



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Insurtech e a sua influência na aferição do risco

Juliana Alexandra de Almeida Andrade

Faculdade de Direito | Escola do Porto

2019

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Escola de Direito do Porto

Insurtech e a sua influência na aferição do risco

Juliana Alexandra de Almeida Andrade

Dissertação de mestrado em Direito Privado, elaborada sob a orientação do Professor
Doutor Júlio Gomes

Faculdade de Direito | Escola do Porto

2019

“Every once in a while, a new technology, an old problem, and a big idea turn into an innovation.”

Dean Kamen

Agradecimentos

A elaboração desta dissertação tem tanto de mim quanto dos meus.

Ao Professor Doutor Júlio Gomes, pela disponibilidade, orientação e por acreditar ser possível.

Aos meus pais, pelo exemplo que para mim representam e pelo seu amor incondicional.

Aos meus amigos e colegas, pela motivação e apoio.

Finalmente, mas sem dúvida a mais importante, ao meu pilar, à minha irmã.

Resumo

O domínio da tecnologia promete transformar os serviços financeiros, conferindo-lhes valor que os recursos humanos não conseguem atingir. Neste sentido, propomos com o nosso trabalho, um estudo relativo à incrementação da tecnologia no mercado financeiro enquanto recurso para a disrupção dos seus modelos de negócio, em especial, no setor dos seguros. Para tanto, analisaremos as tecnologias-chave da Insurtech, confrontando esta nova realidade com os métodos de aferição do risco praticados e a sua positivação no ordenamento jurídico português, que ainda se apoia de forma imperativa nas declarações iniciais do tomador do seguro, demonstrando como esta disrupção do mercado segurador poderá transformar o risco. Por fim, analisando alguma regulação que já é imposta a esta figura e o seu panorama em Portugal, tentaremos demonstrar como estão a ser encetados esforços para que haja uma equiparação destes agentes com os seguradores tradicionais, referindo ainda alguns exemplos internacionais de regimes regulatórios promotores de inovação, como forma de incentivo à sua prática no nosso ordenamento.

Palavras-chave: Insurtech; risco; Fintech; seguros; tecnologia

Abstract

The ascendance of technology promises to transform financial services, giving them the value that human resources can not achieve. In this sense, we propose with our work a study about the increase of technology in the financial market as a resource for the disruption of its business models, especially in the insurance sector. To do so, we will analyze key Insurtech's technologies, confronting this new reality with risk assessment methods practiced today and its positivation in the portuguese legal system, which still relies imperatively on the initial statements of the policyholder, demonstrating how this technological increment can transform risk. Additionally, by analyzing some regulation that is already imposed on this reality and its state in Portugal, we will try to demonstrate what efforts are being made to equate these agents with traditional insurers, while also referring to some international examples of regulatory regimes that promote innovation, as a way of encouraging their practice in our legal system.

Keywords: Insurtech; risk; Fintech; insurance; technology

Índice

Advertências	9
Introdução	11
I. Fintech	12
1. Enquadramento	12
2. Fintech – <i>disruptive innovation</i>	14
II. Insurtech	17
1. Enquadramento	17
2. As novas tecnologias no setor dos seguros - Insurtech	18
3. A personalização que a figura confere	19
4. Tecnologias-chave da Insurtech	20
4.1. Internet das Coisas	20
4.2. Big Data.....	22
III. Risco	26
1. Conceitos introdutórios	26
2. O Regime Jurídico do Contrato de Seguro	27
3. Aferição do Risco	28
4. Alteração da aferição do Risco com a Insurtech	31
IV. Principais Regulamentos que se impõem às Insurtechs	33
1. Regulamento (UE) 2016/679	33
1.1. O seguro Informático	37
2. Diretiva 2016/97 (UE).....	39
V. Fintech e Insurtech em Portugal.....	42
Conclusão	44
Bibliografia.....	45

Advertências

Dada a natureza do tema, muita da bibliografia recorrida é estrangeira. Para facilitar a leitura e a fluidez do texto, traduzimos as citações utilizadas, pelo que precavemos qualquer erro ou alteração ao texto.

Siglas e abreviaturas

Ac. – Acórdão

ASF - Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões

BP – Banco de Portugal

C. Com – Código Comercial

CE – Comissão Europeia

CMVM - Comissão do Mercado de Valores Mobiliários

CRP – Constituição da República Portuguesa

DDS – Diretiva da Distribuição de Seguros

EU – União Europeia

LCS – Lei do Contrato de Seguro

Pág. Págs – Página/Páginas

Proc. – Processo

TRL – Tribunal da Relação de Lisboa

Vol. – Volume

Introdução

É inquestionável que todas as áreas (até mesmo as mais tradicionais) estão a sucumbir à evolução tecnológica. Desde a descrença provocada pelos setores financeiros tradicionais durante a crise financeira de 2008, abriu-se a porta a novos *players* no jogo financeiro. É neste contexto que surge a Fintech (acrónimo utilizado para identificar o “casamento” entre os setores financeiros e a tecnologia).

Esta mudança de paradigma com recurso à tecnologia proliferou-se pelos diversos setores, incluindo o mercado segurador. A esta especialização da Fintech atribuiu-se o termo Insurtech, isto é, à aplicação da tecnologia (*technology*) aos seguros (*insurance*). Todavia, como veremos, não se tratará apenas de uma mera aplicação da tecnologia ao mercado segurador, mas sim, o recurso a esta com vista a atingir modelos de negócio verdadeiramente disruptores.

Nesta medida, dividiremos o nosso estudo em cinco capítulos: no primeiro, abordamos a Fintech, aludindo à sua origem, explorando os conceitos-chave essenciais para a compreensão, de uma das suas subdivisões, enquanto protagonista do nosso trabalho, a Insurtech,

Por seu turno, no capítulo II, analisamos a Insurtech. Para tanto, fazemos um enquadramento geral da figura e abordamos o seu conceito, para, posteriormente, analisarmos as tecnologias-chave que permitem a transformação do mercado segurador, tais como a internet das coisas e a *big data*.

De seguida, no terceiro capítulo, abordamos o risco, analisando, em primeiro lugar, de que forma é que este é avaliado, refletindo sobre a possibilidade destas tecnologias alterarem a forma como este é aferido e procurando encontrar alternativas ao peso colocado nas declarações iniciais do tomador do seguro.

No quarto capítulo, reportamo-nos a alguma da regulação a que esta figura é submetida, realçando a igualdade que é pretendida no tratamento destes novos agentes face ao mercado segurador tradicional. E, por fim, no último capítulo, fazemos uma pequena reflexão relativamente à figura em Portugal e quanto às iniciativas que se pretendem implementar por forma a atingir um regime regulatório promotor de inovação.

I. Fintech

1. Enquadramento

Nunca poderíamos transmitir certamente a nossa visão, sem uma breve contextualização do tema que propusemos descortinar, de forma a criar um fio condutor lógico na leitura. Por conseguinte, apesar da (compreensível) impossibilidade de identificar com exatidão de onde e quando é que esta figura emerge, reconhecemos uma referência indiscutível, a crise financeira de 2008¹.

Em primeiro lugar, recordamos que esta crise económica e financeira originou uma grave revolta social face aos setores financeiros². Para além da constatação de que as “atividades das principais instituições financeiras podem gerar risco sistémico^{3 4}”, isto é, da possibilidade de criarem o risco de colapso de todo o sistema financeiro, o facto de ter-se recorrido a dinheiro público para a sobrevivência destas instituições resultou numa descrença total no sistema⁵, uma vez que ficaram “expostas falhas significantes na regulação e supervisão.”⁶

Em segundo lugar, um outro fator a avantar esta figura foi o demográfico. Na verdade, vivemos uma fase curiosa onde se misturam os trabalhadores tradicionais (geração X – “os indivíduos nascidos entre 1965 e 1981”⁷) com os *millennials* (geração Y – “são os indivíduos que nasceram entre 1982 e 1999”⁸). Esta nova geração que se encontra lentamente a introduzir-se no mundo laboral, assistiu às dificuldades que analisamos e está consciente de outras dificuldades que se aproximam. Como bem

1 ARNER, Douglas, János BARBERIS, Ross BUCKLEY – “The Evolution of Fintech: a New Post-Crisis Paradigm?”, *SSRN Electronic Journal*, 62 (1 de outubro de 2016), pp. 15 e ARNER, Douglas W., János BARBERIS, Ross P. BUCKLEY – “Fintech and Regtech in a Nutshell, and The Future in a Sandbox”, *Research Foundation Briefs* (2017), pp. 1.

2 NICOLETTI, Bernardo (2017) – *The Future of Fintech - Integrating Finance and Technology in Financial Services*. Roma: Palgrave Macmillan, pp. 4 e ss. e ARNER, Douglas W., János BARBERIS e Ross P. BUCKLEY – “Fintech and Regtech in a Nutshell, and The Future in a Sandbox”, *Research Foundation Briefs* (2017), pp. 6.

3 NICOLETTI, Bernardo (2017) – *The Future of Fintech - Integrating Finance and Technology in Financial Services*. Roma: Palgrave Macmillan, pp. 4.

4 Para uma análise desenvolvida do conceito de risco sistémico, *vide*, Banco Central Europeu (2009), *Financial Stability Review*, Frankfurt am Main. Eurosistema, pp. 134 e ss.

5 NICOLETTI, Bernardo (2017) – *The Future of Fintech - Integrating Finance and Technology in Financial Services*. Roma: Palgrave Macmillan, pp. 5.

6 ANAGNOSTOPOULOS, Ioannis – “Fintech and Regtech: Impact on Regulators and Banks”, *Journal of Economics and Business*, 100 (2018), 7-25, pp. 7.

7 RODRIGUES, Rúben Manuel Ribeiro (2018) - *Diferenças Geracionais no Trabalho e Retenção de Millennials*, Tese de Mestrado em Economia e Administração de Empresas. Porto, Faculdade de Economia do Porto, pp. 4.

8 *Ibidem*, pp. 4-5.

sabemos, a nova geração de trabalhadores caracteriza-se por ser extremamente qualificada, contudo, a sua entrada no mercado de trabalho não se encontra facilitada⁹.

Conseguimos assim identificar dois grupos de trabalhadores a que estes eventos não foram indiferentes: por um lado, “muitos trabalhadores do setor financeiro ou perderem os seus empregos ou passaram a ser pior remunerados¹⁰”, por outro, “a nova geração altamente instruída, de recém-licenciados a enfrentar um mercado de trabalho difícil.”¹¹ Encontram-se desta forma identificados, os protagonistas da transformação dos setores financeiros¹².

Posto isto, confirmamos a existência de um mercado financeiro composto por diferentes gerações, diferentes perfis. Assim sendo, foi o contexto socioeconómico em que estas cresceram, que esculpiu o seu perfil enquanto consumidor no mercado financeiro. Quanto a este aspeto, há um contraste geracional na medida em que, “o modelo convencional do consumidor é aquele que consome o que quer que seja a oferta (...) ficam satisfeitos em escolher entre uma seleção finita de produtos ou serviços pré-definidos.”¹³ Por outro lado, os *millennials* “são ativos. Esperam receber soluções, customizadas às suas necessidades pessoais.”¹⁴ Analisaremos em momento oportuno, como esta expectativa é um dos motores do crescimento da Fintech.

Quanto ao consumidor, salientamos que, para além da mudança de expectativas, “a natureza das interações do consumidor alterou-se, graças à tecnologia¹⁵”, logo, a forma de interação com o consumidor não poderá permanecer inalterada, tendo em conta que os “consumidores mudaram radicalmente a sua maneira de conceber a natureza do relacionamento com as instituições financeiras.”¹⁶

Para além dos fatores que enunciamos, há uns quantos mais que se juntam como explicação para o desenvolvimento desta figura. Um deles, é o baixo custo que a

⁹ ARNER, Douglas, János BARBERIS, Ross BUCKLEY – “The Evolution of Fintech: a New Post-Crisis Paradigm?”, *SSRN Electronic Journal*, 62 (1 de outubro de 2016), pp. 16.

¹⁰ *Ibidem*, pp. 16.

¹¹ *Ibidem*.

¹² ANAGNOSTOPOULOS, Ioannis – “Fintech and Regtech: Impact on Regulators and Banks”, *Journal of Economics and Business*, 100 (2018), 7-25, pp. 10 e LEE, In, Yong Jae SHIN – “Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges”, *Business Horizons*, 61 (2018), 35-46, pp. 38.

¹³ NICOLETTI, Bernardo (2017) – *The Future of Fintech - Integrating Finance and Technology in Financial Services*. Roma: Palgrave Macmillan, pp. 5 e ss.

¹⁴ *Ibidem*.

¹⁵ *Ibidem*, pp. 214.

