este formado por “especialistas amadores” que utilizam suas habilidades e uma base de relacionamento com os produtos – filmes, livros, programas de televisão, música e vídeo games (MASSAROLO, 2009).

No sistema econômico tradicional produtores e anunciantes direcionavam os produtos para seu público alvo, relegando o público alvo ao papel de consumidor passivo. Neste processo de transição chamado de era digital a tendência é de um consumidor mais seletivo, tornando-se mais ativo, interativo e participativo com o serviço, produto ou entretenimento que escolheu. Isto ocasionou uma inovadora sistemática que coloca questionamentos ao setores produtivos de todos os ramos que sofrerão drásticas consequências por terem que remodelar sua forma de atuação no mercado (MASSAROLO, 2009).

Certamente, esta passagem dolorosa, tendo em vista que ocasionará problemas de adaptação, pois entender a mudança de comportamento do consumidor, que sai do contexto de passividade para construção conjunta da obra, requer esforços por parte dos produtores (MASSAROLO, 2009).

Conforme ANDERSON (2006), a linha tradicional entre produtores e consumidores tornou-se menos nítida e que uma estrutura setorial que já foi monolítica acabou se tornando um mercado de duas mãos.

2.5 INOVAÇÃO

O conceito de inovação está relacionado à ideia de tecnologia, a qual pode ser resumida como conhecimento técnico associado à produção de bens e serviços (Conceição, 2000). De acordo com Niosi *et al.* (1991), o conceito de inovação assim formulado baseia-se na definição clássica de Schumpeter realizada em sua obra **The Theory of economic development**, de 1934. Portanto uma moderna definição de inovação, que contemple os *insights* Schumpeterianos, pode ser formulada como “(...) novos e melhores produtos e processos, novas formas organizacionais, a aplicação da tecnologia existente em novos campos, a descoberta de novos recursos e a abertura de novos mercados”. (Niosi *et al.*, 1991, p.209).

Na visão original de Schumpeter, as inovações circunscreviam-se às grandes firmas privadas, cabendo algum grau de importância, mas em níveis secundários, a surtos de inovação em firmas pequenas e médias, às pesquisas em laboratórios de universidades ou governamentais e em algumas estatais (Conceição, 2000). A abrangência maior dessa definição foi trazida à tona por Freeman (1975), que vinculou explicitamente as instituições sociais como suporte à inovações e à política tecnológica.

Conforme Dosi (1988, P.222) as inovações referem-se essencialmente à procura, à descoberta, à experimentação, ao desenvolvimento, à imitação e à adoção de novos produtos, aos novos processos de produção e às novas formas de organização. Portanto, as atividades relacionadas à inovação, mesmo orientadas pela busca de lucro dos agentes, envolvem também alguma espécie de percepção de oportunidades técnicas e econômica ainda não exploradas (Conceição, 2000)

Conforme Conceição (2000)

“A variedade de conhecimento básico na busca de inovação implica diferentes graus de *tacitness*, o que explica as diferenças entre setores nas atividades de pesquisa. Assim como na pesquisa científica, o *tacitness* é essencial para a inovação na instância da firma, enquanto o aprendizado, via *learning by using*, e o conhecimento adquirido pela habilidade exercem função similar, desencadeando novos processos e produtos. Entretanto entender como se dá essa mediação – ou seja, a passagem do conhecimento científico para a rotina inovadora da firma – é necessária a compreensão do conceito de paradigma tecnológico.

Um paradigma tecnológico define, contextualmente, as necessidades a serem preenchidas, os princípios científicos utilizados para esta tarefa e a tecnologia material a ser empregada. Em outras palavras, um paradigma tecnológico pode ser definido como um padrão de solução de problemas tecno-econômicos seletivos”.

Um paradigma tecnológico é tanto um exemplar (um artefato a ser desenvolvido ou melhorado) como uma série heurística. No primeiro caso, tem-se como exemplo o motor à combustão dos automóveis, o avião a jato, etc. Ambos constituem o *technological guide ports*, uma espécie de referência-guia, a partir da

qual as características “*tecno-econômicas*” são progressivamente aperfeiçoadas (Conceição, 2000).

A conclusão a que se chega é que o processo de desenvolvimento não se dá em cima do êxito de determinado produto individual, mas sim, sobre a capacidade em se estabelecerem “sistemas tecnológicos” relacionados e em processo de permanente interação e evolução. É isto que permite o surgimento de uma sinergia capaz de auto sustentar o processo econômico (Perez, 1988, p. 477).

Inovação em modelos de negócios tem sido o principal combustível para a disrupção de mercados, ou seja, modificações na maneira como uma empresa gera, entrega e captura valor acabam por provocar mudanças profundas na forma como organizações e consumidores se comportam em determinado segmento da economia. Através de um levantamento publicado na *Harvard Business Review*, constatou-se que 40% (11 de um total de 27) das empresas criadas nos últimos 25 anos e que conseguiram ser relacionadas no ranking Fortune 500 (lista anual divulgada pela revista americana Fortune, que classifica as 500 maiores corporações do mundo) no decorrer dos últimos dez anos conseguiram a proeza através da inovação do modelo de negócios (JOHNSON; CHRISTENSEN; KAGERMANN, 2008).

2.6 DISRUPÇÃO

Nas últimas décadas, o termo disrupção tem sido utilizado nas áreas tecnológicas e de negócios para se referir à introdução de novos processos, métodos ou produtos que mudam a maneira como algo era tradicionalmente feito, agregando valor ao setor para o qual são direcionados. Em conclusão, pode-se dizer que a disrupção implica na obsolescência de um produto ou serviço, pois não é mais adequado para os novos negócios ou circunstâncias de consumo.

Conforme CARVALHO (2019), em uma visão atual, disrupção é um produto ou serviço que cria um novo mercado e desestabiliza os concorrentes que antes dominavam. É geralmente algo mais simples, mais barato do que já existe ou algo capaz de atender um público que antes não tinha acesso ao mercado.

Para análise de como organizações promovem inovação, é importante definir propriamente os diferentes tipos de inovação existente. É possível encontrar na literatura a distinção entre processos de melhoria que levam à inovação incremental e processos transformacionais que resultam em inovação disruptiva (WANG, 2015). Alguns autores referem-se a ela como inovação incremental e radical (ETTLIE; BRIDGES; O'KEEFE, 1984). Outros, diferenciam entre inovação incremental e pioneirismo (ALI, 1994). Também em comum encontrar o termo inovação revolucionária (do inglês *breakthrough innovation*) (KISHORE, 2013). (CHRISTENSEN, 2009), por sua vez refere-se como tecnologia sustentável e disruptiva como resultado de processos distintos de inovação. Outros estudos vão além e dividem o conceito de inovação em outras categorias como inovação radical, incremental, realmente nova, descontínua, imitativa, arquitetural, modular e evolutiva (GARCIA; CALANTONE, 2002, p. 110).

Nesta pesquisa emprega-se os termos de inovação incremental e inovação disruptiva, como também é utilizado em outros textos acadêmicos (SAVOIA; COPELAND, 2011) e (CARVALHO, 2016).

Na Tabela 1. a seguir serão apresentadas as características de inovação Incremental e disruptiva e suas respectivas diferenças.

Tabela 1. :Tipos de Inovação

Característica	Incremental	Disruptiva
Setor de mercado	Parte superior do mercado	Parte inferior do mercado
Estratégia	Otimização de tecnologias comprovadamente funcionais para a base de consumidores estabelecida.	Simplificação de tecnologias existentes para criação de demanda ou atendimento a uma base de consumidores que não encontram oferta para suas demandas.
Margem de lucro	Alta	Inicialmente baixa
Exigência dos consumidores	Alta	Baixa
Denominação da organização	Incumbente	Entrante

Fonte: (Carvalho, 2016).

Inovação Incremental, refere-se ao processo de otimização de uma técnica, produto ou serviço. A inovação Incremental enfoca em um desenvolvimento centrado no usuário, ou seja, os *feedbacks* providos pelos consumidores são bastante apreciados para guiar a execução da melhoria. Esta opinião do usuário é capaz de apontar falhas, excessos e pontos prioritários a serem otimizados pelo fornecedor (WANG, 2015; EBRAHIMI, 2013).

Importância, é altamente significativa para que a empresa adeque seus produtos e serviços às novas necessidade da sua clientela. À medida que os usuários de novas tecnologias vão se adaptando ao produto ou serviço, é esperado que novas demandas vão surgindo, por isso a inovação incremental é necessária para a captação e manutenção da base de clientes de uma empresa (WANG, 2015; EBRAHIMI, 2013). Os lucros provenientes deste tipo de inovação devem ser observados, pois estudos apontam que até 2020 (aproximadamente) é esperado que cinco trilhões de dólares sejam injetados na economia mundial decorrentes deste tipo de inovação (KISHORE,2013).

Risco, Uma organização que promove apenas melhorias incrementais para os seus produtos pode perceber uma evasão de bons funcionários. Muitas vezes, produtos com potencial disruptivo chegam a ser desenvolvidos dentro das próprias empresas incumbentes, porém devido à sua margem de lucro menor e à incerteza proveniente da entrada em um novo mercado, estes projetos acabam sendo arquivados, o que causa frustração em importantes funcionários. Muitos acabam pedindo demissão e criando sua própria startup, baseando-se em conhecimento desenvolvidos durante o emprego na empresa incumbente (CHRISTENSEN, 2009).

Inovação disruptiva, prevê modificações profundas e dinâmicas pré-estabelecidas.

Conforme CARVALHO (2016)

“A Figura denota a diferença de performance de tecnologia sustentáveis e tecnologias disruptivas em relação ao tempo, as setas tracejadas denotam as necessidades dos consumidores em dois tipos diferentes de mercado. Os clientes do mercado superior representam a base dos consumidores acostumados com a tecnologia, aqueles que já possuem experiência com o produto ou serviço. Geralmente estes usuários acompanham o desenvolvimento das gerações dos produtos, fornecendo seus *feedbacks* e auxiliando no processo incremental de inovação. A parte inferior do mercado representada por consumidores que não tem acesso a determinada tecnologia. Este acesso pode ser restrito pela indisponibilidade de produtos no mercado que sejam capazes de suprir suas necessidades ou pela inviabilidade financeira de adquirir determinado produto. Quando este novo mercado é criado, os consumidores são menos exigentes e esperam produtos e serviços simples, baratos e que atendam aos

requisitos dos problemas que eles desejam resolver.”

É importante notar que, em um determinado momento, a performance da tecnologia sustentável acaba superando as necessidades dos clientes, introduzindo características não apreciadas pela maioria dos consumidores. Esta falta de sincronia entre as necessidades dos consumidores e as características do produto ou serviço acaba introduzindo excessos e encarecendo a compra (CARVALHO, 2016).

Uma característica interessante da teoria de Christensen (2009) é o seu aspecto cíclico. O mercado inferior acabará destruindo o mercado superior por possuir produtos mais simples, baratos e acessíveis. Desta maneira o mercado inferior em breve se tornará o incumbente e baseará sua evolução em inovações incrementais. Eventualmente, este mesmo mercado, antes considerado inovador, passa a ser considerado mercados superior e acabará sendo disrompido pelo surgimento de novas tecnologias.

Importância, a teoria de Christensen propõe que, para se diferenciar e obter lucros futuros, os líderes das organizações devem investir na parte inferior do mercado. Desta forma, a organização deve desenvolver o produto juntamente com a demanda (CARVALHO, 2016). Ser pioneiro em um setor do mercado proporciona um *Market share* bastante agressivo e, além disso, fideliza os clientes para acompanharem as próximas versões dos produtos, que, desta vez, decorrerão de inovações incrementais (CHRISTENSEN; VARADARAJAN, 2009; KISHORE; EBRAHIMI, 2013).

