

CYBERLAW

by CIJIC

CYBERLAW

by CIJIC

EDIÇÃO N.º VI – SETEMBRO/OUTUBRO DE 2018

**REVISTA CIENTÍFICA SOBRE CYBERLAW DO CENTRO DE
INVESTIGAÇÃO JURÍDICA DO CIBERESPAÇO – CIJIC – DA
FACULDADE DE DIREITO DA UNIVERSIDADE DE LISBOA**

CYBERLAW

by CIJIC

CYBERLAW

by CIJIC

EDITOR: NUNO TEIXEIRA CASTRO

SUPORTE EDITORIAL: EUGÉNIO ALVES DA SILVA

PRESIDENTE DO CIJIC: EDUARDO VERA-CRUZ PINTO

COMISSÃO CIENTÍFICA:

- ALFONSO GALAN MUÑOZ

- ANGELO VIGLIANISI FERRARO

- ANTÓNIO R. MOREIRA

- DANIEL FREIRE E ALMEIDA

- ELLEN WESSELINGH

- FRANCISCO MUÑOZ CONDE

- MANUEL DAVID MASSENO

- MARCO ANTÓNIO MARQUES DA SILVA

- MARCOS WACHOWICZ

- ÓSCAR R. PUCCINELLI

- RAQUEL A. BRÍZIDA CASTRO

CIJIC: CENTRO DE INVESTIGAÇÃO JURÍDICA DO CIBERESPAÇO

ISSN 2183-729

CYBERLAW

by CIJIC

NOTAS DO EDITOR:

No prólogo de mais esta nova edição da revista do Centro de Investigação Jurídica do Ciberespaço da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, antecipo-me a aduzir dois actos, em breve, solenes, que não deverão passar em claro nas agendas de cada um.

O primeiro desses actos terá lugar no próximo 17 de Outubro na Universidade de Aveiro. Trata-se da Sétima edição da Iniciativa Portuguesa do Fórum da Governação da Internet.

Um sublinhado desde logo para o local do evento. É importante que a academia se sinta interligada com Portugal, no seu todo. Sair de Lisboa, do conforto centralizador da capital, é um pequeno mas mui nobre sinal de que há muito e bom trabalho a ser desenvolvido diariamente na plenitude dos mais de 98 mil quilómetros quadrados que compõem o nosso pequeno país.

No que à edição deste ano do Fórum da Governação da Internet diz respeito, trata-se de um evento organizado pela FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia I.P), em parceria com a ANACOM (Autoridade Nacional de Comunicações), APDSI (Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação), API (Associação Portuguesa de Imprensa), Associação DNS.PT, Ciência Viva (Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica), CNCS (Centro Nacional de Cibersegurança), IAPMEI (Agência para a Competitividade e Inovação), ISOC-PT

(Capítulo Português da ISOC), Polo TICE.PT, Secretaria Geral da Presidência do Conselho de Ministros, e Sociedade Civil.

Serão objecto de discussão, temas como «Governação e políticas públicas da Internet nos contextos nacional e global»; «Inteligência Artificial e *Big data*»; «Segurança no Ciberespaço: O dilema entre a privacidade do indivíduo e a segurança do Estado»; «Governação, confiança, privacidade e desafios na era do IoT»; «*Fake news, fake views* -Sociedade da (Des)Informação».

As sessões e respectivos painéis apresentam temas e oradores de reconhecida qualidade, e, seguramente, será um 17 de Outubro de 2018 muito e bem preenchido em Aveiro¹.

O outro evento, como seria natural, até pelo investimento feito pelo país na realização deste por mais dez anos em Portugal, é a *Lisboa web summit* 2018.

O programa e agenda² da feira, que se realizará no Altice Arena entre 5 e 8 de Novembro, já foram dados a conhecer. O destaque recai na presença de oradores como o Secretário-Geral das Nações Unidas, Sr. António Guterres; o inventor do *www*, Sir Tim Berners-Lee; o CEO do eBay, Mr. Devin Wenig; a Comissária Europeia para a Concorrência, Mrs. Margrethe Vestager; entre outros.

Os temas são vastos. A agenda *idem*. Uma semana desta feira para explorar avidamente.

Em suma, sendo eventos contrastantes na apresentação, na forma e até na finalidade, seria pouco cordial não aproveitar a proximidade destes para esta nota de agenda.

Arrolado o introito, focando-nos apenas no essencial desta nova edição, seguramente que a entrada em vigor, em pleno, do RGPD - *REGULAMENTO (UE) 2016/679 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE*; bem como da Lei Geral de Protecção de Dados (LGPD) no Brasil, aprovada no plenário do

1 Informações sobre o programa do evento podem ser consultadas em: https://www.governacaointernet.pt/pdf/forum_programa_2018.pdf.

O evento é de entrada livre mas requer uma inscrição prévia. Mais informações em: <https://www.governacaointernet.pt/2018.html>

2 Mais informações em: <https://websummit.com/schedule>

Senado Federal pelo PLC 53/2018, a 10 de Julho; impuseram que o tema da protecção de dados pessoais fizesse, novamente, parte do cardápio da revista.

No plano nacional, a Proposta de Lei 120/XIII, que assegura a execução, na ordem jurídica nacional, do Regulamento (UE) 2016/679, relativo à protecção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados, continua em suave desenvolvimento³, mais de dois anos após a publicação do Regulamento europeu, o RGPD.

Não obstante, procurando contrariar o *adagio* da Proposta de Lei 120/XIII, procuramos coligar doutrina e opinião que demonstrem um pouco do *vivace* de pessoas e organizações na adaptação às novas realidades supranacionais. Neste sentido, encontraremos *ways not to read* o RGPD; as principais dificuldades e dúvidas partilhadas por organizações e por pessoas singulares na adaptação à nova realidade jurídica europeia. *Curiosamente*, do outro lado do Atlântico, trazemos, ainda, o impacto da LGPD brasileira nos negócios e nas pessoas, neste novel quadro normativo de agregação temática. É, pela actualidade do tema, tempo, ainda, de reintegrar o conceito de desindexação, *in casu*, da desindexação de conteúdos ofensivos na net, recuperando críticas jurídicas ao relevante caso *Google Spain*.