¹⁶ NICOLETTI, Bernardo (2017) – *The Future of Fintech - Integrating Finance and Technology in Financial Services*. Roma: Palgrave Macmillan, pp. 214.

tecnologia permite¹⁷, sendo também resultado do facto da Fintech estar “livres de bagagem regulatória¹⁸”, contrariamente à regulação rígida que é imputada aos setores tradicionais¹⁹.

Por fim, podemos referir ainda, a “concentração de nicho” e a “cibersegurança” que esta nova indústria permite, como mais dois dos motivos que levaram à sua solidificação²⁰, entre outros que analisaremos ao longo do nosso trabalho.

A conjugação de todos estes elementos, resultou na oportunidade perfeita para a aparição de uma solução que atendesse a todas as exigências que o mundo atual expecta. Dá-se assim, uma revolução tecnológica que prometia alterar profundamente o setor financeiro, a Fintech.

2. Fintech – *disruptive innovation*

Apesar da dificuldade de definição (tendo em conta a diversidade de utilizações) podemos encontrar este conceito definido no dicionário *Oxford* como “programas de computador e outras tecnologias, usados ou como suporte ou de forma a permitir o acesso a serviços bancários e financeiros.”²¹ Todavia, consideramos mais adequada, a definição esclarecedora de BERNARDO NICOLETTI, como “iniciativas, com um modelo de negócio inovador e disruptor, que utilizam as TIC como alavanca, na área dos serviços

¹⁷ LAURENT, Patrick, Nicolas VAUCLIN, “Fintech: CIOs as venture capitalists, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/lu/Documents/technology/lu-fintech-cios-venture-capitalists-102015.pdf>, consult. em 09/04/2019.

¹⁸ ANAGNOSTOPOULOS, Ioannis – “Fintech and Regtech: Impact on Regulators and Banks, *Journal of Economics and Business*, 100 (2018), 7-25, pp. 10.

¹⁹ Esta desigualdade regulatória tem vindo a ser combatida, nomeadamente com a aplicação da Diretiva 2016/97 que aprova o regime jurídico de acesso e exercício da atividade seguradora e resseguradora, bem como o regime processual aplicável aos crimes especiais do setor segurador e dos fundos de pensões e às contraordenações cujo processamento compete à Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões, a estes novos agentes.

²⁰ Estes fatores encontram-se desenvolvidos in ANAGNOSTOPOULOS, Ioannis – “Fintech and Regtech: Impact on Regulators and Banks, *Journal of Economics and Business*, 100 (2018), 7-25, pp. 10.

²¹ <https://en.oxforddictionaries.com/definition/fintech>, consult. em 15/mai/2019.

financeiros.”²² ²³ Assim, “a digitalização do setor financeiro constitui uma promessa de novos e melhores serviços para consumidores e empresas.”²⁴

Todavia, há quem defenda que este casamento entre os serviços financeiros e a tecnologia não é tão recente como se proclama, já existindo desde o final do século XIX. Nesta doutrina, marca-se cronologicamente várias etapas desde então, referindo-se ao que nós apelidamos de Fintech, como Fintech 3.0 (que marca o período cronológico de 2008 até ao presente²⁵). Apesar de concordarmos com o argumento de que esta união não começou em 2008 e que, obviamente, já se utilizavam tecnologias no sistema financeiro anteriormente, não podemos concordar com este entendimento dado não definirmos as Fintech como uma introdução da tecnologia no sistema, mas sim, como um corte com o modelo tradicional e com uma democratização e transformação do sistema com recurso à tecnologia. Trata-se de muito mais do que uma passagem do analógico para o digital²⁶. Na nossa visão, é a utilização da tecnologia para o desenvolvimento de negócios verdadeiramente disruptores²⁷. Veja-se, como exemplo de negócios disruptores: a Uber é a maior companhia de táxis do mundo e não possui veículos, o Facebook é a mais popular “media owner” e não produz conteúdo e o Airbnb é o maior fornecedor de hospedagem e não possui imobiliário²⁸. Cremos apenas que, talvez, o termo seja ilusório, não correspondendo literalmente ao que se pretende.

²² NICOLETTI, Bernardo (2017) – *The Future of Fintech - Integrating Finance and Technology in Financial Services*. Roma: Palgrave Macmillan, pp. 12.

²³ Uma outra definição apropriada (no nosso entendimento) é a de TEHRANI, que define Fintech “como a atividade para a qual as empresas usam tecnologias de informação e comunicação para fornecer serviços financeiros de forma mais eficiente e barata” in TEHRANI, Adrien – “Le Développement des Fintech dans L’assurance”, *International Journal for Financial Services*, 3 (2017), pp. 67.

²⁴ Autoridade da Concorrência (2018), *Inovação Tecnológica e Concorrência no Setor Financeiro em Portugal*, pp. 8.

²⁵ Neste sentido, ARNER, Douglas, János BARBERIS, Ross BUCKLEY – “The Evolution of Fintech: a New Post-Crisis Paradigm?”, *SSRN Electronic Journal*, 62 (1 de outubro de 2016) e ARNER, Douglas W., János BARBERIS, Ross P. BUCKLEY – “Fintech and Regtech in a Nutshell, and The Future in a Sandbox”, *Research Foundation Briefs* (2017).

²⁶ STOECKLI, Emanuel, Christian DREMEL e Falk UEBERNICKEL – “Exploring characteristics and transformational capabilities of InsurTech innovations to understand insurance value creation in a digital world”, *Electronic Markets*, 28 (2018), 287-305, pp. 287.

²⁷ Quanto a este ponto, alertamos que, em rigor, nem todas as iniciativas de Fintech são verdadeiramente disruptoras sendo que algumas vezes serão incrementadoras, na medida em que apenas utilizam a tecnologia como auxílio para a criação de soluções. Quanto à diferença entre *disruptive innovations* e *incremental innovations*, vide, *ibidem*, pp. 289.

²⁸ LAURENT, Patrick, Nicolas VAUCLIN, “Fintech: CIOs as venture capitalists”, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/lu/Documents/technology/lu-fintech-cios-venture-capitalists-102015.pdf>, consult. em 09/04/2019.

Assim, estes “modelos de negócio proporcionados por estas tecnologias aumentam o leque de escolha e formas de acesso aos serviços, com alternativas rápidas, convenientes e competitivas para consumidores e empresas.”²⁹

Quanto a este enquadramento introdutório relativo à Fintech, e, como linhas orientadoras para o seu estudo, é necessário ter em mente os seus participantes, isto é, o “Ecosistema da Fintech.”³⁰ Neste ecossistema, surgem como participantes: as “*Startups* de Fintech” (os novos *players*), os “desenvolvedores de tecnologia” (os criadores de conteúdo tecnológico), o “Estado” (enquanto regulador), os “consumidores financeiros” (os consumidores dos setores financeiros) e as “instituições financeiras tradicionais” (os sujeitos tradicionais do mercado financeiro).

Finalmente, resta alertar que, apesar de darmos um natural destaque ao setor dos seguros, este apenas representa uma pequena parte do desenvolvimento desta figura. Deste modo, encontramos, também, uma forte presença das Fintech em *lending*³¹, conversão e forex, pagamentos, banca, segurança entre outros^{32 33}.

Apesar de assistirmos a um domínio destas tecnologias nos vários setores financeiros, dando o devido destaque ao mercado segurador, é curioso assistir à introdução destas inovações num mercado tão tradicional, como passaremos a analisar.

²⁹ Autoridade da Concorrência (2018), *Inovação Tecnológica e Concorrência no Setor Financeiro em Portugal*, pp. 4.

³⁰ Desenvolvida in LEE, In, Yong Jae SHIN – “Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges”, *Business Horizons*, 61(2018), 35-46, pp. 37 e ss.

³¹ Lending – “(também conhecido como “financiamento”) em sentido geral, é o empréstimo temporário de dinheiro ou propriedade a outra pessoa com a expectativa de que ela seja paga.” in MURRAY, Jean, “What is Lending? What are the Types of Lenders?”, 22/out/2018. <https://www.thebalancesmb.com/what-is-lending-what-are-lenders-398319>, consult. em 10/04/2019.

³² NICOLETTI, Bernardo (2017) – *The Future of Fintech - Integrating Finance and Technology in Financial Services*. Roma: Palgrave Macmillan, pp. 47.

³³ Para uma análise mais detalhada dos “Fintech Business Models” vide, LEE, In, Yong Jae SHIN – “Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges”, *Business Horizons*, 61(2018), 35-46, pp. 38 e ss. e ARNER, Douglas W., János BARBERIS, Ross P. BUCKLEY – “Fintech and Regtech in a Nutshell, and The Future in a Sandbox”, *Research Foundation Briefs* (2017), pp. 7 e ss.

II. Insurtech

1. Enquadramento

O mercado dos seguros caracteriza-se por ser um setor tradicional pouco acostumado à inovação, podendo-se mesmo afirmar que poucas alterações sofreu nos últimos 100 anos³⁴. Pese embora, no século XX, ter-se encetado esforços para a implementação de uma consciencialização dos direitos do consumidor, que teve como consequência, a proliferação de uma política de transparência no mercado, alguns mercados permaneceram com uma política opaca neste sentido, como por exemplo, o mercado dos seguros, “no qual o preço é muito complexo ou fluído para expor padrões nas suas variações.”³⁵

Um dos argumentos para que esta exceção fosse tolerada, era o conflito entre a criação de métodos alternativos que tivessem que ser demasiado intrusivos para que se pudesse chegar a uma solução clara e a proteção de dados que é garantida ao consumidor. Ou seja, os preços estruturados e impessoais seriam o resultado da prevalência do direito de reserva dos dados pessoais dos consumidores *versus* o justo preço que apenas seria possível com recurso a técnicas evasivas da privacidade³⁶.

Apesar desta opacidade no ramo dos seguros, os seus consumidores, naturalmente, eram os mesmos que os restantes mercados financeiros. Tal facto, releva aquando a comparação dos serviços e inovações, na medida em que, as exigências dos consumidores se acostumaram a ofertas mais aliciantes dos restantes setores. Para além desta opacidade de preços, os consumidores do mercado segurador enfrentam ainda outros problemas, tais como, um deficiente serviço ao cliente e produtos demasiado complexos para que o consumidor pudesse compreender exatamente onde estava a ser aplicado o seu dinheiro³⁷.

Como consequência desta deficiência no setor, o consumidor só procura o mercado segurador por obrigatoriedade ou necessidade, pelo que “as pessoas têm pouca inclinação para comprar seguros por si mesmas e esperam, em vez disso, que lhe chegam

³⁴ NICOLETTI, Bernardo (2017) – *The Future of Fintech - Integrating Finance and Technology in Financial Services*. Roma: Palgrave Macmillan, pp. 217.

³⁵ MCFALL, Liz, Liz MOOR – “Who, or what, is insurtech personalizing?: persons, prices and the historical classifications of risk”, *Distinktion: Journal of Social Theory*, 19 (2018), 193-213, pp. 195.

³⁶ *Ibidem*.

³⁷ Tendo em conta que os problemas do mercado segurador são bastante semelhantes aos que se sentem no mercado bancário, *vide* Fintech book CHISTI, Susanne, Janos BARBERIS (2016) - *The Fintech Book : The Financial Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and Visionaries*. Nova Iorque: John Wiley & Sons Inc, pp. 217.

as propostas dos típicos vendedores que pressionam para que se adquira os seus produtos.”³⁸

Neste sentido, emergia a necessidade de modernizar um setor ultrapassado que, com o recurso às novas inovações tecnológicas, poderia potenciar o seu negócio de uma forma totalmente inovadora, como analisaremos.

2. As novas tecnologias no setor dos seguros - Insurtech

Como já tivemos oportunidade de analisar, “o mercado segurador, como quase todos, está a ser colonizado pela tecnologia.”³⁹

É neste contexto que surge a Insurtech, que, como defendemos, vai “para além da passagem da informação analógica para a informação digital.”⁴⁰ Na nossa visão, “Insurtech” é projetado como o disruptor de uma indústria enorme, rica, impopular e impessoal cujos produtos são comprados sem entusiasmo ou afeição, muitas vezes em resposta à pressão legal ou financeira por parte dos consumidores cuja fidelidade à marca é, realmente, apenas inércia.”⁴¹ Simplificando, podemos afirmar ser a utilização da tecnologia como alavanca para a inovação nos seguros⁴². Assim sendo, das várias definições que tivemos oportunidade de analisar, a que nos parece mais adequada (talvez, por ser a mais lata) é a que define Insurtech como “um fenómeno composto por inovações de um ou mais *players* tradicionais ou não tradicionais que exploram a tecnologia da informação para fornecer soluções específicas para o setor dos seguros.”⁴³

³⁸ *Ibidem.*, pp. 217.

³⁹ CORDEIRO, António Menezes, Ana Perestrelo de OLIVEIRA, Diogo Pereira DUARTE (2018) - *FinTech – Desafios da Tecnologia Financeira*. Coimbra: Almedina, pp. 34.