Riscos, como citado anteriormente, as empresas devem ser capazes de ler adequadamente o comportamento do mercado onde atuam para serem capazes de promover a próxima onda de inovação, evitando, portanto, o surgimento de novas empresas que lhes tirarão do posto de líder. Em contrapartida o investimento nos setores inferiores do mercado são arriscados, pois preveem um aporte em um setor com menor lucratividade devida à baixa margem que se pode aplicar a ele inicialmente. Além disso, é importante lembrar que uma inovação disruptiva enfoca em mercados com pouca ou nenhuma demanda garantida, afinal esta inovação será responsável por desenvolver a própria base de consumidores (CHRISTENSEN,

2009) Tais fatores tornam difícil o convencimento dos tomadores de decisão acerca de um enfoque em tal tipo de inovação (CARVALHO, 2016).

No capítulo a seguir, são exibidas as ferramentas disruptivas; Big data, IOT (Internet das coisas), (IA) Inteligência Artificial, Chatbot e Blockchain (cadeias em blocos). Além disso, são relatados os modelos de negócios das entidades securitárias depois da disrupção.

3. FERRAMENTAS PARA SEGUROS DIGITAIS:

3.1 BIG DATA E SEUS EFEITOS NO MERCADO DE SEGUROS:

Big data é geralmente definido como um grande volume de dados, de alta velocidade e variedade que exigem formas inovadoras e econômicas de processamento de informações para melhor percepção e tomada de decisões (LANEY, 2001).

Big data são os enormes conjunto de dados não estruturados de dados coletados de fontes amplamente diversas. Este grande conjunto de dados pode ser visto como uma matéria-prima, que por si só não tem valor prático, no entanto a mineração de dados permite aos analistas extrair informações compreensíveis (LANEY, 2001).

Os especialistas em tecnologia cunharam o termo Big data em relação à explosão de informações e dados impulsionada pelo crescente acesso à Internet e a invenção do armazenamento digital ou na nuvem.

A extração de padrões de dados, ou mineração de dados, ocorre há séculos. Isso foi feito originalmente por extração manual com aplicações de processos matemáticos e estatísticos. No entanto, as técnicas de mineração de dados estão se tornando cada vez mais sofisticados com o surgimento da internet, o aumento da disponibilidade de dados e os avanços tecnológicos.

Os dados sempre foram um fator-chave para as seguradoras do mundo. De fato, mesmo antes do surgimento do fenômeno de Big data, as seguradoras fizeram uso de técnicas de mineração de dados, em conformidade com as estruturas regulatórias relevantes.

Para fornecer cobertura de seguros confiáveis, as seguradoras realizavam avaliações e cálculos sofisticados de risco, usando vários tipos de informações, particularmente, as seguradoras analisam eventos passados com métodos estatísticos para estimar a probabilidade de ocorrência desses eventos.

Essa análises de dados é realizada no estágio “design do produto”, permitindo que as seguradoras aprendam a gerenciar riscos e desta maneira oferecer um novo produto com uma precificação e mensuração mais apurada, melhorando a precisão do risco a ser assumido. Numa fase posterior, no processo de venda, a seguradora executa um processo de análise de dados conhecido como “subscrição”, onde o risco que o novo cliente traz é avaliado.

Com os resultados do processo de subscrição, as seguradoras podem oferecer ao cliente os termos da apólice e cobertura de seguro, juntamente, com o riscos representado pelo novo cliente.

Além disso, o processo de subscrição envolve o cálculo da probabilidade de ocorrência de risco e as consequências para cada segurado ou categoria de segurados. Os prêmios cobrados pelas seguradoras são baseados nesses cálculos. Inevitavelmente, algumas incertezas permanecerão em relação às perdas esperadas; por exemplo, é comum haver variações nos custos de sinistros em momentos diferentes. Portanto, o prêmio também incluirá uma margem adicional para permitir à seguradora constituir uma reserva para ser aproveitado na época de crise.

Atualmente, novas técnicas de mineração de dados permitem que as seguradoras transmitam mais benefícios aos consumidores. Especificamente, devido ao aumento da disponibilidade de dados, as técnicas atuais de mineração de dados permitem que as seguradoras realizem avaliações de riscos mais precisas, ou seja, produtos atuariais que podem ser melhor adaptados aos riscos e necessidades de cada consumidor. O desenvolvimento de modelo de risco inovadores ou mais sofisticados permitem que as seguradoras ofereçam tarifas mais competitivas ou oferecer seguros contra riscos que anteriormente não eram seguráveis, devido a lacunas de informações que hoje são preenchidos pelo aumento da disponibilidade de dados. Neste sentido, a digitalização gera dados adicionais, além de novas análises sobre métodos disponíveis.

Do ponto de vista setorial, permitirá que as seguradoras detectem com mais eficiência casos de fraudes, através da comparação de dados de diferentes banco de dados (por exemplo, informações de cartões de crédito, informações fiscais, etc.) e para orientar melhor aos consumidores sobre como impedir a ocorrência de acidentes ou mitigar seu impacto.

Fundamentalmente, é provável que uma prevenção aprimorada tenha um impacto positivo nos preços dos prêmios, pois um aumento da taxa de detecção de fraudes diminuirá os pagamentos injustificado e os prêmios individuais.

3.1.1 VANTAGENS DO USO DE BIGDATA NO SETOR DE SEGUROS

As seguradoras poderão adaptar seus produtos e serviços para atender as prioridades dos clientes, explorando como seus produtos e serviços podem ser mais personalizados, melhorar o acesso ao seguro, ter maior satisfação do cliente e possibilidade de implantar políticas de prevenção

Por exemplo, no seguro de automóvel, as seguradoras poderão receber dados em tempo real sobre o comportamento do motorista, definindo com maior exatidão o prêmio do seguro.

A Figura 4. Ilustra a informação de um dos produtos sob medida a serem introduzidos em alguns países e mercados europeus usando análise de Big data

Conforme METROMILE (2019)

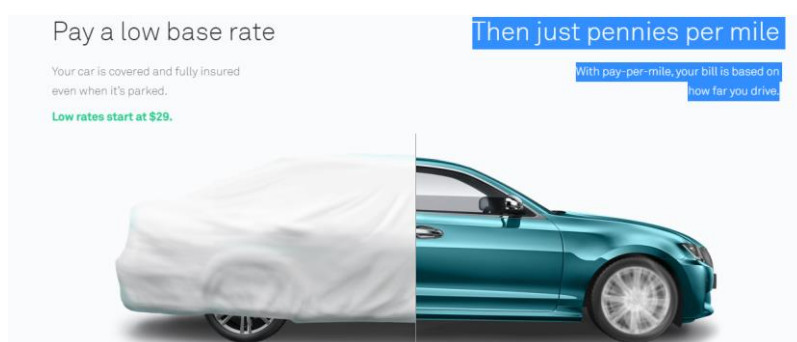
“Exemplo: (PAYD) – Apólice de seguros de automóvel “Pay as you drive”, pagar pelo quanto você dirige.

Dinâmica do produto: o público alvo é para condutores que dirigem muito pouco ou usam com pouca frequência seu veículo, o que tornou

necessário criar um seguro de carro que cobre por número de milhas (medida europeia) percorridas pelo consumidor, portanto é baseado no quão longe o cliente dirige”.

Em conclusão a Figura 4. É uma representação de um automóvel com metade dele com uma capa de proteção (estado no qual o automóvel não está sendo usado) e a outra metade caracterizando o seu princípio natural de funcionamento, ou seja, a fusão de ambos conceitos apresenta uma relação entre poder estar protegido (uso do seguro) embora use pouco seu automóvel, gerando a ideia ou pensamento de pagar o seguro baseado no quanto você dirige.

Figura 4. Seguro de carro com base enquanto você dirige



Fonte: (METROMILE, 2019)

Tradicionalmente: o preço do prêmio somente seria revisto no momento da renovação do contrato. Com o uso de Big data as seguradoras poderão oferecer produtos e serviços com base na avaliação de riscos em tempo real, usando um volume maior de dados, o que possibilita preencher lacunas de informação que as seguradoras não tinha anteriormente, resultando em economia imediata para o cliente como o exemplo citado acima.

Paralelamente, a inclusão de dados adicionais permite que as seguradoras cubram melhor os perfis de alto risco, melhorando a análise atuarial e proporcionando a entrada de grupos de alto risco no seguro, anteriormente excluídos, como pessoas com doenças pré-existente ou que praticam esportes radicais, através das plataformas da internet que usam ferramentas analíticas de Big data.

Tal mecanismo irá proporcionar processos mais eficientes e menos onerosos, permitindo que os segurados evitem preencher questionários repetitivos, além de permitir que as seguradoras possam aconselhar com mais precisão os consumidores sobre a prevenção de riscos necessários para tornar as propriedades seguráveis como no caso de risco de inundações e outros desastres relacionados ao clima.

3.1.2 CONCLUSÃO DO USO DE BIGDATA COMO FERRAMENTA DISRUPTIVA

Conforme citado anteriormente modelos tradicionais de análises de risco tornaram-se bastante limitados por fazer pouco uso de ferramentas tecnológicas capazes de usar o grande conjunto de informações disponíveis no cenário atual. Por este motivo, as análises preditivas como o Big data estão ocupando cada vez mais espaço na análise de novos produtos atuariais em tempo real. Esta tecnologia capaz de analisar centenas ou milhares de dados demográficos e comportamentais sobre clientes permitem mensurar, com maior precisão, uma gama de riscos de alto impacto e mudança do perfil de risco ao longo do tempo, cliente a cliente. Ademais reduzem a exposição ao risco e agilizam as operações de atendimento caso um sinistro ocorra.

3.2 IOT (INTERNET DAS COISAS) E SEUS EFEITOS NO MERCADO DE SEGUROS

Quando se fala de “Internet das coisas” refere-se a aparelhos conectados e capazes de transmitir dados por meio de tecnologia como Wi-Fi e o Bluetooth, e esta interação deve-se aos avanços tecnológicos que viabilizaram a captação e transmissão, em tempo real e continuamente, de dados (EVANS,2011).

Conforme (EVANS,2011) a Internet das coisas é simplesmente o ponto no tempo em que se conectaram à internet mais “coisas ou objetos” que pessoas.

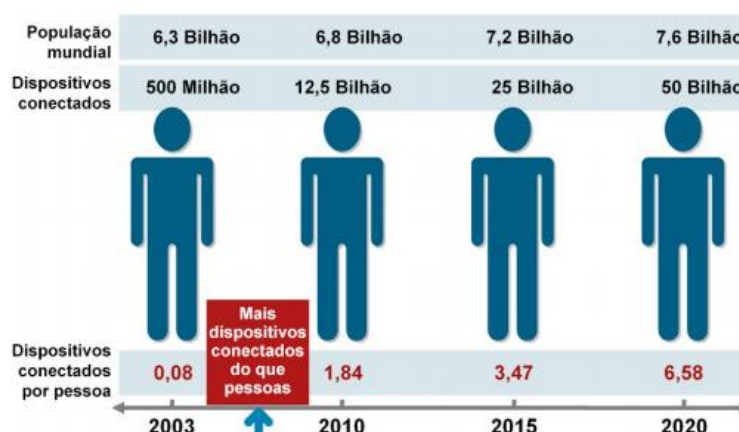
Em 2003, havia aproximadamente 6,3 milhões de pessoas no planeta e 500 milhões de dispositivos conectados à Internet. Ao dividir o número de dispositivos conectados pela população mundial, existia menos de um (0,08) dispositivos por pessoa. A IoT não existia em 2003, pois o número de itens conectados era relativamente pequeno considerando que dispositivos ubíquos, como smartphones, estavam sendo apresentados. Por exemplo, Steve Jobs, CEO da Apple, não revelou o iPhone até 9 de janeiro de 2007, na conferência Macworld (EVANS, 2011).

O crescimento explosivo de smartphones e tablets levou o número de dispositivos conectados à internet até 12,5 bilhões em 2010, à medida que a população humana chegou a 6.8 bilhões, tornando o número de dispositivos conectados por pessoa superior a 1 (exatamente 1,84) pela primeira vez na história.

Refinando ainda mais esses números (EVANS, 2011) estima que o nascimento da Internet das Coisas ocorre no período entre 2003 a 2010 conforme a Figura 5 onde é apresentada uma imagem alegórica à população mundial que usava dispositivos conectados à rede da internet durante os períodos de 2003 a 2010, ressalta-se o aumento significativo de dispositivos conectados à rede de internet de quase 12 bilhões em comparação ao aumento da população mundial de 500 milhões

Na atualidade, a IoT está bem encaminhada à medida que iniciativas como o Planetary Skin da Cisco, a grade e os veículos inteligentes continuam a progredir.