Saltando da circunspecção dos dados pessoais e da privacidade para outro tema, serão apresentadas reflexões quanto à apreensão de correio eletrónico e registos de comunicação de natureza semelhante. O tema é fervilhante. Na actualidade, a vivência em sociedade cresce *digitalodependente*, convocando discussões doutrinárias profundas. Ainda não será desta que se pacificará, entre os intérpretes e aplicadores do direito, a distinção juridicamente relevante entre correio e correio eletrónico. Mas, as reflexões que aqui se publicam, valem a leitura e o crepitar de questões.

Colocada em perspectiva esta espécie de matrimónio, de conveniência, que o direito e a tecnologia assumiram, a problemática dos drones, inteligência artificial e robótica, também têm aqui palco no plano jurídico.

Direito e Tecnologia são meios essenciais ao desenvolvimento do homem, com implicações, dilacerantes, nas mais variadas formas em como revelamos o ser social que somos. A ética, juridicamente relevante, aliada à segurança - subjacente ao

³ Pode ser consultada a actividade relativa à Proposta de lei em: <http://www.parlamento.pt/ActividadeParlamentar/Paginas/DetalleIniciativa.aspx?BID=42368>

conceito *Safe-by-design* (SbD) - estimulam dissecções imediatas desde o plano de concepção, no patamar R&D do desenvolvimento das mais diversas ferramentas, utensílios, *gadgets*, cada vez mais apetrechadas de inteligência artificial e robótica, que vão procurando satisfazer necessidades diversas do *mercado*, isto é, nossas.

Aproveitando a epígrafe, projecto uma questão, que gostava de ver discutida numa próxima edição da revista: será profícuo que ao invés da pira em torno da segurança - a qualquer custo - dos dispositivos, tentando antecipar toda a indeterminabilidade da vida humana – com todos os custos inerentes a esta tarefa de adivinhação – o foco poderia vir a incidir sobre a *responsabilidade pela segurança*? Assumindo-se a impossibilidade de segurança absoluta de toda e qualquer ferramenta, será que alvitramos, no futuro, um modelo de responsabilidades partilhadas como solução?

A insolência típica das muitas questões não poderia terminar sem o regresso a uma ideia em processo de maturação: como conciliar diversas ordens, práticas e tradições jurídicas; actores, partes e contrapartes processuais; pessoas singulares, organizações e Estados, perante tal amálgama de situações quotidianas neste *pot-pourri* que a Internet é e do qual dependemos? Estaremos no vértice da necessidade de um Tribunal Internacional para a Internet? Mais umas penadas sobre a arquitetura de um desejável edifício de harmonização e resolução de pleitos jurídicos a nível mundial.

Resta-me, por fim, agradecer a todos pelo esforço e pelo trabalho, endereçando, em nome do Centro de Investigação Jurídica do Ciberespaço – CIJIC – da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, um sentido reconhecimento a cada um dos autores: Muito Obrigado.



Cyberlaw by CIJIC, *Direito: a pensar tecnologicamente.*

Boas leituras.

Lisboa, FDUL, 05 de Outubro de 2018

Nuno Teixeira Castro

CYBERLAW

by **CIJIC**

DOUTRINA

CYBERLAW

by CIJIC

OS DRONES: RESPONSABILIDADE CIVIL, ROBÓTICA E PROPRIEDADE INTELLECTUAL

ALYNE ANDRADE ¹

¹ Doutoranda em Direito e Economia e Mestre em Direito Intelectual pela Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa. Presidente do Instituto Brasileiro de Direito da Informática (IBDI). Coordenadora do Núcleo de Direito Empresarial da ESA/OAB-PE. Advogada. Contacto: alyne@alyneandrade.com.br

RESUMO

O maior aeroporto português teve seu tráfego aéreo interrompido novamente, no presente Setembro de 2018, em decorrência de um drone que sobrevoou a pista. As regras sobre a utilização dos drones no espaço aéreo português bem como questões de responsabilidade civil foram regulamentadas em Portugal. Os incidentes, porém, continuam a suceder.

O Parlamento Europeu mostra-se interessado em abordar questões sobre robótica e inteligência artificial. Destarte, abordaremos nesse sentido o crescente mercado da economia da robótica na União Europeia e respectiva proteção pelo Direito de Propriedade Intelectual.

Palavras-Chave: Drones; regulação; robôs; responsabilidade civil; Parlamento Europeu; inteligência artificial; propriedade intelectual.

ABSTRACT

The largest Portuguese airport had its air traffic interrupted in September 2018, due to a drone. Recent regulations on the use of drones in portuguese airspace and its civil liability issues were foreseen in Portugal. Nevertheless, incidents continue to occur.

The European Parliament is active in addressing issues on robotics and artificial intelligence. We will address the growing market for the robotics economy in the European Union and the protection of Intellectual Property rights.

Keywords: Drones; regulation; robots; civil liability; European Parliament; artificial intelligence; intellectual property

1. INTRODUÇÃO

No dia 20 de Setembro de 2018, um drone interrompeu por 10 minutos operações no Aeroporto de Lisboa¹.

Interromper um aeroporto de grande movimentação por 10 minutos causa alguns constrangimentos, podendo pôr em causa a segurança de pessoas, bens e outras aeronaves. Os países europeus não dispõem de uma legislação harmonizada sobre robótica e drones, mas em Portugal encontram-se vigentes estruturas regulatórias como Regulamento n.º 1093/2016, de 24 de Novembro de 2016 em vigor desde 13 de Janeiro de 2017² e o Decreto-Lei n.º 58/2018, de 23 de Julho.

