

Aspectos Jurídicos das Novas Tecnologias (Inovações) Disruptivas

2.ed.

Coordenadores

André Saddy • Rodrigo da Fonseca Chauvet • Priscilla Menezes da Silva

Coautores

Alexandre Costeira Frazão • André Saddy • Andrea Drumond de Meireles Seyller
Camila Gonçalves da Silva • Elisa Mara Coimbra • Flávio Luiz de A. Lôbo
Leonardo Ferreira Barbosa da Silva • Priscilla Menezes da Silva
Renata Shaw • Rodrigo da Fonseca Chauvet • Rodrigo Garrido Dias
Thiago Côrtes Florido de Souza • Victor Costa Rodrigues





www.cej.com.br

Editor

André Saddy

Conselho Editorial

André Saddy – Universidade Federal Fluminense (Brasil)
Carlos Emmanuel Joppert Ragazzo - Escola de Direito do RJ da Fundação Getúlio Vargas (Brasil)
Christian Alberto Cao – Universidad de Buenos Aires (Argentina)
Claudia Ribeiro Pereira Nunes – Yale University (Estados Unidos da América)
Cristiana Maria Fortini Pinto e Silva – Universidade Federal de Minas Gerais (Brasil)
Daniel Wunder Hachem – Universidade Federal do Paraná (Brasil)
Emerson Affonso da Costa Moura – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (Brasil)
Irene Patrícia Nohara – Universidade Presbiteriana Mackenzie (Brasil)
José Eugenio Soriano García – Universidad Complutense de Madrid (Espanha)
Julián Pimiento Echeverri – Universidad Externado de Colombia (Colombia)
Orlando Vignolo Cueva – Universidad de Piura (Perú)
Pablo Schiavi – Universidad de la República / Universidad de Montevideo (Uruguai)
Reinaldo Funes Monzote – Universidad de Havana (Cuba)
Rodrigo Ferrés Rubio – Universidad Católica del Uruguay (Uruguai)

Sede: Rua Alcindo Guanabara n.º 24, sala 1405, Rio de Janeiro, RJ, Centro da Cidade, CEP
20.031-915, Brasil

COORDENADORES

André Saddy
Rodrigo da Fonseca Chauvet
Priscilla Menezes da Silva

ASPECTOS JURÍDICOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS (INOVAÇÕES) DISRUPTIVAS

2. ed.

AUTORES

Alexandre Costeira Frazão – André Saddy – Andrea Drumond de Meireles
Seyller – Camila Gonçalves da Silva – Elisa Mara Coimbra – Flávio Luiz de
A. Lôbo – Leonardo Ferreira Barbosa da Silva – Pedro Henrique de Mattos
Rennó – Priscilla Menezes da Silva – Renata Shaw – Rodrigo da Fonseca
Chauvet – Rodrigo Garrido Dias – Thiago Côrtes Florido de Souza – Victor
Costa Rodrigues

**Rio de Janeiro
2020**

Copyright © 2020 by André Saddy, Rodrigo da Fonseca Chauvet, Priscilla Menezes da Silva

Categoria: Direito Administrativo

Produção Editorial
Centro para Estudos Empírico-Jurídicos (CEEJ)

Diagramação: Centro para Estudos Empírico-Jurídicos (CEEJ)

Capa: Felipe Bonoto Fortes

O Centro para Estudos Empírico-Jurídicos (CEEJ) não se responsabiliza pelas opiniões emitidas nesta obra pelo(s) seu(s) autor(es), bem como esclarece que o padrão ortográfico e o sistema de citações e referências são prerrogativas de cada autor.

É proibida a reprodução total ou parcial, por qualquer meio ou processo, inclusive quanto às características gráficas e/ou editoriais. A violação de direitos autorais constitui crime (Código Penal, art. 184 e §§, e Lei nº 6.895, de 17/12/1980), sujeitando-se a busca e apreensão e indenizações diversas (Lei nº 9.610/98).

Todos os direitos desta edição reservados ao
Centro para Estudos Empírico-Jurídicos
(CEEJ)

Impresso pela Bok2

Catálogo: Daniele Alvarenga CRB7: 6873/RJ

Saddy, André

Aspectos jurídicos das novas tecnologias (inovações) disruptivas. / André Saddy, Alexandre Costeira Frazão, Andrea Drumond de Meireles Seyller [et al.]; Coordenador [:] André Saddy, Rodrigo da Fonseca Chauvet, Priscilla Menezes da Silva. - 2. ed. – Rio de Janeiro: CEEJ, 2020.
318 p. : il. (color.)

Inclui notas de rodapé, tabelas e gráficos.
ISBN: 978-65-990890-3-9

1. Inovação tecnológica. 2. Direito e tecnologia. 3. Regulação Estatal.
I. Título. II. Série.

CDD – 341.30121

Breve apresentação dos autores

Alexandre Costeira Frazão

Bacharel e Especialista em Direito Público pela Universidade Cândido Mendes. Mestrando em Direito e Políticas Públicas pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Membro da Comissão de Direito Empresarial e da Comissão de Infraestrutura e Desenvolvimento Econômico da OAB/RJ. Advogado nas áreas de Infraestrutura, Direito Administrativo e Financiamento de Projetos.

André Saddy

Pós-Doutor pelo Centre for Socio-Legal Studies da Faculty of Law da University of Oxford. Doutor Europeu em “Problemas actuales de Derecho Administrativo” pela Facultad de Derecho da Universidad Complutense de Madrid, com apoio da Becas Complutense Predoctorales en España. Mestre em Administração Pública pela Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, com apoio do Programa Alban, Programa de Bolsas de Alto Nível da União Europeia para América Latina. Pós-graduado em Regulação Pública e Concorrência pelo Centro de Estudos de Direito Público e Regulação (CEDIPRE) da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Professor Adjunto 3 da Faculdade de Direito, do Mestrado em Direito Constitucional (PPGDC) e do Doutorado em Direito, Instituições e Negócios (PPGDIN) da Universidade Federal Fluminense (UFF). Professor Agregado 2 do Departamento de Direito da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Vice-Presidente do Instituto de Direito Administrativo do Rio de Janeiro (IDARJ). Fundador e Diretor-presidente do Centro para Estudos Empírico-Jurídicos (CEEJ). Idealizador e Coordenador do Grupo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Direito Administrativo Contemporâneo (GDAC). Sócio-fundador do escritório Saddy Advogados

Andrea Drumond de Meireles Seyller

Mestranda em Direito e Econômico na Universidade Cândido Mendes (UCAM). MBA em direito da economia e da Empresa pela Fundação Getúlio Vargas (FGV/RJ). Bacharel em Direito pela Universidade Cândido Mendes (UCAM). Associada do Centro de Estudos Empíricos Jurídicos (CEEJ).

Membro do Grupo de Estudos de Direito Administrativo Contemporâneo (GDAC). Membro da Associação Brasileira de Propriedade Intelectual (ABPI). Membro do Grupo de Estudos de Propriedade Intelectual, Inovação e Defesa (GEPID) .

Camila Gonçalves da Silva

Mestranda em Sociologia pela Universidade Federal Fluminense (UFF), Especialização em Sociologia Política e Cultura pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (Puc-Rio). Pós Graduada em Direito Tributário pela PUC-Minas. Bacharel em Direito pela Universidade do Grande Rio. Integrante do Grupo de Estudos de Direito Administrativo – GDA. Advogada.

Elisa Mara Coimbra

Doutoranda em empresa e Atividades Econômicas (UERJ). Mestre em Direito Constitucional e Teoria do Estado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (Puc-Rio). Graduada em Direito pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Integrante do Grupo de Estudos de Direito Administrativo (GDA). Advogada da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) com escritório no Rio de Janeiro.

Flávio Luiz de A. Lôbo

Pós-graduado em Direito Público pela Universidade Católica de Petrópolis (UCP) e em Direito Administrativo Econômico pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Membro da Inter-American Bar Association (Washington, D.C. / EUA) e da Orange County Bar Association (Florida / EUA). Advogado e consultor nas áreas de Direito Empresarial e Direito Administrativo. Membro pesquisador do Centro de Estudos Empírico Jurídico (CEEJ), do Grupo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Direito Administrativo Contemporâneo (GDAC) e do Grupo de Estudos de Direito Administrativo (GDA).

Leonardo Ferreira Barbosa da Silva

Mestrando em Direito Econômico pela Universidade Cândido Mendes. Assessor Jurídico no Instituto Militar de Engenharia. Integrante do Grupo de Estudos de Direito Administrativo (GDA). Professor de Direito no Instituto Militar de Engenharia.

Pedro Henrique de Mattos Rennó

Pós-graduado em Direito e Economia da Regulação e Concorrência (UERJ). Graduado em Direito pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Membro do Grupo de Estudos de Direito Administrativo (GDA). Advogado.

Priscilla Menezes da Silva

Doutora em Direito da Empresa e Atividades Econômicas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Mestre em Direito da Empresa, Trabalho e Propriedade Industrial pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Especialista em Direito Empresarial pela Universidade Cândido Mendes (UCAM). Graduada em Direito pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professora da Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM-RIO), cursos de graduação e pós, do Curso Descomplica e Universidade Celso Lisboa. Membro da Associação Internacional de Direito e Tecnologia (ITechLaw). Advogada e consultora nas áreas de Direito Empresarial, Inovação e Entretenimento.

Renata Shaw

Advogada atuante na área de Propriedade Intelectual. Especialista em Propriedade Intelectual pela PUC-RIO. Integrante do Grupo de Estudos de Direito Administrativo - GDA.

Rodrigo da Fonseca Chauvet

Doutorando em Direitos, Instituições e Negócios pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Mestre em Direito pela Universidade Cândido Mendes (UCAM). Pós-graduado em Direito Administrativo Empresarial pela Universidade Cândido Mendes (UCAM). Graduado em Direito pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Professor de Pós-graduação da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/Rio). Membro do Instituto de Direito Administrativo do Rio de Janeiro (IDARJ). Fundador e Coordenador do Grupo de Estudos de Direito Administrativo (GDA). Sócio de Trigueiro Fontes Advogados.

Rodrigo Garrido Dias

Mestrando em Direito Constitucional pela Universidade Federal Fluminense – UFF-RJ/2018-2020. Especialização Lato Sensu em Direito Público pela

Faculdade Projeção – FAPRO-DF/2011. Bacharel em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS-RS/1998. Colaborador Externo no UERJ Reg. Membro do Grupo de Estudos de Direito Administrativo – GDA. Advogado.

Thiago Côrtes Florido de Souza

Pós-graduando em Direito Público pela Universidade Candido Mendes. Graduado em Direito pela UFRJ. Membro do Grupo de Estudos de Direito Administrativo (GDA). Advogado.

Victor Costa Rodrigues

Mestrando em Direito da Regulação pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Pós-Graduado em Direito e Economia da Regulação e Concorrência pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Graduação em Direito pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Advogado



Sumário

Breve apresentação dos autores	5
Apresentação	16
UMA PROPOSTA DE TAXONOMIA PARA AS ECONOMIAS COMPARTILHADA E COLABORATIVA	
<i>Priscilla Menezes da Silva</i>	
Introdução	18
1. <i>Homo Sapiens Technologicus</i>	20
2. Compreender para categorizar	22
2.1 Analisando a raiz do problema	22
2.1.1 Compartilhamento x Colaboração: uma questão conceitual	24
2.2 Estudo <i>in concreto</i> : características balizadoras para enquadramento como economia compartilhada ou colaborativa	28
2.2.1. Uma nova proposta de uniformização	32
Conclusão	39
Referências	40
PERSPECTIVAS DO DIREITO DA INFRAESTRUTURA COM O SURGIMENTO DAS NOVAS TECNOLOGIAS (INOVAÇÕES) DISRUPTIVAS	
<i>André Saddy</i>	
Introdução	44
1. Surgimento das terminologias infraestrutura e do direito da infraestrutura	48
2. Concepção de rede	49
2.1 Custos fixos, comuns e irrecuperáveis	50
2.2 Externalidades de rede	52
3. Redes públicas (obrigatoriedade de interconexão e livre acesso às redes)	52
4. Monopólio natural	55
5. Construção, financiamento e investimento em infraestruturas públicas	56
6. Gestão das infraestruturas públicas	60
7. Novas tecnologias (inovações) disruptivas	61
8. Afetações das novas tecnologias (inovações) disruptivas nas infraestruturas públicas	64
Conclusões	68
Referências	69

REGULAÇÃO ESTATAL, AUTORREGULAÇÃO PRIVADA E NOVAS
TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS 72

Rodrigo Garrido Dias

Introdução	72
1. Regulação Estatal.....	74
2. Autorregulação Privada	77
3. Qual a definição de Novas Tecnologias Disruptivas?	79
4. Por que regular?	81
5. Até onde os reguladores devem intervir?.....	84
Conclusões	87
Referências.....	89

FOMENTO PÚBLICO ECONÔMICO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA .. 92

Rodrigo da Fonseca Chauvet

Introdução	92
1. O conceito de fomento público econômico	96
2. A atividade de fomento público econômico e sua relação com a ciência, tecnologia e inovação.....	99
3. A função regulatória como norte para a implementação do fomento público econômico em matéria de inovação	102
4. Fomento público econômico e desenvolvimento.....	106
5. Inovação: peculiaridades e riscos que justificam o fomento público econômico	110
6. O Estado e o setor privado como parceiros em inovação	113
7. Justificativas para o fomento público econômico à inovação no Brasil ...	116
Conclusões	122
Referências.....	123

DESAFIOS DO FOMENTO PÚBLICO À INOVAÇÃO: PERSPECTIVAS E
POSSIBILIDADES 126

Elisa Mara Coimbra

Introdução	126
1. A inovação: uma revisão de literatura crítica	127
2. As possibilidades de fomento público à inovação de acordo com a institucionalidade instituída na ordem econômica de 1988	132
2.1 Convênio	135
2.2 Subvenção econômica.....	137
2.3 Financiamento.....	138
2.4 Investimento.....	138
3. Principais desafios enfrentados pela política de fomento público na inovação	139
Conclusão.....	145

Referências.....	146
------------------	-----

CARROS AUTÔNOMOS: DESAFIOS PARA A INFRAESTRUTURA E PARA O MODELO REGULATÓRIO BRASILEIRO 150

Flávio Luiz de A. Lôbo

Alexandre Costeira Frazão

Introdução	150
1. Veículos Autônomos: Conceituação e Histórico	153
1.1 Conceituação	153
1.2 Breve histórico do desenvolvimento de veículos autônomos	159
2. Regulação de Carros Autônomos.....	162
2.1 A Necessidade de Regulação	163
2.2 A Regulação e a Regulamentação de Carros Autônomos no Plano Internacional	164
2.2.1. Portugal, Espanha e França – O projeto AUTOCRIS.....	165
2.2.2 Alemanha	167
2.2.3 Estados Unidos da América	169
3. Carros autônomos e infraestrutura no Brasil: estradas e telecomunicações	171
3.1. Rodovias	171
3.2 Telecomunicações	173
Conclusões	175
Referências.....	176

BIG DATA E A VENDA DE INFORMAÇÕES: NOVOS PARADIGMAS REGULATÓRIOS..... 178

Victor Costa Rodrigues

Introdução	178
1. O dilema entre publicidade e privacidade de dados.....	180
2. O Marco regulatório da venda de dados	185
2.1 O que são dados pessoais para doutrina e jurisprudência no Brasil	187
2.2 A venda de dados no Brasil	190
3. Inovações e controles trazidos pela <i>General Data Protection Resolution – GDPR</i>	193
3.1 A figura do <i>Data Protection Officer</i> e <i>Data Protection Authority</i>	195
3.2 Do tratamento de dados dos cidadãos e transferências desses dados	197
4. Medidas para minimizar problemas no tratamento e venda de dados	199
4.1 Identificação de informações	201
4.2 A faculdade de compra das próprias informações	201
4.3 Notificação sobre vendas de informações.....	202
5. Polêmicas e tendências	202
Conclusões	204

Referências.....	205
 ASPECTOS JURÍDICOS SOBRE AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS NO DIREITO BRASILEIRO	
<i>Andrea Drumond de Meireles Seyller</i>	208
Introdução	208
1. Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARPs) no Brasil	209
1.1. Breve Histórico	210
1.2. Conceitos.....	212
1.3. Classificações.....	214
2. As aeronaves remotamente pilotadas como atividade jurídica do Estado	215
2.1. ARPs e atividade prestacional	215
2.2. ARPs e a atividade de ordenação, limitação ou de polícia	219
2.3. ARPs e a Atividade de Promoção, Estímulo, Orientação ou Fomento..	223
Conclusões	225
Referências.....	228
 COWORKING E HUBS CRIATIVOS: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E PARTICULARES EM PARCERIA EM PROL DE PROJETOS DE INOVAÇÃO	
<i>Pedro Henrique de Mattos Rennó</i>	232
<i>Thiago Côrtes Florido de Souza</i>	
Introdução	232
1. O que são Coworking e Hubs Criativos.....	234
1.1 Coworking.....	235
1.1.1 Evolução do Coworking no Brasil e no Mundo.....	238
1.2 Hubs Criativos	239
2. Lei 10.973/04: Inovação, incubação e <i>coworking</i>	241
2.1 Lei 10.973/04 e a viabilidade formal de <i>coworking</i> para incubação	241
2.2 Participação societária pelo Estado – incubação e <i>coworking</i>	242
2.3 Caso UFRJ: COPPE. Evolução e Histórico.....	246
3. Formas de utilização de bem público e a viabilidade da parceria entre a Administração Pública e particulares.....	248
3.1 Autorização de Uso de Bem Público	251
3.2 Permissão de uso de bem público	253
3.3 Concessão de uso de bem público	256
4. Coworking/Hubs criativos voltados para a inovação e Administração Pública.....	258
4.1 Caso Curitiba: Workitiba	259
Conclusões	263
Referências.....	264

QUESTÕES JURÍDICAS ACERCA DAS PLATAFORMAS DE ECONOMIA COLABORATIVA PARA FOMENTAR O TURISMO 267

Camila Gonçalves da Silva

Introdução	267
1. Economias de plataforma e fomento ao turismo: uma nova forma para economia de acesso	269
1.1. Economia e Fomento ao Turismo no Brasil	270
2. Plataformas colaborativas de fomento ao Turismo versus setores de hotelaria e imobiliários e a concorrência desleal	275
3. Problemas para regulação das plataformas digitais de fomento ao turismo	279
3.1 A agenda europeia para economia colaborativa	282
3.1.1 Acesso ao mercado	282
3.1.2 Da Responsabilidade	284
3.1.3 Da Tributação	287
Conclusões	289
Referências	289

A ATIVIDADE LIMITATÓRIA DO ESTADO NO CONTROLE DA PRODUÇÃO DE ARMA DE FOGO EM IMPRESSORA 3D 294

Leonardo Ferreira Barbosa da Silva

Renata Shaw

Introdução	294
1. A tecnologia de manufatura aditiva ou impressão 3D	296
2. Impressoras 3D e armas de fogo	302
3. Aspectos limitatórios da confecção de armas de fogo através da tecnologia de manufatura aditiva	304
3.1. Estatuto do Desarmamento	310
Conclusões	313
Referências	314



Apresentação

Os desafios decorrentes da relação do Direito, em especial do Direito administrativo, com as novas tecnologias (inovações) disruptivas, motivaram o Grupo de Estudos de Direito Administrativo – GDA a estudar o tema ao longo do ano de 2017.