Figura 5. Nascimento da Internet das Coisas – 2008/2009



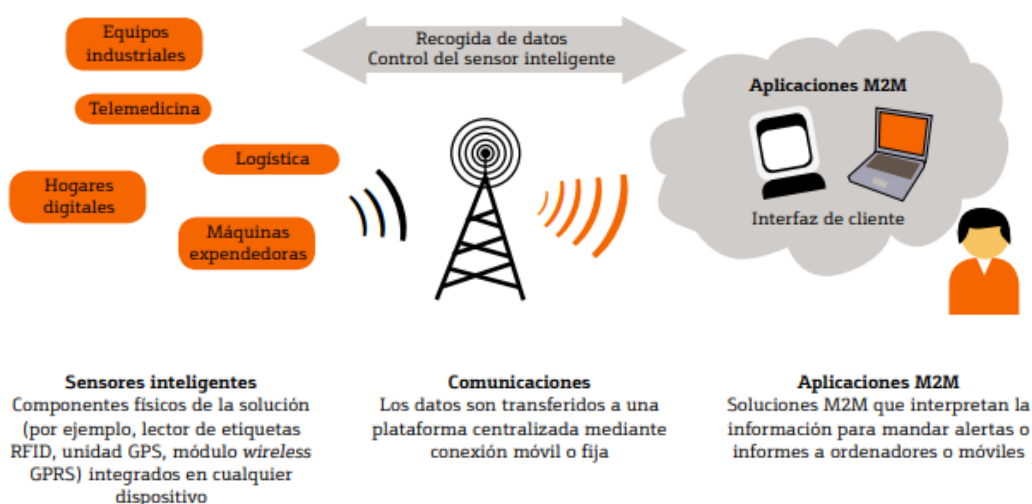
Fonte: (EVANS, 2011)

Outra característica é que não se pode falar de Internet das coisas sem fazer uma ligação imediata com o Big data, pois para armazenar esses dados em larga escala é necessário o uso de tecnologias capazes de captar e organizar as informações provenientes destes aparelhos.

Os dispositivos vestíveis (os chamados *weareable devices*), sensores em aparelhos domésticos e os veículos conectados por tecnologia telemática, permitem às empresas o concreto acesso à realidade do cenário em que encontram inseridos e, com isso, às suas necessidades, com o que desenvolverão cada vez mais. Produtos que atendam precisamente as expectativas dos consumidores.

A Figura 6. Permite uma leitura da interação entre sensores inteligentes (como leitores de etiquetas, módulos wireless integrados a dispositivos celulares, equipamentos industriais), plataformas centralizadas mediante conexão móvel ou fixa (antenas, sensores de recolhimento de dados) e aplicações máquina a máquina que interpretam a informação para mandar alertas o informes aos computadores ou celulares.

Figura 6. M2M – (Máquina a Máquina): Quando as coisas se tornam inteligentes.



Fonte: (FELLER *et al*, 2011)

Conforme FELLER *et al* (2011)

“Desde a chegada da Internet das coisas, é provável que os objetos mais comuns sejam definidos como “inteligentes”. Isso não significa apenas que eles estão conectados à rede, mas também podem estar conectados entre si e aos smartphones.

Há vários exemplos como o espelho que o alerta sobre o estado de sua pele, a um refrigerador inteligente que efetua a compra detectando o consumo e a validade dos produtos, cortadores de grama que detectam quando tem desgastadas suas laminas e encomendam mais à loja automaticamente”.

No mercado de seguros, a Internet das coisas permite que as seguradoras se aproximem ao perfil de seus segurados, não mais apenas através de um formulário, mas através de interações rotineiras, com uso de aplicativos e rastreadores, etc.

Com isso, as seguradoras podem oferecer aos seus consumidores produtos mais personalizados, com preços mais acessíveis e coerentes com o perfil do cliente, afinal, com a tecnologia à disposição, os segurados não aceitarão mais ser encaixados no antigo modelo de classificação de risco por faixa etária (na seguro de automóvel, por exemplo), pois segurados de mesma idade podem realizar rotinas muito diferentes, e com isso estarem expostas a riscos consideravelmente menores ou maiores.

Assim, como em outros serviços, os consumidores do mercado de seguros desejam pagar pelo serviço que precisam, que funcione para o que realmente almejam.

3.2.1 VANTAGENS DO USO DA INTERNET DAS COISAS NO SETOR DE SEGUROS

A Internet das coisas promete interromper radicalmente o modelo tradicional de negócios no setor de seguros, através da redução de perdas de forma significativa, da avaliação de risco de maneira mais eficaz e na mudança no relacionamento com os segurados (EVANS,2011).

Além disso, resulta em negócios com mais rentabilidade e organização, através do desenvolvimento de tecnologias que possibilitem produzir mais em menor tempo (gerando uma pressão descendente sobre os prêmios a serem pagos) e fornecendo serviços de valor agregado, como o *feedback* do motorista, que pode levar a uma relação mais próxima e proativa com os segurados, gerando novas receitas e componente para precificar os produtos atuariais (EVANS,2011).

A Internet das coisas vai induzir melhores práticas de comportamento no trânsito, através do uso de câmeras de monitoramento ao redor das cidades para melhorar o trânsito e aumentar a segurança, inclusive, o potencial abrange até planejamento de sustentabilidade urbana, como soluções de qualidade do ar, níveis de ruído e radiação UV, os equipamentos podem ainda atuar em novas aplicações para o comércio, entretenimento e turismo, especialmente quando combinadas com tecnologias móveis ou de localização. Isso permitirá uma redução significativa de risco e preços das apólices de seguro.

Outra característica que favorece a utilização desta ferramenta é a queda do custo de armazenamento de dados, que no caso de automóveis, entra em jogo o sistema de “*Telemática*”, que acelera todo o processo. Outra característica são os fatores de riscos, que mudaram ao longo dos tempos. Atualmente, novos sensores trazem mais informações como distância, velocidade, tempo no trânsito, dados de rota, entre outras coisas (SINDSEGSP, 2018).

A Figura 7. Apresenta a o primeiro acessório médico da Apple Watch uma pulseira criada pela empresa médica AliveCor, com o intuito de providenciar um diagnóstico mais preciso para os testes de eletrocardiograma, o aplicativo utiliza o próprio sensor de frequência cardíaca presente nos relógios para realizar leituras a cada 5 segundos.

Exemplo: “Redução dos prêmios de planos de saúde”

Dinâmica do produto: Nos Estados Unidos, existem empresas como a UnitedHealthcare, que com aproximadamente 48 milhões de clientes é uma das maiores operadoras de saúde do país, cujo clientes usam uma pulseira que monitora o exercício diário: número de passos, intensidade e consistência (United Health Group, 2019).

Se o cliente cumprir certos objetivos obtém uma redução em seu prêmio anual de seguros de saúde (alguns descontos chegam de \$4 dólares por dia para 1,4160 dólares por mês, - pois com o aumento de atividade física há a possibilidade de reduzir o risco de sofrer certa doença associadas à falta de atividade física (United Health Group, 2019).

Exemplo: “Telemedicina, conceito em que médico e paciente estão em locais diferentes”

Dinâmica do produto: A pessoa não precisará mais sair de casa para se consultar com o profissional, pois ele poderá não apenas conversar, mas mostrar imagens e dados colhidos de sensores diversos, Isto permitirá que as visitas ao hospital fiquem cada vez mais reservadas a procedimentos emergenciais, deixando o tratamento preventivo ou corretivo de problemas menores para serem resolvidos à distância (United Health Group, 2019).

Esta dinâmica permitirá uma diminuição do uso de exames médicos e gasto médicos inflados (custos e honorários) o que diminuirá os altos preços dos planos privados de saúde, permitindo um acesso maior (preço justo) e assistência médica mais humana (qualidade) e adequada às reais necessidades dos usuários.

Figura 7. Pulseira de monitoramento cardíaco para o Apple Watch.



Fonte: (KardiaBand, 2017).

3.2.2 CONCLUSÃO DO USO DA INTERNET DAS COISAS COMO FERRAMENTA DISRUPTIVA

A internet das coisas possibilita que as empresas possam desenvolver estratégias de desconto aos bons motoristas ou às pessoas que tenham um estilo de vida saudável, isto trará benefícios na mitigação de riscos e em menor número de sinistros, no entanto a natureza competitiva do setor levará a um cenário em que, com o tempo, menos perdas resultarão em menores prêmios. E redução de receita nunca é bom em nenhum tipo de indústria (SINDSEGGSP, 2018). Por esta razão as seguradora que adotem a internet das coisas como instrumento de mensuração de risco deverão se adaptar aos novos desafios criados pelo novo sistema de avaliação de risco para aumentar a oferta de produtos atuariais ligados à Internet das coisas.

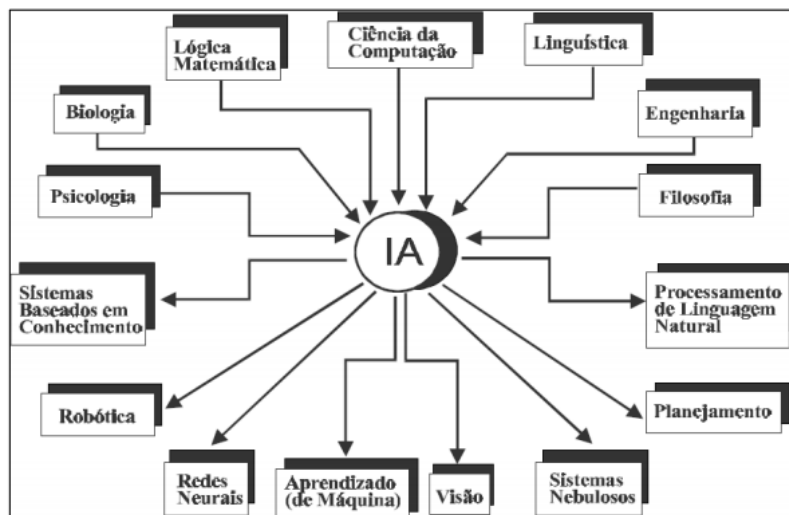
3.3.1 (IA) INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEUS EFEITOS NO MERCADO DE SEGUROS:

Na concepção de Coppin (2015), a Inteligência Artificial (IA) denota-se como uma ciência que se dedica ao estudo de sistemas que, na ótica de um observador qualquer, agem de forma inteligente. Para Rover (2001, p.59), “É a ciência do conhecimento que busca a melhor forma de representa-lo, como também a ciência que estuda o raciocínio e os processos de aprendizagem de máquinas.” Na prática, a IA refere-se a máquinas capazes de realizar atividades intelectuais humanas. O raciocínio e o planejamento lógicos já são feitos rotineiramente através de computadores e navegadores (por exemplo, GPS).

A Inteligência Artificial (IA) é uma das ciências mais recentes, teve início depois da Segunda Guerra Mundial e, atualmente abrange uma enorme variedade de subcampos, desde áreas de uso geral, como aprendizado e percepção, até tarefas específicas como jogo de xadrez, demonstração de teoremas matemáticos, criação de poesia e diagnóstico de doenças. A inteligência artificial sistematiza e automatiza tarefas intelectuais e, portanto, é potencialmente relevante para qualquer esfera da atividade intelectual humana. Nesse sentido ela é um campo universal (RUSSEL; NORVIG, 2004).

A Inteligência Artificial é um ramo da Ciência da Computação cujo interesse é fazer com que os computadores pensem ou se comportem de forma inteligente. Por ser um tópico muito amplo, IA também está relacionada com psicologia, biologia, lógica matemática, linguística, engenharia, filosofia, entre outras áreas científicas, conforme a Figura 8. que ilustra as áreas relacionadas com a Inteligência Artificial

Figura 8. Áreas relacionadas com a Inteligência Artificial



Fonte: (MONARD; BARANAUKAS, 2000, P.2).