2. REGULAMENTAÇÃO EM PORTUGAL

O Regulamento n.º 1093/2016, de 14 de Dezembro, relativo às condições de operação aplicáveis aos sistemas de aeronaves civis pilotadas remotamente (RPAS, *Remotely Piloted Aircraft Systems*, “Drones”³), da Autoridade Nacional da Aviação Civil, elenca um conjunto de regras e obrigações para todos os que pretendem utilizar os RPAS⁴, quer numa perspectiva

1 Disponível em: <<https://24.sapo.pt/atualidade/artigos/drone-interrompeu-por-10-minutos-operacao-no-aeroporto-de-lisboa-na-quarta-feira>>.

2 Regulamento n.º 1093/2016, de 24 de Novembro de 2016, publicado no Diário da República, 2.ª Série, n.º 238, de 14 de Dezembro, que entrará em vigor a 13 de Janeiro de 2017. Além do Regulamento, a ANAC publicou o chamado “Código Drone”. A ANAC também publicou o Guia de Utilização do Espaço Aéreo que é apenas uma ferramenta de auxílio aos operadores de drones para identificarem visualmente as áreas referidas (no que se refere ao espaço aéreo, áreas de proteção operacional, áreas de proteção de aeródromos e heliportos, dentro e fora do espaço aéreo controlado), os seus limites verticais e de algum modo dar a conhecer os vários tipos de espaço aéreo localizados em Portugal. Disponível em: <<https://www.voanaboa.pt/regulamento>>; <<https://www.voanaboa.pt/codigo-drone>> e <<https://www.voanaboa.pt/Files/downloads/Guia-Utilizacao-Espaco-Aereo.pdf>>.

3 Vejamos os seguintes artigos do Regulamento: art. 2.º, h: “«Aeronave pilotada remotamente (RPA, *Remotely Piloted Aircraft*), aeronave não tripulada que é pilotada a partir de uma estação de piloto remoto” e art. 2.º, cc “cc) «Sistema de aeronave pilotada remotamente (RPAS, *Remotely Piloted Aircraft System*)», sistema que compreende a aeronave pilotada remotamente, a estação de piloto remoto associada, os canais de comunicação para comando e controlo requeridos e quaisquer outros componentes, conforme especificado no projeto do sistema;”.

4 O artigo 11.º estipula as restrições à operação ou voo de RPAS

“1 - Uma RPA não pode voar:

a) Nas áreas definidas no Anexo ao presente Regulamento como sendo proibidas;

b) Sobre concentrações de pessoas ao ar livre, entendendo -se como tal mais do que 12 pessoas, salvo se expressamente autorizado pela ANAC;

lúdica ou desportiva, quer numa perspectiva profissional, ao garantir segurança operacional do espaço aéreo português⁵.

Os “drones” são considerados como aeronaves civis não tripuladas e não é necessária qualquer licença individual para operá-los. Entretanto, há situações que carecem de autorização por parte da Autoridade Nacional da Aviação Civil (ANAC) e estão identificadas no Regulamento acima mencionado. E antes de pôr o drone a voar, é fundamental o usuário informar-se de todas as situações em que necessita de autorização da Autoridade Nacional da Aviação Civil, consultando o Código Drone e o Regulamento de Drones no Espaço Aéreo.

As regras do Regulamento tornam mais segura a utilização do espaço aéreo, de modo a não conflitar com a aviação tripulada. Com este Regulamento estabelece-se a regra geral que confere liberdade para os utilizadores de drones efetuarem voos diurnos, à linha de vista, até uma altura de 120 metros (400 pés) e desde que as aeronaves não se encontrem a sobrevoar pessoas ou áreas sujeitas a restrições ou na proximidade de infraestruturas aeroportuárias⁶. Ou seja, não devem estar na proximidade de aeródromos e heliportos, e se não estiverem em áreas proibidas, restritas ou reservadas⁷.

Há uma exceção para as aeronaves brinquedo⁸ em que é estipulada a proibição de sobrevoar concentrações de pessoas e de exceder os 30 metros acima da superfície, bem

c) Em zonas de sinistro onde se encontrem a decorrer operações de proteção e socorro, salvo se o comandante das operações de socorro autorizar expressamente o voo, devendo em tais casos:

i) Ser assegurado o cumprimento das regras do presente Regulamento, nomeadamente as respeitantes às alturas máximas de voo permitidas; e

ii) Ser assegurado que, simultaneamente, não se encontra a sobrevoar a zona de sinistro nenhuma aeronave tripulada”.

5 Quem pretende comprar um drone, em lojas como a Worten, por exemplo, há as regras previstas para a utilização do drone. Disponível em: <<https://www.worten.pt/regulamento-anac-drones>>.

6 O artigo 3.º, do Regulamento prevê as regras gerais de operação:

“1 - As RPA apenas podem efetuar voos diurnos, em operações VLOS, até 120 metros acima da superfície (400 pés), à exceção das aeronaves brinquedo, que não devem exceder 30 metros de altura (100 pés);

2 - A operação de RPAS deve ser executada de forma a minimizar riscos para as pessoas, bens e outras aeronaves;

3 - As RPA devem manter uma distância segura de pessoas e bens patrimoniais, de forma a evitar danos em caso de acidente ou incidente;

4- O piloto remoto deve dar prioridade de passagem às aeronaves tripuladas e afastar -se das mesmas sempre que, por qualquer razão, as aeronaves tripuladas estejam excepcionalmente a voar a uma altura próxima da RPA.”

7 Há um mapa interativo que contém as várias limitações aplicáveis aos voos de aeronaves pilotadas remotamente, consoante o local onde se pretenda voar. Nomeadamente com os aeroportos e respectivas áreas de proteção operacional, com todos os aeródromos certificados nacionais, com as áreas proibidas e com as áreas restritas ou temporariamente reservadas de natureza militar. O mapa contempla também os heliportos hospitalares, utilizados em missões de proteção civil ou sob gestão, comando ou responsabilidade de entidades públicas com funções de manutenção da ordem pública, segurança, fiscalização e investigação criminal. Disponível em: <<https://www.voanaboa.pt/codigo-drone>>.