O GDA foi criado em 27 de março de 2014, unindo professores, pesquisadores, advogados, agentes públicos e estudantes, com o objetivo maior de discutir o Direito Administrativo, repensar suas bases e premissas e avaliar a forma como está sendo aplicada essa área tão importante do Direito.

Assim, após a consolidação do grupo, em 2014, seu primeiro ano de existência, o GDA, decidiu aprofundar a avaliação de temas específicos.

No decorrer do ano de 2015, o objeto da pesquisa consistiu no transporte aquaviário de passageiros, com foco na concessão vigente no Estado do Rio de Janeiro. Os estudos realizados originaram o primeiro livro produzido pelo GDA, qual seja, “Aspectos Jurídicos do Transporte Aquaviário de Passageiros”, lançado pela Editora Lumen Juris.

No ano seguinte (2016), o tema escolhido foi o saneamento básico. A pesquisa realizada deu origem ao segundo livro do grupo intitulado “Aspectos Jurídicos do Saneamento Básico”, também lançado pela Editora Lumen Juris.

Em 2017, como dito, os estudos e pesquisas tiveram como foco o Direito administrativo e as novas tecnologias (inovações) disruptivas. Tivemos o prazer de, por meio da primeira edição da presente obra coletiva, apresentar, em 2018, os resultados alcançados.

Agora, em 2020, lançamos a segunda edição do trabalho. O tema segue relevante e atual e a finalidade do livro é prosseguir contribuindo com os debates de assuntos que englobam a relação do Direito Administrativo com as novas tecnologias e inovações disruptivas.

Agradecemos a todos que escreveram e também àqueles que, diretamente ou indiretamente, contribuíram com a produção do trabalho.

André Saddy, Rodrigo da Fonseca Chauvet e Priscilla Menezes da Silva
MMXX, Abril, Rio de Janeiro, Brasil



UMA PROPOSTA DE TAXONOMIA PARA AS ECONOMIAS COMPARTILHADA E COLABORATIVA

Priscilla Menezes da Silva

Doutora e mestre em Direito da Empresa e Atividades Econômicas pela UERJ
Advogada e consultora nas áreas de Direito Empresarial, Inovação e Entretenimento
Membro da Associação Internacional de Direito & Tecnologia (ITechLaw)
Professora da ESPM/RIO, Curso Descomplica e Universidade Celso Lisboa
pmenezes@priscillamenezes.com.br

SUMÁRIO: *Introdução; 1. Homo sapiens technologicus; 2. Compreender para categorizar; 2.1. Analisando a raiz do problema; 2.1.1. Compartilhamento x colaboração: uma questão conceitual; 2.2. Estudo in concreto: características balizadoras para enquadramento como economia compartilhada ou colaborativa; 2.2.1. Uma nova proposta de uniformização; Conclusões; Referências.*

Introdução

Tudo muda o tempo todo no mundo. Disso ninguém duvida. Ocorre que mudanças profundas têm ocorrido em espaços de tempo cada vez menores, alterando significativamente o modo de ser e viver das pessoas. Hábitos de consumo, interações sociais, formas de aprendizado, relações laborais¹, arquiteturas empresariais, todos estes aspectos têm sido alterados com o advento da internet de alta velocidade e todas as inovações proporcionadas por ela. E qual é o impacto disso no Direito?

A tecnologia, sendo disruptiva ou não, muitas vezes se encontra numa área cinza em termos de legislação/regulação, o que gera muita insegurança jurídica e controversas decisões quando as questões são judicializadas. Esta celeuma tem duas origens: (i) falta de compreensão de legisladores e magistrados sobre esses novos modelos de negócio e (ii) ausência de uma categorização adequada que permita enquadrar cada caso em seu devido lugar e, a partir de então, estabelecer legislações, regulações e políticas públicas

¹ Não serão analisados os efeitos da precarização das relações de trabalho por fugir ao escopo da presente proposta.

adequadas e eficientes, que não freiem nem desencorajem avanços tecnológicos que contribuem para o desenvolvimento do país e para melhorar a qualidade de vida e trabalho das pessoas.

Dentro desta mudança de paradigma, este artigo tem como objetivos gerais: (i) analisar como a tecnologia viabilizada pela internet de alta velocidade e largo alcance impacta nos padrões e tendências de organização empresarial e (ii) estabelecer uma proposta de categorização dos empreendimentos das chamadas economias colaborativas e compartilhadas.² A fim de alcançar tal empreitada, tem-se como objetivos específicos: (i) compreensão dos novos modelos de negócios; (ii) distinção conceitual entre compartilhamento e colaboração quando se refere à ambientes de trocas (virtuais ou não); (iii) análise de outras propostas de classificação e (iv) elaboração de uma proposta de uniformização de nomenclaturas.

Além da revisão bibliográfica a fim de se verificar os méritos e problemas de algumas das categorizações já propostas, a metodologia utilizada para atingir tais objetivos será a indutiva. Partindo de dezesseis casos particulares, analisar-se-ão suas peculiaridades de acordo com os parâmetros fixados como balizadores para então validar o modelo proposto através da inserção de mais onze iniciativas que já estão no mercado.

Sendo assim, primeiramente analisar-se-á o novo ambiente tecnológico que rodeia grande parte das pessoas e como isto afeta seu modo de ser e viver. A partir daí adentrar-se-á nos novos modelos de negócios oriundos dessas transformações tecnológicas. Aqui serão demonstrados alguns percalços já existentes para que se perceba a importância da compreensão dos modelos de negócio e sua correta classificação para que haja segurança jurídica em decisões judiciais, por exemplo.

Ainda a fim de desvendar a verdadeira natureza desses empreendimentos, serão trabalhados, em um segundo momento, diferenças conceituais entre compartilhamento e colaboração, na tentativa de um resgate do sentido antropológico principalmente do primeiro termo.

Uma vez estabelecidas tais premissas conceituais, investigar-se-á acerca de algumas propostas anteriores de classificação, para através da análise de suas vantagens e desvantagens, construir uma categorização mais específica

² Não serão analisadas “outras economias” como a circular ou a criativa, pois o objetivo primordial deste artigo é ajudar a desfazer a confusão conceitual que se instaurou com as expressões economia colaborativa e compartilhada.

que dê conta de certas peculiaridades, ainda que permita uma visão geral do tema.

1. *Homo Sapiens Technologicus*

A mudança que a tecnologia tem provocado na sociedade é inegável e irreversível. Várias cenas de filmes antes tidos como de ficção científica já são realidade e mesmo as que aparentam ainda ser futuristas já tem um toque de atualidade. Tais mudanças são perceptíveis em todos os níveis do tecido social: a tecnologia tem modificado a comunicação, interação, o consumo, a oferta de produtos e serviços, a forma de organização do trabalho e até mesmo a gestão pública (ainda que de forma muito lenta neste último caso).

E o quê proporciona esses avanços? A internet pode ser apontada como um dos principais instrumentos. Mas não aquela dos anos 90. A Quarta Revolução Industrial, também chamada de Inovação Tecnológico-Comunicativa³ provocou uma verdadeira ruptura nos padrões estabelecidos pela revolução anterior. Segundo Ronaldo Lemos:

Ela teve início na virada do século e baseia-se na revolução digital. É caracterizada por uma internet mais ubíqua e móvel, por sensores menores e mais poderosos que se tornaram mais baratos e pela inteligência artificial e aprendizagem automática (ou aprendizado de máquina).

As tecnologias digitais, fundamentadas no computador, *software* e redes, não são novas, mas estão causando rupturas à terceira revolução industrial; estão se tornando mais sofisticadas e integradas e, conseqüentemente, transformando a sociedade e a economia global.⁴

³ LEMOS, Ronaldo; DI FELICE, Massimo. A Vida em Rede. Campinas: Papirus 7 Mares, 2014. p. 10.

⁴ SCHWAB, Klaus. A quarta revolução industrial. São Paulo: Edipro, 2016. p. 15. Tradução: Daniel Moreira Miranda.

Segundo Klaus Schawab, tal ruptura ocorre basicamente por conta de três características dessa nova revolução industrial: (i) velocidade; (ii) amplitude e profundidade e (iii) impacto sistêmico.⁵

Ao contrário do que se verificou no passado, as inovações oriundas desta nova fase ocorrem em intervalos cada vez mais curtos e geram cada vez mais inovações derivadas devido à hiperconectividade de tudo e de todos, que altera profundamente o que as pessoas fazem e o que são. Quase tudo o que se faz hoje baseia-se em alguma tecnologia. O *homo sapiens technologicus*⁶ e seu novo modo de ser e viver altera todas as esferas à sua volta de forma sistêmica.

Verifica-se uma tendência de fusão entre os mundos físico, virtual e biológico, uma união do *online* com o *offline*. A expressão utilizada para este fenômeno é a “*internet das coisas*”, representada pela tecnologia vestível, eletrodomésticos conectados, animais e seres humanos com *chips*. Se quase todas as pessoas já estão conectadas em maior ou menor grau, não há mais razão ou barreira para que as coisas ao redor delas também não estejam.

Fato é que a tecnologia viabiliza um processo de simplificação. Sempre se sustentou que o grande mérito da internet era o encurtamento de distâncias, velocidade no envio e acesso da informação, mas o que se verifica hoje, pelo menos do ponto de vista empresarial, é uma simplificação de modelos de negócios. Como consequência, obtém-se drástica redução dos custos de transação e operações cujos custos marginais tendem a zero, o que faz o negócio crescer em escala e gerar lucros antes inimagináveis, o que representa, é claro, ampla vantagem competitiva em relação às empresas baseadas em formatos tradicionais (não tecnológicos).

Este fenômeno é observável nos mais variados setores: no âmbito de infraestrutura de transportes os aplicativos de carona paga Uber, Cabify e similares; na área de hospedagem aplicativos como Airbnb e Booking; no setor financeiro, extremamente monopolizado já existem as *fintechs* e moedas digitais (ex. Bitcoin, Ethereum); na indústria musical, plataformas como Spotify e Deezer.

Uma das grandes modificações introduzidas pela tecnologia hodiernamente é a forma de transmissão da informação, que deixou de ser uni

⁵ *Ibidem*. p. 12-13.

⁶ PUECH, Michel. *Homo sapiens technologicus: philosophie de la technologie contemporaine*. Paris: Editions le Pommier, 2008.

para ser multidirecional.⁷ E tal alteração é sentida nos mais variados campos, desde a educação até a arquitetura negocial. Como não poderia deixar de ser, o impacto dessas mudanças no Direito é enorme, pois todo o arcabouço jurídico é oriundo de fatos sociais, e quando estes mudam é necessário que aquele se adéque também.

Negócios baseados nas chamadas Economias Compartilhada e Colaborativa tem esbarrado em algumas questões bem desagradáveis e que dependendo do resultado podem constituir verdadeiros entraves à continuidade do negócio conforme seu modelo original.

2. Compreender para categorizar

Uma taxonomia adequada contribui em vários aspectos: a estabilização de decisões judiciais, a elaboração de políticas públicas e regulação eficazes passa, sem dúvida, pela compreensão desses novos modelos de negócio.

Sendo assim, a fim de ajudar a estabelecer o início de um regime jurídico específico aplicável às diferentes categorias de atividades da Economia Compartilhada e Colaborativa e com isso conferir segurança jurídica aos casos concretos analisados, propõe-se neste artigo uma análise detalhada.

Por esta razão o presente artigo busca oferecer uma detalhada taxonomia adequada para que se uniformize a utilização dos termos Economia Compartilhada e Colaborativa de forma técnica, cada qual com suas peculiaridades.

2.1 Analisando a raiz do problema

Atualmente tem se usados as expressões “economia compartilhada” e “economia colaborativa” de forma indistinta, como se fossem sinônimos aptos a descrever o mesmo fenômeno. Será que existe uma relação de gênero e espécie entre essas figuras ou elas são excludentes, cada qual com suas características próprias?

O maior problema centra-se na aparente apropriação indevida do termo “compartilhamento”, cujo início ocorreu após a crise econômico-financeira de 2008 nos EUA. Com o desemprego em níveis recordes cresceu a preocupação

⁷ LEMOS, Ronaldo; DI FELICE, Massimo. Op. cit. p. 7-8.

com um consumo mais colaborativo, mais sustentável e também a ideia de utilização de bens ociosos e já existentes como forma de aumento de renda.⁸

Nesta década surgem as plataformas digitais, com a proposta de gerar renda extra com a utilização de bens já adquiridos e subutilizados, como o Airbnb no setor de hospedagem, que varia desde imóveis inteiros até apenas um cômodo, e Uber no setor de transporte particular de passageiros, que além de se basear na ideia de um veículo disponível usa o tempo ocioso do proprietário-motorista, entre outros.

Ocorre que estas plataformas se venderam como inseridas dentro da economia do compartilhamento, na qual os *peers* (pares) estão em pé de igualdade na relação e o elemento “confiança” é indispensável para o êxito do empreendimento. Especialmente a partir de 2010, devido ao sucesso desse modelo de negócio entre os *peers* (consumidores e fornecedores/ prestadores de serviços), grandes fundos de investimento fizeram aportes milionários nessas plataformas,⁹ atraindo a atenção da mídia especializada.

Após o texto de Sacks na *Fast Company*, surgiram várias outras matérias sobre a “*sharing economy*” com propostas conceituais distintas. Sara Horowitz, em matéria para o *The Atlantic* em dezembro de 2011, definiu a economia do compartilhamento como um sistema baseado em pessoas que se juntam para criar seus próprios mercados (Airbnb), seus próprios produtos (Etsy) e sua própria moeda (TimeBanks). Charles Green, em artigo para a *Forbes* em maio de 2012, equiparou a economia do compartilhamento com consumo colaborativo e afirmou que os termos se referem a mercados para o compartilhamento de produtos e serviços entre indivíduos. Por fim, a *The*

⁸ BOTSMAN, Rachel; ROGERS, Roo. *What's mine is yours: how collaborative consumption is changing the way we live*. London: Harper Collins Publishers, 2011. p. 73-74.

⁹ O Airbnb, por exemplo, teve sete rodadas de investimento que levantaram US\$ 776.4 milhões de investidores de peso como Y Combinator, Sequoia Capital, Keith Rabois, Andreessen Horowitz, Ashton Kutcher, Founders Fund e TPG Growth. Cf. LASSANCE Raphael. As táticas não convencionais que levaram o Airbnb ao topo do jogo. Disponível em: <<https://pt.linkedin.com/pulse/t%C3%A1ticas-n%C3%A3o-convencionais-que-levaram-o-airbnb-ao-topo-lassance>>. Acesso em 27. nov. 2017.

Economist consagrou o termo com o artigo *The Rise of the Sharing Economy* em maio de 2013, utilizando-o para designar uma economia onde pessoas alugam camas, carros, barcos e outros bens diretamente uns com os outros, coordenado pela Internet.¹⁰

Porém, com a maior compreensão acerca das estruturas por trás desses negócios começaram a surgir questionamentos profundos como o artigo *The sharing economy isn't about sharing at all*, escrito por Giana M. Eckhardt e Fleura Bardhi e o livro *What is yours is mine*, de Tom Lee, ambos publicados em 2015 com ferrenhas críticas ao uso indevido do termo “compartilhamento”.

2.1.1 Compartilhamento x Colaboração: uma questão conceitual

A expressão “economia de compartilhamento” foi sequestrada pelos empreendedores do Vale do Silício e caiu no gosto da mídia especializada, que popularizou sua utilização e passou a empregá-la como sinônimo de consumo colaborativo ou de economia colaborativa. Há um abismo que diferencia o conceito de “*compartilhar*” do ponto de vista das Ciências Sociais e da Antropologia do que se tem visto comumente nos jornais e demais publicações da área de tecnologia.

Compartilhar significa dividir. A origem etimológica da palavra parte da união do prefixo “-com”, que significa “fazer junto” com a palavra “partilhar”, que indica a “divisão em partes iguais”.¹¹ Do ponto de vista antropológico, o fenômeno do compartilhamento foi estudado por Marcel Mauss¹²⁻¹³ através da observação empírica do que ocorria em grupos de trocas

¹⁰ ZANATTA, Rafael. Economias do compartilhamento: superando um problema conceitual. In: ZANATTA, Rafael; PAULA, Pedro C. B. de; KIRA, Beatriz (Orgs.). Economias de Compartilhamento e o Direito. Curitiba: Juruá, 2017. p. 85.

¹¹ ORIGEM DA PALAVRA. Etimologia. Disponível em: <<http://origemdapalavra.com.br/site/palavras/compartilhar/>>. Acesso em: 28. nov. 2017.

¹² Marcel Mauss (1872-1950) foi um sociólogo e antropólogo francês, sobrinho de Émile Durkheim.

¹³ MAUSS apud ZANATTA, Rafael, 2017. Op. Cit. p. 89.

e por Karl Polanyi¹⁴ que analisou o que estava por trás da economia da reciprocidade.¹⁵

Antes do século XIX, questões como preço, moeda, economia de mercado não eram tão relevantes em vários grupos sociais. O que movimentava a circulação de bens era a ideologia baseada em dar, receber e retribuir, lastreada pelo fato do homem ser um ser social. Tais trocas não eram motivadas por questões consequencialistas ou lucrativas, mas sim de solidariedade. Essa troca social ocorria entre pessoas conhecidas, com vínculos familiares ou de amizade, vizinhança.

Neste sentido, Hilaine Yaccoub verificou a partir de pesquisa etnográfica realizada na comunidade da Barreira do Vasco na cidade do Rio de Janeiro, que as redes sociais¹⁶ que existem ali sem mediação de nenhuma plataforma digital são baseadas em empatia e solidariedade. Trocas de bens duráveis (utensílios de cozinha, roupas e demais acessórios de vestuário, botijões de gás) não duráveis (alimentos), inclusive compartilhamento de serviços públicos e privados (TV a cabo, internet, luz e água)¹⁷ partem da premissa do “dar, receber e retribuir” e da grande consciência de que aquele que pede hoje pode ser o que empresta amanhã e vice-versa. Essas “redes sociais de assistência mútua”¹⁸ fizeram a autora concluir que a “favela está na vanguarda da economia colaborativa”.¹⁹⁻²⁰

¹⁴ Karl Polanyi (1886-1964) foi filósofo social, historiador da economia, antropólogo econômico, sociólogo e economista político austro-húngaro. Ficou conhecido por sua ferrenha oposição ao pensamento econômico tradicional.