Atividades cognitivas e aprendizado do ambiente são competências que estão sendo demandadas atualmente no setor de negócios, por exemplo, a capacidade de entender textos e imagens.

A nível empresarial, a IA aporta inteligência ao negócio. Por meio dela, é possível fazer análises de dados em tempo real, disponibilizar informações apuradas em diversas plataformas em nuvem, rede e dispositivos móveis etc. ou seja, utilizar aplicativos capazes de executar tarefas que antes eram consideradas exclusivamente da mente humana. Essa é uma fronteira difusa, que se expande à medida que a tecnologia avança SAPIA (2019).

Por esta razão as seguradoras estão investindo na tecnologia de IA para capacitar agentes, corretores e colaboradores, de forma a aprimorar a experiência do cliente com serviços personalizados e automatizados, resolvendo problemas mais rápido, entre outros serviços.

3.3.2 VANTAGENS DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SETOR DE SEGUROS?

A Inteligência Artificial possibilita que as companhias tenha uma gestão de dados mais eficaz, além de otimizar e imprimir um ritmo mais rápido para o desenvolvimento de produtos ou na resposta de eventos em tempo real, por exemplo. A Inteligência Artificial é a responsável por captar e identificar dados, que, se bem analisados e interpretados, podem trazer insights importantes para o aperfeiçoamento de produtos e serviços SAPIA (2019).

No caso do setor de seguros, pode gerar um engajamento e uma fidelização maior do público-alvo, já que a experiência do consumidor tende a ser muito mais personalizada e, portanto, assertiva em qualquer canal de interação. Outros caso envolve a identificação de riscos de acidentes e falhas.

A capacidade transformadora da Inteligência Artificial aliada ao Aprendizado de Máquina (Machine Learning) se notará em diversos aspectos do setor segurador, ambas se alimentam de dados, que sempre tem sido fundamentais para a indústria seguradora desde suas origens. Estes dados servem para calcular a sinistralidade e fixar com maior eficácia o preço dos prêmios a serem cobrados. Em tempo de Big data e (lot) Internet das coisas a quantidade de dados que o setor dispõe tem aumentado de forma exponencial. A chave está na capacidade de analisar esses dados com precisão, velocidade e, acima de tudo, sucesso. É aqui que Inteligência Artificial e o Aprendizado da Máquina entram em cena.

Na realidade, as duas tecnologias partem de uma raiz comum: a “capacidade” das máquinas de agir de forma inteligente, com a capacidade de aprender e resolver problemas. No caso da Machine Learning, é um algoritmo que, a partir da análise do máximo de dados possíveis, pode prever comportamentos futuros. A aplicação dessas virtudes preditivas ao negócio de seguros afeta o trabalho comercial, mas também o próprio designe do produto.

Conforme MARTÍN (2019)

“Exemplo: “Cobertura contra riscos extraordinários”

Dinâmica do produto: A resseguradoras poderão oferecer contra riscos extraordinários como lançamentos de foguetes, energias renováveis, ataques cibernéticos, pandemias e proteção financeira aos clientes diante de níveis excepcionais de danos.

Exemplo: “Soluções de detecção baseada em subscrição, sinistros e detecção de fraudes”

Dinâmica do produto: A resseguradoras entram em operação em um tempo estimado utilizando a IA como ferramenta disruptiva, e prometem elevar o retorno do investimento (ROI) e aumento no processamento direto de pedidos de apólices e reivindicações, ajudando a reduzir os índices de perda, possibilitando o crescimento lucrativo dos portfólio e melhoram a experiência do cliente.”

3.3.3 CONCLUSÃO DO USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DISRUPTIVA:

Com a Inteligência Artificial no setor dos seguros e a evolução da tecnologia, espera-se que os serviços oferecidos pelo mercado sigam na mesma linha, sendo mais personalizados e proativos no atendimento de suas demandas e possibilitando o uso de programas de manutenção preditiva, prestação de serviços agregados, prevenção de acidentes, recuperação de veículos roubados, compreensão dos riscos de condução de veículos, entre outros. Isso alimentará um série de processos dentro das seguradoras que se refletem em custos menores e melhores preços aos condutores que oferecem menores riscos. Essa exploração exigirá muitos

investimentos, no entanto serão revertido em melhores desempenhos tanto para as empresas como para os usuários.

3.4.1 CHATBOT E SEUS EFEITOS NO MERCADO DE SEGUROS:

Em se tratando de *Chatbots*, a possibilidade de se capacitar um computador para estabelecer diálogos com seres humanos data da década de 1950, com Alan Turing (LIMA, 2014). De acordo com (RUSSEL; NORVIG, 2004), em seu ensaio “*Computing Machinery and Intelligence*”, Turing propôs um teste que consiste em um programa que desenvolva uma conversação, através de mensagens de texto, com um interrogador durante cinco minutos. A pessoa deveria adivinhar se estava conversando com um ser humano ou com um computador e caso a máquina enganasse o interrogador por 30% do tempo, o programa passaria no teste.

Neste contexto, LIMA (2014) afirma que um *chatboot* trata-se de um programa de computador que opera com linguagens de programação orientadas para a manipulação de linguagens de programação orientadas para a manipulação de linguagem natural humana. Para Fryer e Carpenter (2006), o princípio básico empregado em um *chatbot*, consiste de um ambiente que recebe perguntas em linguagem natural humana, associa essas perguntas a uma base de conhecimento, emitindo então uma resposta. Normalmente, atestam Huang, Zhou e Yang (2007), um *chatbot* funciona a partir da inserção, por parte do usuário de uma pergunta ou comentário, sendo que a partir deste momento, o programa responde a pergunta, faz um comentário ou inicia um novo tópico.

No cenário atual *Chatbots* são programas de computador que usam Inteligência Artificial para simular conversas com usuários humanos. Basicamente, o usuário grava algo em um aplicativo de mensagens que obtém comunicação interativa e personalizada, semelhante a uma conversa com uma pessoa de atendimento ao cliente ou um representante de vendas, mas em uma escala muito mais econômica do que os *Call centers*

Os *Chatbots* oferecem uma oportunidade única de ouvir e entender qual é a intenção do usuário de reagir individualmente e de maneiras novas e personalizadas, em vez de forçar a todos os usuários a agir exatamente como o produto exige.

Por outro lado, os seres humanos substituíram a comunicação verbal (de humano para humano) por comunicação escrita (de humano para máquina). Assim, os chatbots jogam no campo em que hoje os humanos se sentem mais confortáveis (de humano a máquina – máquina a chatbot) permitindo uma comunicação mais receptiva.

Conforme Rampinelli (2017)

“No setor do seguros, os chatbots podem atuar como **suporte para dúvidas** e incidentes de primeiro nível (lista telefônica, serviço técnico, data de renovação/ validade, acesso a especialistas, acesso a mediadores, oficinas autorizadas, etc.) resolve problemas ou dúvidas. Ele gera um ticket (protocolo) se passa para segundo nível de resolução e faz uma ligação imediatamente para atender o segurado no serviço que precisa.

Informação a clientes potenciais oferece informações em primeiro nível sobre produtos, coberturas, cálculo de prêmios, etc. da companhia de seguros para clientes em potencial.

Suporte ao segurado em processos complexos Registro e gerenciamento de sinistro, solicitação de extensão de um prêmio, alteração do tomador do seguro, alteração na conta do prêmio, registro de um arquivo de reivindicação ou reserva. O sistema transfere a um agente em caso de complexidade máxima.

Assistência discreta ao segurado, oferece discrição aos segurados que tem vergonha de falar pessoalmente sobre determinados problemas (por exemplo, quando são confrontados com um problema de saúde ou alguma questão comprometedora). “

3.4.2 VANTAGENS DO USO DO CHATBOT NO SETOR DE SEGUROS?

Na prática conforme Rampinelli (2017) a seguir serão exposto os serviços e vantagens que podem ser implantados por meio dos *chatbots* nos mais diversos setores de compra do consumidor de seguros, desde a pré-venda e no atendimento ao cliente.

- **Apresentação de planos e serviço**, fornecimento de detalhes sobre os produtos e esclarecimento das principais dúvidas dos consumidores antes mesmo da contratação;
- **Cotação e contratação de seguros**, capacidade de realizar simulações e cotações em conversas rápidas de chat, integrado a central de relacionamento caso os consumidores prefiram o atendimento humano para realizar transações;
- **Registro e acompanhamento de sinistros**, através da conversa pelo chat, o cliente pode se identificar, fornecer informações e detalhes do incidente, enviar fotos ou vídeos e realizar registro completo do sinistro, tudo isso de forma automatizada.

A Figura 9. a seguir ilustra o uso das novas tecnologias e canais de comunicação online para realizar a apuração de sinistros, nesta imagem observa-se um cliente usando um instrumento de comunicação digital para acionar o seguro devido à ocorrência de um acidente.

Figura 9. Uso de Instrumento de comunicação para notificar à seguradora sobre o sinistro ocorrido.



Fonte: Rampinelli (2017)

A Figura 10. Apresenta o assistente virtual inteligente da empresa Citibank com características fisionômicas de um robô.

Conforme CITIBOT (2019)

“Exemplo: “Citibot Singapore - Citibank”

Dinâmica do produto: O Citibot responde sobre questões associados aos produtos bancários, serviços, produtos atuariais, cálculo de preços ou questões sobre as apólices de segurados”.

Figura 10. Citi Bot Singapore - Citibank



Fonte: (CITIBOT, 2019).

3.4.3 CONCLUSÃO DO USO DOS CHATBOTS COMO FERRAMENTA DISRUPTIVA:

Se a promessa do *Chatbot* com a Inteligência Artificial se tornar realidade, veremos sua integração ao longo do ciclo de vida do cliente. Devido à sua natureza complexa, o seguro é baseado em um processo de “solução de perguntas”, motivo pela qual foi dominado pelos agentes. Agora, as empresas poderão conversar em tempo real oferecendo uma experiência muito melhor ao usuário final e maior eficiência.

Além disso, a medida em que os *Chatbots* excedam sua capacidade de serviço, haverá um potencial muito amplo para usar o seguro como gerador de receita, oferecendo “o seguro na hora certa”

Por outro lado, graças aos *Chatbots* e à Inteligência Artificial, o setor de seguro será mais rápido, pois processará imagens, vozes e todas as informações necessárias para enviar e finalizar processos burocráticos e pode até pagar reivindicações mais rapidamente

Enfim, o futuro é dos pagamentos e interações através de dispositivos móveis e aplicativos de mensagens. Quando isso acontecer, os aplicativos de mensagens atingirão um marco importante, não apenas para o setor de seguros, mas também para a própria plataforma de mensagens.

3.5.1 BLOCKCHAIN (CADEIA EM BLOCOS) E SEUS EFEITOS NO MERCADO DE SEGUROS:

O termo “*Blockchain*” é usado para se referir a um estrutura de dados que pode ser definido como uma lista ordenada de blocos, onde cada bloco contém uma lista pequena (possivelmente vazia) de transações, e cada bloco em um *blockchain* é “encadeado” de volta ao bloco anterior, contendo um *Hash* da representação do bloco anterior, portanto, as transações históricas no *Blockchain* não podem ser excluídas ou alteradas sem invalidar a cadeia de *hashes* (XU *et al.*, 2017). Conforme pode ser verificado na Figura 11.

Figura 11. *Blockchain*



Fonte: Damasco (2017)

É uma construção integrada de uma infraestrutura em vários campos, composta por seis elementos-chaves: descentralização, transparência, código aberto, autonomia, imutabilidade e anonimato (LIN e LIAO, 2017).

Um *Blockchain* é um banco de dados distribuído que mantém uma lista crescente de registro de dados que são protegidos contra adulteração e revisão, mesmo por operadores dos nós do armazenamento de dados (FANNING e CENTERS, 2016).

Trata-se de um banco de dados de registros, também chamado *ledger* ou livro razão contábil público, que pode conter todas as transações ou eventos digitais que foram executados e compartilhados entre as partes participantes da rede, onde cada transação no livro razão público é verificada por consenso da maioria dos participantes do sistema. Uma vez inseridas, as informações nunca podem ser apagadas. O *blockchain* contém um registro certo e verificável de cada transação feita em sua rede (CROSBY *et al.*,2016). Pelo *blockchain*, a rede inteira mantém o registro atualizado das transações efetivadas em seus domínios, de forma auditável para todos os que dela participam (DINIZ,2017).