8 Artigo 2.º, e, do Regulamento da ANAC define a «Aeronave brinquedo» como “uma aeronave pilotada remotamente, não equipada com motor de combustão e com peso máximo operacional inferior a 0,250 kg, concebida ou destinada, exclusivamente ou não, a ser utilizada para fins lúdicos por crianças de idade inferior a 14 anos”.

como a obrigatoriedade de guardar uma distância mínima, medida na horizontal, em relação a pessoas e bens, de 30 metros.

O disposto no Regulamento da ANAC não dispensa o cumprimento dos outros regimes jurídicos eventualmente aplicáveis no que respeita à utilização de aeronaves pilotadas remotamente. A título de exemplo, se pretender utilizar uma aeronave pilotada remotamente para efetuar recolha e divulgação de imagens e fotografias aéreas, deverá contactar previamente a Autoridade Aeronáutica Nacional/Força Aérea para obtenção de autorização⁹. Destaca-se também a necessidade de respeitar o Regulamento Geral de Proteção de Dados¹⁰ e de respeitar a privacidade e a vida privada dos demais cidadãos¹¹.

Sugere-se igualmente que, caso pretenda voar sobre alguma reserva ou parque natural, contate-se previamente a respectiva entidade responsável por tais parques, para aferir de tal possibilidade (poderá ser obtida informação ou poderá ser contactado o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas¹², uma vez que cada parque ou reserva natural tem legislação própria)¹³.

Os drones estão mais sofisticados e autônomos, são dotados de *softwares* poderosos que lhe possibilitam explorar uma liberdade de plano de voo. Esta liberdade despertou a imposição de limites à liberdade com controle de operação dos drones pelas condutas de seus usuários¹⁴.

9 Disponível em: <<https://www.aan.pt>>.

10 Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados. Observar o Considerando 20, das recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica, do Relatório de 27 de Janeiro de 2017, do Parlamento Europeu que dispõe: “Salienta que o direito à proteção da vida privada e o direito à proteção dos dados pessoais – consagrados nos artigos 7.º e 8.º da Carta, bem como no artigo 16.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE) – aplicam-se a todas as áreas da robótica e que o quadro jurídico da União em matéria de proteção de dados deve ser plenamente respeitado; solicita, a este respeito, a revisão das normas e dos critérios relativos à utilização de câmaras e sensores em robôs; insta a Comissão a garantir o respeito dos princípios da proteção dos dados, tais como os princípios da privacidade desde a concepção e por defeito, os princípios da minimização dos dados e da limitação da finalidade, bem como dos mecanismos de controlo da transparência para os titulares de dados e de soluções adequadas em conformidade com a legislação da União em matéria de proteção de dados, e ainda a promoção e a integração de recomendações e normas adequadas nas políticas da União”.

11 O artigo 13.º do Regulamento prevê a violação de determinações, instruções ou ordens da ANAC: “A violação de determinações, instruções ou ordens da ANAC constantes do presente Regulamento, bem como todas aquelas que sejam inerentes ao cumprimento do mesmo, constitui contraordenação aeronáutica civil grave ou muito grave, nos termos do artigo 7.º do Decreto –Lei n.º 10/2004, de 9 de Janeiro”.

12 Disponível em: < <https://www.icnf.pt>>.

13 Disponível em: <<https://www.drone-vision.com/legislacao>>.

14 “Law is the most obvious example of regulation, but behaviour is also influenced by other intentionally used mechanisms. Lessig identifies four tools in the regulatory tool-box: law; social norms; market; and architecture (i.e. technology as a regulatory tool). The law often plays a role in the other regulatory instruments as well, as a contextual or facilitating factor (for example, through creating a basis or framework for competition or backing up social norms). From the perspective of the regulator facing challenges posed by robotics, each modality of

Em 28 de Julho de 2018, entrou em vigor o Decreto-Lei n.º 58/2018, de 23 de Julho, que torna obrigatório o registo destes aparelhos com mais de 250 gramas, a contratualização de um seguro de responsabilidade civil para “drones” acima dos 900 gramas e estipula “um quadro sancionatório aplicável a quem violar estas obrigações, de forma a dissuadir e censurar adequada e proporcionalmente condutas de risco que podem colocar em causa a segurança de todos”¹⁵.

O comportamento do drone é condicionado à conduta humana. O usuário do drone deve agir com precaução e procurar saber quais são as regras de utilização através do site do revendedor do drone, do produtor do drone e da ANAC. A responsabilidade civil poderá recair sobre o usuário ou proprietário do drone. Se houver falha do produto, haverá responsabilidade do produtor a se averiguar¹⁶.

Em paralelo aos drones que podem interromper a operação de aeroportos¹⁷, o aeroporto de Changi, em Singapura, eleito o melhor do mundo nos últimos seis anos pela Skytrax, está buscando o objetivo de automação extensiva do aeroporto que construiu um terminal inteiro para ajudar a testar os robôs do aeroporto do futuro¹⁸.

regulation is relevant to consider – including the contextual role of the law if policy measures use other regulatory modalities than primarily legal interventions – but no regulatory modality is ideally fit to deal with the regulatory challenges of robotics”. LEENES, Ronald; et.al. *Regulatory challenges of robotics: some guidelines for addressing legal and ethical issues*. In: Law, Innovation and Technology, v. 9, nº 9, Ano 2017, 1-44.

15 Os artigos 3º e 4º deste Decreto-Lei tratam do registo obrigatório e do procedimento de registo da «Aeronave não tripulada (UA, *Unmanned Aircraft*). Os artigos 9º e 10º dispõem sobre a responsabilidade civil e do seguro de responsabilidade civil. O artigo 12º estabelece os regimes contraordenacionais aplicáveis consoante a conduta em causa em contraordenações muito graves, contraordenações graves e contraordenação leve.

16 Observar as regras dos artigos 483.º, 493.º/2, 499, 563, do Código Civil Português e do Decreto-Lei nº 383/89, de 06 de Novembro (Responsabilidade Decorrente de Produtos Defeituosos).