¹⁵ POLANYI, Karl. The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our Times. Boston: Bacon Press, 2001. p. 46.

¹⁶ Na tese de doutorado e demais publicações consultadas da autora a expressão “redes sociais” não é utilizada no sentido digital, mas de verdadeiro grupamento de pessoas que interagem num determinado local físico.

¹⁷ Sobre a situação de “gatos” e extensões ilegais de tais serviços vide artigo Tem gato na laje: consumo, cidadania e acesso a energia elétrica em uma favela carioca, também de autoria de Hilaine Yaccoub. Disponível em: <http://hilaineyaccoub.com.br/wp-content/uploads/2016/05/9.2-Tem-gato-na-laje-consumo-cidadania-e-acesso-a-energia-el%C3%A9trica-em-uma-favela-carioca.pdf>. Acesso em: 27. nov. 2017.

¹⁸ LOMNITZ apud YACCOUB, Hilaine, A favela está na vanguarda da economia colaborativa. Disponível em: <https://www.brasil247.com/pt/247/favela247/201924/A-favela-est%C3%A1-na-vanguarda-da-economia-colaborativa.htm>. Acesso em: 27. nov. 2017.

¹⁹ YACCOUB, Hilaine. Op.cit. p. 17.

²⁰ Embora o que se pratique nas comunidades carentes seja classificado como economia compartilhada do ponto de vista antropológico, ao afirmar que a “favela está na vanguarda da

A pesquisa supramencionada demonstra duas premissas importantes: (i) que não é preciso socorrer-se de comunidades remotas para identificar comportamentos, hábitos baseados no compartilhamento puro e simples de bens, baseados em solidariedade social e (ii) que compartilhamento não pressupõe ambiente digital, como se propaga nos dias atuais. Porém, o fenômeno a que a grande mídia especializada em tecnologia se refere não é o descrito acima.

Com o advento da internet rápida e de grande acesso por meio de *smartphones* verificou-se a implementação de novas formas de produção, colaboração e consumo. Dois autores se destacam de forma pioneira nas análises dessa nova economia.

O primeiro deles é o norte americano Yochai Benkler que cunhou a expressão “*produção comum baseada em pares*”²¹ para classificar iniciativas como a Wikipedia e *softwares* livres, nas quais os usuários se beneficiam da colaboração em massa para a construção de um conteúdo aberto e acessível a todos, que pode ser expandido e melhorado constantemente.

Segundo ele, a produção por pares através do uso comum de recursos intelectuais como nos exemplos citados acima apresenta três requisitos: (i) deve ser modular, isto é, passível de divisão em blocos; (ii) deve ter granularidade, ou seja, os blocos devem ser divisíveis em pequenas tarefas para serem executadas por muitas pessoas e (iii) baixo custo de integração, que pressupõe um pequeno custo para controle de qualidade da produção. Para Benkler, este modo de produção viabilizado pela internet e baseado em construção colaborativa não visa substituir o atual modo de produção capitalista, mas sim complementá-lo.²²

O segundo autor de destaque nos estudos sobre a produção e consumo digital é o belga Michel Bauwens, cujas ideias são amplamente difundidas na Europa e América Latina. Partindo da análise realizada por Benkler, apesar de concordar com o autor norte americano em muitos pontos, Bauwens não identifica o elemento reciprocidade em iniciativas como a Wikipedia e

economia colaborativa” a autora quer dizer que as redes sociais existentes em tais comunidades podem facilmente servir de base para a construção do atual modelo de consumo colaborativo, no qual insere-se um intermediário (plataforma) para monetizar a relação.

²¹ No original, *common based peer production*.

²² BENKLER, Yochai. *The Wealth of Networks*: How social production transforms markets and freedom. New Haven: Yale University Press, 2006. p. 106-109.

softwares livres. Para este autor há mera ação voluntária, doação de tempo e trabalho. Inclusive acha válido o modelo em que as pessoas utilizam plataformas de intermediação para produzir ou consumir e aceita a ideia de que tais instrumentos cobrem uma pequena porcentagem sobre a operação realizada. Para Bauwens, esta economia de plataforma é o futuro e vai suplantando o modelo capitalista atual.²³

Outro autor que merece destaque é Lawrence Lessig, primeiro a utilizar a expressão “*consumo colaborativo*” em 2008 (quando houve um aumento dessas experiências devido à crise norte-americana). Embora a ideia não seja nova, foi ele quem primeiro a utilizou no contexto de economia compartilhada (termo até então utilizado).

Ele conta que há alguns anos atrás estava num voo e ao seu lado havia um jovem com vários DVDs piratas. Ele então lhe perguntou se poderia alugar um para assistir durante a viagem. O rapaz se ofendeu e disse que não alugaria, mas emprestaria, de graça. Tal fato serviu para que o professor de ética investigasse como se formam as interações sociais de trocas/ empréstimos/ locações/ vendas, porque dependendo da situação ninguém se incomoda de pagar, mas em outras se espera obter de graça.²⁴

Compartilhamento, doação são ideias absolutamente remotas, presentes na fundação de várias comunidades em diferentes culturas. Por que se ensina as crianças a compartilharem? Porque algumas coisas devem ser divididas sem que haja expectativa de retorno. É a lógica do “*dar, receber, retribuir*”. A grande confusão terminológica parece ser oriunda do abandono do viés antropológico que justifica tais comportamentos.

Rachel Botsman, aborda os fatores propulsores do consumo colaborativo: (i) ambiente digital; (ii) custos reduzidos para todos os envolvidos; (iii) recessão econômica e (iv) sustentabilidade ambiental.²⁵ Esta mudança de filosofia gerou uma prevalência do acesso (posse temporária) sobre a propriedade, remodelando padrões de consumo.

Embora por conta da crise de 2008 a ideia central de economia colaborativa estivesse na exploração do potencial econômico de bens

²³ BAUWENS, apud ZANATTA, Rafael, 2017. Op. Cit. p. 93.

²⁴ NEW YORK THE CITY ATLAS. An introduction to the sharing economy. Disponível em: <<http://newyork.thecityatlas.org/lifestyle/an-introduction-to-the-sharing-economy/>>. Acesso em: 08. dez. 2017.

²⁵ BOTSCHAN, Op. cit. p. 67-96.

subutilizados ou na própria circulação desses bens em mercados de segunda mão, hoje essa ideia vai além disso. A colaboração presente em vários modelos de negócio, conforme se verificará nos itens a seguir está presente em viabilizar a fruição de um produto, serviço ou meios de produção de forma simplificada e a custos acessíveis.

2.2 Estudo *in concreto*: características balizadoras para enquadramento como economia compartilhada ou colaborativa

Classificar é uma tarefa árdua. Se as categorias forem abrangentes demais corre-se o risco de agrupar fenômenos essencialmente distintos; se forem restritas demais o risco é de não haver uma categoria adequada para alguma experiência que se queira classificar posteriormente. Para tentar encontrar equilíbrio num modelo cuja classificação seja útil para análises futuras, o método empregado na sua construção foi o seguinte: em um primeiro momento partiu-se da análise de algumas propostas já existentes para então tentar superar as falhas encontradas; posteriormente escolheu-se 16 empreendimentos/ iniciativas para dissecar suas características e buscar a partir delas uma taxionomia; após a elaboração da classificação proposta, inseriu-se mais 11 negócios a fim de testá-la.

Já existem na literatura algumas propostas que buscam classificar os negócios digitais para melhor compreendê-los. A confusão conceitual que se instaurou é um ponto de concordância na maioria dessas propostas. Neste tópico serão expostas algumas iniciativas que serviram de inspiração para construção do modelo taxionômico proposto neste artigo.

Rachel Botsman, escreve um artigo em 2013 reconhecendo a carência de tipologia adequada para os fenômenos econômicos atuais e propõe as seguintes nomenclaturas:

Tabela 1 – Definições de economia compartilhada

Economia colaborativa	Economia baseada em redes de distribuição de indivíduos e comunidades conectadas (em contraposição a instituições centralizadas), capazes de transformar os setores de produção, consumo, finanças e educação.
Consumo colaborativo	Modelo econômico baseado em compartilhamento, trocas, venda ou aluguel de bens e serviços encorajando a prevalência do acesso sobre a propriedade e alterações não somente sobre o que se consume, mas principalmente em como se consome.
Economia compartilhada	Modelo econômico baseado no compartilhamento de bens subutilizados, de espaços a habilidades e coisas, de forma monetizada ou não.
Economia entre pares	Mercados ponto a ponto, ou seja, pessoa a pessoa, que facilitam o compartilhamento e comércio direto de produtos e serviços baseados na confiança pessoal entre as partes.

Fonte: BOTSMAN, Rachel. *The sharing economy lacks a shared definition*, 2013.

De acordo com a proposta que será esboçada neste artigo, duas críticas devem ser feitas ao modelo acima: em primeiro lugar, ao criar quatro categorias dentro do conceito de economia colaborativa, quais sejam, (i) produção; (ii) consumo; (iii) financiamento e (iv) educação,²⁶ a autora estabelece parâmetros muito amplos, e viabiliza que se coloque na mesma categoria, por exemplo, consumo, iniciativas como Airbnb e Tem Açúcar.²⁷

Em segundo lugar, ao restringir a economia compartilhada a bens subutilizados a classificação ignora aspectos antropológicos de redes sociais que partilham inclusive bens de primeira necessidade (como água, comida,

²⁶ BOTSMAN, Rachel. *The shared economy lacks a shared definition*. Fast Company. Disponível em: <<https://www.fastcompany.com/3022028/the-sharing-economy-lacks-a-shared-definition>>. Acesso em: 2. dez. 2017.

²⁷ Esta plataforma viabiliza trocas de objetos domésticos e itens pessoais entre pessoas geograficamente próximas como vizinhos e pessoas que vivem no mesmo bairro. Os empréstimos são feitos de forma absolutamente gratuita, sem cobrança de valores entre os *peers* nem pela plataforma.

roupas) impulsionados por questões como empatia e solidariedade de grupo. Além disso, dentro do conceito de economia compartilhada proposto pela autora cabem trocas monetizadas, o que novamente, contraria estudos empíricos realizados nas áreas das Ciências Sociais e demonstram apropriação indevida do termo “*compartilhar*”, conforme exposto no item 2.1.1.

Já Toon Meelen e Hoen Frenken, profundamente incomodados com a apropriação indevida da expressão “*economia compartilhada*” por empreendimentos como o Uber, por exemplo, propõem uma outra classificação, pautada pelo tipo de consumo verificado caso a caso conforme tabela abaixo:

Tabela 2 – Economias de consumo

Tipo de economia	Partes envolvidas	Finalidade	Exemplos
De compartilhamento	Consumidor – consumidor	Uso temporário de bens físicos	Airbnb, Couchsurfing, Tem Açúcar
De produtos/serviços	Empresa – consumidor	Uso temporário de bens físicos	ZipCar
De segunda mão	Consumidor – consumidor	Transferência de propriedade de bens físicos	E-bay, OLX, Mercado Livre
Sob demanda	Prestadores de serviços – plataformas – consumidor	Prestação de serviços de forma pontual e imediata	Uber, TaskRabbit, TaxiRio, BikeAnjo, Bliive, DogHero

Fonte: MEELEN, Toon; FRENKEN, Hoen. *Stop saying Uber is part of the sharing economy*. 2015 (adaptada pela autora)

Nota-se um avanço nessa classificação. Os autores distinguem plataformas proprietárias (enquadradas como economia de produtos/serviços) e intermediárias ou de acesso (inseridas na economia compartilhada), o que demonstra início de preocupação com o modelo de negócio, essencial para uma classificação eficiente.

Porém, duas críticas devem ser feitas a esta tentativa de classificação: a primeira diz respeito, novamente, a abrangência das categorias. Os exemplos foram incluídos na tabela acima pela autora do presente artigo com a intenção de demonstrar como iniciativas tão diferentes acabam agrupadas juntas. A segunda crítica diz respeito ao escopo. A classificação proposta por Meelen e Frenken não parece contemplar atividades produtivas, pois seu foco é no consumo.

A fim de sanar tal deficiência, Juliet Schor propõe uma classificação que além das questões de consumo inclui experiências com viés produtivo, também em quatro categorias conforme sistematização abaixo:

Tabela 3 – Modalidades de Economia de Compartilhamento

Categorias	Finalidade	Exemplos
Recirculação de bens	Plataformas destinadas à compra e venda de produtos já utilizados (de segunda mão)	E-bay, OLX, Mercado Livre
Uso expandido de bens duráveis	Plataformas destinadas à viabilizar a utilização temporária de bens duráveis	ZipCar, Airbnb, Couchsurfing, Tem Açúcar
Trocas de serviços	Doação de tempo de forma gratuita	BikeAnjo, Bliive
	Serviços remunerados	DogHero, Uber, TaskRabbit, TaxiRio
Compartilhamento de bens produtivos	Compartilhamento de insumos produtivos	Softwares livres, Fab Labs

Fonte: SCHOR, Juliet. *Debating Sharing Economy*, 2014.

Há na classificação de Schor pontos de aproximação com a proposta de Meelen e Frenken. Sua categoria de “*uso expandido de bens duráveis*” parece ser uma consolidação das categorias de “*economia de compartilhamento*” e

“*economia de produtos e serviços*” destes autores. Já a categoria de “*recirculação de bens*” equivale a “*economia de segunda mão*”.

Um olhar mais atento enxerga duas virtudes e um pecado na proposta de Schor: além de sanar uma grande deficiência do modelo elaborado por Meelen e Frenken, qual seja, a falta de uma categoria para modos de produção, subdivide a categoria de serviços em remunerados e não remunerados demonstrando, ainda que de forma sutil, preocupação com a finalidade das partes: obter lucro ou simplesmente a lógica de “*dar, receber, retribuir*”; por outro lado, sua categoria de “*uso expandido de bens duráveis*” esbarra no velho problema de ser ampla demais e agrupar experiências essencialmente diferentes.

Por fim, Rafael Zanatta propõe uma análise plural do fenômeno, enxergando não uma, mas várias modalidades de economias de compartilhamento. Segundo o autor, estes seriam “*sistemas econômicos mediados por tecnologias de informação direcionados ao compartilhamento de recursos para fins de consumo ou produção*”.²⁸ Sendo assim, qualquer classificação deveria ter por base pelo menos dois critérios: (i) o tipo de recuso compartilhado, que poderia ser material ou imaterial e (ii) a finalidade do compartilhamento, subdividido em consumo/ serviços e produção.

O próprio autor alega que sua ideia é ser o mais abrangente possível a fim de não excluir nenhuma experiência, porém, incide no mesmo equívoco das propostas anteriores.

Observando as propostas aqui ilustradas e seus principais problemas e méritos, buscou-se propor um modelo que não fosse por demais abrangente para não incluir numa mesma categoria experiências essencialmente distintas, que devem ter tratamento e regulação diferenciada.

2.2.1. Uma nova proposta de uniformização

A proposta taxionômica deste artigo tem quatro pilares: (i) aspecto antropológico; (ii) finalidade da troca; (iii) ambiente no qual a troca ocorre; e (iv) modelo de negócio.

Os 16 empreendimentos/ fenômenos escolhidos para a construção da presente classificação foram: Bliive, Airbnb, Ebay, OLX, *Software* livre, Fab

²⁸ ZANATTA, Op. cit. p. 95.

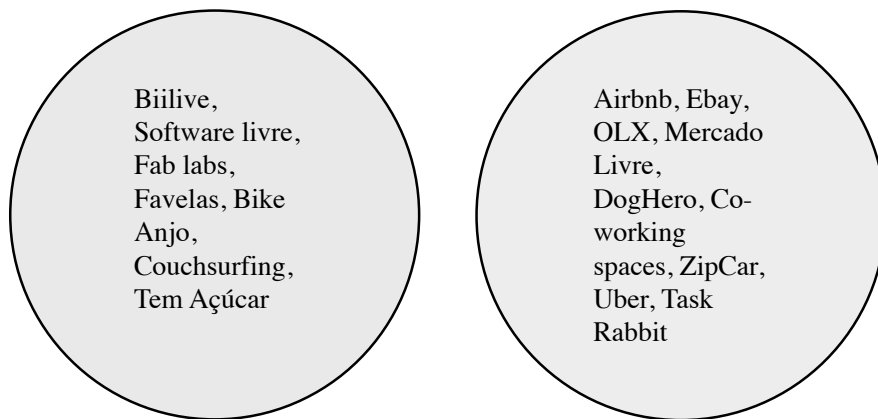
Labs, Mercado Livre, DogHero, sistema de trocas em comunidades carentes²⁹, Bike Anjo, *co-working spaces*,³⁰ ZipCar, Uber, Couchsurfing, Tem Açúcar e TaskRabbit. Passa-se a partir de agora a análise de cada pilar da proposta.

Tendo por base a discussão levantada no item 2.1.1 acerca da diferença conceitual entre compartilhamento e colaboração, se estabeleceu como premissa básica os seguintes conceitos:

- (i) Economia Compartilhada – sistema de trocas não monetárias baseadas em princípios de reciprocidade, empatia e solidariedade e
- (ii) Economia Colaborativa – sinônimo de consumo colaborativo, baseada em um sistema de trocas monetizado que viabiliza a redução de custos de transação para o empresário (que maximiza seus lucros) e de preços para o consumidor.

Do ponto de vista antropológico, esta é a representação gráfica da base classificatória que se pretende estabelecer:

Gráfico 1 – Economia compartilhada x Economia colaborativa



Fonte: elaboração própria.

²⁹ Doravante designadas “favelas” com intuito de mera simplificação.

³⁰ Espaços de trabalho compartilhados.

As iniciativas inseridas à direita no gráfico acima são todas pertencentes ao universo da Economia Colaborativa ou do Consumo colaborativo, sendo todas monetizadas; enquanto as da esquerda fazem parte da Economia Compartilhada, ou seja, nenhuma é baseada em transação financeira. Entretanto, há um ponto de interseção entre estes dois mundos: a troca. Embora por motivos diversos, em todas essas experiências há um sistema de trocas.

Porém, a abordagem antropológica não é suficiente para classificar tais fenômenos, havendo necessidade de ir além. A finalidade da troca também é importante e aparece em todos os modelos analisados no item 2.2. Sendo assim, a presente proposta não ignora a importância e estabelece a categoria de consumo de produtos/ serviços e produção.

A busca por categorias mais restritas gerou um entrave prático que poderia representar uma falha ao se tentar incluir experiências futuras. Ao analisar o que esses empreendimentos, negócios, tem em comum, não raro se lê que este elo é a internet de alta velocidade e as plataformas digitais. Ocorre que algumas dessas experiências tem extrapolado a ambiente virtual e se tornado físicas ou sequer foram “digitalizadas”. É o que ocorre com a “redes sociais” nas favelas conforme descrito por Hilaine Yaccoub³¹ e nas Fab Labs, onde o compartilhamento ocorre *in loco*. Para atender a estas peculiaridades se estabeleceu dois tipos de ambientes: (i) virtual e (ii) físico.