Assim, as transações na *Blockchain* são continuamente verificadas, compensadas e armazenadas pela rede em blocos digitais conectados aos blocos anteriores, criando assim uma cadeia na qual cada bloco deve se referir ao bloco anterior para ser válido e essa estrutura registra permanentemente o tempo e armazena as trocas de valor, impedindo a qualquer pessoa de alterar os registros (TAPSCOTT e TAPSCOTT, 2017).

Da mesma forma que a Internet mudou a indústria da informação e comunicação, possibilitando um fluxo instantâneo de informação em todo o mundo, a tecnologia *blockchain* tem a capacidade de mudar a indústria de seguro, fazendo com que esteja alinhada com as necessidades dos clientes (AGUAYO, 2017).

Na prática conforme LAMOUNIER (2019) o processo atual de contratação de seguro é feito através do uso de ferramentas antiquadas como o uso de papel (documentos físicos), o que significa a inclusão de erros humanos durante o recrutamento ou quando é realizada a reivindicação do seguro. No geral, esta dinâmica torna as coisas complexas para as partes envolvidas (seguradora, corretora e consumidores). Além disso, é necessário levar em consideração o risco associado ao todo o processo de comercialização.

Com as empresas se tornando cada vez mais digitais os sistemas, tarefas e processos mudam, empresas se modernizam e aumentam a complexidade das tecnologias utilizadas (LIMA, 2018). Atrelado a isso a evolução da distribuição de artefatos por meio da Internet, e multiplicação da informação, criou-se então os documentos eletrônicos, uma forma de tratar os documentos por meio eletrônico (CORREA, 2018). Ainda de acordo com CORREA (2018, p.22), “os documentos eletrônicos têm se tornado uma das principais formas de transferência de informações”. Assim, é cada vez maior a necessidade de se armazenar de forma confiável dados e documentos gerados por pessoas e empresas para que eles possam ser consultados a qualquer momento.

Conforme BOAR (2018)

“O uso da tecnologia *blockchain* no setor de seguros permite que as apólices possam ser automatizadas e criadas como contratos inteligentes. Isto significa uma grande economia de custos, tempo e burocracia, uma vez que, no momento em que ocorre alguma condição do prêmio, ele é automaticamente executado e cumprido. Além disso, o

armazenamento de informações com a tecnologia *Blockchain* é infinitamente mais seguro que nos servidores usados até o momento, pois as informações são totalmente distribuídas e é impossível atacá-las, ao contrário dos sistemas atuais, em que salvar as informações em qualquer servidor centralizado, para muitas camadas de segurança, cria um duplo perigo:

- Uso indevido de dados, como no caso do Facebook.
- Vulnerabilidade a um ataque de Hackers.

As companhias de seguros estabelecem prêmios com base na idade, sexo, tipo de carro, anos com carteira de motorista e histórico de sinistros. Utilizando a tecnologia *Big data*, pode-se obter uma personalização mais eficiente e se adicionar a tecnologia *blockchain*, as informações poderão ser transmitidas a diversas seguradoras para assim ser analisadas e encaminhar em tempo real suas as diferentes ofertas de proteção que se adaptem às necessidades do cliente, melhorando com isso, o processo de comercialização.

3.5.2 VANTAGENS DO USO DE BLOCKCHAIN NO SETOR DE SEGUROS:

Conforme LAMOUNIER (2019) a seguir serão expostos os serviços e vantagens que podem ser implantados por meio da tecnologia *blockchain* nos mais diversos setores relacionados ao setor segurador.

- **Detecção de fraudes e prevenção de riscos**, redução de falsificação de documentos com ajuda de certificados digitais, transparência de dados, eliminação de gastos duplos ou reservas de solicitação de acidentes duas vezes;
- **Plano de Saúde**, criação de uma rede que garanta que os pacientes sempre estejam no controle de seus dados médicos. Ao fazer isso, eles podem permitir que os pacientes decidam quando e como seus dados são compartilhados com os profissionais médicos ou institutos médicos. Isto permitirá melhorar a experiência com os pacientes e estará de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, Lei nº 13.709/2018;
- **Resseguro**, Aumento do fluxo de informações entre as organizações (seguradoras e resseguradoras) através do uso de registro compartilhado, onde as informações necessárias são atualizadas assim que se tornam disponíveis. Isso significa que ambas as partes, podem se conectar para liquidar as reclamações mais rapidamente;
- **Seguro de propriedade e responsabilidade**, diminuição da avaliação de dados para processamento de solicitações de sinistros, através do gerenciamento dos ativos físicos de maneira digital sendo executadas automaticamente usando contratos inteligentes. Além disso, todas as alterações podem ser rastreadas quanto à autenticidade, o que as torna auditáveis.

Na Figura 12. abaixo é apresentado um infográfico básico de um contrato inteligente, como se pode verificar, os ativos e os termos do contrato são modificados e colocados no bloco de uma rede *Blockchain*. Este contrato é distribuído e copiado várias vezes entre os nós da plataforma. Após o desencadeamento do processo, o contrato é executado de acordo com os termos nele contidos. O programa verifica a implementação dos compromissos automaticamente (CARDOSO, 2018).

Figura 12. Como funcionam os contratos inteligentes



Fonte: CARDOSO (2018)

3.5.3 CONCLUSÃO DO USO DOS BLOCKCHAIN COMO FERRAMENTA DISRUPTIVA:

O *Blockchain* é um sistema descentralizado que permite reduzir a ineficiência e os custos da cadeia de valor para as seguradoras de uma maneira totalmente transparente e automática, se caracteriza pela segurança, simplicidade, rastreabilidade, rapidez, integralidade e imutabilidade.

Além disso, através do uso dos contratos inteligentes se poderá automatizar tarefas, otimizando a atividade econômica das seguradoras eliminando fraudes otimizando a gestão de identidade (eliminando a possibilidade de roubo de identidade ou falsificação), aumentando a confiança do usuário, mitigando erros (mediante verificação cruzada) e auxiliando na mitigação de riscos (mediante a diversificação de risco com outras seguradoras; assim como afinar o perfil do cliente)

Por esta razão, está capturando a atenção de muita atividades de negócios e oferecendo melhorias nas deficiências que o atual sistema apresenta como cobertura de riscos que não são alcançadas por modelos de riscos tradicionais, desburocratizando o setor (agilidade na reivindicação de sinistros), reduz significativamente a desinformação entre os agentes participantes do contrato e reduz os custos administrativos.

4. INSURTECH

O termo *Insurtech* é o acrônimo em inglês de *insurance* (seguro) e *tech* (tecnologia) e pode ser definido como o desenvolvimento de soluções inovadoras e tecnológicas para a indústria de seguro. A Insurtech foi marcada pela transformação das seguradoras tradicionais em um novo ambiente tecnológico, bem como pela entrada no mercado de emergentes que oferecem novos produtos digitais ou agregam valor às empresas existentes (VARGAS, 2017).

O conceito *insurtech* pode ser definido como: “Qualquer empresa que, trabalhando na cadeia de valor do setor de seguros, use novas tecnologias e modelos de negócios para inovar, otimizar e tornar mais eficiente todo o processo de criação, distribuição e gerenciamento de seguros centrado no cliente” (NADAL, 2019).

É inegável que o acesso de mais pessoas a serviços financeiros foi alavancado por avanços na tecnologia. As tecno-financeiras (Fintech) entendida como respostas tecnológicas inovadoras para o desenvolvimento de soluções financeiras, elas não somente melhoraram a eficiência ao fornecer produtos e serviços com redução de custos, mas levaram à oferta de ferramentas não tradicionais de pagamento, crédito e seguro, que são adaptadas melhor para as necessidades dos consumidores (VARGAS, 2017).

Em termos de seguros, a tecnologia está mudando o ambiente em que os negócios são desenvolvidos. Por exemplo, a alta penetração da telefonia móvel promoveu a massificação de seguros através deste meio (mobile insurance). Graças a este modelo, organizações como BIMA (empresa sueca de microseguros, fundada em 2010) e MicroEnsure Holding Limited (empresa britânica, fundada em 2002) atingiram 40 milhões de segurados a nível mundial em menos de quatro anos de existência. No entanto, plataformas de telefonia celular e outras tecnologias inovadoras não permitiram apenas diminuir custos associados à comercialização de seguros, mas também aqueles relacionados à coleta de prêmios entrega de certificados de seguro, recebimento de reclamações e controle de fraudes, permitindo que produtos seguráveis ou de serviços com custo inalcançáveis para certos segmentos da população fossem acessíveis (VARGAS, 2017).

Esses modelos, somados à irrupção de conceitos como a Internet das coisas, big data, aprendizado de máquina, blockchain ou realidade virtual explicando anteriormente alcancem bases para criar novas formas de negócios. O insurtech surge como uma oportunidade disruptiva para que as seguradoras inovem, melhorem a relevância de seus produtos e cresçam no novo mercado caracterizado pela revolução digital (VARGAS, 2017).

4.1 EXEMPLOS DE INSURTECH

Nos exemplos a seguir serão apresentadas seguradoras que atuam dentro do conceito de Insurtech, as quais firmaram parcerias com algumas seguradoras para garantir um upgrade nos modelos de negócios; contar com equipes de tecnologia altamente capacitadas para tornar o processo de criação de produtos de seguros e suas vendas mais fáceis, rápidos e eficientes.



Fundação: 1933

Nacionalidade: Espanhola

Inovação: *Inteligência Artificial*

A Mapfre lançou em junho de 2019 o segundo aplicativo baseado em “Used Based Insurance” chamado “Careward” e permite que todos os clientes com apólice de automóveis uma redução em relação ao prêmio pago de até 15% na primeira renovação do seu seguro em função de ser um bom condutor. Se o usuário for um bom condutor (e descarrega o app) acumulará pontos e isto se transformara em uma redução (economia) no futuro (NADAL, 2019).

Independente do sistema de bônus que utilize, este tipo de inovação são mecanismos com capacidade de geolocalização, o que torna ainda mais atraente em caso de acidentes, pois facilita a intervenção imediata dos serviços de socorro (NADAL, 2019).

Adicionalmente, a IA permitirá antecipar eventos e pode reduzir suas consequências e até evita-las. Outro benefício dessa tecnologia é a capacidade de detecção de fraudes, muito importante para esse setor, pois é diretamente ligada à compensação que as seguradoras devem enfrentar (NADAL, 2019).



Fundação: 1930

Nacionalidade: Espanhola

Inovação: *Chatbot*

A Mutua Madrileña, lançou em outubro de 2018, um *chatbot* de texto e voz chamado “Eme” o assistente virtual, que já atendeu a mais de 400.000 usuários e gerencia mais de 1500 mensagens por mês, com uma taxa de sucesso de 87,8%, segundo a

Mutua Madrileña, ‘Eme’ está preparado para resolver todos os tipos de consultas facilmente nos canais digitais da Mutua (*Web e App*) e por meio do Google Assistant, o assistente inteligente da Google (NADAL, 2019).

Em geral, o uso desta tecnologia está se espalhando em muitos setores e empresas como a Ikea através de Anna em seu site, Apple com Siri, Microsoft com Cortana e Google Assistan que há muito tempo apostaram por eles (NADAL, 2019).

Para que a conversa seja útil, é essencial que o chatboot tenha informações sobre o cliente que está fazendo a consulta; que saiba quais produtos comprou, saiba se já interagiu anteriormente com a empresa, entre muitas outras coisas. Portanto é necessário ter estabelecido um bom sistema CRM (Customer Relationship Management/ Gestão de Relacionamento com o cliente) como núcleo central del *chatbot* (NADAL, 2019).

Em conclusão os benefícios potenciais dessa tecnologia são múltiplos: eles permitem 24 horas / 7 veze à semana de atenção ao cliente multicanal, ajudam a atrair novos clientes na resolução de dúvidas em tempo real, permitem a otimização de recursos internos (*frontoffice e backoffice*), reforçam a imagem da marca, pois demonstra um investimento em tecnologia e atualiza a empresa frente a seus segurados ou potenciais clientes (NADAL, 2019).