17 Sobre o uso dos drones nos Estados Unidos da América (EUA), o autor Edmund F. Byrne faz as seguintes considerações: “*From its onset at the beginning of this century, the drone industry was largely funded by and for the military. Its budget for drones is still over \$500 million annually; but now both military and commercial uses are generating new companies and new products. Many of these are intended for military use (Benjamin 2013, pp. 31–54). Some remain unpurchased (Pasztor 2015). Yet, according to one oft-cited forecast (conducted by aerospace research company Teal Group Corp., in 2013), sales of civilian and military drones around the world may grow from the current \$5.2 billion a year to \$89 billion by 2023. In this climate, the possibility of running an ethical drone business becomes more feasible (Loewenstein 2014). However, there remain many concerns about the envisioned uses of drones. These have to do especially with domestic safety and privacy, because drones do interfere with manned flights and with activities of individuals on the ground*”. BYRNE, Edmund F. *Making Drones to Kill Civilians: Is it Ethical?*. In: Journal of Business Ethics, v. 147, 2018, 81-93. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10551-015-2950-4>>.

Ver também o artigo dos Michael Froomkin e P. Zak Colangelo sobre a legislação de drones nos EUA. FROOMKIN, Michael; COLANGELO, P. Zak. *Self-Defense Against Robots and Drones*. In: Connecticut Law Review, v. 48, n. 1, nov./2015. Disponível em: <<http://robots.law.miami.edu/2014/wp-content/uploads/2013/06/Froomkin-Colangelo-Self-Defence-Against-Robots-March-2014.pdf>>.

18 Disponível em: <<https://www.bloomberg.com/news/features/2018-09-16/singapore-s-changi-airport-is-partly-run-by-robots>>.

3. INICIATIVAS DO PARLAMENTO EUROPEU

O Relatório das Nações Unidas de 2005 propõe uma definição geral de robô como “*a reprogrammable machine operating in a semi- or fully autonomous way, so as to perform manufacturing operations (e.g., industrial robots), or provide “services useful to the well-being of humans” (e.g., service robots)*”¹⁹.

Entre os anos de 2010 e 2014, o aumento médio nas vendas de robôs foi 17% ao ano e nas vendas de 2014 registrou uma subida de 29%, o maior aumento anual de sempre, com os fornecedores de componentes automóveis e a indústria da eletrônica/elétrica a serem os principais motores do crescimento. Os processos de registro de patentes em tecnologia robótica triplicaram na última década.

A Europa tem uma posição forte na robótica, com 32% dos mercados mundiais atuais. A robótica industrial tem cerca de um terço do mercado mundial, enquanto no mercado de robôs de serviço profissional, os fabricantes europeus produzem 63% dos robôs não militares. A posição europeia no mercado dos robôs domésticos e de serviço representa uma quota de mercado de 14% e, devido à sua dimensão atual, esta é também uma área muito menor da atividade econômica na Europa do que as outras duas áreas²⁰.

Em 31/05/2016, o Comitê de Assuntos Jurídicos do Parlamento Europeu publicou o Projeto do Relatório com recomendações à Comissão sobre as Regras de Direito Civil em Robótica (2015/2103 (INL))²¹.

19 “UN World 2005 Robotics Report”. É importante destacar a existência da Federação Internacional de Robótica: “*The International Federation of Robotics connects the world of robotics around the globe. Our members come from the robotics industry, national or international industry associations and research & development institutes. Our federation represents over 50 members from more than 20 countries. The IFR statistical department is the primary global resource for data on robotics. The IFR was established as a non-profit organization in 1987*”. Disponível em: <<https://ifr.org/association>>.

20 *Robotics in Europe - Why is Robotics important? (...) In terms of scientific standing in robotics, Europe also has a strong world position. European diversity in science supports multi-disciplinary domains such as robotics, which in turn relies on a variety of fundamental domains and is thus to a large extent the science of integrating a broad spectrum of technologies. Europe is particularly strong in technologies such as cooperating robots and ambient intelligence; speech and haptics-based human-machine interface; safety; actuation (without gears); grippers and dextrous hands; locomotion (without bipedal locomotion); materials science and engineering; navigation and collision avoidance; motion and task planning; control of arms and vehicles; learning; modelling for control (kinematics and dynamics), biomimetics, bionics, and cybernetics. In terms of social sciences, the use of robotics in society raises many ethical and societal issues as well as legal ones. Europe has managed to lead the worldwide debate in this area and it is important that ethical, legal, and social (“ELS”) investigations should be at the forefront of considerations regarding the deployment and use of robotics in the wider European society.* Disponível em: <<https://www.eu-robotics.net/sparc/about/robotics-in-europe/index.html>>.

21 Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML%2BCOMPARL%2BPE-582.443%2B01%2BDOC%2BPDF%2BV0//EN>>.

Em 27 de Janeiro de 2017, a Comissão dos Assuntos Jurídicos do Parlamento Europeu publicou o Relatório que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica²². No Relatório, os deputados do Parlamento Europeu instaram a Comissão Europeia a adotar legislação para clarificar as questões de responsabilidade jurídica, propuseram ainda um código de conduta ético voluntário sobre robótica para investigadores e criadores, para assegurar que o desempenho das suas atividades se faça no respeito das normas jurídicas e éticas e que a concepção e utilização de robôs devem respeitar a dignidade humana. O Parlamento convidou igualmente à Comissão Europeia a ponderar a criação de uma agência europeia para a robótica e a inteligência artificial²³.

Este Relatório faz recomendações aos meios de transporte autônomos, nomeadamente os Drones (RPAS), no Considerando 30, ao reconhecer os avanços positivos nas tecnologias relativas aos drones como no domínio de busca e salvamento²⁴. Contudo, ressalta a relevância de um quadro da União para os drones, a fim de defender a segurança, a proteção e a privacidade dos cidadãos da União²⁵.

Os drones, também chamados de robôs voadores não tripulados, seguem uma rota pré-programada ou se locomovendo para um destino fixo guiado automaticamente por GPS. Em um drone autônomo, tudo que se fizer vai depender do sistema computacional embarcado, como sensores, controles e programas, que poderão ser dotados de inteligência artificial e outros recursos das áreas da ciência da computação, eletrônica, mecânica, telecomunicações etc.²⁶.