O quarto pilar diz respeito ao modelo de negócio. É possível extrair um indício deste critério na classificação proposta por Meelen e Frenken, ainda que de forma muito sutil. Sendo assim, dentro do ambiente virtual, as plataformas foram divididas em: (i) plataformas de intermediação ou de acesso não transacionadas; (ii) plataformas de intermediação ou de acesso transacionadas e (iii) plataformas proprietárias.

As plataformas de intermediação são não proprietárias, ou seja, elas simplesmente viabilizam o acesso do interessado no produto, serviço ou bem de produção em questão. Estes bens (materiais ou imateriais) são sempre de titularidade de terceiros, nunca da plataforma. A fruição desses bens ocorre de forma não transacionada quando inseridos dentro da lógica da Economia Compartilhada (ex. Tem Açúcar, Bike Anjo, Fab Labs) e transacionada quando fizer parte da Economia Colaborativa (ex. Airbnb, Uber, DogHero,

³¹ YACCOUB, Op. cit. 2017.

TaskRabbit). De maneira mais incomum, há as plataformas proprietárias, que oferecem produtos ou serviços através da exploração de bens próprios (ex. ZipCar).

A tabela a seguir demonstra de forma sistematizada os quatro pilares estabelecidos para esta proposta taxionômica:

Tabela 4 – Nova proposta taxionômica

Economia Compartilhada	Ambiente virtual via	Produto	Tem Açúcar, Couchsurfing
	plataformas de acesso	Serviço	Bliive, Bike Anjo
	não proprietárias	Produção	<i>Software</i> livre
	Ambiente físico	Produto/Serviço/ Produção	Fab Labs, Favelas
Economia Colaborativa	Ambiente virtual via	Produto	ZipCar
	plataformas proprietárias	Serviço	N/I
		Produção	N/I
	Ambiente virtual via plataformas de acesso não proprietárias	Produto	Airbnb, Ebay, OLX, Mercado Livre
		Serviço	Uber, DogHero, TaskRabbit
		Produção	N/I
	Ambiente físico	Produto/Serviço/ Produção	<i>Co-working</i> <i>spaces</i>

Fonte: elaboração própria.

Dentre as 16 iniciativas selecionadas, não foi identificada nenhuma que pertencesse a duas categorias: plataformas proprietárias de serviços e de produção. No primeiro caso, um empreendimento como este significaria que o serviço seria prestado pela própria plataforma através de empregados, o que onera o negócio devido aos encargos e obrigações previstas na legislação trabalhista; no segundo caso, o custo de aquisição dos equipamentos e contratação de técnicos para auxiliar os usuários a manusear as máquinas pode tornar a ideia financeiramente desinteressante, embora o modelo seja possível. É bom destacar que no caso dos Fab Labs, a empresa já é dona das máquinas e franqueia o acesso gratuito ao público uma vez por semana. Toda a estrutura já está montada e sendo operada pela empresa, não há custo adicional para implementar o compartilhamento no ambiente físico.

Estabelecido o modelo básico de classificação, a última etapa da metodologia proposta é inserir outras experiências, outros empreendimentos a fim de verificar a validade do modelo. Os 11 escolhidos foram: Cousera³², Bike Rio³³, Duolingo³⁴, Spotify³⁵, Bla Bla Car³⁶, Resonate³⁷, Broota³⁸, Shyp³⁹,

³² Plataforma de ensino gratuito nas mais variadas áreas do conhecimento. Muitos dos cursos disponíveis são de universidades renomadas do Brasil e do exterior. Caso deseje, o usuário pode pagar para que a instituição provedora do conteúdo emita um certificado após aprovação nas avaliações.

³³ Aluguel de bicicletas para passeios e deslocamentos pela cidade. As bicicletas pertencem ao Banco Itaú.

³⁴ Plataforma gratuita de ensino de idiomas.

³⁵ Plataforma de *streaming* (transmissão) de música *online*. É possível baixar as músicas para ouvir *offline* também.

³⁶ Aplicativo de carona para conectar viajantes. A plataforma cobra entre 9%-12% dependendo da urgência do viajante em encontrar um motorista que faça o mesmo trajeto.

³⁷ Aplicativo de música que apesar de ser gerido em modelo cooperativo pelos músicos e bandas cadastrados cobra do usuário por música ouvida.

³⁸ Plataforma de *crowdfunding*.

³⁹ Aplicativo de entregas. Ao fazer uma ordem um motorista vai até a casa/ escritório do usuário, embala e entrega/ despacha a mercadoria. Há um código para rastreamento.

MaxMilhas⁴⁰, Lark⁴¹ e LaZooz⁴² e sua distribuição pelas categorias propostas segue conforme tabela abaixo:

Tabela 5 – Teste de validade da proposta taxionômica

Economia Compartilhada	Ambiente virtual via plataformas de acesso não proprietárias	Produto	
		Serviço	Coursera, Duolingo
		Produção	
	Ambiente físico	Produto/Serviço/Produção	
Economia Colaborativa	Ambiente virtual via plataformas proprietárias	Produto	Bike Rio
		Serviço	Lark
		Produção	

⁴⁰ Algumas pessoas tem milhas demais e não viajam o suficiente para gastá-las; outras pessoas gostariam de viajar mas o preço às vezes proibitivo das passagens aéreas torna a empreitada impossível. MaxMilhas conecta esses dois universos viabilizando que os detentores de milhas recebam dinheiro pela transmissão delas e viajantes possam pagar mais barato por cada trecho devido à utilização das milhas de terceiros.

⁴¹ A plataforma funciona como um treinador para pessoas que desejam perder peso. A impressão que o usuário tem é de que é atendido por uma equipe formada por nutricionistas e professores de educação física (até porque o aplicativo usa o modelo de envio de mensagens que simula conversas), mas na verdade se trata de inteligência artificial desenvolvida pela empresa, o que dispensa a contratação de profissionais para a prestação desses serviços.

⁴² Aplicativo que conecta motoristas a viajantes. A grande novidade é que usam o sistema de *blockchain* e todos os usuários da rede (motoristas, viajantes, designers, programadores) são recompensados com Zooz Tokens (moeda digital criada pela plataforma) que podem ser usados fora do sistema operacional Zooz (ao contrário dos Bliives que só podem ser usados para adquirir outros serviços dentro do próprio sistema de forma compartilhada). Os Zooz Tokens tem valor para trocas por produtos/ serviços em várias lojas no mercado israelense.

	Ambiente virtual via	Produto	Spotify, Resonate
	plataformas de acesso	Serviço	MaxMilhas, Shyp, Broota, LaZooz, Bla Bla Car
	não proprietárias	Produção	
	Ambiente físico	Produto/Serviço/Produção	

Fonte: elaboração própria.

A fim de não inflar a classificação proposta, optou-se por inserir propostas educacionais e financeiras como “serviços”. Através da análise das Tabelas 5 e 6, percebe-se que a categoria que agrupa mais iniciativas é a de plataformas não proprietárias, ou seja, plataformas de mero acesso, que servem de intermediárias entre as partes. Tal fenômeno se explica pela drástica redução nos custos de transação que este modelo oferece ao empresário e também ao seu grande potencial de escalabilidade no ambiente digital, já que os custos marginais tendem a zero.

Embora a presente taxonomia leve em consideração o modelo de negócio, nem todos os aspectos estruturais podem ser discriminados. Cite-se um exemplo para ilustrar: embora Spotify e Resonate estejam na mesma categoria (ambiente virtual via plataformas de acesso não proprietárias) suas estruturas internas são essencialmente diferentes, pois o primeiro apresenta organização corporativa do tipo verticalizada e a segunda organização cooperativa, horizontalizada. Tal fato não retira o valor da proposta, tendo em vista que as duas iniciativas fazem parte do mesmo tipo de economia colaborativa.

Conclusão

Percebe-se que na verdade a tão alardeada economia de plataformas não é uma modalidade econômica compartilhada na qual os *peers* tem igual poder de barganha. Tais empreendimentos são financiados pelos grandes e já conhecidos agentes de mercado multimilionários. Este fenômeno é somente uma nova forma de manifestação do capitalismo, um capitalismo de plataforma, apto a maximizar seus lucros através da drástica redução de custos de transação e ganhos em escala mundial viabilizados pelo amplo acesso à internet de alta velocidade 24 horas por dia, 7 dias por semana, através dos *smartphones*. A velha estrutura corporativa rígida e hierarquizada continua lá.

Conclui-se assim que essas plataformas não são de compartilhamento do ponto de vista social e antropológico, mas sim plataformas de intermediação, de mero acesso, inseridas no contexto do consumo colaborativo. A apropriação e massificação da expressão “economia compartilhada” valeu-se do elemento “confiança” para incentivar e justificar situações outrora impensáveis, como ficar na casa de estranhos ou pegar carona com eles, alegando que as classificações são um controle de qualidade suficiente e adequado para coibir eventuais desvios (e até são em certa medida).

Devido ao constante desenvolvimento de novos modelos de negócios, obviamente a taxonomia aqui proposta não é imune à eventuais falhas, assim como também não foram as excelentes iniciativas de outros estudiosos analisadas no item 2.2. A ideia não é ignorar todo o esforço intelectual que já foi feito, mas sim a partir dele buscar melhorias que se amoldem melhor à realidade, constantemente em ebulição, e que no futuro sirva de base para críticas e aperfeiçoamentos.

Acredita-se que com os quatro pilares propostos para esta nova classificação (aspecto antropológico, finalidade da utilização do bem, ambiente de troca e modelo de negócio) testada e validada com 27 tipos de negócios dos mais diversos chegou-se a uma proposta adequada para o momento atual que consegue equilibrar análise sociais e econômicas.

A esperança que fica é que tal categorização ajude na compreensão desses modelos de negócios e experiências de troca para que possam ser tratados de forma eficiente e adequada pelos legisladores, elaboradores de políticas públicas e magistrados.

Referências

BENKLER, Yochai. The Wealth of Networks: How social production transforms markets and freedom. New Haven: Yale University Press, 2006.

BOTSMAN, Rachel. The shared economy lacks a shared definition. Fast Company. Disponível em: <<https://www.fastcompany.com/3022028/the-sharing-economy-lacks-a-shared-definition>>. Acesso em: 2. dez. 2017.

BOTSMAN, Rachel; ROGERS, Roo. What's mine is yours: how collaborative consumption is changing the way we live. London: Harper Collins Publishers, 2011.

BRASIL. Lei n. 9.610 de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9610.htm>. Acesso em: 12. Dez. 2017.

_____. Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro. Apelação cível n. 0176131.07.2009.8.19.0001. Apelante: ESCRITÓRIO CENTRAL DE ARRECAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO - ECAD. Apelada: TERRA NETWORKS BRASIL S/ A. Relator: DES. CLEBER GHELFENSTEIN, 14 de setembro de 2016.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial 1.559.264/RJ. Segunda Seção. Relator: Ministro RICARDO VILLAS BÔAS CUEVA, 08 de fevereiro de 2017.

_____. Projeto de Lei da Câmara n. 28/2017. Altera a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, para regulamentar o transporte remunerado privado individual de passageiros. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/128659>>. Acesso em: 09. Dez. 2017.

_____. Projeto de Lei n. 2303/2015. Dispõe sobre a inclusão das moedas virtuais e programas de milhagem aéreas na definição de "arranjos de pagamento" sob a supervisão do Banco Central. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1555470>>. Acesso em: 09. Dez. 2017.

CONJUR. Nova lei do RJ permite cobrança de ISS sobre serviços de streaming. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2017-out-16/lei-rj-permite-cobranca-iss-servicos-streaming>>. Acesso em: 29. Nov. 2017.

EL PAÍS. Assim será nosso futuro sexual com os robôs. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2017/07/04/ciencia/1499198579_854901.htm>. Acesso em: 02. dez. 2017.

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. Deep Shift – Technology Tipping Points and Societal Impact, Global Agenda Council on the Future of Software and Society, set. 2015.

LASSANCE Raphael. As táticas não convencionais que levaram o Airbnb ao topo do jogo. Disponível em: <<https://pt.linkedin.com/pulse/t%C3%A1ticas-n%C3%A3o-convencionais-que-levaram-o-airbnb-ao-topo-lassance>>. Acesso em 27. Nov. 2017.

LEMO, Ronaldo; DI FELICE, Massimo. A Vida em Rede. Campinas: Papirus 7 Mares, 2014.

GAUCHAZH. Empresas ficam de olho nas redes sociais na hora de recrutar candidatos. Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/educacao-e-emprego/noticia/2014/08/Empresas-ficam-de-olho-nas-redes-sociais-na-hora-de-recrutar-candidatos-4584752.html>>. Acesso em 02. Dez. 2017.

MEELEN, Toon; FRENKEN, Hoen. Stop saying Uber is part of the sharing economy. Disponível em: <<https://www.fastcompany.com/3040863/stop-saying-uber-is-part-of-the-sharing-economy>>. Acesso em: 12. Dez. 2017.

NEW YORK THE CITY ATLAS. An introduction to the sharing economy. Disponível em: <<http://newyork.thecityatlas.org/lifestyle/an-introduction-to-the-sharing-economy>>. Acesso em: 08. Dez. 2017.

ORIGEM DA PALAVRA. Etimologia. Disponível em: <<http://origemdapalavra.com.br/site/palavras/compartilhar/>>. Acesso em: 28. Nov. 2017.

POLANYI, Karl. The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our Times. Boston: Bacon Press, 2001.

PUECH, Michel. Homo sapiens technologicus: philosophie de la technologie contemporaine. Paris: Editions le Pommier, 2008.

SCHWAB, Klaus. A quarta revolução industrial. Tradução: Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

SCHOR, JULIET. Debating sharing economy. Disponível em: <http://greattransition.org/images/GTI_publications/Schor_Debating_the_Sharing_Economy.pdf>. Acesso em: 10. Dez. 2017.

TELECO. Estatísticas de celulares no Brasil. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/ncel.asp>>. Acesso em 02. dez. 2017.

THE GUARDIAN. Uber loses appeal in UK employment rights case. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/technology/2017/nov/10/uber-loses-appeal-employment-rights-workers>>. Acesso em: 29. Nov. 2017.

YACCOUB, Hilaine. A favela está na vanguarda da economia colaborativa. Disponível em: <<https://www.brasil247.com/pt/247/favela247/201924/A-favela-est%C3%A1-na-vanguarda-da-economia-colaborativa.htm>>. Acesso em: 27. Nov. 2017.

ZANATTA, Rafael. Economias do compartilhamento: superando um problema conceitual. In: Economias de Compartilhamento e o Direito. Org. ZANATTA, Rafael; PAULA, Pedro C. B. de; KIRA, Beatriz. Curitiba: Juruá, 2017.



PERSPECTIVAS DO DIREITO DA INFRAESTRUTURA COM O SURGIMENTO DAS NOVAS TECNOLOGIAS (INOVAÇÕES) DISRUPTIVAS

André Saddy

Pós-Doutor pelo Centre for Socio-Legal Studies da Faculty of Law da University of Oxford. Doutor Europeu em “Problemas actuales de Derecho Administrativo” pela Facultad de Derecho da Universidad Complutense de Madrid, com apoio da Becas Complutense Predoctorales en España. Mestre em Administração Pública pela Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, com apoio do Programa Alþan, Programa de Bolsas de Alto Nível da União Europeia para América Latina. Pós-graduado em Regulação Pública e Concorrência pelo Centro de Estudos de Direito Público e Regulação (CEDIPRE) da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Professor Adjunto 3 da Faculdade de Direito, do Mestrado em Direito Constitucional (PPGDC) e do Doutorado em Direito, Instituições e Negócios (PPGDIN) da Universidade Federal Fluminense (UFF). Professor Agregado 2 do Departamento de Direito da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Vice-Presidente do Instituto de Direito Administrativo do Rio de Janeiro (IDARJ). Fundador e Diretor-presidente do Centro para Estudos Empírico-Jurídicos (CEEJ). Idealizador e Coordenador do Grupo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Direito Administrativo Contemporâneo (GDAC). Sócio-fundador do escritório Saddy Advogados andresaddy@yahoo.com.br

SUMÁRIO: *Introdução; 1. Surgimento das terminologias infraestrutura e do direito da infraestrutura; 2. Concepção de rede; 2.1 Custos fixos, comuns e irrecuperáveis; 2.2 Externalidades de rede; 3. Redes públicas (obrigatoriedade de interconexão e livre acesso às redes); 4. Monopólio natural; 5. Construção, financiamento e investimento em infraestruturas públicas; 6. Gestão das infraestruturas públicas; 7. Novas tecnologias (inovações) disruptivas; 8. Afetações das novas tecnologias (inovações) disruptivas nas infraestruturas públicas; Conclusões; Referências.*

Introdução

Quando se utiliza o termo infraestrutura (pública ou privada), vem à mente a existência de determinada construção ou instalação afeta a uma finalidade de interesses públicos, como ocorre com rodovias, hidrelétricas, aeroportos, etc.

Utiliza-se o termo infraestrutura, portanto, quando se trata de uma obra ou instalação, artificialmente criada pelo homem, destinada ao uso comum do povo ou vinculada à prestação de uma atividade econômica (serviço público ou atividade econômica em sentido estrito), logo, é o conjunto de bens públicos de uso comum ou especial.

O surgimento de tecnologias disruptivas, sempre, propiciou a possibilidade de mudança nas infraestruturas existentes. E, hodiernamente, não é diferente. O ritmo do surgimento de novas tecnologias aumentou, notadamente, aquelas relacionadas à tecnologia da informação e ao mundo digital. A taxa de inovação está cada vez mais elevada; e as transformações ocorrem de forma muito mais rápida quando comparadas àquelas do passado. Muitas dessas novas tecnologias afetaram a maioria dos negócios e trarão impactos aos consumidores/usuários das mais diversas atividades econômicas e sociais. Além disso, as infraestruturas existentes passarão por mudanças. Essa última perspectiva é a que interessa para o presente trabalho, pois são as perspectivas do direito da infraestrutura com o surgimento dessas tecnologias que justificam a elaboração deste.

Para ilustrar, apesar dos exemplos serem inúmeros, vale citar duas novas tecnologias para se antecipar ao leitor como essas mudanças podem transformar a infraestrutura e o Direito que busca estudá-las.