⁴⁰ STOECKLI, Emanuel, Christian DREMEL e Falk UEBERNICKEL – “Exploring characteristics and transformational capabilities of InsurTech innovations to understand insurance value creation in a digital world”, *Electronic Markets*, 28 (2018), 287-305.

⁴¹ MCFALL, Liz, Liz MOOR – “Who, or what, is insurtech personalizing?: persons, prices and the historical classifications of risk”, *Distinktion: Journal of Social Theory*, 19 (2018), 193-213, pp. 194.

⁴² *Ibidem.*, pp. 195.

⁴³ STOECKLI, Emanuel, Christian DREMEL e Falk UEBERNICKEL – “Exploring characteristics and transformational capabilities of InsurTech innovations to understand insurance value creation in a digital world”, *Electronic Markets*, 28 (2018), 287-305, pp. 289.

3. A personalização que a figura confere

Para que possamos compreender devidamente a Insurtech, para além do conceito, sentimos a necessidade de destacar uma das suas características, por nos parecer ser a chave transformadora de toda a indústria e por ser a que responde às necessidades atuais dos consumidores, sendo essa, a personalização. Neste sentido, “a tendência da inovação tecnológica no setor dos seguros vai no sentido de introduzir uma maior personalização dos produtos para os clientes.”⁴⁴

Como poderemos confirmar, esta personalização poderá ser sentida a diferentes níveis. Em primeiro lugar, podemos assistir à sua aplicação no que se refere às pessoas. Até então, o processo para aferir o prémio do seguro consistia, essencialmente, num “cálculo de variáveis para um tipo de risco específico e para o indivíduo coberto, de forma a discernir o prémio que tanto estimula o comprador, quanto gera receita suficiente para cobrir possíveis eventos adversos e para gerar lucro. Neste processo idealizado, o segurador considera todos os fatores que informam o risco e permanecem inteiramente objetivos e imparciais.”⁴⁵ Tal facto, levava a que fossem consideradas características que não levariam necessariamente a um aumento do risco, mas que as seguradoras inferiam como tal. Veja-se, como exemplo, um recém-encartado. Este recém-encartado pode ter uma apetência para a condução bastante superior do que um indivíduo com carta há 10 anos. Pode até ser especialmente prudente e zeloso e até mesmo não ter nenhum sinistro durante o regime probatório. Todavia, as seguradoras consideram, de qualquer modo, que o facto de ter a carta há pouco tempo, traduz-se (automaticamente) num aumento do risco. Se o mesmo indivíduo fosse considerado concretamente, como uma unidade complexa de características específicas ou atributos que, no nosso entender, devem ser valorados no contexto de um contrato de seguro, cobriríamos o verdadeiro risco que este indivíduo acarreta. E é neste ponto que se verifica o relevo desta personalização, tanto para o consumidor que pagará o justo preço pelo risco transferido, como para o segurador que poderá avaliar rigorosamente o risco que assume. Todavia, analisaremos este ponto com especial pormenor, a devido tempo.

⁴⁴ Autoridade da Concorrência (2018), *Inovação Tecnológica e Concorrência no Setor Financeiro em Portugal*, pp. 54.

⁴⁵ LEWIS, Samuel, “Insurtech: Na Industry Ripe for Disruption”, 2017, <https://georgetownlawtechreview.org/wp-content/uploads/2017/04/Lewis-1-GEO.-L.-TECH.-REV.-491.pdf>, consult. em 10/04/2019.

Por outro lado, também podemos vislumbrar uma personalização no próprio mercado. Como define, PATRICK ASPERS, “os mercados são estruturas sociais para a troca de direitos cujas ofertas são avaliadas e apreçadas, competindo uns com os outros.”⁴⁶ Com as relações entre os vários intervenientes desta estrutura, acumulou-se uma quantidade infindável de dados essenciais para a personalização do mercado⁴⁷, isto é, com esta recolha (e com a consideração do indivíduo em concreto, como já atentamos) tornou-se possível saber as necessidades em concreto dos indivíduos *customizando* o mercado às mesmas.

Finalmente, será também possível uma personalização dos preços, dada a eficiência que a tecnologia permite. Talvez seja esta a questão que, superficialmente, interessará mais o consumidor. Tal será possível essencialmente com o recurso a uma série de ferramentas que analisaremos⁴⁸.

Focamo-nos na análise da personalização que a Insurtech permitirá, na medida em que, esta característica afigura-se como protagonista nas vantagens que estes agentes apresentam. Será essencialmente a personalização que é possível através dos diferentes mecanismos tecnológicos que passaremos a analisar, que levarão a “produtos e serviços mais *cost-friendly*, personalizáveis e fáceis de usar.”⁴⁹

Importa assim analisar a que ferramentas estes agentes recorrem para alterar profundamente a indústria, como prometem.

4. Tecnologias-chave da Insurtech

4.1. Internet das Coisas

Como já o referimos anteriormente, a evolução tecnológica levou-nos a um ponto em que “quase tudo o que fazemos e temos atualmente deixa rasto digital.”⁵⁰ Desta forma,

⁴⁶ MCFALL, Liz, Liz MOOR – “Who, or what, is insurtech personalizing?: persons, prices and the historical classifications of risk”, *Distinktion: Journal of Social Theory*, 19 (2018), 193-213, pp. 204.

⁴⁷ *Ibidem.*, pp. 204.

⁴⁸ *Ibidem.*, pp. 205.

⁴⁹ RUBINI, Agustín (2017) - *Fintech in a Flash: Financial Technology Made Easy*. 1ª ed., Califórnia: CreateSpace Independent Publishing Platform, pp. 212 e ss.

⁵⁰ CORDEIRO, António Menezes, Ana Perestrelo de OLIVEIRA, Diogo Pereira DUARTE (2018) - *FinTech – Desafios da Tecnologia Financeira*. Coimbra: Almedina, pp. 39.

“a internet deixa de estar só nos computadores e, depois, nos telefones e passa a estar em chips integrados em potencialmente tudo, em todo o lado (everything, everywhere).”⁵¹

Esta tecnologia associada aos objetos “inteligentes” denomina-se *Internet of Things* (IOT), ou na sua tradução, Internet das Coisas, e pode ser definida como “um cenário em que os objetos, animais ou pessoas são munidos de identificadores exclusivos com capacidade para transferir dados através de uma rede, sem exigir a interação homem-a-homem ou homem-a-computador.”⁵² Podemos, assim, identificar na Internet das Coisas “a combinação de dispositivos físicos, veículos, edifícios e outros itens embutidos com eletrónicos, software, sensores, mecanismos de conectividade à rede que permitem que estes objetos físicos colem e troquem entre si dados.”⁵³

Esta evolução teve um forte impacto no mercado segurador, na medida em que só através destes mecanismos é que é possível registar infalivelmente os passos dos tomadores de seguros e não estar adstrito à versão dos mesmos relativamente aos factos. Desta forma, “o crescimento dos sensores (chamemos de telemáticos, os portáteis da Internet das Coisas [IoT]) ao nosso redor, produzirá rapidamente benefícios enormes relativamente aos dados a que as seguradoras não têm acesso.”⁵⁴

Na verdade, é mesmo neste âmbito que, em nossa opinião, encontramos evidências de como o ramo dos seguros encontra-se ultrapassado. Custa crer que em pleno século XXI, quando há um acidente de viação, é necessário descrever a situação desenhando o embate dos carros numa folha e que é através deste comprovativo falacioso que a seguradora deve financiar os seus reparos. Como sabemos, o ramo dos seguros baseia-se, essencialmente, na transmissão de informações por parte dos tomadores de seguros⁵⁵, que muitas vezes não correspondem à verdade (como não podemos deixar de referir). Sempre existiu uma luta entre os tomadores e as seguradoras. Enquanto que os primeiros constantemente tentam trazer para o âmbito do seguro situações externas à

⁵¹ *Ibidem*.

⁵² VERMA, Shradha, Luuk Van DEEL, Ravi NADIMPALLI, Dipak SAHOO, Mark VERVUURT, “Wearable Devices and their Applicability in the Life Insurance Industry”, 2015, https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/wearable_devices_and_their_applicability_in_the_life_insurance_industry.pdf, consult. em 10/04/2019, pp.3.

⁵³ WYMAN, Olivier, ZHONAN, “Technology-Driven Value Generation in Insurance”, jul/2016. https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2017/jun/Technology_Value_Driven_o6.pdf, consult. em 10/04/2019, pp. 7.

⁵⁴ CHISTI, Susanne, Janos BARBERIS (2016) - *The Fintech Book : The Financial Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and Visionaries*. Nova Iorque: John Wiley & Sons Inc; pp. 218.

⁵⁵ Cfr. 24º a 26º da Lei do Contrato de Seguro.

cobertura do mesmo (como por exemplo, aproveitar o facto de baterem no carro para reparar defeitos que já lá se encontravam ou aproveitar uma inundação em casa para reparar zonas não afetadas), as seguradoras, na situação inversa, tentam constantemente excluir do âmbito coberto determinados sinistros que ativam o seguro. E, parece-nos que esta guerra existe, precisamente, por ter por base as declarações do tomador do seguro.

Desta forma, é aqui que a internet das coisas tem um papel fundamental, e talvez seja esta a maior inovação que muda para sempre o ramo dos seguros, é que deixa de ser necessário crer na palavra do tomador, mas sim, nos registos dos objetos envolvidos no seguro celebrado.

Uma outra vantagem que a internet das coisas oferece é o facto da telemática “aumentar a eficiência, produtividade e criar valor pelo aumento da precisão e da velocidade de decisões pela conectividade entre os sistemas e objetos⁵⁶”, pela imediatidade que a figura confere.

Neste sentido, a Insurtech desenvolve-se, principalmente, em torno desta tecnologia. Quer seja no seguro automóvel, em que se poderá ter acesso à utilização do carro, tanto em quantidade, quanto em qualidade, quer seja no seguro imobiliário, podendo-se detetar incêndios ou inundações⁵⁷, ou, até mesmo no seguro de vida em que podemos aceder aos registos de saúde através do registo dos *smartwatches*, por exemplo. O que importa é que todos estes registos poderão permitir um cálculo do risco mais preciso e conseqüente alterar o respetivo prémio, como analisaremos mais à frente.

4.2. Big Data

Antes de qualquer desenvolvimento, como já tivemos oportunidade de analisar, com a comunicação constante (homem-máquina) que vivemos atualmente, todos os nossos passos são registados. Na verdade, 90% dos dados registados de história humana foram recolhidos na última década⁵⁸. Relativamente à recolha de dados, podemos afirmar que a indústria dos seguros é pioneira, na medida em que “o mercado segurador é o

⁵⁶ WYMAN, Olivier, ZHONAN, “Technology-Driven Value Generation in Insurance”, jul/2016. https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2017/jun/Technology_Value_Driven_o6.pdf, consult. em 12/03/2019, pp.6.

⁵⁷ Ou até mesmo prevenir.

⁵⁸ REZNOR, Eliot P. (2017) - *FinTech: Hacking, Blockchain, Big Data, Cryptocurrency (Financial Technology, Smart Contracts, Digital Banking, Internet Technology)*, Breslávia: CreateSpace Independent Publishing Platform, pp. 169.

primeiro grande negócio de dados do mundo, já que começaram a utilizar dados para fazer modelos e a precificar o risco muito antes de o termo se tornar moda.”⁵⁹ ⁶⁰

No que concerne à venda de seguros, “o método tradicional de marketing de vendas de seguros baseia-se principalmente em negócios de vendas offline. Os vendedores de seguros vendem os produtos da empresa ligando ou visitando os consumidores.”⁶¹ Todavia, apesar deste método ter sido suficiente por muito tempo, já não se mostra viável para a época que vivemos.

É neste âmbito que, “no domínio da tecnologia da informação, utiliza-se a designação *big data* (em português, “megadados”, “dados massivos” ou “dados em larga escala”), para referir conjuntos de informação em larga escala, cuja dimensão excede a capacidade e impossibilita (ou, pelo menos, dificulta) a aptidão das ferramentas dos tradicionais softwares de recolha, armazenamento, gestão e análise de bases de dados.”⁶² Neste sentido, “big data refere-se especificamente a conjuntos de dados tão grandes ou complexos que os aplicativos tradicionais de processamento de dados não são suficientes.”⁶³ No fundo, trata-se de uma recolha, tratamento e armazenamento informatizado que não poderia acontecer com recurso à mão humano ou até mesmo aos softwares tradicionais. Consequentemente, “com o desenvolvimento da tecnologia de big data, a indústria tradicional de serviços financeiros está ansiosa por uma rutura impulsionada pela grande onda de dados. Alcançar o marketing direcionado tornou-se o principal objetivo de muitos setores financeiros, e o big data financeiro tornou-se um dos mais procurados no desenvolvimento social da atualidade.”⁶⁴

Quanto à *big data*, DOUG LANEY descrevia prematuramente, que esta forma de tratar a informação poderia ser caracterizada por “três V’s”: volume (um grande volume

⁵⁹ CHISTI, Susanne, Janos BARBERIS (2016) - *The Fintech Book : The Financial Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and Visionaries*. Nova Iorque: John Wiley & Sons Inc, pp. 218.