Fundação: 1816
Nacionalidade: francesa
Inovação: Telemedicina

As principais empresas do setor em volume de prêmios no setor saúde, Adeslas, Sanitas, Asisa, Dkv e Mapfre estão realizando projetos baseados em monitoramento remoto de saúde das pessoas (sem ter que ir ao hospital), vídeo consultas e médico digital, treinamento online (*coaching online*) que aconselha o paciente a adotar um estilo de vida saudável, permite que o cliente gerencie reservas para exames médicos/ tratamentos / cirurgias médicas / e pesquisa centros para marcar citas médicas (NADAL, 2019).



Fundação: 1872
Nacionalidade: Suíça
Inovação: Biometria/ Inteligência Artificial

A AXA partnets, lançou um projeto em julho de 2019 baseado em telemedicina chamado “Doctor Click”, se trata de uma plataforma online multilíngue que atende seus segurados em qualquer lugar do mundo (até o momento, o AXA partnets atende a mais de 40 países). Esta plataforma conta com apoio de 250 profissionais (médicos e enfermeiros), permitindo realizar consultas em vídeo, mensagens privadas entre médico e segurado, enviar prescrições online, verificar prontuários digitais, entre outras funções (NADAL, 2019).

No seguro de vida, os *wearables* ocupam protagonismo. Porque eles permitem registrar, por exemplo, a atividade física do indivíduo, dieta, horas de sono, frequência cardíaca, etc. Se a seguradora tivesse acesso a essas informações, seria uma oportunidade de ajustar os prêmios com mais eficiência (NADAL, 2019).

Um exemplo de seguradora que integrou essas pulseiras inteligentes dentro de seu produto de vida individual é John Hancock, um dos mais antigos e ótimos dos EUA (156 anos de experiência). Por meio de seu plano de Vitalidade (*Vitality*), comercializa apólices interativas baseadas na troca de informações entre *weareables* (até agora pulseiras Fitbit e Apple Watch) e a seguradora (NADAL, 2019).

Se o cliente aceitar as condições, os dados relacionados à sua saúde e atividade física serão entregues e em função de conseguir atingir os objetivos das atividades ganha descontos no prêmio a ser pago. No final de 2018, a empresa expressou sua vontade de incluir em sua política de assinatura o uso de *weareables* para todos os seus segurados tanto da nova produção como da carteira 2.0 (antiga) (NADAL, 2019).

A Zurich, lançou no início de 2019 um mecanismo que combina biometria e Inteligência Artificial chamada “Azul”. Este assistente virtual executa uma scanner facial e, posteriormente, inicia uma conversa com o potencial segurado para confirmar os dados resultantes da verificação. Como consequência, e depois de avaliar característica de saúde como se a pessoa é fumante, tem um peso equilibrado etc, fornece um prêmio personalizado (NADAL, 2019).

5.1 CLAIM MANAGEMENT (SISTEMA DE GESTÃO DE RECLAMAÇÕES)

O presente capítulo, em geral, refere-se a sistemas e métodos para o processamento de reclamações de seguros e, em particular, refere-se à detecção de fraudes de reclamações de seguros e reclamações com potencial para sub-rogação.

O seguro pode ser definido como um contrato entre uma seguradora, conhecida como companhia de seguros, e um segurado, também conhecido como tomador de seguro, em que a remuneração é paga pela seguradora ao segurado por algumas perdas específicas em troca de um determinado valor do prêmio pago periodicamente pelo segurado no passado (DIANA, 2016).

Sempre que o segurado sofrer alguma perda pela qual tenha segurado ou tiver apólice, o segurado poderá registrar uma reivindicação de seguro para exigir uma indenização pela perda (DIANA, 2016).

Às vezes, o segurado pode solicitar uma compensação pela qual o segurado não tem direito. Por exemplo, o segurado pode planejar “deliberadamente” uma perda, como roubo e acidente de carro coberto pela apólice, a fim de receber uma

compensação pela perda. Tais situações são chamadas de fraude de reivindicações de seguro. Além disso, em algumas situações a companhia de seguros pode querer sub-rogação. Na sub-rogação, a companhia de seguros pode recuperar as despesas de uma reivindicação paga pela companhia de seguro quando outra parte deveria ter sido responsável pelo pagamento de pelo menos uma parte dessa reivindicação (DIANA, 2016).

Por exemplo, “Pessoa A” está tendo seguro de carro de um “Companhia de seguro B” e o carro da “Pessoa A” sofreu um acidente por causa de uma “Pessoa C”. Nesse cenário, a “Companhia de seguro B” pagará uma quantia à “Pessoa A” de acordo com o seguro de carro, após o qual, a “Companhia de seguro B” poderá processar a “Pessoa C” por negligência, a fim de recuperar alguns ou todo o valor pago à “Pessoa A”. A seguir as reivindicações que têm potencial de sub-rogação podem ser chamadas de reivindicações em potencial de sub-rogação (DIANA, 2016).

A fraude de reivindicações de seguro e as reivindicações em potencial de sub-rogação podem ocorrer em diferentes linhas de negócios (DIANA, 2016).

Esta breve explicação não se destina a identificar recursos essenciais do objeto reivindicado nem ao seu uso para determinar ou limitar o escopo do assunto reivindicado

O método compreende a combinação de dados de reivindicações extraídos de uma ou mais fontes de dados para obter um registro consolidado de reivindicações e remover o ruído dos dados de texto do registro consolidado de reivindicações para obter um conjunto de dados de reivindicações mais apurado (Diana, 2016).

Os dados de reivindicações compreendem uma pluralidade de reivindicações. Além disso, estabelecer um ou mais indicadores (parâmetros de suspeita) na pluralidade de reivindicações com base em uma técnica analítica (DIANA, 2016).

Conseqüentemente atribuir uma pontuação a cada uma das pluralidades de reivindicações com base em pelo menos uma regra de pontuação. A pontuação será uma indicativo de um nível de suspeita de uma reivindicação, desta maneira com base na pontuação atribuída haverá a identificação pelo tipo de reivindicação e assim passar a etapa de comprovação da reivindicação.

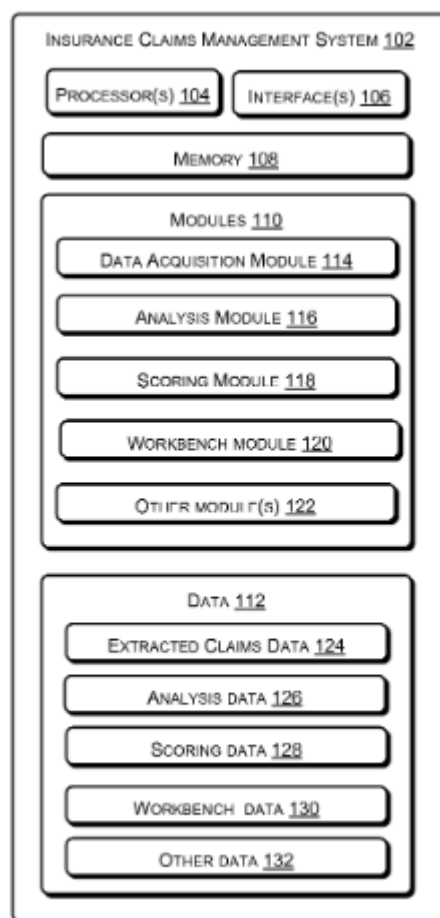
A seguir, será descrito de maneira detalhada e com auxílio nas figuras abaixo anexas para “esquematizar o processo de detecção de reivindicações”.

Deve ser apreciado pelos especialista que quaisquer diagrama de blocos aqui a presentado representa vistas conceituais do sistema de processamento de reivindicações de seguros e meramente ilustrativo para incorporam os princípios presentes

A Figura 13. ilustra uma implementação esquemática de um sistema de processamento de reivindicações de seguros, de acordo com uma modalidade do presente objeto.

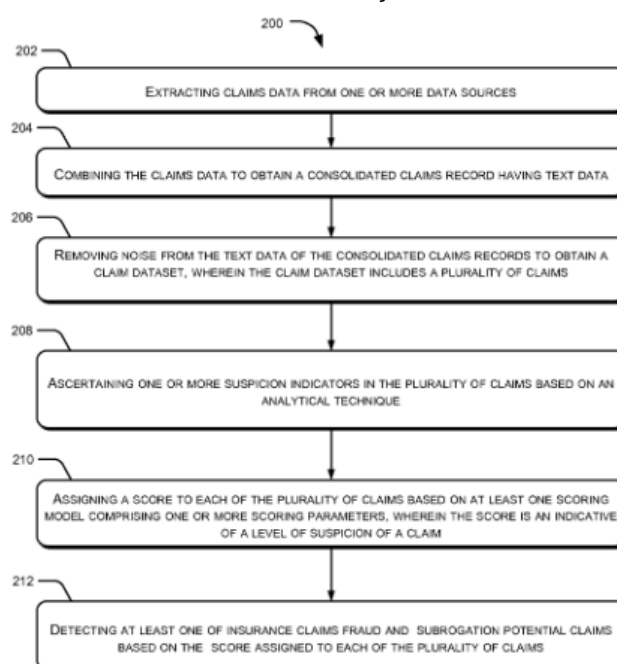
A Figura 14. ilustra um método de processamento de reivindicações de seguro para detectar possíveis reivindicações e fraudes e sub-rogação de reivindicações de seguro, de acordo com um aspecto do presente objeto.

Figura 13. Implementação de reivindicações



Fonte: (Diana, 2016)

Figura 14. Processamento de reivindicações



Fonte: (Diana, 2016)

5.1.2 PREVENÇÃO E GESTÃO DE RECLAMAÇÕES COM USO DA TECNOLOGIA

Um aspecto importante é como o setor segurador pode utilizar métodos baseados no uso de software para avaliar o gerenciamento de sinistros (reivindicações de seguros).

A *blockchain*, quando combinado com tecnologias modernas, pode permitir que as seguradoras criem um modelo contra sinistro com foco na transparência do cliente. O modelo deve depender fortemente da confiança, o que significa que precisa ser transparente em grande medida. O aspecto de prevenção de sinistros do seguro pode se beneficiar muito das informações referente à localização, análise e riscos externos do evento associados ao evento (LAMOUNIER, 2019).

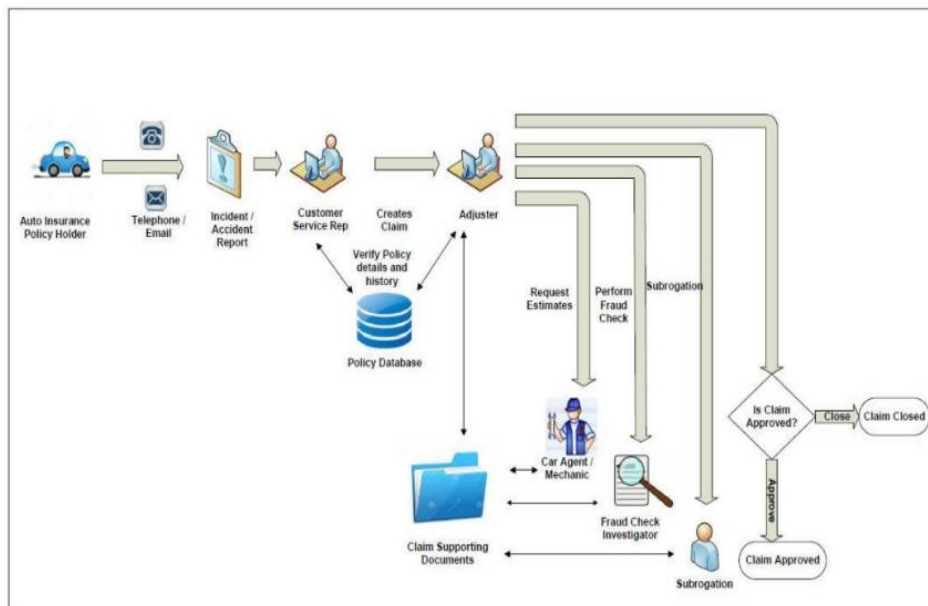
Isto permite um método de implementação que coloca a seguradora e o reclamante na mesma rede. As seguradoras podem facilmente capturar informações sobre formulários, relatórios policiais, provas e muito mais, Outra característica importante da tecnologia que auxiliam no processo são os aparelhos eletrônicos de mídia como (telefones celulares ou sensores conectados a outros dispositivos ao redor da área onde ocorreu o sinistro). Isso agilizará todo o processo e garantirá a devida apresentação de solicitações. Como consequência trará mais satisfação ao cliente e melhorará a coordenação entre todas as partes envolvidas no processo de reclamação (LAMOUNIER, 2019).