O primeiro exemplo trata-se do surgimento dos veículos autônomos e sua universalização. Em breve, eles tornar-se-ão uma realidade. Haverá, com isso, uma tendência da indústria automobilística a desaparecer ou diminuir de maneira abrupta, pois não haverá mais a necessidade de carros próprios. Aplicativos existirão para que as pessoas solicitem um veículo, e este, sem motorista, buscará o solicitante no ponto indicado, na sequência, deixando-o em seu destino. A ideia é que o usuário pague pelo trajeto percorrido, ficando livre para desenvolver qualquer tarefa pessoal durante o deslocamento. Para se tornar realidade, as ruas e estradas precisarão ter pavimentação de boa qualidade; por sua vez, as redes de comunicação de dados deverão ser rápidas e sem oscilações. Muita coisa mudará, ter-se-ão menos carros trafegando, por conseguinte, os estacionamentos deixarão de existir como tais, assim, esses espaços terão outra utilidade, como parques, por exemplo. Existe uma tendência do número de acidentes reduzir de 1/100 mil km para 1/10 milhões de km, desse modo, poupando milhões de vidas por ano, bem como diminuindo

o custo com a saúde pública. Além de outras possíveis transformações que já são previstas.

Outro exemplo é o projeto “*internet especial*”. Esse projeto pretende levar internet de baixo custo a regiões isoladas. Atualmente, a internet que utilizamos depende de uma infraestrutura física, tal como a fibra ótica ou as ondas de rádio. Caso o projeto torne-se realidade, algumas centenas de satélites dispostos a 750 milhas da Terra, bem abaixo dos satélites de comunicação convencionais, atualmente em órbita a 22 mil milhas de distância, permitirão que a velocidade da nova internet seja comparável com a da fibra ótica terrestre. O potencial do projeto é servir como principal meio de tráfego de internet para longas distâncias. É de imaginar-se o quanto esse projeto irá afetar as empresas de comunicações que, hoje, investem milhões no atual modelo de infraestrutura existente para que a internet funcione. Por mais que o projeto busque criar um tráfego apenas para longas distâncias e áreas remotas, fatalmente, as empresas do setor sentirão algum impacto e a infraestrutura existente será afetada.

Além desses dois exemplos, ainda distantes da realidade atual, temos outras situações que certamente já modificam o dia a dia da maioria das pessoas na contemporaneidade e que de uma forma ou outra afetam as infraestruturas existentes.

É o caso dos computadores pessoais e seus programas como Word, que redefiniram o uso das máquinas de escrever; dos diferentes formatos eletrônicos de som e vídeo e empresas como a Napster, que transformaram o mercado audiovisual e a indústria fonográfica; da Netflix, que fechou inúmeras empresas de locação de vídeos, abolindo a fabricação de fitas cassetes e seus aparelhos de reprodução; do Booking e Decolar, que diminuíram drasticamente a quantidade de agências de turismo, obrigando-as a reinventarem-se; do Google, que fechou empresas até então tradicionais como a Listel (páginas amarelas), e retirou do mercado as famosas enciclopédias; do Airbnb, que, mesmo não tendo investido nem sendo proprietário de unidades de hospedagem, oferta mais de um milhão de imóveis, enquanto que as grandes redes hoteleiras, a título de comparação, gastaram bilhões de reais para chegar a esse número; do WhatsApp, que, desde que passou a realizar chamadas de voz, mobilizou as operadoras de telefonia móvel a representarem contra o aplicativo nos entes estatais responsáveis pelo setor; do Facebook, do Instagram e do LinkedIn, que mudaram as formas de veicular informações pessoais; do Uber, do Cabify e do Didi Chuxing, que, ao oferecer caronas pagas,

revolucionaram o transporte individual de passageiros e criaram inúmeras discussões jurídicas com o serviço de táxi; da OLX e do eBay, que reduziram ou acabaram com os classificados de jornais; dos aparelhos de telefonia móvel (*smartphones*) e suas câmaras fotográficas, que praticamente eliminaram as revelações fotográficas, faliram empresas como a Kodak e diminuíram a fabricação das câmeras amadoras; do *e-mail*, que reduziu o envio de cartas simples pelo tradicional sistema postal; dos *e-books*, que estão competindo cada vez mais com os livros impressos; dentre muitos outros.

É claro que nem todas as novas tecnologias modificaram a infraestrutura existente (principalmente a chamada infraestrutura pública), contudo a grande maioria demanda, para sua existência, mudanças infraestruturais, seja para sua evolução, seja para sua implementação. Essas mudanças forçaram o mercado a comportar-se de maneira distinta daquela que vinha realizando, muitas vezes, obrigando o poder público e os próprios empresários a expandirem e, outras vezes, a extinguirem determinadas infraestruturas. Nessa perspectiva, tudo isso poderá afetar o chamado direito das infraestruturas e esse é o ponto de vista que o presente trabalho pretende focalizar. O principal objetivo, portanto, é evidenciar como essas inovações disruptivas mais recentes (deste início do século XXI) afetam as infraestruturas públicas (e não privadas) existentes e o direito da infraestrutura.

Não se faz, neste estudo, uma abordagem relacionada ao direito regulatório, ao direito econômico ou ao direito administrativo, para tanto, outro espaço seria necessário, assim, a presente obra coletiva aborda alguns dos aspectos relacionados a essas áreas. Muitas são as abordagens e os estudos possíveis de serem realizados quando se trata dessas inovações. As incertezas jurídicas existentes decorrem desde a falta de previsão legal para o exercício de certa atividade até a ausência de controle e fiscalização sobre elas e evidenciam que, dentro do direito público, inúmeros poderiam ser os enfoques a estudar.

Não interessa neste trabalho abordar todas as repercussões jurídicas pertinentes a essas novas tecnologias disruptivas. É certo que essas plataformas geram grandes controvérsias relativas à caracterização jurídica de suas atividades e atingem os mais variados ramos do Direito. Tem-se, no tocante a tal tema, a pretensão, repita-se, única e exclusivamente, de abordar as perspectivas que essas inovações poderão causar e estão causando no âmbito do direito da infraestrutura. Questões afetas à regulação estatal, a correlações e

distorções concorrenciais, à relação laboral, entre outras, não são objeto deste estudo.

Para tanto, iniciou-se com uma abordagem a respeito do direito da infraestrutura e suas distintas nuances para, depois, analisar, na concepção de rede, suas principais características. Em seguida, definiu-se o que são as redes públicas, e a obrigatoriedade de interconexão e livre acesso a elas. Depois, tratou-se da questão do monopólio natural para deixar claro que nem todo setor que possui rede detém um monopólio natural. Após, focalizou-se o tema da construção e do financiamento de infraestruturas públicas e da gestão dessas infraestruturas. Só então se passou a tratar das novas tecnologias (inovações) disruptivas. Por fim, foram analisadas as perspectivas que essas novas tecnologias (inovações) disruptivas podem causar ou já causam no direito da infraestrutura.

Justifica-se tal abordagem por não se ter conhecimento, ao menos na doutrina brasileira, de estudo com tal enfoque. É imprescindível, portanto, debruçar-se sobre o tema para contribuir com um esforço coletivo entre inúmeros doutrinadores que veem uma nova mudança de paradigmas sendo estabelecida, antes mesmo de se entender a última mudança ocorrida quando do processo de desestatização e liberalização de diferentes atividades econômicas.

1. Surgimento das terminologias infraestrutura e do direito da infraestrutura

A expressão infraestrutura (a pública) não era utilizada, até há pouco tempo, pelos juristas. A expressão consagrada sempre foi obra pública, pelo menos, até o final do século XX. Com as transformações que o Estado passou a vivenciar, o termo obra pública como toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação de bem público foi substituído pela expressão infraestrutura pública.

O que diferencia o velho conceito de obra pública do moderno conceito de infraestrutura pública é a possibilidade de esse último integrar elementos não tangíveis (serviços) e, sobretudo, seu conteúdo finalista no sentido de englobar todo o indispensável para que uma organização funcione.

Desse modo, admite-se que fazem parte do conceito de infraestrutura pública elementos materiais e imateriais, o que torna patente a ampliação

quando se compara com a clássica concepção de obra pública. Conclui-se, portanto, que a expressão infraestrutura pública denota algo além da construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação de bens públicos. Ou seja, indica algo além do tangível.

Ademais, conforme a concepção de infraestrutura pública, deve-se fazer referência à ideia de que ela é configurável como uma rede. Significa dizer que todas as infraestruturas são de rede ou se encontram conectadas a uma rede que, por sua vez, pode ser contínua ou descontínua, intercambial ou única, física ou virtual, entre outras classificações. Percebe-se, com isso, que o conceito de obra pública e o de infraestrutura pública não são coincidentes.

O direito das infraestruturas surge como instrumento jurídico desenvolvido para estudar o conjunto de elementos ou serviços que se considera necessário para a criação e o funcionamento de determinada atividade econômica, por conseguinte, as infraestruturas públicas abrangem tudo que for indispensável para que funcione uma organização, integrando, como visto, ao seu conceito, elementos não tangíveis (serviços), além de elementos materiais e imateriais, por isso, a ideia de rede surge como algo consubstanciado ao conceito de infraestrutura. Frisa-se, todas as infraestruturas são de rede ou se encontram conectadas a uma rede, assim, vê-se como redundante a expressão “*infraestrutura de rede*”.

2. Concepção de rede

Entende-se que rede é um conjunto de lugares geográficos interconectados formando um sistema composto por certo número de inter-relações dos agentes econômicos. As infraestruturas públicas existentes exploram a multiplicidade de relações transacionais entre os agentes econômicos situados em diferentes pontos ou nós da rede, envolvendo um princípio de organização espacial.

As redes transformaram, literalmente, as sociedades e as economias quando da sua existência durante o século XX, já que facilitaram a progressiva unificação de mercados nacionais com mercados de âmbito progressivamente continental.¹

¹ JUAN DE LA CRUZ FERRER (FERRER, Juan de la Cruz. Principios de regulación económica en la Unión Europea. Madrid: Instituto de Estudios Económicos, 2002, p. 43 e 44), afirma: “Una de las cuestiones clave es el carácter imprescindible de las infraestructuras, que forman

Dentre os elementos característicos das chamadas “*infraestructuras de rede*” destacam-se: (I) os custos fixos, comuns e irrecuperáveis; e (II) a existência de externalidades e a importância das economias de escala e a articulação em torno da infraestrutura propriamente dita dos serviços de coordenação de rede e dos diferentes tipos de serviços finais.

2.1 Custos fixos, comuns e irrecuperáveis

A primeira característica que vale mencionar é a existência de custos fixos, comuns e irrecuperáveis.

Custos fixos são aqueles que, independentemente da unidade efetivamente produzida, não variam. Diferem dos custos variáveis, que, por sua vez, são aqueles custos de criação e manutenção da rede – independente de qualquer receita auferida pela empresa que a detém. Tais custos nas infraestruturas costumam ser enormes, seja nos setores de canais físicos ou não, e geram as chamadas economias de escala², que de maneira simples é a diminuição dos custos unitários (custos fixos mais custos variados por unidade de produção) à medida que aumenta a produção.

el capital social básico para el crecimiento económico. No hay posibilidad de un crecimiento económico sostenido sin infraestructuras de transporte, de energía y de comunicaciones que permitan vertebrar los diferentes sistemas de producción, distribución, comercialización y consumo. Si nos fijamos en la manera en que la economía mundial ha sido organizada durante mucho tiempo vemos cómo todas las sociedades se han ido vertebrando en torno a estos tres tipos de infraestructuras. En primer lugar a través de los transportes por carretera, fluviales, ferrocarriles, líneas aéreas, etc. El segundo tipo son las infraestructuras energéticas; las redes eléctricas, los gasoductos, los oleoductos, etc. El tercer tipo son las infraestructuras de comunicación: los sistemas postales, el telégrafo, la radio, la telefonía fija y celular, los satélites y todas las demás maneras en que las sociedades, empresas y consumidores se comunican entre sí. Al igual que el desarrollo de estas infraestructuras fue imprescindible para imbricar las economías locales en economías de ámbito nacional, en la actualidad es preciso desarrollar e interconectar las infraestructuras de los diferentes países para que formen grandes redes de ámbito continental. Al tratarse de industrias con tecnología de red, si no se realizan estas interconexiones, por mucho que llevemos a cabo reformas en el ámbito económico o normativo, el aislamiento de las redes impedirá que los mercados continentales sean una realidad. De ahí, por ejemplo, que el Tratado de la Unión Europea haya incorporado una política específica dedicada a las redes transeuropeas de transportes, de energía y de comunicaciones”.

² Este fenômeno é comum nos mercados em que se tem um custo elevado com instalações antes de começar a produção.

De acordo com J. TIROLE:³

Ha sido frecuente el entendimiento de que las industrias en red se caracterizaban por el no agotamiento de las economías de escala, de modo que el coste de una nueva unidad de producción siempre era decreciente. Este razonamiento llevaba a la conclusión de que en la mayoría de las industrias en red no tendría sentido la duplicidad de las redes y por tanto la competencia entre las mismas. Una única red siempre estaría en posición de alcanzar mayores economías de escala y, por lo tanto, menores costes de producción. Las industrias en red constituirían, pues, monopolio natural.

Custos comuns também é outra característica das infraestruturas existentes. E diferenciam-se dos custos específicos, pois, comumente, preponderam sobre os específicos. Normalmente, afetam as redes que suportam mais de um serviço.⁴ Essas infraestruturas que suportam mais de um serviço geram as chamadas economias de alcance, que podem ser definidas como a redução dos custos derivada da prestação conjunta dos serviços relacionados.

Conforme JUAN JOSÉ MONTERO PASCUAL:⁵

La conjunción de las economías de escala y de alcance supone que aun cuando la prestación de un servicio no presente economías de escala hasta constituir un monopolio natural, en el caso de que dicho servicio presente importantes economías de alcance con un servicio que sí presenta rasgos de monopolio natural, dicho monopolio puede

³ TIROLE, J. The theory of industrial organization. Cambridge, MIT Press, 1988, p. 19-20. In: PASCUAL, Juan José Montero. La liberalización de los servicios postales. Madrid: Trotta, 2005, p. 28 - 29.

⁴ Possuem tal característica, por exemplo, os seguintes setores: postal, telecomunicações, ferroviário e aéreo. Não possuem tal característica os setores elétrico e gasífero, por exemplo.

⁵ PASCUAL, Juan José Montero. La liberalización de los servicios postales. Madrid: Trotta, 2005, p. 29.

extenderse al conjunto de los dos mercados. Más allá, el mismo efecto puede producirse en el caso de que el mercado del servicio con el que se generan economías de alcance no sea un monopolio natural sino un monopolio legal.

Custos irrecuperáveis são aqueles não recuperados no caso em que se decida abandonar a produção do bem ou o serviço. Diferenciam-se dos recuperáveis. As infraestruturas que possuem canais físicos costumam gerar mais custos irrecuperáveis que as virtuais.

2.2 Externalidades de rede

Outro elemento característico são as chamadas externalidades de rede. As redes caracterizam-se pela racionalidade do transporte, por meio da agregação dos fluxos de tráfico em determinados gargalos, a fim de compartilhar os custos de transporte entre gargalos. A racionalização vê-se fortalecida na medida em que tem uma conexão universal, afinal, se uma rede não une uma quantidade significativa de pontos geográficos, não detém um valor significativo.

3. Redes públicas (obrigatoriedade de interconexão e livre acesso às redes)

Algumas legislações conferem a determinadas redes, cujo detentor é pessoa jurídica de direito privado, um caráter público. Tal qualificação provoca diferentes consequências jurídicas. Além da obrigação de manutenção e conservação, tem-se a obrigação de permitir o acesso à rede a terceiros. Tal qualificação, portanto, deriva do caráter aberto da rede, de sua utilização pelo público em geral.

Trata-se, na verdade, do princípio da obrigatoriedade de interconexão e do livre acesso às redes por força do qual os operadores devem facilitar aos demais o acesso à infraestrutura, sem discriminações, passando, então, a fazer parte de distintos setores como mecanismos criadores de espaços introdutórios de competição em ambientes cuja competição seria inviável.

O que interessa nesse aspecto é o acesso à rede por outros. Tal acesso pode ser de dois tipos: *up-stream* e *down-stream access*. O primeiro é aquele

que se produz nas fases iniciais da rede; e o segundo tipo, nas fases finais, a fim de que seja o operador da rede pública (normalmente, o tradicional monopolista, que detém a obrigatoriedade de prestar o serviço universal) o responsável pela prestação final do serviço.

Esse acesso à chamada rede pública, se produzido em condições adequadas, permite reduzir as barreiras estruturais de acesso ao mercado geradas pelas externalidades de rede e pela economia de escala e alcance de determinado segmento de mercado.⁶

Por óbvio, o tradicional monopolista não terá interesse em liberar o acesso para outros operadores, pois tal permissão de acesso permite aos novos operadores prestarem seus serviços, na abrangência da rede, sem custos de estabelecimento e manutenção de uma rede, permitindo-lhes competir plenamente a partir do momento de ingresso no mercado. O que torna evidente o fato de o tradicional monopolista não ter incentivos de concluir acordos que fomentem a concorrência nos serviços que presta. Constata-se a provável dificuldade que se teria em deixar ao bel dispor dos operadores a formulação de contratos bilaterais, ou seja, dificilmente se alcançariam acordos equilibrados de acesso mediante meras negociações comerciais. Mesmo que se alcançasse algum acordo, provavelmente, o tradicional monopolista não garantiria adequadas condições de qualidade e preços, o que não alcançaria os efeitos esperados.

Somente uma intervenção pública, que evite cair em um intervencionismo excessivo, poderia garantir a conclusão de acordos equilibrados de acesso. Atribuição esta, comumente, outorgada aos entes reguladores do setor.

O direito concorrencial possui mecanismos para garantir o acesso a certas redes. Institutos como o *essential facility*⁷ ou a simples negativa de

⁶ Essas economias, sem dúvida alguma, desincentivam a entrega no mercado de novos *players*. Por sua vez, o efeito da externalidade de rede dificulta o acesso ao mercado dos operadores que não podem garantir a entrada na totalidade do território. O tradicional monopolista, com sua rede construída ao longo dos séculos e com a proteção do direito exclusivo, é o único operador que pode garantir, em regra, uma cobertura universal. Daí porque o acesso especial em condições adequadas aos novos operadores à rede permite mitigar tanto os efeitos da externalidade de rede como os efeitos às economias de escala e de alcance.

⁷ O primeiro precedente da figura da *essential facility* foi o caso *Terminal Railroad (United States v. Terminal Railroad Association, 224 U. S. 383 (1912))*. Neste caso, uma associação de companhias ferroviárias construiu um nodo ferroviário e negou o acesso à companhia alheia à

provisão impedem, em determinados casos, que o gestor da rede negue o acesso desta a seus concorrentes. Tais intervenções, não obstante, não deixam de ter um caráter excepcional perante os princípios da livre iniciativa e livre concorrência.

JUAN JOSÉ MONTERO PASCUAL⁸ dita que é possível identificar certos requisitos para a qualificação de uma facilidade como essencial:

En primer lugar la facilidad (entendida en sentido amplio, desde un elemento físico de red, hasta un activo inmaterial) debe ser esencial para el competidor presente en el mercado descendente, en el sentido de que éste no puede prestar su servicio sin acceder a la misma, y tampoco resulte viable su duplicación por el competidor o por un tercero. En segundo lugar, la obligación de suministrar el bien o servicio debe generar competencia efectiva en el mercado descendente. Por último el suministro ha de ser física y económicamente viable, y el competidor ha de pagar por el mismo.