⁶⁰ A indústria proclama-se como pioneiros na indústria por desenvolverem modelos de risco baseados em dados anteriores de sinistros, vide, WYMAN, Olivier, ZHONAN, “Technology-Driven Value Generation in Insurance”, jul/2016. https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliverwyman/v2/publications/2017/jun/Technology_Value_Driven_o6.pdf, consult. em 10/04/2019, pp. 11.

⁶¹ LIN, Weiwei, Ziming WU, Longxin LIN, Angzhan WEN, Jin LI – “An Ensemble Random Forest Algorithm for Insurance Big Data Analysis”, *IEEE Access*, 5 (2017), 16568-16575.

⁶² CORDEIRO, António Menezes, Ana Perestrelo de OLIVEIRA, Diogo Pereira DUARTE (2018) - *FinTech – Desafios da Tecnologia Financeira*. Coimbra: Almedina, pp. 79-80.

⁶³ JAIN, Priyank, Manasi GYANCHANDANI, Nilay KHARE – “Big data privacy: a technological perspective and review”, *Journal of Big Data*, 3:25, (2016).

⁶⁴ LIN, Weiwei, Ziming WU, Longxin LIN, Angzhan WEN, Jin LI – “An Ensemble Random Forest Algorithm for Insurance Big Data Analysis”, *IEEE Access*, 5 (2017), 16568-16575.

de informação), velocidade (gerada a uma velocidade que não seria possível atingir por um meio tradicional) e variedade (com recurso a diversas técnicas com o fim de atingir variadas áreas, cruzando-se a informação entre si)⁶⁵. Todas estas características estão a aumentar exponencialmente, dia após dia, com recurso às redes sociais, sites, aplicações. Este aumento levou a que a caracterização da *big data* em 3 “V’s” ficasse desatualizado (na ótica de MARK VAN RIJMENAM), acrescentando à teoria apresentada por DOUG LANEY, “Veracidade, validade, valor, variabilidade, local, vocabulário e impreciso”.⁶⁶ Por tudo isto, torna-se cada vez mais difícil caracterizar algo tão mutante como a *big data* (que reveste diversos formatos – tais como texto, áudio, imagem ou vídeo⁶⁷) de ser caracterizada, importando apenas salientar que utiliza-se o termo “para descrever a quantidade de informação analisada para criar melhores “*outcomes*”, melhorias de negócio e oportunidades alavancadas pelos dados disponíveis.”⁶⁸

Como facilmente se compreende, “a principal fonte de Big Data é a internet.”⁶⁹ Quando nos referimos à internet todos os passos são registados (visita de sites, cliques, o tempo que ficamos em cada página, que página visitamos a seguir). Porém, a recolha de dados não se esgota aqui. Estes também são recolhidos com recurso a câmaras de videovigilância em espaços públicos, a passes de transportes públicos ou até mesmo a cartões de serviços (como por exemplo de supermercados)⁷⁰.

Mas que utilidade tem estes dados no ramo dos seguros, para além do seu registo e armazenamento? “A tecnologia *big data* não cria apenas valor, mas também promove a mudança e o progresso das indústrias tradicionais.”⁷¹ Como já tivemos oportunidade de analisar, a Insurtech têm como característica principal a personalização. E, “pela

⁶⁵ LANEY, Doug – “3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety”, 6/feb/2001. <https://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety.pdf>, consult. em 10/04/2019.

⁶⁶ JAIN, Priyank, Manasi GYANCHANDANI, Nilay KHARE – “Big data privacy: a technological perspective and review”, *Journal of Big Data*, 3:25, (2016) e RIJMENAM, Mark Van - “Why The 3V’s Are Not Sufficient To Describe Big Data”, 7/aug/2013, <https://datafloq.com/read/3vs-sufficient-describe-big-data/166>, consult. em 10/04/2019.

⁶⁷ JAIN, Priyank, Manasi GYANCHANDANI, Nilay KHARE – “Big data privacy: a technological perspective and review”, *Journal of Big Data*, 3:25, (2016), pp. 2.

⁶⁸ WYMAN, Olivier, ZHONAN, “Technology-Driven Value Generation in Insurance”, jul/2016. https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2017/jun/Technology_Value_Driven_o6.pdf, consult. em 10/04/2019, pp.8.

⁶⁹ CORDEIRO, António Menezes, Ana Perestrelo de OLIVEIRA, Diogo Pereira DUARTE (2018) - *FinTech – Desafios da Tecnologia Financeira*. Coimbra: Almedina, pp. 81.

⁷⁰ *Ibidem*.

⁷¹ LIN, Weiwei, Ziming WU, Longxin LIN, Angzhan WEN, Jin LI – “An Ensemble Random Forest Algorithm for Insurance Big Data Analysis”, *IEEE Access*, 5 (2017), 16568-16575.

personalização que permite, o recurso a *big data*, mais do que possibilitar a identificação de perfis que se insiram numa categoria ou grupo, possibilita a identificação de características específicas de um sujeito, viabilizando, por isso, a construção de perfis mais individualizados ou, no limite de perfis únicos e exclusivos.”⁷² Ressalve-se, porém, que esta personalização é aplicável à Fintech em geral. Quanto à delimitação do perfil do cliente poderemos, ainda, observar outras vantagens, na medida em que uma delimitação mais assertiva poderá também auxiliar “na determinação do grau de suportaçã, por parte do cliente, do risco de investimento⁷³”, isto é, se se trata, por exemplo, de um cliente cumpridor das suas obrigações através do seu historial noutras instituições financeiras (análise do risco de incumprimento). Tal vantagem também afetará indiretamente os consumidores, na medida em que, como vimos, são estas reduções de custos que colocam a Fintech em vantagem económica em comparação com os restantes agentes tradicionais, podendo praticar preços mais competitivos.

Concretamente no mercado dos seguros, poderemos vislumbrar vantagens acrescidas, nomeadamente, na avaliação do risco, pois “permitem o fácil acesso a informação relevante sobre o tomador de seguro para determinar o nível de risco destes, o que possibilita a oferta, por parte dos seguradores, de produtos com coberturas de conteúdo superpersonalizado ou de prémios à medida do risco do cliente.”⁷⁴ Até então, só teríamos acesso a essas informações através das declarações do tomador do seguro, sob pena de tornar o processo demasiado dispendioso.

Todavia, o recurso à *big data* também gera alguns perigos. Primeiramente, em nossa opinião, teremos que confrontar este recurso com a proteção de dados que é conferida ao consumidor. Para tal, teremos que distinguir entre a recolha de dados e a recolha de informação. É que os dados por si só não representam informação. Assim, informação será a utilização destes dados brutos para inferir informações através da correlação dos dados recolhidos⁷⁵. Por outro lado, teremos que equacionar até que ponto estas informações serão credíveis, pois parecem-nos ser obtidas através de uma relação demasiado artificial. Assim, cremos que será de difícil adivinhação que determinados comportamentos conduzirão a determinadas consequências, e, ainda, que as informações

⁷² CORDEIRO, António Menezes, Ana Perestrelo de OLIVEIRA, Diogo Pereira DUARTE (2018) - *FinTech – Desafios da Tecnologia Financeira*. Coimbra: Almedina, pp. 85.

⁷³ *Ibidem.*, pp. 89.

⁷⁴ *Ibidem.*, pp. 88.

⁷⁵ *Ibidem.*, pp. 94.

são recolhidas de um consumidor individual, tendo em conta que ainda não se conhecem mecanismos que prevejam exatamente que utilizador estará a gerar determinados dados. Por tudo isto, podemos através destes modelos preditivos, construir o perfil de um consumidor através da utilização por várias num só equipamento/conta. Desta forma, parece-nos que, “porque geralmente assente em modelos de análise preditivos, desinteressa-se da explicação causal dos eventos e foca-se antes na sua previsão”.⁷⁶ Tais acontecimentos levarão a um resultado obvio. É que estes modelos de previsão, no caso dos seguros, poderão gerar discriminação, na medida em que, possibilita o acesso a informações dos tomadores do seguro, que estes provavelmente não gostariam de divulgar ao segurador, na medida em que podem levar à sua desconsideração aquando a celebração de um contrato de seguro. É neste ponto que deverá ser feita uma ponderação para que se possa utilizar estes dados de uma forma sustentada e sem recurso a premissas falíveis.

III. Risco

1. Conceitos introdutórios

Com todos os conceitos que já analisamos, podemos, finalmente, começar a associar as inovações que poderão ser introduzidas com estas tecnologias.

Analisaremos, então, em que medida, o desenvolvimento da Insurtech interferirá na aferição do Risco, sendo que, eixo fundamental para tal é conhecer a sua noção.

Como nos ensina MARIA INÊS DE OLIVEIRA MARTINS, vislumbramos no contrato de seguro, “a transferência das consequências económicas desfavoráveis que um evento incerto é apto a provocar.”⁷⁷ É neste evento incerto que reside o risco, como simplifica JOSÉ VASQUES, que o define “como o evento futuro e incerto cuja materialização constitui o sinistro.”⁷⁸ Podemos, desta forma, simplificando, afirmar que o contrato de seguro tem por objetivo a prevenção relativamente às consequências económicas que podem advir de um acontecimento inesperado.

⁷⁶ *Ibidem.*, pp. 97.

⁷⁷ MARTINS, Maria Inês de Oliveira (2018) – *Contrato de Seguro e Conduta dos Sujeitos Ligados ao Risco*, Coimbra: Almedina, pp. 29.

⁷⁸ VASQUES, José (1999) – *Contrato de Seguro (Notas para uma teoria geral)*, Coimbra: Coimbra Editora, pp. 127.

Em conformidade, o risco é elemento essencial⁷⁹ para a existência de um contrato de seguro, tal como se verifica pelo disposto no artigo 1º da Lei do Contrato de Seguro, sendo que, como se lê na anotação de PEDRO ROMANO MARTINEZ⁸⁰, este risco é independente do contrato (artigo 43º), residindo nesta independência a distinção entre o seguro e o jogo ou a aposta⁸¹(que se trata de um contrato nulo conforme o artigo 1245º do Código Civil).

Assim, verifica-se que o risco que é seguro traduzir-se-á no prémio, que se encontra definido no artigo 51º da Lei do Contrato de Seguro, ou seja, como “a contrapartida da cobertura acordada e inclui tudo o que seja contratualmente devido pelo tomador do seguro, nomeadamente os custos da cobertura do risco, os custos de aquisição, de gestão e de cobrança e os encargos relacionados com a emissão da apólice.”

2. O Regime Jurídico do Contrato de Seguro

Até à entrada em vigor do Regime Jurídico do Contrato de Seguro, o regime do contrato de seguro era essencialmente constituído pelos artigos 425.º a 462.º do Código Comercial de 1888, e, complementarmente, pelos artigos sobre contrato de seguro do DL 94-B/98, de 17 abril e do DL 176/95, de 26 julho. Com esta alteração, procurou-se atender à débil posição do tomador do seguro e do segurado⁸², contrariamente, ao que até então vigorava, tendo em consideração que o Código Comercial de 1888, assentava em princípios liberais e na igualdade formal das partes contratantes e na mínima intervenção do Estado na Economia⁸³.

⁷⁹ Quanto a esta essencialidade, “se no contrato de seguro não se fizer menção a um risco, o contrato não pode ser sequer identificado e qualificado como um contrato de seguro: só é seguro o contrato em que as partes estipulam por referência a um risco, ou seja, independentemente da sua existência, é essencial a referência ao risco.” *vide* REGO, Margarida Lima (2012) - *Temas de Direito dos Seguros*. Coimbra: Almedina pp. 275.

⁸⁰ MORGADO, José Pereira, Maria Eduarda RIBEIRO, Leonor Cunha TORRES, Arnaldo Filipe da Costa OLIVEIRA, Pedro Romano MARTINEZ, José VASQUES (2011) - *Lei do Contrato de Seguro – Anotada*. 2º edição, Coimbra: Almedina, pp. 41.

⁸¹ Não se definiu o contrato de seguro, apenas se dá os elementos necessários para o identificar e distinguir de figuras afins. Tal facto, assume-se propositado no preâmbulo da LCS, onde se refere que “optou-se por identificar os deveres típicos do contrato de seguro, assumindo que os casos de qualificação duvidosa devem ser decididos pelos tribunais.”

⁸² Quanto a este âmbito, alerta-se no preâmbulo do regime que tal proteção acrescida tenderá a aumentar o prémio de seguro e que esta proteção necessariamente teve que seguir a linha da União Europeia.

⁸³ OLIVEIRA, Arnaldo e Eduarda RIBEIRO – “Novo Regime Jurídico do Contrato de Seguro - aspectos mais relevantes da perspectiva do seu confronto com o regime vigente”, <https://www.asf.com.pt/NR/rdonlyres/E4D06B06-57F2-45D0-95FB-9D55E086E718/0/Article1.pdf>, consult. em 10/04/2019.