22 Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A8-2017-0005+0+DOC+XML+V0//PT#title1>>.

23 CATEA, Roxana Mihaela. *Challenges of the Not-So-Far Future: Eu Robotics and AI Law in Business*. Disponível em:

<http://cks.univnt.ro/uploads/cks_2018_articles/index.php?dir=2_private_law%2F&download=CKS_2018_private_law_005.pdf>.

Mais detalhes no sítio eletrônico do Parlamento Europeu. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/130982/comissao-juri-resumo-consulta-robotica.pdf>>.

24 Os drones podem ser usados em resgate de pessoas, sistemas de comunicação aérea, vigilância de fronteiras, para uso militar, combate ao terrorismo e fotos aéreas de eventos.

25 E (...) insta a Comissão a acompanhar as recomendações da resolução do Parlamento, de 29 de Outubro de 2015, sobre a utilização segura de sistemas de aeronaves telepilotadas (RPAS), vulgarmente conhecidos como veículos aéreos não tripulados (UAV), no campo da aviação civil; exorta a Comissão a disponibilizar avaliações sobre as questões de segurança relacionadas com a utilização generalizada de veículos aéreos não tripulados; insta a Comissão a estudar a necessidade de introduzir um sistema de rastreabilidade e identificação destinado aos RPAS que permita determinar a posição da aeronave em tempo real durante a sua utilização; recorda que a homogeneidade e a segurança das aeronaves não tripuladas devem ser asseguradas através das medidas previstas no Regulamento (CE) n.º 216/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho.

26 Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/tecnologia/2014/09/23/interna_tecnologia,571765/inteligencia-artificial-dos-drones-pode-ajudar-cada-vez-mais-em-diferentes-areas.shtml>.

Sendo que em 16 de Fevereiro de 2017, o Parlamento Europeu adotou uma Resolução com recomendações à Comissão Europeia sobre regras de Direito Civil sobre Robótica²⁷. O anexo desta Resolução contém a definição e classificação de “robôs inteligentes”²⁸; Carta da Robótica²⁹; do Código de Conduta Ética para Engenheiros de Robótica e Código para Comissões de Ética em Matéria de Investigação; Licenças para Criadores e Licenças para Utilizadores.

O aumento da utilização de robôs e de Inteligência Artificial (IA) requer uma normalização europeia, a fim de evitar discrepâncias entre os Estados-Membros e a fragmentação do mercado interno da União Europeia. Além disso, os receios dos consumidores em matéria de segurança e proteção no que respeita à utilização de robôs e de IA têm de ser abordados³⁰. A Resolução sublinha especificamente que o teste de robôs em cenários da vida real é essencial para identificar e avaliar os riscos que estes podem implicar³¹.

27Disponível

em:

<[http://www.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?lang=en&reference=2015/2103\(INL\)#documentGateway](http://www.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?lang=en&reference=2015/2103(INL)#documentGateway)> ; <<http://www.europarl.europa.eu/oeil/popups/summary.do?id=1477231&t=e&l=en>> e <<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&language=EN&reference=P8-TA-2017-0051>>.

28 Definição e classificação de «robôs inteligentes»:

Deve ser criada uma definição comum europeia para robôs autônomos «inteligentes», incluindo, se for caso disso, definições das respectivas subcategorias, tendo em consideração as seguintes características:

- a capacidade de adquirir autonomia através de sensores e/ou através da troca de dados com o seu ambiente (interconectividade) e a análise destes dados;
- a capacidade de aprender com a experiência e com a interação;
- a forma do suporte físico do robô;
- a capacidade de adaptar o seu comportamento e as suas ações ao ambiente.

Disponível

em:

<<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML%2BCOMPARL%2BPE-582.443%2B01%2BDOC%2BPDF%2BV0//EN>>.

29 Considerando AA “Considerando que a autonomia de um robô pode ser definida como a capacidade de tomar decisões e de as aplicar no mundo exterior, independentemente do controlo ou da influência externa; considerando que esta autonomia é de natureza puramente tecnológica e que o seu grau depende do modo como o nível de sofisticação da interação do robô com o seu ambiente foi concebido”. Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém Recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P8-TA-2017-0051+0+DOC+PDF+V0//PT>>.

30 A robótica não é o mesmo do que Inteligência Artificial. A robótica é um ramo da tecnologia que lida com robôs e que envolve o projeto, a construção e a programação de robôs físicos, sendo que apenas uma parte deles envolve inteligência artificial. Os robôs são máquinas programáveis que são capazes de realizar uma série de ações de forma autônoma ou semiautônoma. Em termos gerais, um robô é definido por interagir com o mundo físico através de sensores e atuadores; ser programável; ser autônomo ou semiautônomo. No entanto, não há consenso absoluto em relação à definição de robô. Para controlar o sistema de robôs, é utilizada IA, inclui sensores, atuadores e outras programações além (ou não) de IA. Concluindo, os robôs artificialmente inteligentes são a ponte entre a robótica e a IA, mas existem muitos robôs que não requerem inteligência artificial, como aqueles que realizam movimentos repetitivos e que existem, há muito, nas fábricas. Disponível em: <<https://observador.pt/explicadores/inteligencia-artificial/03-robotica-e-o-mesmo-do-que-inteligencia-artificial/>>.