Não obstante, as normas de defesa da concorrência enfrentam importantes limitações e, dada a essas limitações, a regulação faz-se necessária. Na verdade, a regulação pode complementar as normas de defesa da concorrência.⁹

associação. Esse caso serviu de precedente para o caso *Otter Tail (Otter Tail Power Co. v. United States*, 410 U. S. 366 (1973)), em que se encontra uma negativa de provisão unilateral por parte de uma empresa monopolista a outra empresa presente no mercado. A expressão *essential facility*, no entanto, surgiu apenas, formalmente, em 1978, no caso *Hetch v. Pro-Football Inc.*, 570 F2d 982 U. S. 956 (1978).

⁸ PASCUAL, Juan José Montero. *La liberalización de los servicios postales*. Madrid: Trotta, 2005, p. 174.

⁹ Segundo ALEXANDRE SANTOS DE ARAGÃO (ARAGÃO, Alexandre Santos de. Compartilhamento de infraestrutura por concessionária de serviços públicos: disciplina e natureza jurídica. In: ARAGÃO, Alexandre Santos de; STRINGHINI, Adriano Candido; SAMPAIO, Patricia Regina. *Servidão administrativa e compartilhamento de infraestrutura: regulação e concorrência*. São Paulo: Forense, 2005, p. 92): “Sem a obrigação de o titular da gestão da rede permitir o acesso dos terceiros prestadores de serviços (*Third Party Access*), restaria totalmente frustrada a tentativa de implantar a concorrência nestas atividades

4. Monopólio natural

A teoria de monopólio natural tem justificado a intervenção e regulação econômica dos serviços públicos com “*infraestrutura de rede*”, pois se entende que a duplicação das redes seria antieconômica e antiambiental.

Segundo a definição tradicional, estar-se-ia diante de um monopólio natural quando toda a demanda dentro de um mercado relevante pode satisfazer-se ao custo mais baixo possível por uma empresa em lugar de duas ou mais.

JORGE EDUARDO BUSTAMANTE¹⁰ cita cinco características próprias do monopólio natural, seguindo a exposição de BERG, SANFORD e TSCHIRHART: elevado investimento em capital, produção de bens considerados essenciais para a população, impossibilidade de armazenamento em momentos de redução de demanda, existência de uma conexão física entre o usuário e a atenção de um mercado atrativo que permite a realização de rendas.

A resposta pública ao monopólio natural sempre foi a estatização das empresas, a outorga de direitos de exclusividade às empresas estatais ou, quando privados, regulando as condições de produção e prestação dos serviços e, também, nos últimos tempos, tentando introduzir competitividade.

O excesso de investimentos necessários para manutenção, a ausência de incentivos para reduzir custos e para a inovação, a incapacidade de controle público para conhecer e controlar os custos reais, entre outros aspectos, são algumas das críticas tradicionais a esse sistema de proteção do monopólio.

Tem-se o costume de considerar os setores que possuem rede como monopólios naturais, mas não é bem assim. Depende das economias de escala e de alcance, só sua análise poderá determinar se o setor apresentava ou não características de monopólio natural.

juridicamente aptas a prestar o serviço mas faticamente impossibilitadas por não terem acesso às infraestruturas, que constituem pressuposto essencial para a prestação do serviço – o acesso à rede é o acesso ao mercado”.

¹⁰ BUSTAMANTE, Jorge Eduardo. Desregulación: entre el Derecho y la Economía. Buenos Aires: Abeledo-Perrot, 1993, p. 107.

5. Construção, financiamento e investimento em infraestruturas públicas

Toda e qualquer construção de infraestrutura pública pode ser realizada de duas formas: (I) direta, quando ela é feita pelo próprio órgão ou entidade da Administração, por seus próprios meios; ou (II) indireta, quando é contratada com terceiros por meio de licitação. Uma terceira hipótese ocorre quando se tem a delegação de um serviço público precedida de obra pública, enquadrada, por muitos, na forma indireta, mas, por outros, de forma independente. Para quem assim entende, três seriam as formas clássicas de construção de infraestrutura públicas (não necessariamente redes públicas): (I) pela Administração; (II) por contrato; ou (III) por concessionário.¹¹

A gestão e os investimentos dos setores de infraestrutura apresentam uma série de características que justifica, historicamente, a intervenção do Estado para assegurar a provisão das mais distintas atividades econômicas. As próprias condições estruturais desses mercados, caso do setor de infraestrutura, impedem a organização de um regime de livre iniciativa e concorrência.

Pode-se inferir, dessa forma, que durante muito tempo tais tarefas eram executadas pelo próprio Estado, sendo, então, custeadas por meio de três vias tradicionais de captação de recursos: (I) os tributos; (II) o endividamento; e (III) o confisco. Além dessas três vias, o Estado, por vezes, criava entidades às quais consignava determinada receita, ou seja, transferia recursos, só que tais não eram para custear diretamente a infraestrutura, mas, sim, para que essas canalizassem recursos para suas atividades e, também, para as infraestruturas. Independentemente, pode-se colocar que o custo da infraestrutura repercutia na generalidade de cidadãos.

¹¹ Independentemente, o primeiro passo para a construção e o investimento em infraestrutura é eleger seu agente financiador. Segundo PAULO PEDROSA (PEDROSA, Pedro. Desafios da regulação do setor elétrico, modicidade tarifária e atração de investimentos. Brasília: Aneel, 2005, p. 10. In: ALMEIDA, Aline Paola Correa Braga Camara de. As tarifas e as demais formas de remuneração dos serviços públicos. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009, p. 8 e 9): “O primeiro conjunto de peças, definidor para o processo, é composto por aquelas que correspondem aos capitais que serão utilizados. Recursos públicos ou recursos privados? Capital próprio de empreendedores ou recursos de terceiros? De instituições públicas de fomento com recursos recolhidos compulsoriamente? Fundos incentivados por renúncia fiscal? Recursos de financiamentos internacionais ou capitais de risco investidos? Associados a fabricantes e fornecedores? Fundos de pensão? Resultantes de Project Finance? Mercado de Capitais? Reinvestimento dos resultados dos agentes atuais?”.

Como é notório, essas formas estão esgotadas. A escassez de recursos públicos impede, atualmente, grandes investimentos em infraestrutura. Era imprescindível, portanto, que o Estado se socorresse à iniciativa privada, mas, para tanto, ele precisou criar um ambiente favorável para incentivar os financiadores a aportar valores necessários ao desenvolvimento do país. A ideia, no final do século XX, era evitar que as infraestruturas dos setores entrassem em colapso e impedissem o crescimento, a credibilidade e a estabilidade do país.

Para tal atividade, principalmente quando a infraestrutura envolvesse obra pública, o Estado passou a contratar terceiros, ou seja, a iniciativa privada e, para tanto, existem quatro diferentes regimes de execução:

- (I) *Empreitada*: Administração atribui a execução da obra por conta e risco do contratado, mediante remuneração que pode ser realizada por preço global (valor certo e total) ou unitário (valor certo de unidade determinada).
- (II) *Empreitada integral*: quando se contrata um empreendimento em sua integralidade, compreendendo todas as etapas das obras, dos serviços e das instalações necessárias.
- (III) *Tarefa*: consiste na execução de obras de pequeno porte com pagamento certo e periódico, com ou sem fornecimento de materiais. Em regra, não oferece material, só mão de obra e instrumento de trabalho.
- (IV) *Contratação integral*: prevista na Lei n.º 12.462/2011 (Regime Diferenciado de Contratações).

Além dessas formas de criação de infraestrutura, pode a iniciativa privada realizar investimentos de forma exclusiva. Esse tipo de investimento exige necessária exploração da infraestrutura por certo período de tempo para que o particular possa amortizar os investimentos realizados. Trata-se da concessão de serviço público precedida de obra pública.

Nesta forma, têm-se as concessões comuns, as patrocinadas e as administrativas. Nessas, o investimento realizado pode ser misto (público-privado) e existe a outorga de subvenções, créditos participativos ou qualquer outra forma de contraprestação ou ajuda pública. Neste caso, existe um

compartilhamento do investimento, parte é financiada pela generalidade dos contribuintes, parte pela cobrança de tarifas, como regra.¹²

¹² As infraestruturas são remuneradas, em regra, por tarifas, que são recursos advindos diretamente dos usuários. Além da tarifa, têm-se as receitas alternativas, complementares e acessórias que também ajudam a remunerar a gestão da infraestrutura. Nada impede, no entanto, que sejam elas financiadas por outras formas de remuneração, como a taxa, os preços públicos e, até mesmo, os preços que não são públicos.

Vale ressaltar a polêmica na doutrina e na jurisprudência quanto à distinção entre tarifa, taxa e preço público. A essencialidade e compulsoriedade, sempre, foram vistas como pontos de distinção entre as tarifas e as taxas. No que diz respeito às tarifas e aos preços públicos, a maioria da doutrina indica sua semelhança e utiliza os termos como sinônimo. No entanto a legislação não os trata como sinônimos, pois, no que diz respeito à tarifa, não existe liberdade do poder público na sua fixação, são elas reguladas, não há equivalência do seu pagamento em razão da prestação dos serviços, admite-se contorno extrafiscal, não é fixada em razão do curso, aplica-se o princípio da modicidade, entre outros. Há, ainda, o preço que não é público, mencionado na Lei n°. 9.472/1997, que trata do serviço de telecomunicações (art. 2º, inc. I), prestado sob o regime jurídico de direito privado, que possui características de atividade econômica e que, por conseguinte, não resta submetido ao regime de universalidade, modicidade, nem continuidade. Sobre mais informações no tocante às diferenças espécies mencionada, vide: ALMEIDA, Aline Paola Correa Braga Camara de. As tarifas e as demais formas de remuneração dos serviços públicos. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009, capítulo II. A tarifa vem como pagamento da utilização de serviços públicos executados, de forma indireta, pelo Estado, por meio de empresas privadas que prestam esses serviços. Trata-se da principal forma de remuneração dos particulares que gerem alguma infraestrutura. O valor pago pelos usuários vem como meio para proporcionar as construções das infraestruturas realizadas, a conservação e a manutenção dessas, bem como outros serviços complementares que são prestados. A tarifa é a principal forma de remuneração, mas não a única, visto que existem receitas alternativas, complementares e acessórias, que o particular tem para se remunerar e, com isso, almejar seu fim, o lucro.

As taxas, de acordo com o art. 145, II, da CRFB, poderão ser instituídas em razão do exercício do poder de polícia ou pela utilização, efetiva ou potencial, de serviços públicos específicos e divisíveis prestados ao contribuinte ou postos à sua disposição. Em sintonia com a Constituição, o art. 77 do Código Tributário Nacional (CTN), também, dispõe que as taxas têm como fatos geradores as seguintes atividades estatais: o exercício do poder de polícia ou a utilização de serviços prestados ao contribuinte.

Já os preços públicos são contraprestações pagas pelos serviços solicitados ao Estado ou pelos bens por ele vendidos ou dele utilizados. Não são esses valores regulados e não há compromisso com a modicidade. Quando um particular paga para usar eventual infraestrutura, como estacionamento em logradouro público, garagens, entre outros, estará ali pagando um preço público.

Por fim, tem-se o preço que não é público, remuneração dos serviços públicos prestados em regime privado, como ocorre, por exemplo, no setor de telecomunicações. Nesses casos, o

Para ambas as formas de investimentos em que o particular se encontra envolvido, criaram-se inúmeros modelos de financiamento dos investimentos necessários para a realização das infraestruturas e, eventuais, prestações de atividades (serviços públicos ou atividades econômicas em sentido estrito) a elas atreladas. As principais formas são:

(I) *Contract-Add-Operate - CAO, Turnkey Operation, Operations and Maintenance Contract*: constituem formas de terceirização de determinados serviços, podendo englobar a realização de pequenos investimentos, não caracterizando uma concessão.

(II) *Régie Intéressée*: o setor privado, sob contrato, atua em nome do poder público; não recebe tarifas, mas, pagamentos do poder público e não assume riscos.

(III) *Affermage*: também, denominado de *leasing* na França, o setor privado, sob contrato, conserva, opera e cobra tarifas; retém parcela da receita e repassa o restante ao poder público; o governo detém a propriedade dos bens.

(IV) *Lease-Develop-Operate - LDO*: o poder público arrenda um ativo existente ao setor privado, exige a realização de melhorias e pequenos investimentos, em geral, de recuperação, e firma um contrato de operação privada.

(V) *Rehabilitate-Operate-Transfer - RTO*: similar ao LDO, mas incluindo reabilitação.

(VI) *Design-Build-Finance-Operate-Transfer - DBFOT*: a iniciativa privada define, constrói, financia, administra e retorna ao poder público a infraestrutura construída.

(VII) *Build-Own-Operate-Transfer - BOOT*: aqui a propriedade dos ativos só é transferida ao setor público ao fim do contrato de operação.

(VIII) *Build-Operate-Transfer - BOT*: mecanismo de concessão de direito de construção, exploração e prestação de um serviço por um período determinado, ao fim do qual o projeto retorna às mãos do poder público.

(IX) *Build-Lease-Operate-transfer - BLOT*: variação do BOT em que a concessionária recebe um *leasing* do projeto e de instalações, prédios e equipamentos no período do projeto.

preço é livre, inexistindo qualquer controle estatal a respeito, não se submetendo aos deveres de universalização, modicidade e continuidade.

(X) *Build-Transfer-Operate - BTO*: o setor privado constrói o empreendimento e entrega-o ao poder público, que, por sua vez, concede à mesma empresa privada, ou a outra, o direito de exploração ou operação.

(XI) *Build-Own-Operate - BOO*: análogo ao BOT, sendo que a propriedade do projeto é totalmente privada, ou seja, não há retorno do empreendimento ao poder público.

(XII) *Buy-Build-Operate - BBO*: caso em que o poder público possui algum ativo em operação e deseja vendê-lo ao setor privado, contra a obrigação de expansão e operação por este.

Todas essas modalidades apresentam vantagens e desvantagens, além de diversas implicações para a alocação dos riscos entre as partes, não cabe, porém, no âmbito deste trabalho, aprofundar cada qual. Cada contrato tem uma relação jurídico-econômica a ser formatada a partir da realidade fática existente.

Vale ressaltar que, atualmente, no Brasil, os investimentos privados têm sido maiores que os públicos na infraestrutura. Segundo a ABDID, o investimento privado tem-se mantido superior ao público desde 2013. Para piorar a situação, os recursos destinados à infraestrutura nas propostas de leis orçamentárias, desde 2014, também, vêm diminuindo a cada ano.¹³

6. Gestão das infraestruturas públicas

As diferentes formas de gestão das infraestruturas públicas podem ser divididas em: (I) pública; (II) privada; ou (III) mista.

A gestão pública ocorre quando o próprio Estado, por meio da Administração Direta, de suas autarquias, fundações ou das estatais, realiza a gestão, isto é, a exploração, a conservação, a manutenção, a recuperação e a ampliação da infraestrutura.

¹³ TADINI, Igor Rocha e Venilton. iNFRADebate: Abdid Aponta para Particularidades do Investimento em Infraestrutura. Disponível em: <<http://www.agenciainfra.com/blog/infradebate-abdid-aponta-para-particularidades-do-investimento-em-infraestrutura/>>. Acesso em: 18. Mar. 2018. Segundo o autor, a média de 2008 a 2013 do investimento público, no Brasil, representa 1,5 do PIB e, do setor privado, 1,7. Já os recursos destinados à infraestrutura na proposta de lei orçamentária, em 2015, foram de R\$ 64,7 bilhões, em 2016, R\$ 42,1 bilhões, em 2017, 35,8 bilhões e, na última proposta, para o ano 2018, o valor é menos da metade de 2015, apenas R\$ 25,9 bilhões.

Já a gestão privada ocorre quando essas atividades são prestadas por entidades diversas das pessoas federativas.

Por fim, a gestão mista (público-privada) existe quando tanto o Estado como a iniciativa privada realizam a gestão de determinada infraestrutura, nesse sentido, compartilhando e/ou dividindo atribuições.

Independentemente do modo de gestão escolhido, fato é que são modificáveis – no sentido de que a fórmula que, em determinado momento, utiliza-se pode ser substituída por outra. A opção por uma ou outra forma de gestão ocorrerá, portanto, em função das possibilidades e capacidades, em cada momento, do poder público. Nada impede, todavia, que a legislação setorial determine um modelo de gestão específico.

Existem, também, determinados tipos de infraestruturas que são geridos de maneira uniforme (caso dos aeroportos que, até há pouco tempo, eram administrados apenas pela Infraero) e outros nos que convivem diferentes modalidades de gestão (rodovias, por exemplo).

7. Novas tecnologias (inovações) disruptivas

Juntamente com as novas tecnologias, surgem determinadas inovações disruptivas que rompem com o modo de prestar e oferecer serviços e bens. Trata-se, na verdade, de uma alteração na percepção e no hábito das pessoas. Essas rupturas são inerentes da própria existência e evolução humana, da sociedade, e sempre existiram, mas, na atualidade, as novas tecnologias permitem que novos *players* pressionem as empresas existentes nos mais diferentes mercados, desse modo, contestando sua presença como líderes, ou não.¹⁴

Reformular a maneira de se fazer o até então empregado, para tanto, otimizando tarefas e desenvolvendo novos caminhos inimagináveis, acaba por proporcionar mudanças impensáveis. As inovações disruptivas rompem,

¹⁴ Costuma-se atribuir a Joseph L. Bower e Clayton M. Christensen (BOWER, Joseph L.; CHRISTENSEN, Clayton M. *Disruptive Technologies: catching the wave*. Harvard Business Review. Cambridge, v. 73, n. 1, p. 43-53, jan./fev, 1995) a utilização pela primeira vez do termo “inovações disruptivas”. Ditos autores diferenciaram inovações tidas por sustentáveis, na medida em que são previsíveis, oferecendo avanços esperados, daquelas tidas como disruptivas, que são imprevisíveis, recriando mercados existentes, ou até criando novas e inimagináveis possibilidades. Vide, também: CHRISTENSEN, Clayton M. The innovator's dilemma: when new Technologies cause great firms to fail. New York: Harperbusiness, 1997.

quebram e fraturam o curso do processo econômico até então existente e, desse modo, criam soluções mais baratas e/ou mais sofisticadas seja para a prestação de um serviço ou para a oferta de um bem.

Segundo JEREMY K. WEST¹⁵, para que uma inovação seja considerada disruptiva, deve:

First, disruptive innovations disrupt, which is to say they drastically alter markets. They are not incremental technological developments, like the introduction of a new pharmaceutical that is marginally more effective than current ones. They are not regular, predictable improvements, either, such as the gains in microprocessor speeds predicted by Moore's Law. Instead, they are breakthroughs that bring radical changes which were unforeseen by the market and occur irregularly. Furthermore, disruptive innovations typically reduce or even destroy the market shares of incumbent firms (e.g. the displacement of established mobile handset leader Nokia by Apple's iPhone and smartphones using Google's Android system) or create new markets (e.g. television). Increases in digital cameras' pixel density are not disruptive; the introduction of digital photography itself was.