A peça chave aqui é o contrato inteligente, que oferece a funcionalidade necessária para alterar os contratos em papel em código programável, que por sua vez, poderão ser executados automaticamente, recolhendo todas as informações e, em seguida, executando-os de acordo as regras pré-estabelecidas (LAMOUNIER, 2019).

O seguro automóvel pode tirar partido do crescimento tecnológico global, uma vez que os sensores no veículo podem ser enviados automaticamente se ocorrer uma colisão. O contrato inteligente tomará automaticamente as próximas etapas, como reboque ou serviços médicos. Em seguida ele tentará avaliar os danos ao veículo com ajuda de sensores montados no veículo e também através da inspeção manual (LAMOUNIER, 2019).

Conforme a Figura 15. é ilustrado com o uso de aparelhos *wearebles* no automóvel para inibir o número de fraudes e sub-rogações das segurados melhorando o sistema de reclamações com o uso da tecnologia.

Figura 15. Como funciona o Claim Management no Seguro de Auto.



Fonte: (TRADE FINANCE GLOBAL, 2019).

5.1.3 ECONOMIA COLABORATIVA

Conforme MARTÍN (2019)

“O conceito de economia colaborativa aplicado ao setor dos seguros tem como objetivo reduzir os custos do seguro, e propõe formar grupos de pessoas com um mesmo tipo de seguro e um perfil de risco semelhante. Estas pessoas concordam em pagar um prêmio e compor um fundo comum que responde caso um dos membros do grupo incorra num sinistro. Na possibilidade de que haja um remanescente ao final do período contratado, todo o grupo se beneficiará das economias (baixa sinistralidade) para o seguinte ano de contrato.

Esta ideia implica um sentido maior de responsabilidade de cada um dos participantes em relação ao grupo em que pertencem, além disso presume-se que se reduzirão os índices de reclamações e por consequência o número de reclamações e eventuais fraudes”.

5.1.4 ON DEMAND

Conforme MARTÍN (2019)

“Os seguros On Demand se diferenciam principalmente pela flexibilidade, sua característica principal é a possibilidade contratar no momento mais oportuno (em qualquer momento e em qualquer lugar), como pela variada gama de bens e serviços a segurar.

Sua característica principal é de ativar ou desativar a apólice quando o segurado considere que é conveniente, os prêmios coberturas e riscos estão totalmente personalizados ao cliente, fornecendo conformidade e comodidade. O conceito se baseia em momentos seguráveis em lugar de contrato a longo prazo”.

5.1.4.1 TIPO DE SEGUROS ON DEMAND

Conforme MARTÍN (2019)

- O contínuo underwritting: Utiliza diferentes tipos de dispositivos eletrônicos, incluindo o conceito (IOT) mediante a geração de dados que os próprios segurados geram, a sua atualização é contínua para determinar rapidamente o risco do consumidor e a alteração de preços e termos da mensuração da apólice em tempo real.
- O freelance Opportunity: Nasce com o aumento de oportunidades existente, devido ao crescimento da economia colaborativa (Uber, Air BnB (aluguel de casas), Homeway). As seguradoras estão criando produtos que permitem esse tipo de contratantes realizar apólices que cubram os riscos comuns da atividade que desejem. As aplicações deste tipo de seguros são muito diversificadas: viagens, eventos, concertos, esportes dispositivos ou eletrodomésticos.

Na Figura 16. abaixo, é apresentada a modalidade “*On demand*”, nesse quadro é ilustra as diferenças entre um seguro comum de modalidade anual e a modalidade “*On demand*” de um tipo de seguro na Zurich (companhia suíça de seguros). A principal característica é a possibilidade de desativá-lo ou ativá-lo quando o cliente acredite que seja necessário, no entanto para começar utilizar está modalidade precisa um tempo *on* de como mínimo 90 dias conforme regras estabelecidas pela empresa seguradora.

Figura 16. Modalidade On demand na Zurich – Klinc

Modalidad Anual	Modalidad On Demand
 <p>Cobertura durante todo el año 365 días de protección para los objetos que más quieres.</p>	 <p>Tú decides cuando proteger Elige entre "ON" y "OFF" y activa o desactiva tu seguro cuando quieras.</p>
 <p>Pago mensual o anual Elige cómo prefieres pagar tu seguro, si mes a mes, o prefieres pagarlo una vez al año.</p>	 <p>¡Importante! Si la pausas, solo pagarás por el proporcional de días que ha estado activa.</p>
 <p>Apertura de un siniestro 100% online Abre la APP, busca "Siniestros" en "Detalle de Producto Contratado" y se te abrirá un chat asistido.</p>	 <p>¡Recuerda! Tienes que estar un mínimo de 90 días en "ON" si eliges esta modalidad.</p>

Fonte: (Zurick – Klinc, 2019).

5.1.5 P2P (PEER TO PEER) – “PESSOA A PESSOA”

Conforme MARTÍN (2019)

“Os seguros pessoa a pessoa surgem com a intenção de aproximar ao segurado mediante a eliminação do intermediário, o resultado é uma redução de custos e ineficiências melhorando a experiência do cliente na hora de contratar um seguro com preços mais acessíveis (baixos). Arelado a isso se combina a ideia tradicional pela qual existem os seguros é dizer mitigar riscos e as novas tecnologias existentes nasce este novo conceito de seguro colaborativo, onde se busca combinar todos os incentivos dos participantes. A forma mais natural de conseguir estas colaborações é a criação de grupos de pessoas com o mesmo seguro e se no final do período ainda existir fundos se dividirá entre os componentes do grupo, no entanto se os fundos necessários para cobrir os sinistros forem maiores que os arrecadados existirá o pagamento de uma apólice de resseguro, ou seja se fomenta a precaução que se traduz numa redução de riscos”.

5.1.6 DIGITAL BROKERS

Conforme MARTÍN (2019)

“O termo broker é derivado do francês “brouncer” e significa “pequeno comerciante. A expressão também é utilizada para dar nome a uma empresa ou grupo de pessoas que atuam como facilitadores ou intermediadores em uma transação.

O Digital Broker atua como consultor através de ferramentas tecnológicas ou plataformas para avaliar riscos recorrente nas empresas e realizar análises sobre condições, prazo dos contratos, coberturas e garantias e desta maneira ajudar principalmente nas decisões de seus gestores. Em conclusão, são pessoas ou empresas que usam dispositivos interativos gerando dados dos clientes para criar conteúdo, compartilhar conhecimento nas mídias sociais e refinar processos para criar a melhor experiência possível para o cliente”.

5.1.7 SEGUROS REPUTACIONAIS

Conforme MARTÍN (2019)

“O sistema tradicional das seguradoras fixa os preços dos prêmios com base em históricos como ferramentas de gestão de risco ou bases atuariais, este mecanismo deixa de lado do mercado pessoas que se introduzem por primeira vez no setor segurador ou não possuem a capacidade financeira suficiente para ingressar nele. Em resposta a esta problemática surgiram os seguros baseados na reputação digital, que coleta através de

ferramentas tecnológicas; comportamentos, interesses, preferências, etc. registrados em fontes de dados externos como são as redes sociais

É possível analisar o comportamento das pessoas em distintas redes sociais como: *Facebook*, *Twitter*, *LinkedIn* *Instagram* ou em distintas plataformas bancárias ou de consumo como: *Airbnb* (aluguel de casas), *Paypal* ou *Ebay*.

O estigma digital faz referência a todos os rastreadores que navegam na Internet, resultando numa análises de clientes potenciais, e aumento de quotas de mercado.

Este modelo de negócios está desenhando principalmente para jovens que buscam contratar um seguro por primeira vez cobrindo suas necessidades sem o inconveniente de que o preço da apólice seja muito elevado”.

5.1.7.1 VANTAGENS DO SEGUROS REPUTACIONAIS

Conforme MARTÍN (2019)

- “Acesso a potenciais clientes devido ao dados recolhidos ao navegar pela Internet
- Foco em grupos de pessoas que não tem a capacidade de pagamento de prêmios tradicionais, como os *milennials* (preços acessíveis)
- Incentivo a uma diminuição da sinistralidade, devido que paga em função de seu estilo de vida”.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os novos tempos exigem um processo de digitalização em praticamente todos os setores, entre eles, o setor segurador. Este processo é um desafio para as seguradoras e mediadores, que nos próximos anos incorporarão em seus planos estratégicos para se manter a par do seus concorrentes.

Porém, para realizar o processo de digitalização com sucesso, será necessária uma orientação a fim de fornecer diferenciação e um impacto relevante nos negócios de cada empresa, sempre buscando a satisfação do cliente e a eficiência do setor.

A digitalização das seguradoras ainda é um processo muito diferente. Enquanto alguns começaram sua transformação com importantes recursos financeiros e humanos, outros estão nos estágios iniciais de seus projetos. Algo completamente compreensível, dada a complexidade dessa transição à primeira vista, que envolve a implementação de novas ferramentas, novos hábitos e, claro, novas tecnologias.

Um fator determinante tem sido a aparição de novos jogadores no setor; as *insurtech*. Organizações flexíveis, altamente digitalizadas e com *ADN* tecnológico, que tem ajudado a impulsionar o lado mais inovador de uma indústria com dificuldades para adaptar-se às novas demandas digitais.

Com isso, parece que o antigo negócio do seguros está finalmente no auge de mudança e essa utilização da tecnologia para melhora a eficiência e a economia de subscrição, diversificação de riscos e gerenciamento de sinistros do modelo atual de seguro atrelado a um cliente mais informado, exigente e com alta necessidade de personalização serão a força motoras de esta nova geração de seguros.

Além de economizar tempo, otimizar processos e renovar funcionários, um dos interesses cruciais da digitalização é a retenção de clientes, que, com novas expectativas em seu relacionamento com as seguradoras, as quais serão muito sensíveis à sua capacidade de adaptação.

O setor está passando por mudanças e está tentando responder à transformação dos hábitos do consumidor, além de atender sua demanda em termos de mobilidade, simplicidade e rapidez, algo que aproxima cada dia mais o conceito de produto de consumo.

Em este contexto, as empresas tradicionais devem repensar seu roteiro e se concentrar em cobrir novos mercados, construir alianças estratégicas benéficas para ambas as partes que permitam oferecer para o cliente um serviço de qualidade e à altura das sua necessidade para assim continuar se mantendo no mercado que sempre foi seu.