31 O autor M. Ryan Calo menciona que há uma sinergia entre inteligência artificial e robótica: “*There is a synergy between artificial intelligence and robotics: smarter programs increase the capacity of robots to engage in surveillance. An interesting example is software that permits cooperation among robots, permitting them to monitor a location from multiple angles. Another is software that promotes stealth: researchers at Seoul National University in South Korea, for instance, are developing an algorithm that would assist a robot in hiding from,*

No dia 10 de Abril de 2018, Portugal tornou-se signatário de várias iniciativas e declarações para o desenvolvimento do Mercado Único Digital na União Europeia. O país assumiu compromissos de cooperação nas áreas de Inteligência Artificial, *blockchain*, saúde, inovação e condução automóvel suportada por 5G, no âmbito da Jornada Digital 2018. Um dos compromissos foi o reforço dos centros europeus na investigação em IA com a assinatura de Portugal da Declaração de Cooperação em Inteligência Artificial, assumindo a vontade de unir recursos para uma abordagem europeia na referida área, com objetivos de garantir o aproveitamento de oportunidades para a Europa, assim como a resolução coletiva de problemas ao centrar-se no reforço dos centros europeus de investigação em IA, na criação de sinergias em regimes de financiamento para I&D em toda a Europa e na troca de opiniões sobre o impacto da IA na sociedade e na economia. Entre os desafios, estão os laborais, sociais, económicos, éticos, jurídicos e educacionais³².

A Comissão Europeia anunciou no dia 25 de Abril de 2018³³ que quer estar na linha da frente da IA através de três eixos-chave: aumentar o investimento público e privado em IA; preparar as mudanças socioeconómicas e garantir um quadro ético e jurídico adequado³⁴. A União Europeia deverá investir pelo menos 20 mil milhões de euros até 2020 para se adaptar à era dos robôs, que já leva grande avanço nos Estados Unidos e no Japão, por exemplo³⁵. Como parte desta iniciativa, serão elaboradas orientações éticas sobre IA até ao final de 2018, com base na Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia, tendo em consideração princípios

and sneaking up upon, a potential intruder". CALO, Ryan M. *Peeping Hals*. In: Artificial Intelligence, Elsevier, nº 175, Ano 2011, 940-941.

32 Disponível em: <<https://www.computerworld.com.pt/2018/04/10/portugal-adere-a-5-iniciativas-para-o-mercado-unico-digital/>>.

33 *Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Artificial Intelligence for Europe*. Brussels, 25.4.2018 COM(2018) 237 final. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/communication-artificial-intelligence-europe>>.

Sobre o Mercado Único Digital e a Inteligência Artificial: <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/artificial-intelligence>>.

34 A Comissão Europeia (CE) apresentou uma série de medidas para o desenvolvimento da Inteligência Artificial (IA), para que esta seja colocada ao serviço dos cidadãos europeus e para estimular a competitividade da União Europeia (UE). A iniciativa sobre a inteligência artificial vem na sequência do pedido dos dirigentes europeus para que fosse tomada a nível europeu. Disponível em: <<https://www.tveuropa.pt/noticias/uniao-europeia-vai-investir-em-inteligencia-artificial/>>; <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/factsheet-artificial-intelligence-europe>> e <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-ai-alliance>>.

35 Questionado pelos jornalistas sobre se um robô poderia ter direitos humanos ou, um dia, vir a ser comissário europeu, Andrus Ansip, que tem a pasta do Mercado Único Digital, respondeu: “Tenho muitos desses robôs, por exemplo, um deles está a limpar o meu apartamento enquanto estou nesta sala de imprensa. Estou a falar do aspirador de pó e penso que esse aspirador não deve ter direitos como os humanos. Talvez pensem que o meu aspirador de pó faria melhor o meu trabalho de comissário, mas não acho que isso vá acontecer”. Disponível em: <<https://pt.euronews.com/2018/04/25/uniao-europeia-vai-investir-milhoes-em-inteligencia-artificial>>.

como a proteção dos dados e a transparência, e como base o trabalho do Grupo Europeu de Ética para as Ciências e as Novas Tecnologias³⁶.

4. O DIREITO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E ROBÓTICA

A Propriedade Intelectual está no cerne da inovação e da competitividade em todo o mundo, assim como na União Europeia (UE), e os Direitos de Propriedade Intelectual são protegidos por meio de patentes, marcas registradas e Direitos de Autor e são previstos também por um quadro de Diretivas e Regulamento. Os Direitos de Propriedade Intelectual permitem que indivíduos e empresas obtenham reconhecimento e/ou benefício financeiro do que inventam ou criam. Ao atingir o equilíbrio certo entre inovadores e interesse público, a Propriedade Intelectual visa fomentar um ambiente no qual a criatividade e a inovação possam florescer. A UE moldou o quadro que define e protege inovações e criações através da Propriedade Intelectual³⁷.

Não existem disposições legais especificamente aplicáveis à robótica na legislação de Propriedade Intelectual³⁸. A Comissão Europeia insta a apoiar uma abordagem horizontal e neutra do ponto de vista tecnológico da Propriedade Intelectual aplicável aos diversos setores onde a robótica poderá ser aplicada, como nas normas de *hardware* e de *software* e códigos que protejam e promovam a inovação. Além disso, é exigida a elaboração de critérios para uma “criação intelectual própria” relativamente às obras passíveis de ser objeto de Direitos de Autor produzidas por computadores ou robôs.

O quadro de proteção da Propriedade Intelectual na UE permitiu à criação de um mercado interno apropriado para alcançar economias de escala para produtos e serviços caracterizados pelo uso intensivo dos Direitos de Propriedade Intelectual, que representa mais de 39% do produto interno bruto (PIB) da EU cujo valor é de aproximadamente 4,7 trilhões de euros. Cerca de metade das indústrias da UE usam intensivamente os Direitos de Propriedade

36 Disponível em: <http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-4160_pt.htm> e <http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3362_pt.htm>.

37 Disponível em: <[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/615662/EPRS_BRI\(2018\)615662_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/615662/EPRS_BRI(2018)615662_EN.pdf)>.

38 Um drone é dotado de patente e de *softwares*. A problemática que pode recair é que um produtor copie a patente e/ou *software* do concorrente, daí recaem-se em problemas de uso sem autorização dos Direito de Propriedade Intelectual.

Intelectual, representando diretamente 26% de todos os empregos na UE e cerca de 56 milhões de empregos diretos. Além disso, a indústria intensiva em DPI paga uma remuneração mais elevada, com um prêmio superior a 40% e representa 90% do comércio da UE com o resto do mundo. As indústrias intensivas em Direitos de Propriedade Intelectual demonstraram ter lidado melhor com a grave crise econômica do que a economia como um todo, contribuindo para a prosperidade e competitividade da Europa.