Considerava-se assim que, desta forma, “a protecção da parte tida por mais fraca da relação complexa de contrato de seguro já não cabe estritamente à sua actuação no livre jogo da autonomia contratual, ocupando lugar central no conjunto das soluções legais que constituem a lei geral do contrato de seguro.”⁸⁴ Para tal, “a Lei do Contrato de Seguro (LCS) veio consolidar um regime geral de deveres pré-contratuais de informação específicos da relação de contrato de seguro, a cumprir quer pelo segurador perante o tomador de seguro (arts. 18º a 23º da LCS), quer pelo tomador de seguro ou pelo segurado ao segurador (arts. 24º a 26º da LCS).”⁸⁵

Desta forma, será essencialmente através da troca de informações das partes que se formará o contrato de seguro.

3. Aferição do Risco

Atualmente, para se averiguar que risco será coberto por um determinado contrato de seguro, recorre-se à declaração inicial do risco exigida pelo artigo 24º da LCS, em que se consagra que “o tomador do seguro ou o segurado está obrigado, antes da celebração do contrato, a declarar com exatidão todas as circunstâncias que conheça, e razoavelmente deva ter por significativas para a apreciação do risco pelo segurador.”

Neste sentido propomos a definição presente no Ac. do TRL de 22-05-2014⁸⁶, onde se refere que a declaração inicial do risco corresponde a um “conjunto de informações que devem ser unilateralmente prestadas pelo tomador do seguro ou pelo segurado na proposta de seguro, as quais visam permitir que a seguradora, mediante o cálculo exacto do risco e do correspondente valor do prémio e a apreciação das restantes cláusulas contratuais, decida aceitar ou recusar tal proposta. Constitui um dever pré-contratual, por surgir na formação do contrato de seguro, i.e., antes da celebração do contrato, funcionalmente ordenado para a sua celebração ou para a modelação do seu conteúdo.”

Assim, como advoga LUIS POÇAS, será através do “dever de declaração inicial do risco, isto é, o dever do proponente (candidato a tomador do seguro) informar o segurador, de forma completa e exata, antes da conclusão do contrato, sobre as

⁸⁴ *Ibidem*.

⁸⁵ REGO, Margarida Lima (2012) - *Temas de Direito dos Seguros*. Coimbra: Almedina seguros pp. 213.

⁸⁶Ac. do TRL de 22-05-2014, (relator: Ondina Alves), disponível em www.dgsi.pt (data de pesquisa: 22-102014).

características do risco por si proposto, de modo a que o segurador possa determinar a sua vontade negocial e estabelecer as condições contratuais – mormente, tarifárias – equivalentes à probabilidade e intensidade desse risco.”⁸⁷ Neste sentido, MARGARIDA LIMA REGO ensina que, “ao regular a declaração inicial do risco, a lei procura assegurar a máxima correspondência entre o risco propriamente dito, resultado de um juízo de risco do tomador do seguro, e os seus reflexos no texto contratual.”⁸⁸

Ressalve-se que este risco que será contratualmente transferido para o segurador⁸⁹, poderá alterar-se durante o período contratual, pelo que o artigo 91º da LCS estipula a obrigatoriedade das partes comunicarem reciprocamente as alterações do risco respeitantes ao objeto das informações inicialmente fornecidas.

Como podemos então averiguar o risco refletir-se-á no prémio. Quanto a este ponto, LUIS POÇAS afirma que “se é certo que o prémio definitivo depende efetivamente da avaliação do risco, a verdade é que o segurador está sempre em condições de adiantar, antes de conhecer o risco concreto, o valor tarifário a aplicar a um *risco normal*.”⁹⁰

Com isto pretendemos demonstrar que, o segurador socorre-se de modelos padronizados para desenvolver aferições relativamente ao risco e, conseqüentemente, ao seu prémio. Sendo que esses modelos se apoiam em variáveis transversais a todos os indivíduos, não concretizados. Assim, “a título de exemplo, o prémio tarifário de um seguro de vida depende apenas da idade actuarial da pessoa a segurar, da duração do contrato e do capital convencionado. Qualquer mediador de seguros na posse de uma tarifa está, portanto em condições de informar o candidato a tomador do seguro do prémio que, em condições normais, o tomador do seguro ficará a pagar. Aliás, a posse de uma tarifa – aplicável às condições *normais* de risco – constitui uma ferramenta indispensável para que o mediador de seguros possa exercer a sua atividade comercial.”⁹¹

Neste sentido, como afirma JÚLIO GOMES, o tomador do seguro/Segurado é quem melhor conhece o risco, devendo transmitir todas as informações úteis para o segurador, como reflexo da natureza de “máxima boa-fé” deste contrato. Defende o autor que “o

⁸⁷ POÇAS, Luís – “Aproximação económica à declaração do risco no contrato de seguro”, *Revista de Direito e de Estudos Sociais*, 57 (2016), 279-325, pp. 279 e ss.

⁸⁸ REGO, Margarida Lima (2012) - *Temas de Direito dos Seguros*. Coimbra: Almedina, pp. 276.

⁸⁹ Sendo mais correto aludir à transmissão de uma parte das conseqüências económicas negativas associadas ao evento aleatório.

⁹⁰ POÇAS, Luís (2013) - *O Dever de Declaração Inicial do Risco no Contrato de Seguro*. Coimbra: Almedina, pp. 56.

⁹¹ *Ibidem*.

tomador do seguro (sobretudo quando coincide com o segurado) detêm assim normalmente uma série de informações úteis para o segurador e afigura-se inteiramente lógico impor-lhe que as transmita, sendo que a solução oposta forçaria o segurador frequentemente a investigações longas, complexas (até por poderem incidir sobre factos passados) e onerosas, repercutindo-se negativamente nos prémios.”⁹²

Todavia, considera que “a asserção de que o segurado conhece o risco melhor que ninguém não é hoje inteiramente falsa, mas corresponde – o que em certo sentido é ainda mais perigoso – a uma “meia verdade.”⁹³ De facto, em determinados casos, o segurador até se encontra melhor colocada para o efeito do que o tomador de seguro/segurado. Tal facto tem por base, o desenvolvimento tecnológico que permitiu a recolha e armazenamento de informação e o aperfeiçoamento da técnica seguradora que “possibilitou fórmulas muito mais corretas de aferição do risco e cálculo do prémio, que, amiúde, é fixado mais a nível coletivo do que individual.”⁹⁴

Quanto a esta fixação do risco e conseqüente cálculo do prémio, apesar de ser constantemente realçada a importância do dever de informação pré-contratual do tomador do seguro pois só assim poderíamos avaliar corretamente o risco, B. SOYER afirma que aquando a avaliação do risco, os seguradores podem, por um lado, optar por uma avaliação genérica do risco, na medida em que será obtida “distribuindo as perdas e despesas antecipadas e o lucro por uma certa classe de cobertura que abrange todas as unidades expostas ao risco”⁹⁵, ou, por outro lado, através de uma apreciação individual do risco, onde “as características individuais do tomador do seguro e os possíveis custos relacionados com aquele contrato são muito mais importantes para o cálculo do prémio.”⁹⁶

Desta forma, os riscos são avaliados num destes dois métodos conforme a natureza do risco, isto é, utiliza-se uma avaliação genérica no casos em que “o tipo de fatores que influencia a decisão do segurador é previsível e bem conhecido”⁹⁷ (como, por exemplo, no caso do seguro automóvel) e utiliza-se uma avaliação individual, por exemplo, num

⁹² GOMES, Júlio, *O dever de informação do (candidato a) tomador de seguro na fase pré-contratual, à luz do Decreto-Lei 72/2008 de 16 de abril*, Estudos em Homenagem ao Professor Doutor Carlos Ferreira de Almeida, Almedina, Coimbra 2011, pp. 388 e 389.

⁹³ *Ibidem*, pp. 394.

⁹⁴ *Ibidem*, pp. 393.

⁹⁵ *Apud, ibidem*, pp. 393 e 394.

⁹⁶ *Apud, ibidem*, pp. 393 e 394.

⁹⁷ *Apud, ibidem*, pp. 394.

contrato de seguro com uma empresa já que, em princípio, “envolveriam frequentemente uma maior variedade de factores de risco, e até de riscos pouco comuns.”⁹⁸

Podemos então verificar que, num caso típico sem qualquer variante que possa agravar o prémio do seguro, este será estipulado através de um modelo “cego” que não atenderá a especiais características do segurado.

Quanto a este ponto, alertamos para os ensinamentos de VAUGHAN e VAUGHAN, onde os autores demonstram a sua frustração quanto aos tomadores de seguro, que consideram que deveria de ser devolvido o prémio de seguro no final do contrato no caso de não ter existido nenhum sinistro⁹⁹. Esta frustração é explicada pelo facto dos tomadores de seguro não compreenderem o objeto do contrato. Em primeiro lugar, obviamente, não podemos deixar de referir o argumento da essencialidade deste contrato, na medida em que a sua celebração tem como fundamento a prevenção da incerteza. À parte disso, o segurador não aglomera em si, o somatório dos concretos riscos dos tomadores de seguro com quem contrata, mas sim, trata-se de “de um método de distribuição de risco.”¹⁰⁰

Contudo, se existisse um mecanismo que pudesse ignorar as declarações do tomador dos seguros e tivesse um contacto direto com o sinistro, recorrendo ao objeto que liga o tomador do seguro ao sinistro (por exemplo o automóvel), o segurador conseguia, por um lado, precisar ainda mais os cálculos utilizados para aferir o nível de risco, e, por outro, evitar as fraudes pois saberia exatamente quando é que ocorriam os sinistros, independentemente da comunicação do tomador de seguro (como vimos anteriormente). E é precisamente neste ponto que se encaixa a Insurtech.

4. Alteração da aferição do Risco com a Insurtech

Por forma a demonstrar concretamente em que medida a Insurtech pode alterar a forma como é feita a avaliação do risco, utilizaremos o seguro automóvel como exemplo. Em primeiro lugar, como já tivemos oportunidade de analisar, trata-se de um dos casos em que é feita uma avaliação genérica do risco, e também, pelo facto de, por ser um

⁹⁸ *Ibidem*, pp. 394.

⁹⁹ VAUGHAN, Emmett J. e Therese M. Vaughan – “Fundamentals of Risk and Insurance”, disponível em https://www.academia.edu/7940322/Fundamentals_of_Risk_and_Insurance, consult. em 16/04/2019.

¹⁰⁰ *Ibidem*.

seguro obrigatório e em virtude disso mais rentável, ter-se tornado “a inovação insurtech mais consolidada.”¹⁰¹

Após analisarmos a internet das coisas e o tipo de dados que é possível obter com recurso a esta, conseguimos já associar a sua utilização nos automóveis, “onde dispositivos de telemática ou “*black boxes*” combinando tecnologias de telecomunicação, wireless e veiculares são usadas para monitorar o comportamento de condução individual.”¹⁰²

Através destas tecnologias conseguimos ultrapassar o obstáculo das informações inicialmente fornecidas pelo tomador do seguro, dado que “as políticas de telemática usam um modelo alternativo para definir prémios, associando os dados do motorista em concreto, incluindo localização do veículo, velocidade e comportamentos como aceleração e travagem.”¹⁰³ Através da correlação destas informações, “estes dispositivos atenuam os preços que, historicamente, usavam pontos de dados limitados (geralmente idade do motorista, sexo, tipo de veículo e pontos de penalidade de licença) para avaliar os futuros sinistros associados a grupos específicos de motoristas.”¹⁰⁴

É aqui que reside a importância da Insurtech enquanto disruptora e responsável pela personalização do mercado segurador, dado que “ao nível da avaliação do risco, estas tecnologias e os seus dados permitem uma avaliação do risco mais detalhada.”¹⁰⁵

Desta forma, contrariamente ao que acontecia até então (por se tornar demasiado trabalhoso e dispendioso sem estas tecnologias) conseguimos aferir o risco individualmente e independente das informações pré-contratuais do tomador do seguro. A Insurtech permitirá “uma maior acuidade na aferição do risco em cada caso concreto, sem as desvantagens típicas a isso inerentes: permitem o fácil acesso a informação relevante sobre o tomador do seguro para determinar o nível de risco deste, o que possibilita a oferta, por parte dos seguradores, de produtos com coberturas de conteúdo superpersonalizado ou de prémios à medida do risco do cliente, seja porque esse risco é

¹⁰¹ MCFALL, Liz, Liz MOOR – “Who, or what, is insurtech personalizing?: persons, prices and the historical classifications of risk”, *Distinktion: Journal of Social Theory*, 19 (2018), pp. 196.

¹⁰² *Ibidem*.

¹⁰³ *Ibidem*.

¹⁰⁴ *Ibidem*.