Second, disruptive innovations include not only new products and manufacturing processes, but new business models, as well. Disruptors in the sharing economy like Airbnb and Uber, for example, are not new technologies so much as they are new business models that leverage the Internet and smartphones to match excess capacity in private durable goods with demand.

¹⁵ WEST, Jeremy K. Hearing on disruptive innovation. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, may, 2015 (paper for session 3 at the 123rd meeting of OECD Competition Committee on 16-18 June 2015), p. 2 e 3.

Essa ruptura, pode não levar à imediata substituição do agente tradicional. A nova tecnologia pode conviver com o anterior modelo de negócio ou não. Ou seja, os novos *players* iniciam suas atividades exercendo-as de forma paralela e concomitantemente às antigas, mas isso não significa que o antigo deixe de existir imediatamente. Pode levar anos para que ele deixe de prestar o serviço ou oferecer o bem, como pode ser que as pessoas continuem convivendo com ambos até que outra inovação disruptiva extinga as anteriores. Para exemplos dessa conjuntura, basta pensar nos *e-books* e nos livros impressos, nos aparelhos de telefonia móvel (*smartsphones*) e nas câmaras fotográficas, nos diferentes formatos eletrônicos de som e vídeo e nos CDs e discos de vinil. São alguns exemplos de que nem toda inovação disruptiva extingue o modelo de negócio ou bem anteriormente existente.

Agora, é fato que essas inovações fazem surgir e geram impactos entre o agente econômico tradicional. O *player* até então existente, muitas vezes, submetido a normativas imperativas e títulos habilitantes estatais, e os novos agentes, que surgem com a inovação e apoiam-se da tecnologia, passam a concorrer com os anteriores, às vezes, inclusive, valendo-se dos serviços e bens dos *players* existentes; consequentemente, tendem a conflitar na busca pela preferência de quem procura as atividades por eles ofertadas. Nessa disputa, podem existir assimetrias tamanhas que gerarão inúmeras lides que dependerão do Direito existente para serem resolvidas.

O limbo normativo e regulatório é enorme quando uma nova tecnologia surge e um mercado novo aparece. Demora até o Estado se movimentar. Isso leva a um movimento de repúdio, em que os agentes tradicionais lutam pela permanência no mercado e eventual ampliação, tentando inibir a entrada de novos competidores. Trata-se de um senso de sobrevivência presente também nas pessoas jurídicas. Esse movimento piora quando existe algum título habilitante outorgado pelo poder público, pois este passa a ter de proteger o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos administrativos¹⁶, haja vista o longo prazo, a complexa estruturação e os fluxos projetados de receitas e despesas existentes.

¹⁶ Sobre a relação das inovações disruptivas com o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos, vide: MOREIRA, Egon Bockmann. Situações disruptivas, negócios jurídico-administrativos e equilíbrio econômico-financeiro. In: FREITAS, Rafael Vêras de; RIBEIRO, Leonardo Coelho; FEIGELSON, Bruno (Coords.). Regulação e novas tecnologias. Belo Horizonte: Fórum, 2017, p. 223 e ss.

Percebe-se, portanto, que a disrupção pode ser promovida por novos entrantes ou por agentes econômicos já atuantes no mercado, assim, refundando seu próprio nicho de atividades.¹⁷ E ocorrerá quando um agente econômico for capaz de enfraquecer ou, eventualmente, substituir atividades econômicas, empresas, serviços, bens ou produtos em determinado mercado.

Essas inovações vêm alterando, principalmente, o sistema econômico vigente, criando o que se denomina economia compartilhada, colaborativa, verde, criativa e de multimoedas.¹⁸ Essas diferentes formas de economia têm sido o grande motor das tecnologias (inovações) disruptivas, mas são únicas. Isto é, não são os únicos fenômenos atuais causadores das disrupções mencionadas. Além dessas economias, têm-se, também, outras tecnologias como os veículos aéreos não tripulados (VANT, também conhecidos como *drones*) e as impressoras 3D. Apenas para citar alguns.

Toda e qualquer inovação, certamente, contribui para o avanço econômico, mas, também, repercute social e juridicamente. Como exposto na introdução, interessa analisar as perspectivas que essas novas tecnologias (inovações) disruptivas podem causar ou já causam no direito da infraestrutura.

8. Afetações das novas tecnologias (inovações) disruptivas nas infraestruturas públicas

Essas novas tecnologias (inovações) disruptivas têm revolucionado o mundo que vivemos e demandam, muitas vezes, investimentos em infraestrutura não por aqueles que empreendem nesses nichos, mas pelo poder público, para que a economia compartilhada, colaborativa, verde, criativa, de multimoedas e com outras tecnologias existentes sejam utilizadas em sua plenitude. Se, historicamente, as infraestruturas eram realizadas por aqueles que depois iriam explorar as atividades, ou pela sociedade como um todo, hoje, ditas economias apontam para uma realidade em que os seus criadores se utilizam de infraestrutura alheia, sem se questionar a necessidade ou não do

¹⁷ Para citar exemplo trazido pelo próprio Jeremy K. West: *“Nestlé disrupted the coffee market (which it already supplied with Nescafé and many other brands) with Nespresso, which spawned a host of other capsule-based coffee systems and changed the way millions of consumers prepare their daily coffee”*.

¹⁸ Veja artigo, nesta obra, intitulado *“Economia compartilhada ou colaborativa? A importância da taxonomia adequada para definição de políticas públicas e regulação”*, de Priscilla Menezes da Silva.

detentor da infraestrutura conceder acesso às suas redes por ser essa uma *essential facility*.

Afora aquelas situações já citadas na introdução, há, por exemplo, plataformas conhecidas como **Over The Top** (OTT). Essas plataformas transmitem, por *streaming*, dados de forma simultânea, contando com uma pequena margem de intervalo entre as etapas, como forma de prevenção de possíveis oscilações da internet. Tal sistema é utilizado, por exemplo, pelo WhatsApp.

Em 2015, o WhatsApp passou a realizar chamadas de voz, sem ser proprietário de qualquer tipo de bens para transmissão de voz (postes, antenas, fibra ótica, etc.). As operadoras de telefonia móvel alegam que o WhatsApp não tem custo para a ativação, nem para o funcionamento da linha de celular, o que acaba gerando uma perda de receita e um lucro sobre as atividades prestadas pelas operadoras. Essas operadoras, no setor das telecomunicações, são responsáveis pela ampliação da infraestrutura. Essa prática coloca em risco a própria existência das operadoras de telefonia móvel, repita-se, responsáveis pela infraestrutura. Sem elas, o próprio WhatsApp deixaria de prestar seus serviços.

Ainda no que diz respeito às comunicações, depois que a Netflix passou a disponibilizar seu conteúdo por meio de **Video On Demand** (VDO) em qualquer plataforma com acesso à internet, muitas pessoas deixaram de contratar ou cancelaram os serviços prestados pelas concessionárias dos serviços de radiodifusão de imagens e as exploradoras de Serviços de Acesso Condicionado (SeAC), prestados por empresas de TV a cabo.

Pode-se imaginar o quanto isso afetou o mercado. Importa aqui, no entanto, mencionar apenas os problemas relacionados à infraestrutura. Nos Estados Unidos da América (EUA), por exemplo, o incremento dos vídeos oferecidos pela Netflix demandou uma capacidade da banda acima da máxima da rede de infraestrutura. Para fazer o *streaming* de vídeos, a Netflix utiliza-se dos provedores de internet, mas não possui qualquer custo sobre a infraestrutura. Isto é, os provedores criam a infraestrutura e quem detém essas novas tecnologias apenas se beneficia delas. Isso gerou um litígio entre Netflix e Comcast, um dos maiores provedores de internet dos EUA, por ter esse último reduzido a velocidade dos vídeos fornecidos aos consumidores. Em 2014, as

empresas chegaram a um acordo em que a Netflix ficou obrigada a pagar uma taxa adicional para receber diretamente os serviços da Comcast.¹⁹

Outras economias (compartilhada, colaborativa, verde, criativa, de multimoedas) e outras tecnologias existentes, como, por exemplo, aquelas relacionadas ao uso **compartilhado de automóveis**, como as plataformas Zascar, Vc Dirige, Blabla, Uber, Cabify e Didi chuxing, utilizam-se de infraestrutura para prestar seus serviços, no caso, a internet; e os veículos utilizam-se dos logradouros públicos para transportar as pessoas de um ponto a outro. Neste caso, quando o responsável pela infraestrutura é um particular, seja o provedor de acesso à internet ou o concessionário de rodovia, ambos estão lucrando com o aplicativo, assim como a plataforma – que lucra com sua atividade. Não há, aqui, um conflito de interesses.

No entanto as plataformas mencionadas dependem das infraestruturas citadas para existirem. Em inúmeras metrópoles, o excesso de carros é um problema, um exemplo próximo é a cidade de São Paulo. Nilton Cesar Monastier Kleina²⁰, noticia que *“cidades como Nova York chegaram até a limitar a quantidade de carros do Uber circulando na cidade, em uma espécie de rodízio (mas voltaram atrás). No México, há um imposto de 1,5% sobre o custo da corrida. [...] Nos Estados Unidos, o serviço exigiu a criação de uma nova categoria de transporte, a 'ransportation network companies'.* Percebe-se, portanto, a importância da infraestrutura para o segmento mencionado.

Ainda no que diz respeito à mobilidade, têm-se, como já mencionado, os **veículos aéreos não tripulados** (VANT, também, conhecidos como *drones*) que já são uma realidade no mundo empresarial. São usados para monitoramento de obras e detalhamento de áreas de difícil acesso, para filmagem, além de existir projetos já avançados para o uso na entrega de encomendas e como desfibriladores voadores. Enfim, existe uma pluralidade de destinações que podem vir a afetar a infraestrutura hoje existente. Pode-se ter de aumentar o número de torres e radares necessários para realidade e o controle do espaço aéreo, além disso, as infraestruturas aeroportuárias, distintas

¹⁹ MARQUES NETO, Floriano de Azevedo; FREITAS, Rafael Vêras de. Uber, Whatapp, Netflix: os novos quadrantes da publicatio e da assimetria regulatória. In: FREITAS, Rafael Vêras de; RIBEIRO, Leonardo Coelho; FEIGELSON, Bruno (Coords.). Regulação e novas tecnologias. Belo Horizonte: Fórum, 2017, p. 34.

²⁰ KLEINA, Nilton. Apocalipse: e se Uber, Netflix e WhatsApp fossem todos regulados no Brasil? Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/brasil/84810-apocalipse-uber-netflix-whatsapp-fossem-regulados-brasil.htm>>. Acesso em: 18. Set. 2015.

dos padrões existentes, podem tornar-se necessárias para o pouso desses VANT. Por fim, será necessária mais infraestrutura para o uso das radiofrequências utilizadas para o controle (enlace) das aeronaves.

Vê-se tais mudanças, há tempo, no setor de **comércio**. A compra de mercadorias pela internet vem aumentando a cada ano. O varejo encontrou nesse mercado uma possibilidade de se expandir, seja criando lojas no ambiente virtual, ou seja, expansão virtual de empresas reais, ou criando empresas virtuais, pensadas para exercerem exclusivamente o comércio eletrônico. Nesse contexto, surgiu o *marketplace*, uma nova modalidade de plataforma de vendas *on-line*, como é o E-Bay, a Amazon, o Submarino, entre outras. Não se pode confundir o *marketplace* com o e-commerce, esses últimos são apenas *sites* de vendas de um determinado empresário. *Marketplace*, por sua vez, é uma plataforma que reúne uma série de marcas em um único endereço eletrônico. É quase um *shopping center* virtual. As vantagens para o varejista consistem em não precisar se preocupar com *marketing* e outros serviços atinentes ao negócio. Toda a infraestrutura necessária ao sucesso da venda é realizada pela plataforma de *marketplace*, tais como *site*, *apps*, atendimento ao consumidor, sistema de pagamento, formas de pagamento, entre outros aspectos. Atrelado a isso, as redes postais, infraestruturas públicas, passaram a ganhar novas perspectivas, afinal, com o surgimento do *e-mail*, as cartas simples e telegramas reduziram drasticamente o fluxo, por conseguinte, os serviços postais tiveram de se readaptar.

Percebe-se, assim, que todas essas novas tecnologias podem afetar direta ou indiretamente a infraestrutura hodierna. Até mesmo daqueles mercados cuja infraestrutura é privada, como no mercado imobiliário, que também poderá ser afetado, pois, se as pessoas puderem trabalhar enquanto se deslocam, será possível viver em bairros mais distantes, melhores e mais baratos. Outro exemplo de infraestrutura privada é o da impressão 3D, que já apresenta enorme potencial em setores como a impressão de órgãos humanos, tecidos e ossos, além da impressão de casas, de medicamento de forma personalizada, de carrocerias de carros, etc. Nesses casos, também, existe a possibilidade de afetar as infraestruturas públicas existentes, basta pensar nas redes de transplante e doação de órgão e tecidos.

Pode-se depreender, portanto, de tudo até aqui visto, que a economia compartilhada, colaborativa, verde, criativa e de multimoedas, bem como outras tecnologias, podem não desenvolver suas próprias infraestruturas. Seus

criadores e administradores, como regra, utilizam-se de infraestrutura pública existente para a prestação dos seus serviços ou alienação dos seus bens. Ademais, há situações cujas infraestruturas necessárias para essas novas tecnologias não existem e, desse modo, sua criação dependerá do poder público para o desenvolvimento da inovação disruptiva.

Conclusões

O Estado brasileiro, quando comparado com outros países, investe pouco em infraestrutura pública. Apesar da iniciativa privada, atualmente, construir, financiar e investir nessas infraestruturas de forma muito mais evidente que outrora, o Brasil tem apresentado grande dificuldade de alcançar parâmetros relacionados a tais segmentos em infraestrutura compatíveis com suas reais necessidades.

Alavancar investimentos em infraestrutura pública não é tarefa fácil e piora quando novas tecnologias (inovações) disruptivas surgem. É fato que algumas dessas novas tecnologias ajudam o país a sair da crise que o atingiu entre 2015 e 2016, mas também podem gerar uma retração nos investimentos.

A infraestrutura pública é o capital social básico, a mola mestra para a recuperação da economia e para o avanço do país. Sem esse tipo de infraestrutura adequada não será possível retomar o crescimento, e, conseqüentemente, a economia não operará de forma eficiente.

Como se pôde observar ao longo do texto, essas novas tecnologias (inovações) disruptivas já causam ou estão para causar transformações nas infraestruturas públicas existentes e, por conseguinte, no direito da infraestrutura.

A ideia de obrigatoriedade de interconexão e livre acesso às redes, por exemplo, terá de ser revista. Os custos existentes e as externalidades das ditas infraestruturas de redes sofrerão mudanças, pois a construção e, principalmente, o financiamento e o investimento das infraestruturas públicas deixarão de ser realizados essencialmente pelo poder público e, então, passarão a ter contribuições distintas, como taxas daqueles que se utilizam dos serviços. Novas formas de gestão das infraestruturas públicas serão criadas para acomodar e compartilhar os mais diversos interesses de quem se utiliza dessas infraestruturas seja direta ou indiretamente.

Com isso, o estudo do direito da infraestrutura que, tradicionalmente, limitava-se a aspectos relacionados aos custos fixos, comuns e irrecuperáveis, à ideia de externalidades de rede, à concepção de redes públicas e de monopólio natural, entre outros temas, será afetado por essas novas economias.

As mudanças na forma de pensar (e realizar) a produção, a distribuição e o consumo de serviços e bens dessas economias ocasionarão inúmeros problemas jurídicos. O desafio é grande e deve-se evitar que o Direito, no presente caso, o direito da infraestrutura, impeça a essas inovações disruptivas de crescerem no Brasil, afinal, o poder público é o responsável, direta ou indiretamente, pelo desenvolvimento de infraestrutura pública.

Referências

ALMEIDA, Aline Paola Correa Braga Camara de. As tarifas e as demais formas de remuneração dos serviços públicos. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009.

ARAGÃO, Alexandre Santos de. Compartilhamento de infraestrutura por concessionária de serviços públicos: disciplina e natureza jurídica. In: ARAGÃO, Alexandre Santos de; STRINGHINI, Adriano Candido; SAMPAIO, Patricia Regina. Servidão administrativa e compartilhamento de infraestrutura: regulação e concorrência. São Paulo: Forense, 2005.

BOWER, Joseph L.; CHRISTENSEN, Clayton M. Disruptive Technologies: catching the wave. Harvard Business Review. Cambridge, v. 73, n. 1, p. 43-53, jan./fev, 1995.

BUSTAMANTE, Jorge Eduardo. Desregulación: entre el Derecho y la Economía. Buenos Aires: Abeledo-Perrot, 1993.

CHRISTENSEN, Clayton M. The innovator's dilemma: when new Technologies cause great firms to fail. New York: Harperbusiness, 1997.

FERRER, Juan de la Cruz. Principios de regulación económica en la Unión Europea. Madrid: Instituto de Estudios Económicos, 2002.

KLEINA, Nilton. Apocalipse: e se Uber, Netflix e WhatsApp fossem todos regulados no Brasil? Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/brasil/84810-apocalipse-uber-netflix-whatsapp-fossem-regulados-brasil.htm>>. Acesso em: 18 set. 2015.

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo; FREITAS, Rafael Vêras de. Uber, Whatapp, Netflix: os novos quadrantes da publicatio e da assimetria

regulatória. In: FREITAS, Rafael Vêras de; RIBEIRO, Leonardo Coelho; FEIGELSON, Bruno (Coords.). Regulação e novas tecnologias. Belo Horizonte: Fórum, 2017.

MOREIRA, Egon Bockmann. Situações disruptivas, negócios jurídico-administrativos e equilíbrio econômico-financeiro. In: FREITAS, Rafael Vêras de; RIBEIRO, Leonardo Coelho; FEIGELSON, Bruno (Coords.). Regulação e novas tecnologias. Belo Horizonte: Fórum, 2017.

PASCUAL, Juan José Montero. La liberalización de los servicios postales. Madrid: Trotta, 2005.

PEDROSA, Pedro. Desafios da regulação do setor elétrico, modicidade tarifária e atração de investimentos. Brasília: Aneel, 2005, p. 10. In: ALMEIDA, Aline Paola Correa Braga Camara de. As tarifas e as demais formas de remuneração dos serviços públicos. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009.

TADINI, Igor Rocha e Venilton. iNFRA Debate: Abdid Aponta para Particularidades do Investimento em Infraestrutura. Disponível em: <<http://www.agenciainfra.com/blog/infradebate-abdid-aponta-para-particularidades-do-investimento-em-infraestrutura/>>. Acesso em: 18. Mar. 2018.