Ao se ler este panorama dos resultados econômicos da produção de Propriedade Intelectual, percebemos que podem e devem estar alinhados a exploração dos Direitos de Propriedade Intelectual e da Robótica (marcas, patentes, desenho industrial e *softwares*) ao nível do Mercado Único da União Europeia.

5. CONCLUSÕES

Os robôs e a inteligência artificial estão cada vez mais sofisticados e trazem algumas implicações³⁹. A tendência para a automatização pode e deve ser concebida de tal forma que preserve a dignidade, a autonomia e a autodeterminação dos indivíduos. Os produtores e criadores devem assumir a responsabilidade jurídica pela qualidade da tecnologia que produzem.

Nosso objetivo em mostrar esta problemática é mostrar que a produção dos drones ou robôs voadores, dotados de Direitos de Propriedade Intelectual, foram desenvolvidos sem colocar entraves à inovação. Contudo, as condutas dos usuários destas tecnologias podem prejudicar a segurança e privacidade da sociedade. Neste sentido, em Portugal encontram-se vigentes regulamentações sobre o tema.

Em nenhum momento, tentou-se impedir a evolução da inovação, da tecnologia e da automação⁴⁰. Mas, a partir do momento que a evolução das ferramentas tecnológicas pode prejudicar a segurança da sociedade, pela conduta dos usuários de drones, é preciso sensibilidade jurídica para promover estudos e estimular a inovação com segurança. Salientamos que é necessário consagrar recursos suficientes à procura de soluções para os problemas sociais, éticos, jurídicos e econômicos suscitados pelo desenvolvimento tecnológico e pelas suas aplicações no escopo da robótica e da Inteligência Artificial⁴¹.

39 “The potential benefit of robotics and artificial intelligence are enormous. Deployed with care, robotics and artificial intelligence will continue to raise our collective standard of living the world over”. Calo, Ryan M. *Peeping Hals*. In: Artificial Intelligence, Elsevier, nº 175, Ano 2011, 940-941.

40 “At the same time, we recognize that these technologies seem to jump out of the pages of science fiction, and the ethical dilemmas they raise also seem too distant to consider, if not altogether unreal. But as Isaac Asimov foretold: “It is change, continuing change, inevitable change, that is the dominant factor in society today. No sensible decision can be made any longer without taking into account not only the world as it is, but the world as it will be . . . This, in turn, means that our statesmen, our businessmen, our everyman must take on a science fictional way of thinking” [7]. With human ingenuity, what was once fiction is becoming fact, and the new challenges it brings are all too real”. ABNEYB, Keith; BEKEY, George e LIN, Patrik. *Robot ethics: Mapping the issues for a mechanized world*. In: Artificial Intelligence, Elsevier, nº 175, Ano 2011, 942-949.

41 Para tanto, compreendemos como essencial o estímulo à investigação e inovação; o cumprimento dos princípios éticos; normalização, segurança e proteção, circulação dos dados e respeito aos Direitos de Propriedade Intelectual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNEYB, Keith; BEKEY, George e LIN, Patrik. *Robot ethics: Mapping the issues for a mechanized world*. In: Artificial Intelligence, Elsevier, n. 175, ano 2011, 942-949.

BODEN, Margaret; BRYSON, Joanna; CALDWELL, Darwin; DAUTENHAHN, Kerstin; EDWARDS, Lilian; KEMBER, Sarah; NEWMAN, Paul; PARRY, Vivienne; PEGMAN, Geoff; RODDEN, Tom; SORRELL, Tom; WALLIS, Mick; WHITBY, Blay; WINFIELD, Alan. *Principles of robotics: regulating robots in the real world*. In: Connection Science, v. 2, n. 29, ano 2017, 24-129. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/09540091.2016.1271400>>.

BYRNE, Edmund F. *Making Drones to Kill Civilians: Is it Ethical?*. In: Journal of Business Ethics, v. 147, ano 2018, 81-93. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10551-015-2950-4>>.

CALO, Ryan M. *Peeping Hals*. In: Artificial Intelligence, Elsevier, n. 175, ano 2011, 940-941.

CATEA, Roxana Mihaela. *Challenges of the Not-So-Far Future: Eu Robotics and AI Law in Business*. Disponível em: <http://cks.univnt.ro/uploads/cks_2018_articles/index.php?dir=2_private_law%2F&download=CKS_2018_private_law_005.pdf>.

FISCHER, Amy Sherry; CARTMELL, Jordyn Eckert e FRANK, Liam. *Drones: A New Front in the Fight Between Government Interests and Privacy Concerns*. In: Defense Counsel Journal, v. 84, n. 4. Disponível em: <https://www.iadclaw.org/publications-news/defensecounseljournal/drones-a-new-front-in-the-fight-between-government-interests-and-privacy-concerns/>>.

FROOMKIN, Michael; COLANGELO, P. Zak. *Self-Defense Against Robots and Drones*. In: Connecticut Law Review, v. 48, n. 1, nov./2015. Disponível em: <<http://robots.law.miami.edu/2014/wp-content/uploads/2013/06/Froomkin-Colangelo-Self-Defence-Against-Robots-March-2014.pdf>>.

LEENES, Ronald; LUCIVERO, Federica. *Laws on Robots, Laws by Robots, Laws in Robots: Regulating Robot Behaviour by Design*. In: Law, Innovation and Technology, v. 6, n. 2, ano 2014, 193-220. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5235/17579961.6.2.193>>.

LEENES, Ronald; et.al. *Regulatory challenges of robotics: some guidelines for addressing legal and ethical issues*. In: *Law, Innovation and Technology*, v. 9, n. 9, ano 2017, 1-44.

SILVA, Nuno Sousa. *Direito e Robótica: uma primeira aproximação*. In: *Revista da Ordem dos Advogados*. Lisboa: Ordem dos Advogados, v. 1, n. 77, jan./jun. 2017, 485-551.