¹⁰⁵ STOECKLI, Emanuel, Christian DREMEL e Falk UEBERNICKEL – “Exploring characteristics and transformational capabilities of InsurTech innovations to understand insurance value creation in a digital world”, *Electronic Markets*, 28 (2018), pp. 288.

mensurado com base numa análise preditiva assente em factos passados, seja porque esse risco é mensurado em tempo real através de variadas soluções telemáticas.”¹⁰⁶

Uma outra vantagem que estas tecnologias introduzem na forma como encaramos o risco é a promoção de comportamentos prudentes e mitigadores de risco, como por exemplo, “através da deteção de comportamentos tais como o uso do telemóvel ou o consumo de álcool que são identificados como fatores de risco.”¹⁰⁷

Assim, dando como exemplo ainda o seguro automóvel, através desta ligação entre o segurador e os objetos incluídos no seguro, permitiu-se a criação de seguros flexíveis, os denominados *smartcontracts* ou UBI (Usage Based Insurance).

Através destes contratos, conseguiu-se introduzir novas variáveis quanto à aferição do risco, “numa primeira fase, foram criados descontos associados à quantidade, no caso do automóvel à quantidade de circulação, principal fator de risco, facilmente mensurável em quilómetros¹⁰⁸”, conhecido como *pay per use*¹⁰⁹. Posteriormente, também foi possível associar o seguro à qualidade de condução do condutor, o chamado *pay how you drive*, “já que o valor do prémio se encontra diretamente relacionado com a qualidade de condução.”¹¹⁰ Desta forma, com a individualização do risco, como por exemplo no caso do pagamento de seguro *pay per use*, deixa de existir esta distribuição do risco pelo grupo de tomadores de seguro. É neste sentido que, podemos afirmar que se deve aligeirar a responsabilidade colocada nas declarações iniciais (e posteriores de alteração do risco), na medida em que, já existem alternativas mais seguras para uma aferição mais próxima do risco.

IV. Principais Regulamentos que se impõem às Insurtechs

1. Regulamento (UE) 2016/679

No que concerne à recolha de dados, já analisamos que tal é feito através de diferentes mecanismos que são posteriormente utilizados para as mais variadas funções.

¹⁰⁶ CORDEIRO, António Menezes, Ana Perestrelo de OLIVEIRA, Diogo Pereira DUARTE (2018) - *FinTech – Desafios da Tecnologia Financeira*. Coimbra: Almedina pp. 88-89.

¹⁰⁷ *Ibidem*.

¹⁰⁸ *Ibidem*, pp. 41.

¹⁰⁹ Veja-se como exemplo, <https://www.metromile.com/>

¹¹⁰ CORDEIRO, António Menezes, Ana Perestrelo de OLIVEIRA, Diogo Pereira DUARTE (2018) - *FinTech – Desafios da Tecnologia Financeira*. Coimbra: Almedina, pp. 41.

Como também já podemos entender, estes dados interferem na tomada de decisões quanto à celebração e modelação de negócios jurídicos, pelo que podem trazer sérias desvantagens às pessoas que virem os seus passos registados. Mais grave ainda é, como já abordamos também, os modelos utilizados para a extração destes dados poderem não ser os mais credíveis, e que perfis não passam disso mesmo. Desta forma, “por um lado, porque não é assegurada a *qualidade e correção* da informação que é disponibilizada, pelos mecanismos de *big data* ao decisor: seja porque, como visto, as análises de dados, apoiadas em métodos indutivos, nunca são, só por si, verdades absolutas, seja porque as análises preditivas se caracterizam pela sua incerteza, seja porque os algoritmos utilizados na recolha e no tratamento dos *big data* não são neutros nem objetivos, podendo a sua formulação obedecer a critérios falaciosos, parciais e discriminatórios.”¹¹¹

Levantam-se assim dois problemas: a utilização de modelos que poderão criar informações falsas prejudicando os consumidores aquando a tentativa de celebrar determinados negócios, e ainda, a divulgação de informações verdadeiras, mas que são prejudiciais a quem pertencem e que poderiam estes querer guardar na sua esfera privada de forma a não serem prejudicados. É que como se encontra plasmado no artigo 26.º da CRP, é conferido constitucionalmente o direito à reserva da vida privada, acrescentando-se especificamente para a informática, o artigo 35º do mesmo diploma, onde se consagra que “todos os cidadãos têm o direito de acesso aos dados informatizados que lhes digam respeito, podendo exigir a sua retificação e atualização, e o direito de conhecer a finalidade a que se destinam, nos termos da lei.”

Por toda a evolução desta recolha e tratamento de dados, havia uma necessidade urgente de atualização legislativa, com vista à proteção dos dados pessoais dos consumidores, que não tinham forma de fugir à recolha contínua das suas informações. Conforme se encontra consagrado no artigo 8º nº 1 da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia e no artigo 16º nº1 do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, “todas as pessoas têm direito à proteção de dados de carácter pessoal que lhe digam respeito.”¹¹² Neste sentido, a Diretiva 95/46/CE¹¹³, apesar do seu objeto, já não se manifestava suficiente para evitar “a fragmentação da aplicação da proteção dos dados ao

¹¹¹ CORDEIRO, António Menezes, Ana Perestrelo de OLIVEIRA, Diogo Pereira DUARTE (2018) - *FinTech – Desafios da Tecnologia Financeira*. Coimbra: Almedina, pp. 41.

¹¹² Neste sentido, veja-se o considerando 1 do Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril de 2016, disponível em <https://publications.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/3e485e15-11bd-11e6-ba9a-01aa75ed71a1>.

¹¹³ Anterior diploma que regulava esta matéria.

nível da União, nem a insegurança jurídica ou o sentimento generalizado da opinião pública de que subsistem riscos significativos para a proteção das pessoas singulares, nomeadamente no que diz respeito às atividades por via eletrónica.”¹¹⁴ Por tudo isto, foi adotado pela União Europeia, o Regulamento (UE) 2016/679 de 27 de abril de 2016¹¹⁵ ¹¹⁶, que protege o tratamento e circulação dos dados pessoais das pessoas singulares (conforme o seu artigo 1.º), alertando-se para o facto de que, como consagrado no seu artigo 3º, nº1, não se circunscreve necessariamente à União Europeia, pois também é aplicável à circulação e tratamento de dados pessoais fora da União.

No próprio texto da diretiva reconhece-se que “a rápida evolução tecnológica e a globalização criaram novos desafios em matéria de proteção de dados pessoais¹¹⁷”, que permitiu “às empresas privadas e às entidades públicas a utilização de dados pessoais numa escala sem precedentes no exercício das suas atividades.”¹¹⁸ Entendeu-se assim, que “esta evolução exige um quadro de proteção de dados sólido e mais coerente na União, apoiado por uma aplicação rigorosa das regras, pois é importante gerar a confiança necessária ao desenvolvimento da economia digital no conjunto do mercado interno.”¹¹⁹

Em primeiro lugar, analisaremos, resumidamente, o conjunto de princípios sobre os quais esta se deve reger¹²⁰, analisando, posteriormente, se tais se apresentam suficientes, e quais as consequências que poderão trazer aos agentes financeiros. No que concerne aos princípios chave regulados que devem pautar a atuação dos controladores e processadores de dados, estes são: o “consentimento (dados pessoais podem ser processados somente se o titular dos dados tiver inequivocamente dado o seu consentimento prévio); limitação da finalidade (ou seja, os dados pessoais só podem ser coletados para fins específicos, explícitos e legítimos e não podem ser processados de forma incompatível com esse propósito) e minimização de dados (ou seja, o processamento dos dados pessoais deve ser restrito à quantidade mínima de dados necessários).”¹²¹ Para além do mais, alerta-se para o facto de que os titulares de dados

¹¹⁴ *Ibidem*, considerando 9.

¹¹⁵ *Ibidem*.

¹¹⁶ que entrou em vigor em maio de 2018, conforme o artigo 99º, nº2 do diploma.

¹¹⁷ *Ibidem*, considerando 6.

¹¹⁸ *Ibidem*.

¹¹⁹ *Ibidem*, considerando 7.

¹²⁰ Presentes no artigo 5º da Diretiva.

¹²¹ Gonçalves, Maria Eduarda – “The EU data protection reform and the challenges of big data: remaining uncertainties and ways forward”, *Information & Communications Technology Law*, 26:2 (2017), 90-115.

podem aceder às suas informações registadas nos bancos de dados, bem como retificar os seus dados.

Quanto a esta diretiva são bastantes as opiniões que divergem sobre a forma como encaramos os dados atualmente. A questão que se impõe é se deveremos abraçar o futuro tecnológico que não podemos travar, adaptando a sua regulação para que possa acompanhar sem “asfixiar”, ou se, por outro lado, devemos colocar um travão na medida em que, como há quem defenda, parece que estamos a permitir a intromissão de direitos conferidos aos indivíduos nos mais diversos textos legais, tentando apenas minimizar os danos que esta atuação poderá provocar. É que, como refere MARIA EDUARDA GONÇALVES, “o próprio conceito de proteção de dados pressupunha que o processamento de dados pessoais é uma atividade legítima *per se*, afastando-se assim do conceito mais antigo de privacidade entendido como uma esfera fechada ou secreta da vida e das relações sociais do indivíduo. isolamento do conhecimento alheio.”¹²² Por tudo isto, há quem defenda que, “a crença contínua no consentimento como um importante fundamento de legitimação também em contextos online nega a realidade do processamento de dados do século XXI.”¹²³

Neste sentido, destacamos uma das críticas que nos parece demonstrar a tentativa (falhada) da União, em traçar um ponto de encontro entre os interesses dos consumidores com os dos agentes financeiros. A Diretiva permite que se proceda a uma *pseudonomização* dos titulares dos dados, como forma de incentivo para um tratamento responsável. Todavia, “devido à interseção e combinação de largos conjuntos de dados (pessoais e não pessoais) que é característica dos modelos de análise da *big data*, torna-se possível, através de correlações, identificar o titular dos dados.”¹²⁴

Outro destaque negativo a ser feito é quanto à forma como esta atua, isto é, uma abordagem baseada no risco. Esta “abordagem baseada no risco assenta em dois procedimentos: um prévio – *a avaliação de impacto sobre a proteção de dados e a consulta prévia*, regulado nos artigos 35º e 36º - e outro posterior ao tratamento dos dados – *a notificação da violação de dados pessoais à autoridade de controlo e sua*

¹²² CORDEIRO, António Menezes, Ana Perestrelo de OLIVEIRA, Diogo Pereira DUARTE (2018) - *FinTech – Desafios da Tecnologia Financeira*. Coimbra: Almedina, pp. 113.

¹²³ Gonçalves, Maria Eduarda – “The EU data protection reform and the challenges of big data: remaining uncertainties and ways forward”, *Information & Communications Technology Law*, 26:2 (2017), 90-115.

¹²⁴ *Ibidem*.

comunicação ao titular de dados, regulado nos artigos 33º e 34º.”¹²⁵ Sem nos estendermos quanto a este tema, poderemos apenas referir que, apesar de ser uma das críticas mais apontadas ao Regulamento, esta é bastante benéfica para os agentes financeiros na medida em que, “em vez de uma apertada malha de proibições, requisitos e condicionalismos na recolha e reutilização de dados, atribui a estas empresas margem de liberdade nesse tratamento em função de uma avaliação, por elas realizada, do risco.”¹²⁶ Na verdade, a satisfação dos agentes financeiros e, principalmente, dos novos agentes que aqui estudamos (por se apoiarem em maior grau na *big data*) não se esgota aqui. É que, há quem considere que esta diretiva trouxe credibilidade às empresas que se apoiam na recolha e tratamento de dados. Por tudo isto, “apesar de visar explicitamente a salvaguarda de um direito humano fundamental, a legislação de proteção de dados também significa maximizar o potencial das tecnologias digitais em consideração às consequências económicas e sociais deste último. A confiança na inovação tecnológica chega até a confiar na "mentalidade inovadora das empresas ao implementar a lei de proteção de dados.”¹²⁷

Assim, as críticas a esta diretiva são vastas, na medida em que, a grande maioria (com o nosso apoio) considera que, “a regulação instituída pelo Regulamento não dá resposta aos desafios colocados *hoje* pela *big data*; por maioria de razão, prevê-se que dificilmente essa regulação possa a ser apropriada aos desafios futuros trazidos pelo fenómeno.”¹²⁸

1.1. O seguro Informático

Ainda relativamente ao tema da proteção de dados, e tendo em conta que estamos a elaborar um estudo com foco no mercado segurador, é de máximo relevo enunciar um tipo de seguro que pretenda minimizar os danos quando esta proteção é colocada em causa, o seguro informático.

¹²⁵ CORDEIRO, António Menezes, Ana Perestrelo de OLIVEIRA, Diogo Pereira DUARTE (2018) - *FinTech – Desafios da Tecnologia Financeira*. Coimbra: Almedina, pp. 116.