REFERÊNCIAS

- AGUAYO, S. **Bitcoin, Blockchain e Contratos Inteligentes**. 2017. Disponível: <<https://www.marsh.com/br/insights/risk-in-context/bitcoin--blockchain-e-contratos-inteligentes.html>>. Acesso em: 04 de fev. 2020.
- ALBERONE, M.; CARVALHO, R.; KIRCOVE, B. Sua ideia ainda não vale nada: o guia prático para começar a validar seu negócio. **Rio de Janeiro**, 2012.
- ALI, Abdul. Pioneering versus incremental innovation: Review and research propositions. **Journal of product innovation management**, v. 11, n. 1, p. 46-61, 1994.
- ANDERSON, Chris. A cauda longa: do mercado de massa para o mercado de nicho. Rio de Janeiro: Campus. 2006.
- BAUMAN, Zygmunt. Modernidade Líquida. Rio de Janeiro: Ed. **Jorge Zahar**, 2001.
- BOAR, Andrei. Efectos de la tecnología blockchain en el sector financiero y empresarial. **Revista de Contabilidad y Dirección**, v. 27, p. 33-45, 2018.
- BOTTI, Paulo Eduardo de Freitas. **Introdução ao resseguro**. São Paulo: Nobel, 1995
- CASILDA, R. e-banca en España. Tendencias. **Tema de portada**, n. 98, p. 7-22, 2001.
- CARDOSO, Bruno. Contrato inteligente: descubra o que são e como funcionam. Disponível: <<https://brunonc.jusbrasil.com.br/artigos/569694569/contratos-inteligentes-descubra-o-que-sao-e-como-funcionam>>. Acesso em: 04 de fev. 2020.
- CARVALHO, Rafael. O que é inovação disruptiva?. **Na prática.org**. 2019. Disponível: <<https://www.napratica.org.br/o-que-e-inovacao-disruptiva/>>. Acesso em: 04 de fev. 2020.
- CARVALHO, Rafael Loureiro de. **Inovação intraorganizacional: influência do intraempreendedorismo no fomento à disrupção digital de mercados**. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.
- COPPIN, Ben. **Inteligência artificial**. Grupo Gen-LTC, 2015.
- CITIBOT, CITIBANK SINGAPURE, 2019. Disponível: <<https://www.citibank.com.sg/gcb/otherservices/citibot.htm>>. Acesso em: 04 de fev. 2020.
- CHRISTENSEN, Clayton M.; GROSSMAN, Jerome H.; HWANG, Jason. The innovator's prescription. **A disruptive Solution for**, 2009.
- CROSBY, Michael et al. Blockchain technology: Beyond bitcoin. **Applied Innovation**, v. 2, n. 6-10, p. 71, 2016.
- CONCEIÇÃO, Octávio Augusto Camargo. A centralidade do conceito de inovação tecnológica no processo de mudança estrutural. **Ensaio FEE**, v. 21, n. 2, p. 58-76, 2000.
- CORREA, Otavio Augusto et al. Estudo da aplicação de estrutura blockchain com proof of stake para arquivamento de documentos com registro no tempo. 2018.
- DAMASCO, R. Blockchain: conceitos básicos e aplicações da tecnologia. In: **Conferência Web. br**. 2017.
- DA SILVA, Fabiana Lopes et al. Evolução do Mercado Segurador e crescimento econômico no Brasil. **Revista Eletrônica do Departamento de Ciências Contábeis**

- & Departamento de Atuária e Métodos Quantitativos (REDECA), v. 2, n. 2, p. 21-36, 2015.
- DIANA, Frank et al. **Insurance claims processing**. U.S. Patent n. 9,299,108, 29 mar. 2016.
- DINIZ, Eduardo Henrique. Emerge uma nova tecnologia disruptiva. **GV EXECUTIVO**, v. 16, n. 2, p. 46-50, 2017.
- DOSI, Giovanni. The nature of the innovative process. **Technical change and economic theory**, 1988.
- EBRAHIMI, R. How To Delight Customers With Incremental Innovation. Forbes, set. 2013. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/rodebrahimi/2013/09/05/how-to-delight-customers-with-incremental-innovation/#5e7dcbd93a77>>. Acesso em: 04 fev. 2020.
- ETTLIE, John E.; BRIDGES, William P.; O'KEEFE, Robert D. Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation. **Management science**, v. 30, n. 6, p. 682-695, 1984.
- EVANS, Dave. The internet of things: How the next evolution of the internet is changing everything. **CISCO white paper**, v. 1, n. 2011, p. 1-11, 2011.
- FANNING, Kurt; CENTERS, David P. Blockchain and its coming impact on financial services. **Journal of Corporate Accounting & Finance**, v. 27, n. 5, p. 53-57, 2016.
- FERNANDES, Ricardo Jorge Lopes; FERNANDES, Rui Jorge Gama. Economia Digital e Políticas de Desenvolvimento: uma abordagem territorial. 2007.
- FERREIRA, Edmar. Escolhendo entre escalabilidade horizontal e escalabilidade vertical. 2010. Disponível em:<<http://escalabilidade.com/2010/09/21/escolhendo-entre-escalabilidade-horizontal-e-escalabilidade-vertical/>>. Acesso em 04 fev. 2020.
- FELLER *et al.*, El internet de las cosas en un mundo conectado de objetos inteligentes. Fundación de la Innovación. 2011. Disponível em:<http://boletines.prisadigital.com/El_internet_de_las_cosas.pdf>. Acesso em 04 de fev. 2020.
- FERREIRA, Jorge. A geografia da sociedade da informação em Portugal. 2004.
- FLORIDA, Richard. Toward the learning region. **Futures**, v. 27, n. 5, p. 527-536, 1995.
- FREEMAN, Christopher. **La teoría económica de la innovación industrial**. 1975.
- GARCIA, Rosanna; CALANTONE, Roger. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. **Journal of Product Innovation Management: An international publication of the product development & management association**, v. 19, n. 2, p. 110-132, 2002.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.
- GREGOL, Régis Eduardo Weizenmann. **Recursos de escalabilidade e alta disponibilidade para aplicações web**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- HAN, Liyan et al. Insurance development and economic growth. **The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice**, v. 35, n. 2, p. 183-199, 2010.
- HARTMANN, Victor Hugo Pereira. Startup: uma nova forma de empreender. 2013.
- HENDERSON, Cal. **Building scalable web sites**. " O'Reilly Media, Inc.", 2006.

- HUANG, Jizhou; ZHOU, Ming; YANG, Dan. Extracting Chatbot Knowledge from Online Discussion Forums. In: **IJCAI**. 2007. p. 423-428.
- JOHNSON, Mark W.; CHRISTENSEN, Clayton M.; KAGERMANN, Henning. Reinventing your business model. **Harvard business review**, v. 86, n. 12, p. 57-68, 2008.
- KAFEWORK. Startup e empresa tradicional: entenda as principais diferença, 2019. Disponível em: < <http://www.kafework.com.br/startup-e-empresa-tradicional-entenda-as-principais-diferencas/>>. Acesso em: 04 fev. 2020.
- KISHORE, S. The power of incremental innovation. **Wired. com**, 2013.
- KOMNINOS, Nicos. The architecture of intelligent cities. **Intelligent Environments**, v. 6, p. 53-61, 2006.
- LAMOUNIER, Lucas. Blockchain no Mundo dos Seguros: Exemplos e Aplicações, 2019. Disponível em: < <https://101blockchains.com/pt/blockchain-no-mundo-dos-seguros/>>. Acesso em: 04 de fev. 2020.
- LANEY, Doug. 3D data management: Controlling data volume, velocity and variety. **META group research note**, v. 6, n. 70, p. 1, 2001.
- LIMA, Luciano Alves. Estudo de implementação de um robô de conversação em curso de língua estrangeira em ambiente virtual: um caso de estabilização do Sistema Adaptativo Complexo. 2014.
- LIN, Iuon-Chang; LIAO, Tzu-Chun. A Survey of Blockchain Security Issues and Challenges. **IJ Network Security**, v. 19, n. 5, p. 653-659, 2017.
- LINGHAM, Vinny. Profit Sharing-The Performance Marketing Model of the Future. **Vinny Lingham's Blog, retrieved on**, v. 14, 2007.
- MALHOTRA, Naresh K. Pesquisa de marketing: foco na decisão. 2011.
- MARTÍN, Adriana. Tendencias Insurtech. Finnovating, 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=nAISmDvWeZ4&list=PLLBa5zvIAB75CeliK7JPxub8KwasqSJaB>>. Acesso em: 04 fev. 2020.
- MASSAROLO, João Carlos; ALVARENGA, Marcus Vinícius Tavares de. A indústria audiovisual e os novos arranjos da economia digital. **MELEIRO, Alessandra. Cinema e Mercado**, v. 3, 2009.
- METROMILE. Save with pay per mile car insurance, 2019. Disponível em: <<https://www.metromile.com/>>. Acesso em: 04 fev. 2020.
- MITCHELL, William John. **City of bits: space, place, and the infobahn**. MIT press, 1996.
- MONARD, Maria Carolina; BARANAUSKAS, José Augusto. Aplicações de Inteligência Artificial: uma visão geral. **Anais**, 2000.
- NIOSI, Jorge. Canada's national system of innovation. **Science and Public Policy**, v. 18, n. 2, p. 83-92, 1991.
- MOMPARLER, A. **El desarrollo de la Banca Electrónica en España. Un análisis comparativo entre entidades online y tradicionales en España y Estados Unidos**. 2008. Tese de Doutorado. Tesis Doctoral). Valencia, Spain: Departamento de Organización de Empresas, Universidad Politécnica de Valencia.
- NADAL CERVERA, Marta. El seguro bajo demanda (digitalización+ nuevos hábitos de consumo= soluciones disruptivas). 2019.
- OLIVA, Fernando; FLORES, Mauro. La transformación de las compañías de seguros en la era digital. **MásSEGUROS**. Deloitte, 2017. Disponível em:

<<https://www2.deloitte.com/uy/es/pages/strategy-operations/articles/La-transformacion-de-las-companias-de-seguros-en-la-era-digital.html>>. Acesso em: 04 fev. 2020.

Perez, C. and Soete, L. (1988) *Catching Up in Technology: Entry Barriers and Windows of Opportunity in Technical Change and Economic Theory*, New York: Pinter Publishers.

PEZZONI, Carolina. O legado do GEC 2013. *Endeavor*, 2013. Disponível em:<<https://endeavor.org.br/sem-categoria/o-legado-do-gec-2013/>>. Acesso em:04 fev. 2020.

RAMPINELLI, Felipe. Chatbots para seguradoras: quais serviços oferecer e quais as vantagens?, 2017. Disponível em:< <https://www.dds.com.br/blog/index.php/chatbots-para-seguradoras-servicos-e-vantagens/>>. Acesso em 04 fev. 2020.

RIES, Eric. **A startup enxuta**. Leya, 2012.

ROVER, Aires José. **Informática no direito: inteligência artificial: introdução aos sistemas especialistas legais**. Juruá Editora, 2001.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial**. Elsevier, 2004.

SAPIA, Alexandre. Como a inteligência artificial das coisas pode revolucionar o seu modelo de negócio. *Tiinside*, 2019. Disponível em:<<https://tiinside.com.br/10/10/2019/como-a-inteligencia-artificial-das-coisas-pode-revolucionar-o-seu-modelo-de-negocio/>>. Acesso em: 04 fev. 2020.

SAVOIA, A.; COPELAND, P. Entrepreneurial innovation at Google. *Computer*, v.44, n.4, p.56–61, 2011

SINDSEGSP. Internet das coisas (IoT) mudará o seguro auto, 2018. Disponível em:<<http://www.sindsegsp.org.br/site/noticia-texto.aspx?id=30353>>. Acesso em: 04 fev. 2020.

SCHUMPETER, Joseph A. *Teoria do desenvolvimento econômico*. 1961.

TAPSCOTT, Alex; TAPSCOTT, Don. How blockchain is changing finance. **Harvard Business Review**, v. 1, n. 9, p. 2-5, 2017.

TORRES, Joaquim. O que é uma startup. [http://www. guiadastartup. com. br/o-que-e-uma-startup/](http://www.guiadastartup.com.br/o-que-e-uma-startup/)Acesso em, v. 11, p. 12, 2016.

UNITED HEALTH GROUP, Tendências tecnológicas, 2019. Disponível em: <<https://www.unitedhealthgroup.com/pt.html>>. Acesso em 04 fev. 2020.

VARADARAJAN, Rajan. Fortune at the bottom of the innovation pyramid: The strategic logic of incremental innovations. **Business Horizons**, v. 52, n. 1, p. 21-29, 2009.

VARGAS, Óscar. Insurtech: innovación tecnológica para la inclusión financiera. **Revista Fasesolda**, n. 167, p. 64-67, 2017.

WANG, Ray. **Disrupting digital business: Create an authentic experience in the peer-to-peer economy**. Harvard Business Review Press, 2015.

XU, Xiwei et al. A taxonomy of blockchain-based systems for architecture design. In: **2017 IEEE International Conference on Software Architecture (ICSA)**. IEEE, 2017. p. 243-252.