¹²⁶ *Ibidem*, pp. 141.

¹²⁷ Gonçalves, Maria Eduarda – “The EU data protection reform and the challenges of big data: remaining uncertainties and ways forward”, *Information & Communications Technology Law*, 26:2 (2017), 90-115.

¹²⁸ CORDEIRO, António Menezes, Ana Perestrelo de OLIVEIRA, Diogo Pereira DUARTE (2018) - *FinTech – Desafios da Tecnologia Financeira*. Coimbra: Almedina, pp. 140.

Como bem sabemos, informação é poder, e ao passo a que as instituições financeiras, o Estado e as demais pessoas coletivas evoluem informaticamente, também existem privados com conhecimentos de informática capazes de derrubar os sistemas informáticos mais sofisticados, são os chamados *hackers*. Por tudo isto, o mercado financeiro está constantemente a ser ameaçado por fugas de informação e ataques ao seu sistema informático, sendo essencial que uma empresa que lide com este tipo de dados, tenha um seguro de segurança informática. E também como já vimos anteriormente, tal facto mostra-se fulcral dadas as obrigações impostas pelo o Regulamento da Proteção de Dados. Que não se pense que as grandes empresas globais têm sistemas “à prova de bala” porque até mesmo essas companhias multimilionárias são vulneráveis aos ataques informáticos e às fugas de informação. Tal facto é comprovado por acontecimentos tais como a fuga de dados de informação de empresas internacionais como a Yahoo, eBay e Chase¹²⁹.

E que tipo de danos são causados por estes ataques? São vastos e vão para além dos que imaginamos. Em primeiro lugar, é necessária uma reparação interna, isto é reparar o sistema informático violado e sua base de dados, que poderá ser bastante dispendioso dependendo da danificação¹³⁰. Enquanto este dano é reparado, é necessário gerir os danos externos, ou seja, os consumidores que viram os seus dados violados e a reputação da empresa que é atingida. Ainda em paralelo, poderá existir uma investigação externa realizada por autoridade policial, de forma a descobrir como ocorreu esta fuga, podendo resultar no pagamento de uma multa avultada. Acrescenta-se ainda que tal facto pode resultar em litigância com os seus clientes que também será bastante oneroso para a empresa. Tudo culminado poderá ditar o fim de uma poderosa empresa. E, alertamos para o facto de que, só avaliamos a fuga de informação, e não, por exemplo, o *hackeamento* de um banco com o objetivo de retirar dinheiro das contas dos clientes.

Assim sendo, já avaliados os riscos que esta violação pode causar a uma empresa, porque é que muitas as empresas não consideram o seguro de segurança informática como parte da sua estratégia para mitigar o risco? No que concerne aos danos reputacionais, existe uma falsa ilusão de que como esta violação é realizada por terceiros externos à empresa, tal significa que não se trata de uma verdadeira falha da empresa, mas sim, de

¹²⁹ GRIGORIADIS, Lazaros G. – “Cybersecurity Insurance and New EU Cybersecurity and Data Protection Rules”, *Business Law Review*, 38 (2017), 141-148.

¹³⁰ *Ibidem*.

um acontecimento que é uma realidade na atualidade. Uma outra das razões, é que estes seguros são muito onerosos, como se compreende. Na verdade, a onerosidade é explicada pela dificuldade de medir o risco de um ataque informático, dado que tanto poderá causar danos superficiais como poderá destruir totalmente uma empresa, pelo que as empresas vêm nestes seguros um desperdício de dinheiro que poderá ser utilizado noutras estratégias.

Por tudo o referido, este seguro deve ser efetivamente encarado como uma ferramenta efetiva de mitigação do risco, devendo-se repensar este desleixo, com a aplicação da Diretiva.

2. Diretiva 2016/97 (UE)

Ainda relativamente ao nosso tema, não poderíamos deixar de fazer uma referência à Diretiva 2016/97 (UE), do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de janeiro de 2016, sobre a reformulação do regime da distribuição de seguros, que foi aprovada pela Lei n.º 7/2019 de 16 de janeiro¹³¹.

Em primeiro lugar, quanto ao objetivo da diretiva, podemos afirmar que se pretendeu uma uniformização da proteção dada aos clientes de seguros no espaço europeu, porém, a Directiva ficou-se por uma harmonização mínima. Contudo “tal contenção é compensada pela criação de um patamar mínimo de protecção relativamente elevado, materializado na previsão de deveres de conduta de vária índole, e na sua regulação com certa densidade e exigência.”¹³²

Para tanto, esta Diretiva optou por uma definição lata do conceito de distribuição de seguros, considerando como tal, qualquer atividade que consista “em prestar aconselhamento, propor ou praticar outros atos preparatórios da celebração de contratos de seguro, em celebrar esses contratos ou em apoiar a gestão e a execução desses contratos, em especial em caso de sinistro, incluindo a prestação de informações sobre um ou mais contratos de seguro, de acordo com os critérios seleccionados pelos clientes

¹³¹ Diretiva (UE) 2016/97 do parlamento europeu e do conselho de 20 de janeiro de 2016 sobre a distribuição de seguros, disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pt/TXT/?uri=CELEX%3A32016L0097> e a sua transposição em <https://dre.pt/home/-/dre/117821873/details/maximized>.

¹³² MARTINS, Maria Inês Viana de Oliveira, “Sobre la trasposición en Portugal de la Directiva UE 2016/97 sobre distribución de seguros.”, 24/mai/2018, <https://idibe.org/tribuna/la-trasposicion-portugal-la-directiva-ue-201697-distribucion-seguros/>, consult. em 10/mai/2019.

através de um sítio na Internet ou de outros meios e a compilação de uma lista de classificação de produtos de seguros, incluindo a comparação de preços e de produtos ou um desconto sobre o preço de um contrato de seguro, quando o cliente puder celebrar direta ou indiretamente um contrato de seguro recorrendo a um sítio na Internet ou a outros meios”, nos termos do artigo 2º/1, 1) DDS.

Quanto aos destinatários desta Diretiva, são considerados distribuidores de seguros, de acordo com o artigo 2º/1, 8) DDS, o mediador de seguros, o mediador de seguros a título acessório ou uma empresa de seguros. Neste sentido, chamamos a atenção para o facto desta diretiva aplicar-se às Insurtechs, na medida em que, estas passam a ser consideradas medidores de seguros¹³³. Assim, passa a ser considerado “«Mediador de seguros», uma pessoa singular ou coletiva, com a exceção de empresas de seguros ou resseguros e dos seus empregados e mediadores de seguros a título acessório, que inicie ou exerça, mediante remuneração, a atividade de distribuição de seguros.”

Desta forma, verificamos que o principal objetivo desta Diretiva será a uniformização de regulação, isto é, “perante a multiplicidade de atores que atuam no quadro da comercialização de seguros, importava garantir a igualdade de tratamento dos operadores, em nome da proteção dos consumidores. A única forma de o fazer seria impor a todos o mesmo regime jurídico.”¹³⁴

Assim, através da igualdade de tratamento dos operadores, procurou-se alcançar a proteção do consumidor. Mas em que sentido? Essencialmente, “o sentido básico da regulação é o de conferir idêntica protecção ao cliente, independentemente do canal de distribuição utilizado”.¹³⁵ Esta proteção destaca-se em duas frentes. Em primeiro lugar, pela profissionalização, como verificamos pelo disposto no artigo 10º da Diretiva onde se encontra plasmado que “os Estados-Membros de origem asseguram que os distribuidores de seguros e de resseguros e os empregados das empresas de seguros e de resseguros que exercem atividades de distribuição de seguros ou de resseguros possuam

¹³³ Como consagrado no artigo 2º/3 DDS.

¹³⁴ BARBOSA, Mafalda Miranda – “Diretiva de distribuição de seguros: os sujeitos”, 21/set/2018, <https://static1.squarespace.com/static/58596f8a29687fe710cf45cd/t/5ba48c19c830255f3f9cf279/1537510427527/2018-23.pdf>, consult. em 10/mai/2019, pp.1140.

¹³⁵ MARTINS, Maria Inês Viana de Oliveira, “Sobre la trasposición en Portugal de la Directiva UE 2016/97 sobre distribución de seguros.”, 24/mai/2018, <https://idibe.org/tribuna/la-trasposicion-portugal-la-directiva-ue-201697-distribucion-seguros/>, consult. em 10/mai/2019.

os conhecimentos e aptidões adequados para executarem as suas tarefas e para cumprirem as suas funções de forma adequada.”

Por outro lado, conseqüente desta profissionalização, consagra o artigo 17º da diretiva que, “os Estados-Membros asseguram que os distribuidores de seguros atuem sempre, no quadro do exercício da atividade de distribuição de seguros, de forma honesta, correta e profissional, em conformidade com os melhores interesses dos seus clientes.” Nesta medida, procurou-se implantar a prática “honesto, correta e profissional, em conformidade com os melhores interesses dos seus clientes” (art. 17.º, n.º 1), apertando-se a vigilância de vendas agressivas, muitas vezes, fruto das comissões asseguradas ao distribuidor.

Pelo exposto, implementou-se a proibição das comissões como se verifica pelo consagrado no artigo 17º nº3 da Diretiva, em que se pode ler que “os Estados-Membros asseguram que os distribuidores de seguros não sejam remunerados, nem remunerem ou avaliem o desempenho dos seus empregados, de um modo que colida com o seu dever de agir de acordo com os melhores interesses dos seus clientes. Em particular, um distribuidor de seguros não pode recorrer a mecanismos de remuneração, de objetivos de vendas ou de outro tipo, suscetíveis de constituir um incentivo, para si ou para os seus empregados, à recomendação de um determinado produto de seguros a um cliente, quando o distribuidor de seguros poderia propor um produto de seguros diferente que correspondesse melhor às necessidades desse cliente.”

Em conformidade com esta norma, plasma-se igualmente um dever de informação e de aconselhamento como se verifica no artigo 18º onde encontramos os requisitos de informação que devem ser prestados pela empresa de seguros, e no artigo 20º, onde se consagra que “caso seja prestado “aconselhamento” antes da venda de um produto de seguros, deve ainda ser fornecida uma “recomendação personalizada” na qual se explique a razão pela qual um determinado produto se afigura mais adequado às exigências e às necessidades do cliente em matéria de seguros.”

Por tudo isto, verificamos por um lado, um controlo mais apertado às Insurtechs, sendo que, como já havíamos verificado, uma das vantagens das Insurtech tratava-se exatamente desta distinção de tratamento face aos agentes tradicionais que respeitavam tramites legais bastante rígidos em comparação com a flexibilidade conferida a estes novos agentes. Porém, também poderemos ver nesta imposição uma credibilização, na

medida em que, já não se tratam de meras aplicações ou sites de valor menor do que uma imponente e sólida seguradora. Poderemos afirmar que se trata de uma certificação de qualidade, pelo que poderá ser positivo para as Insurtech. Para além do mais, acrescenta-se que “a DDS tem o potencial de introduzir maior disciplina concorrencial na distribuição de seguros a nível nacional ao exigir níveis de informação mais elevados ao consumidor, assim promovendo escolhas de consumo mais informadas.”¹³⁶

V. Fintech e Insurtech em Portugal

No contexto deste trabalho, resta apenas fazer uma pequena reflexão relativamente à situação atual da Insurtech em Portugal. Em primeiro lugar, apesar da relevância do mercado segurador na economia portuguesa¹³⁷, “o desenvolvimento das tecnologias e empresas InsurTech na atividade seguradora nacional ainda se encontra na fase inicial de crescimento.”¹³⁸

Todavia, “a nível global as empresas InsurTech têm vindo a dedicar-se a segmentos cujas especificidades locais são menores, com um maior enfoque na internacionalização e direcionadas para a resolução de problemas que extravasam o território nacional.”¹³⁹ Assim sendo, poderemos sentir a sua presença em Portugal, ainda que indiretamente.

Acrescenta-se ainda que, a nível concorrencial, com a transposição destas Diretivas, caminhamos para um enquadramento regulatório eficiente destes novos *players*.

Para além do mais, conseguimos assistir ao início de iniciativas que já existem noutros ordenamentos. Assim, a nível nacional, através da colaboração do Banco de Portugal (BP), Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (CMVM), Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões (ASF) e a associação Portugal Fintech, foi criado o Portugal FinLab.¹⁴⁰, que funciona como um intermediário de comunicação. Desta

¹³⁶ Autoridade da Concorrência (2018), *Inovação Tecnológica e Concorrência no Setor Financeiro em Portugal*, pp.59.

¹³⁷ Associação Portuguesa de Seguradores (2018), *Seguros em Portugal – Panorama do Mercado Segurador 17/18*. Lisboa, pp.5.

¹³⁸ Autoridade da Concorrência (2018), *Inovação Tecnológica e Concorrência no Setor Financeiro em Portugal*, pp.56.

¹³⁹ *Ibidem*, p.57.

¹⁴⁰ Para mais informações: <https://www.portugalfinlab.org/>

forma, “a ideia chave destes regimes promotores de inovação é permitir às *start-ups* FinTech e InsurTech agilizar o cumprimento dos requisitos de autorização seja por acompanhamento dos reguladores ou pelo acesso a um regime de exceção temporário.”¹⁴¹

Uma outra entidade que presta grandes contributos ao desenvolvimento das Fintech e da Insurtech em Portugal, é a Autoridade da Concorrência com o objetivo de promover a concorrência nos setores financeiros.¹⁴² Neste sentido, incentiva o desenvolvimento de entidades como as que já tivemos oportunidade de referir, com o objetivo de atingir regimes regulatórios promotores de inovação à semelhança do que já acontece noutros ordenamentos.

Esta flexibilidade regulatória com vista a promover o desenvolvimento das *startups* de Fintech e de InsurTech já é possível de assistir noutros ordenamentos, como por exemplo, Hong Kong, Abu Dhabi, Reino Unido, Holanda, entre outros¹⁴³.

Ainda é possível observar incentivos da própria concorrência, isto é, das próprias seguradoras. Queremos com isto dizer, que as próprias seguradoras já se encontram a investir nas suas próprias concorrentes, como por exemplo, a MAPFRE, que criou a MAPFRE Open Innovation, que se trata de um acelerador de InsurTechs, em Madrid, com o objetivo de integrar estas soluções no negócio estratégico a médio prazo da seguradora.

Assim, como podemos concluir os novos e os velhos *players* do mercado segurador estão dispostos a colaborar para o desenvolvimento da eficiência que a tecnologia proporciona. Desta forma, cabe ao Direito fazer a ponte entre a vanguarda e a segurança, partindo da premissa de que a progressão parte do erro e da liberdade de atuação. Consideramos pois que, deverá existir uma flexibilização na regulação (de igual forma para ambos os *players*) de forma a não colidir com os avanços tecnológicos, surgindo o Direito apenas como limite de atuação.

¹⁴¹ Autoridade da Concorrência (2018), *Inovação Tecnológica e Concorrência no Setor Financeiro em Portugal*, pp. 64.

¹⁴² *Ibidem*.

¹⁴³ Autoridade da Concorrência (2018), *Inovação Tecnológica e Concorrência no Setor Financeiro em Portugal*, pp.56.

Conclusão

Com a presente dissertação pretendemos aludir às inovações tecnológicas que lentamente perfuram o mercado segurador, demonstrando como as mesmas, poderão alterar profundamente o setor, nomeadamente, na sua elaboração, distribuição e gestão.

Poderemos, desta forma, concluir que estas tecnologias terão especial relevo quanto ao método de aferição do risco, porém, como demonstramos por confronto com o regime jurídico do contrato de seguro, estas novas formas de avaliação não coadunam com o atual panorama legislativo que ainda impõe uma grande responsabilidade nas declarações do tomador do seguro.

Também tivemos oportunidade de analisar o panorama português face a estas inovações que, apesar de ainda não se viver com especial intensidade, encontra-se numa fase inicial de desenvolvimento, existindo já algumas iniciativas neste sentido. Para esta proliferação recomendamos que se atente ao que já acontece noutros ordenamentos jurídicos onde se assiste a regimes regulatórios promotores destas inovações. Desta forma, são adotados regimes que facilitam o processo desde o seu licenciamento, à promoção de troca de conhecimento através de incubadores de *start-ups*.

Nesta medida, realçamos a Diretiva 2016/97 (UE), do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de janeiro de 2016, sobre a reformulação do regime da distribuição de seguros, que foi aprovada pela Lei n.º 7/2019 de 16 de janeiro, como forma a demonstrar a equiparação destes novos agentes com as seguradoras tradicionais, promovendo a concorrência. Em nossa opinião, esta concorrência deverá ser encarada como uma oportunidade para que as seguradoras se organizem internamente para fazer face a esta necessidade que os novos *players* demonstraram existir. Por tudo isto, consideramos benéfico tanto para estes novos agentes como para as seguradoras tradicionais que se unam por forma a aliar a inovação e o conhecimento do mercado.

Alertamos ainda que, como podemos analisar no nosso estudo, o Regulamento (UE) 2016/679 de 27 de abril de 2016 relativo à proteção do tratamento e circulação dos dados pessoais das pessoas singulares, não promove uma defesa eficaz para os consumidores, pelo que se deverá rever alternativas para esta falsa garantia.

Posto isto, quer assistamos a uma disrupção ou a uma colaboração entre os novos *players* com as seguradoras tradicionais, certo será que cabe ao Direito fazer a ponte entre a vanguarda e a segurança.

Bibliografia

- ANAGNOSTOPOULOS, Ioannis – “Fintech and Regtech: Impact on Regulators and Banks”, *Journal of Economics and Business*, 100 (2018), 7-25

- ARNER, Douglas W., János BARBERIS, Ross P. BUCKLEY – “Fintech and Regtech in a Nutshell, and The Future in a Sandbox”, *Research Foundation Briefs* (2017)

- ARNER, Douglas, János BARBERIS, Ross BUCKLEY – “The Evolution of Fintech: a New Post-Crisis Paradigm?”, *SSRN Electronic Journal*, 62 (1 de outubro de 2016)

- Associação Portuguesa de Seguradores (2018), *Seguros em Portugal – Panorama do Mercado Segurador 17/18*. Lisboa

- Autoridade da Concorrência (2018), *Inovação Tecnológica e Concorrência no Setor Financeiro em Portugal*

- Banco Central Europeu (2009), *Financial Stability Review*. Frankfurt am Main, Eurosistema

- BARBOSA, Mafalda Miranda – “Diretiva de distribuição de seguros: os sujeitos”, 21/set/2018,
<https://static1.squarespace.com/static/58596f8a29687fe710cf45cd/t/5ba48c19c830255f3f9cf279/1537510427527/2018-23.pdf> , consult. em 10/mai/2019

- CAMPOS, I. F., “O Cybervoyeurismo”, Vício: No Limite da Dependência, 5/jul/2000. www.vircio.org/cyber, consult. em 20/Out/2015;

- CHISTI, Susanne, Janos BARBERIS (2016) - *The Fintech Book : The Financial Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and Visionaries*. Nova Iorque: John Wiley & Sons Inc

- CORDEIRO, António Menezes, Ana Perestrelo de OLIVEIRA, Diogo Pereira DUARTE (2018) - *FinTech – Desafios da Tecnologia Financeira*. Coimbra: Almedina;

- GOMES, Júlio, “O dever de informação do (candidato a) tomador de seguro na fase pré-contratual, à luz do Decreto-Lei 72/2008 de 16 de abril”, in *Estudos em Homenagem ao Professor Doutor Carlos Ferreira de Almeida*, Almedina, Coimbra 2011, pp. 387-445;
- GONÇALVES, Maria Eduarda – “The EU data protection reform and the challenges of big data: remaining uncertainties and ways forward”, *Information & Communications Technology Law*, 26:2 (2017), 90-115

- GRIGORIADIS, Lazaros G. – “Cybersecurity Insurance and New EU Cybersecurity and Data Protection Rules”, *Business Law Review*, 38 (2017), 141-148

- <https://en.oxforddictionaries.com/definition/fintech>, consult. em 15/mai/2019.
- JAIN, Priyank, Manasi GYANCHANDANI and Nilay KHARE – “Big data privacy: a technological perspective and review”, *Journal of Big Data*, 3:25, (2016)

- LANEY, Doug – “3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety”, 6/feb/2001. <https://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety.pdf> , consult. em 10/mai/2019

- LAURENT, Patrick, Nicolas VAUCLIN, “Fintech: CIOs as venture capitalists, *s.d.*
- <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/lu/Documents/technology/lu-fintech-cios-venture-capitalists-102015.pdf> , consult. em 09/05/2019

- LEE, In, Yong Jae SHIN – “Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges”, *Business Horizons*, 61(2018), 35-46

- LEWIS, Samuel, “Insurtech: Na Industry Ripe for Disruption”, 2017, <https://georgetownlawtechreview.org/wp-content/uploads/2017/04/Lewis-1-GEO.-L.-TECH.-REV.-491.pdf> , consult. em 10/05/2019

- LIN, Weiwei, Ziming WU, Longxin LIN, Angzhan WEN, Jin LI – “An Ensemble Random Forest Algorithm for Insurance Big Data Analysis”, *IEEE Access*, 5 (2017), 16568-16575

- MARTINS, Maria Inês de Oliveira (2018) – *Contrato de Seguro e Conduta dos Sujeitos Ligados ao Risco*, Coimbra: Almedina

- MARTINS, Maria Inês Viana de Oliveira, “Sobre la trasposición en Portugal de la Directiva UE 2016/97 sobre distribución de seguros.”, 24/mai/2018, <https://idibe.org/tribuna/la-trasposicion-portugal-la-directiva-ue-201697-distribucion-seguros/> , consult. em 10/mai/2019

- MCFALL, Liz, Liz MOOR – “Who, or what, is insurtech personalizing?: persons, prices and the historical classifications of risk”, *Distinktion: Journal of Social Theory*, 19 (2018), 193-213

- MORGADO, José Pereira, Maria Eduarda RIBEIRO, Leonor Cunha TORRES, Arnaldo Filipe da Costa OLIVEIRA, Pedro Romano MARTINEZ, José VASQUES (2011) - *Lei do Contrato de Seguro – Anotada*. 2ª edição, Coimbra: Almedina

- MURRAY, Jean, “What is Lending? What are the Types of Lenders?”, 22/out/2018. <https://www.thebalancesmb.com/what-is-lending-what-are-lenders-398319> , consult. em 10/mai/2019

- NICOLETTI, Bernardo (2017) – *The Future of Fintech - Integrating Finance and Technology in Financial Services*. Roma: Palgrave Macmillan

- OLIVEIRA, Arnaldo e Eduarda RIBEIRO – “Novo Regime Jurídico do Contrato de Seguro - aspectos mais relevantes da perspectiva do seu confronto com o regime vigente”, *s.d.*, <https://www.asf.com.pt/NR/rdonlyres/E4D06B06-57F2-45D0-95FB-9D55E086E718/0/Article1.pdf> , consult. em 10/mai/2019

- POÇAS, Luís (2013) - *O Dever de Declaração Inicial do Risco no Contrato de Seguro*. Coimbra: Almedina

- REGO, Margarida Lima (2012) - *Temas de Direito dos Seguros*. Coimbra: Almedina;

- REZNOR, Eliot P. (2017) - *FinTech: Hacking, Blockchain, Big Data, Cryptocurrency (Financial Technology, Smart Contracts, Digital Banking, Internet Technology)*, Breslavia: CreateSpace Independent Publishing Platform

- RIJMENAM, Mark Van - “Why The 3V’s Are Not Sufficient To Describe Big Data”, 7/aug/2013, <https://datafloq.com/read/3vs-sufficient-describe-big-data/166> , consult. em 10/05/2019

- RODRIGUES, Rúben Manuel Ribeiro (2018) - *Diferenças Geracionais no Trabalho e Retenção de Millennials*, Tese de Mestrado em Economia e Administração de Empresas. Porto, Faculdade de Economia do Porto

- RUBINI, Agustin (2017) - *Fintech in a Flash: Financial Technology Made Easy*. 1ª ed., Califórnia: CreateSpace Independent Publishing Platform

- STOECKLI, Emanuel, Christian DREMEL e Falk UEBERNICKEL – “Exploring characteristics and transformational capabilities of InsurTech innovations to understand insurance value creation in a digital world”, *Electronic Markets*, 28 (2018), 287-305;
- TEHRANI, Adrien – “Le Développement des Fintech dans L’assurance”, *International Journal for Financial Services*, 3 (2017)

- VASQUES, José (1999) – *Contrato de Seguro (Notas para uma teoria geral)*. Coimbra: Coimbra Editora

- VERMA, Shradha, Luuk Van Deel, Ravi Nadimpalli, Dipak Sahoo Mark Vervuurt , “Wearable Devices and their Applicability in the Life Insurance Industry”, 2015, <https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/wearable-devices-and-their-applicability-in-the-life-insurance-industry.pdf> , consult. em 10/05/2019

- WYMAN, Olivier, ZhonAn, “Technology-Driven Value Generation in Insurance”, jul/2016. https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliverwyman/v2/publications/2017/jun/Technology-Value-Driven_o6.pdf , consult. em 10/05/2019

- VAUGHAN, Emmett J. e Therese M. Vaughan – “Fundamentals of Risk and Insurance”, disponível em [https://www.academia.edu/7940322/Fundamentals of Risk and Insurance](https://www.academia.edu/7940322/Fundamentals_of_Risk_and_Insurance), consult. em 16/04/2019.

Jurisprudência Citada

- Ac. do TRL de 22-05-2014, (relator: Ondina Alves), disponível em www.dgsi.pt (data de pesquisa: 22-10-2014)