TIROLE, J. The theory of industrial organization. Cambridge, MIT Press, 1988, p. 19-20. In: PASCUAL, Juan José Montero. La liberalización de los servicios postales. Madrid: Trotta, 2005.

WEST, Jeremy K. Hearing on disruptive innovation. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, may, 2015 (paper for session 3 at the 123rd meeting of OECD Competition Committee on 16-18 June 2015).



REGULAÇÃO ESTATAL, AUTORREGULAÇÃO PRIVADA E NOVAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS

Rodrigo Garrido Dias

Mestrando em Direito Constitucional na Universidade Federal Fluminense – UFF-RJ/2018-2020

Especialista em Direito Público pela Faculdade Projeção – FAPRO-DF

Bacharel em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS-RS.

Colaborador Externo no UERJ Reg.

Membro do Grupo de Estudos de Direito Administrativo – GDA.

Advogado

rodrigogarrido@id.uff.br

SUMÁRIO: *Introdução; 1. Regulação Estatal; 2. Autorregulação Privada; 3. Qual a definição de Novas Tecnologias Disruptivas?; 4. Por que regular?; 5. Até onde devem os reguladores intervir?; Conclusões; Referências.*

Introdução

O Tribunal de Justiça da União Européia decidiu¹ que o Uber é um serviço de transporte que deve operar a partir de uma licença tal qual o Táxi. A Corte considerou-o como intermediação dentro de um serviço global cujo elemento principal é o transporte e, por conseguinte, entendeu que o mesmo não cumpre a qualificação de serviço da sociedade da informação.²

O Tribunal enfrentou o tema a partir de uma queixa de concorrência desleal apresentada pela Associação de Motoristas de Táxi de Barcelona. A Associação alegou que a empresa Uber, através de um aplicativo para *smartphones*, oferece um serviço remunerado entre motoristas não profissionais que usam seus próprios veículos e pessoas que desejam fazer viagens urbanas e observaram que nem a empresa e nem os motoristas dos

¹ Decisão de 21/12/2017. Disponível em: <https://elpais.com/economia/2017/12/20/actualidad/1513755526_225314.html>. Acesso em: 21. Dez. 2017.

² Para saber mais vide: SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da costa; CARVALHO, Angela Maria Grossi de. Sociedade da informação: avanços e retrocessos no acesso e no uso da informação. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/1782/2687>>. Acesso em: 29 dez. 2017.

veículos possuem as licenças e autorizações estabelecidas no Regulamento de Táxi Metropolitano da capital da Catalunha.

Além disso, o Tribunal decidiu que o serviço prestado pela Uber é abrangido pela diretiva relativa aos serviços no mercado interno³ e não na diretiva relativa ao comércio eletrônico.⁴ Nesse sentido, deve ser considerado um serviço de intermediação, qualificado no campo dos transportes para fins de regulação na União Européia.

Disso resulta que, no estado atual do direito da União, compete aos Estados-Membros regular as condições de prestação destes serviços, desde que sejam respeitadas as regras gerais do Tratado da União Europeia.

A decisão foi compreendida na Europa como uma vitória dos Taxistas, visto que, abriu o caminho para a regulação do Uber em moldes idênticos ao Táxi.

A questão que surge daí é a seguinte: a saída para o melhor enfrentamento das possíveis externalidades negativas trazidas por inovações disruptivas como o Uber e o AirBnb é o incremento da presença do Estado – limitando escolhas – por meio da regulação?

O objetivo do presente estudo não é fazer uma análise dos aplicativos citados⁵ e sim uma abordagem mais geral sobre o possível papel a ser desempenhado pela regulação frente as novas tecnologias como um todo.

Para tanto e a partir da metodologia da pesquisa bibliográfica, abordar-se-á o conceito de regulação estatal e em seguida o de autorregulação privada. Na sequência o que se entende por nova tecnologia disruptiva e qual o papel da regulação e os seus limites.

Não se quer em absoluto esgotar o tema. Pretende-se lançar algumas reflexões sobre o papel do Estado frente à essas inovações, indagando até onde o regulador deve realmente intervir e se, em última análise, caberia algum papel à autorregulação privada no enfrentamento dessa questão.

³ Para saber sobre a Diretiva 2006/123/CE vide: UNIÃO EUROPEIA. Diretiva de Serviços. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=LEGISSUM%3A133237>>. Acesso em: 31. Dez. 2017.

⁴ Sobre a Diretiva 2000/31/CE vide: UNIÃO EUROPEIA. Comércio eletrônico. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=LEGISSUM:l24204>>. Acesso em: 31. dez. 2017.

⁵ Veja artigo, nesta obra, intitulado “Uma Proposta de Taxonomia para as Economias Compartilhada e Colaborativa”, de Priscilla Menezes da Silva.

Justifica-se, portanto, a escolha dessa abordagem tendo em vista que não é comum doutrinariamente a menção à autorregulação privada como uma alternativa em matéria de regulação de novas tecnologias disruptivas.

1. Regulação Estatal

Há divergências doutrinárias no que concerne ao conceito de regulação estatal. A maioria da doutrina brasileira, por todos Floriano Azevedo Marques Neto, assinala que a regulação abarca toda a atividade estatal sobre o domínio econômico, excluídas as atividades que envolvam exploração direta da atividade econômica:

É dizer, toda a atividade do poder público no campo da economia que não implique nem na assunção da exploração direta de atividade econômica por ente estatal mesmo que em regime de mercado. A regulação estatal é, pois, uma forma de intervenção do poder público sobre o campo da economia, onde em regra deve imperar a liberdade dos agentes econômicos. Porém, trata-se de uma intervenção indireta, não demandante da assunção da exploração da atividade diretamente pelo poder público. Apesar de indireta (sem interdição absoluta da atividade à iniciativa privada, nem exploração por ente estatal), a incidência da regulação, como de resto toda manifestação do poder extroverso, **envolve alguma restrição à liberdade individual.**⁶ (grifo nosso)

É justamente a limitação na liberdade de escolha que é a “pedra de toque” na compreensão do fenômeno regulatório. André Saddy destaca esse ponto:

⁶ MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. Limites à abrangência e à intensidade da Regulação Estatal. In: Revista Eletrônica de Direito do Estado. Disponível em: <<http://www.direitodoestado.com.br/artigo/floriano-de-azevedo-marques-neto/limites-a-abrangencia-e-a-intensidade-da-regulacao-estatal>> Acesso em: 30. Dez. 2017. p. 03.

Assim, parece melhor o entendimento que **estabelecer a regulação uma espécie de interferência pública intencional que limita as escolhas dos privados e, até mesmo, do próprio Poder Público**, sendo que este sofrerá dita intervenção sempre e quando atuar como se privado fosse, isto é, sempre que exercer atividade por meio de uma pessoa jurídica de direito privado com fins econômicos, como, por exemplo, as empresas públicas e sociedades de economia mista, mas também quando possuir uma autarquia que exerça determinado serviço público a fim de que este seja prestado com a máxima adequação possível à população.⁷ (grifo nosso)

Os elementos caracterizadores dessa concepção mais atual de regulação estatal são os seguintes: a) interferência pública intencional; b) normas jurídicas, decisões políticas, judiciais e administrativas; c) indicação, indução ou imposição, proibição ou permissão das escolhas de outrem ou de si mesmo; d) interesse público. Por interferência pública intencional, compreende a interferência deliberada praticada por sujeito integrante da máquina pública. É o poder público atuando. Já o meio pelo qual a interferência ocorrerá deverá ser formal, ou seja, por veículos normativos ou decisões estatais de cunho político, judicial ou administrativo. O sentido da intervenção deve ser indicativa, incitativa ou imperativa em relação as escolhas. Por fim, a intervenção pública intencional não pode atuar sobre qualquer situação da vida. Somente na presença de interesses públicos é que ela se justifica.⁸

O fundamental – além da presença desses elementos caracterizadores – é identificar a razão ou justificativa para a intervenção pública intencional. Segundo Floriano Azevedo Marques Neto a regulação estatal só irá se justificar quando: “i) houver significativas externalidades; ii) houver hipossuficiências não protegidas de maneira plena pelos mecanismos de regulação transversal; iii) houver objetivos públicos para o setor previstos em políticas públicas

⁷ SADDY, André. Regulação Estatal, Autorregulação Privada e Códigos de Conduta e Boas Práticas. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016. p. 29.

⁸ Ibidem, p. 33-64.

explícitas”.⁹

Há limites, portanto, para o Estado escolher no lugar de outrem. Em última análise é disso que se trata quando se fala em regulação. O poder público, ao regular, limita escolhas. E ao fazer isso ele na verdade reduz o espectro de ação do privado restringindo a sua esfera de liberdade.

Em um ambiente proclamado como de Estado de Direito essa função estatal regulatória precisa sofrer ponderação, sob pena de ferir o princípio da livre iniciativa. O saudoso Marcos Juruena Villela Souto assinala bem essa necessária atitude de cautela:

O princípio da livre iniciativa não impede a imposição de limites e condicionamentos ao exercício de atividades econômicas, objeto da função regulatória normativa; **o que se exige, frise-se, é a ponderação entre os custos da limitação à liberdade e os benefícios a serem distribuídos à sociedade, sempre com vistas à maximização desses** (no mínimo, na mesma proporção do sacrifício imposto, matéria ligada à interpretação econômica do direito).¹⁰ (grifo nosso)

Na esteira desse pensamento não podemos olvidar que o Estado de Direito é um ideal em uma série de valores que dominam a moralidade política liberal. Outros incluem democracia, direitos humanos, justiça social e liberdade econômica.

A exigência mais importante do Estado de Direito é que as pessoas em posições de autoridade exerçam seu poder dentro de uma estrutura de normas públicas bem estabelecida, e não de maneira arbitrária, *ad hoc* ou puramente discricionária, com base em suas próprias preferências ou ideologias. Insiste em que o governo deve operar dentro de um molde legal em tudo o que faz e

⁹ MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. Regulação estatal e autorregulação na economia contemporânea. In: Revista de Direito Público da Economia, Belo Horizonte, v. 9, n. 33, p. 79-94, jan./mar. 2011, p. 94.

¹⁰ SOUTO, Marcos Juruena Villela. Direito Administrativo Regulatório. 2.ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005. p. 183.

que deve ser responsável por meio da lei quando há uma ação não autorizada por parte daqueles que estão no poder.

Mas o Estado de Direito não é apenas sobre o governo. Também exige que os cidadãos respeitem e cumpram as normas legais, mesmo quando discordarem delas. Quando seus interesses entram em conflito com os outros, eles devem aceitar determinações legais de quais são seus direitos e deveres. Além disso, a lei deve ser a mesma para todos, para que ninguém esteja acima da lei e todos tenham acesso à proteção da lei. O requisito de acesso é particularmente importante. Primeiro, a lei deve ser epistemicamente acessível: deve ser um conjunto de normas promulgadas com conhecimento público para que as pessoas possam estudá-la, internalizá-la, descobrir o que ela exige e utilizá-la como estrutura para seus planos e expectativas resolvendo assim suas disputas com os outros. Em segundo lugar, as instituições legais e seus procedimentos devem estar disponíveis às pessoas comuns para defender seus direitos, resolver suas disputas e protegê-las contra abusos do poder público e privado. Tudo isso, por sua vez, requer a independência do judiciário, a responsabilidade dos funcionários do governo, a transparência dos negócios públicos e a integridade dos procedimentos legais.

De qualquer maneira, a função regulatória é uma função fundamental e estratégica dentro de um Estado de Direito e sobretudo se levarmos em conta a realidade da sociedade de mercado onde a produção de riquezas está nas mãos do privado e não no Estado.

Percebe-se, assim, o incremento da regulação em nossos dias, só que não mais apenas pela mão exclusiva do Estado, mas sim pelos próprios agentes privados destinatários. Fala-se de autorregulação privada, explanada a seguir.

2. Autorregulação Privada

Não é menos complexa a definição de autorregulação privada em nosso direito. Floriano de Azevedo Marques Neto a compreende como:

[...] o mecanismo de regulação que se estabelece pela adesão e observância consensual de normas e padrões de atuação por agentes econômicos, com vistas a preservar as condições ideais de exploração de uma atividade econômica, sujeitando-os a mecanismos de

incentivo, sanções premiais, censuras comportamentais ou exclusão associativa.¹¹

Já André Saddy acentua a produção de direito em sua definição:

[...] A autorregulação nada mais é que o estabelecimento, por meio de um documento escrito, de normas de conduta e padrões de comportamento criados por entes extraestatais ou não, cujo cumprimento foi fixado previamente como objetivo a ser seguido por aqueles que elaboram, aprovam e subscrevem ou aderem a essa autorregulação (pessoa física ou pessoa (s) jurídica (s)). **Trata-se, portanto, de um documento produtor de direito, à margem do Estado ou não, no qual as partes efetivamente impõem a si mesmas um elenco de comportamentos, em definitivo, de boas práticas para ditar normas que regiam a sua própria atividade.** É, resumidamente, a regulação exercida pelos próprios agentes aos quais se destina, realizada, portanto, por pessoas físicas ou jurídicas, ou grupo destas, que autolimitam ou cerceiam suas liberdades de escolhas futuras.¹² (grifo nosso)

São características da autorregulação privada: a) estabelecimento de padrões de comportamento; b) criados por entes extraestatais ou não; c) estabelecidos por documento escrito; d) autolimitação da vontade de quem elabora, aprova e subscreve ou adere. Como estabelecimento de padrões de comportamento, compreende-se a elaboração de normas de conduta que decorrem da experiência vivida por quem as elabora. Devem ser criadas por uma pessoa ou grupo de pessoas não integrantes da estrutura do estado. Importa

¹¹ MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. Regulação estatal e autorregulação na economia contemporânea. In: Revista de Direito Público da Economia, Belo Horizonte, v. 9, n. 33, p. 79-94, jan./mar. 2011, p. 89 e 90.

¹² SADDY, André. Regulação Estatal, Autorregulação Privada e Códigos de Conduta e Boas Práticas. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016. p. 87.

que haja alguma centralidade, afinal, a pluralidade de atores regulatórios pode tornar-se contraproducente para a própria regulação. Necessita-se de um documento escrito e publicizado para que o mercado tome conhecimento. Bom exemplo são os códigos de conduta e boas práticas. Autorregulação privada impõem um verdadeiro pacto de comprometimento entre as partes, ou seja, pleno consentimento e concordância em relação a um conjunto de regras limitadoras da vontade de quem as elabora.¹³

Sobre o tema são esclarecedoras as palavras de Maria Mercé Darnaculleta:

[...] sólo estamos ante una manifestación de la autorregulación cuando, por un lado, quien se autorregula debe asumir como propios los resultados de la autorregulación y, por el otro, cuando dicha autorregulación responde a la consecución de un fin que, desde un punto de vista jurídico, debe ser alcanzado en primer término mediante la autorregulación – y no mediante la regulación directa.¹⁴

Quando tratamos de tecnologias, impõe-se agilidade e conhecimento técnico para regular com eficácia e eficiência. Nesse sentido, a autorregulação privada pode apresentar uma clara vantagem frente ao aparato estatal – que em muitos casos se mostra burocrático e reticente à mudanças – não atendendo aos anseios da sociedade na velocidade esperada. Essa dificuldade estatal de acompanhar a rapidez dos novos tempos fica ainda mais acentuada quando estamos falando de novas tecnologias disruptivas, tema abordado adiante.

3. Qual a definição de Novas Tecnologias Disruptivas?

Tecnologia, em sentido vulgar, pode ser entendida como toda e qualquer técnica ou *know-how* que expressa um processo voltado à melhorar a vida humana.

¹³ Ibidem, p. 88-98.

¹⁴ Apud, JIMÉNEZ, Luis Arroyo; MARTIN, Adán Nieto. Autorregulación y Sanciones. Valladolid: Lex Nova, 2008. p. 20.

Já num sentido técnico consiste – segundo Klang – nas “atividades preordenadas e os resultados da transformação ou manipulação dos recursos naturais e o meio ambiente para satisfazer as necessidades e fins humanos”.¹⁵

Mas quando, afinal, uma tecnologia pode ser definida como disruptiva? Para Cezar Taurion:¹⁶

São inovações que introduzem novos benefícios ao mercado, como maior simplicidade e conveniência no uso, muitas vezes também ao menor custo. Estas inovações batem de frente com os produtos e serviços existentes, pois a maioria das empresas não está preparada para enfrentar modelos de negócio diferentes dos que consolidou ao longo de décadas de sucesso. Além disso, por estarem engessadas em seus modelos mentais e presas a processos que a levaram a posições sólidas, custam a perceber as mudanças no mercado, subestimando as inovações disruptivas¹⁷. (grifo nosso)

Já para Clayton Christensen¹⁸ uma inovação disruptiva ocorre quando o processo no qual um produto ou serviço tem raiz consegue uma grande ascensão, podendo eventualmente ultrapassar concorrentes até então já estabelecidos.¹⁹

¹⁵ Apud, BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e até onde regular as novas tecnologias? Entre inovação e preservação, os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. In: FREITAS, Rafael Vêras de; RIBEIRO, Leonardo Coelho; FEIGELSON, Bruno (Coord). *Regulação e Novas Tecnologias*. Belo Horizonte: Fórum, 2017. p. 125.

¹⁶ Cezar Taurion é CEO da Litteris Consulting, CEO da ThinPost e autor de seis livros sobre Open Source, Inovação, Cloud Computing e Big Data.

¹⁷ TAURION, Cezar. O que é inovação disruptiva e como ela ainda vai afetar sua vida. Disponível em: <<http://computerworld.com.br/afinal-o-que-e-inovacao-disruptiva-e-como-ela-ainda-vai-afetar-sua-vida>>. Acesso em: 29. Dez. 2017.

¹⁸ Professor da Harvard Business School.

¹⁹ CARVALHO, João Pedro. O Conceito de Inovação Disruptiva e sua influência no empreendedorismo digital. Disponível em: <<http://academy.21212.com/blog/o-conceito-de-inovacao-disruptiva-e-sua-influencia-no-empreendedorismo-digital/>>. Acesso em: 30. Dez. 2017.

Verifica-se que a nota central definidora é a ruptura de paradigmas.²⁰ E esse processo de mudança quase sempre é rápido e traumático. Exemplo de tecnologia disruptiva foi o advento da foto digital que desintegrou toda uma cadeia de empresas e prestadores de serviços que atuavam no setor de fotografia e revelação. Até o final dos anos 1990 ainda encontrávamos estúdios com amplo maquinário voltado à revelação de fotos por todo o Brasil. A própria gigante Kodak, protagonista na invenção da máquina fotográfica digital, apostou errado e preferiu manter os seus lucros com a venda de produtos químicos para filme²¹.

Quando chega uma tecnologia disruptiva no mercado, o empresário tradicional se adapta ou quebra. A questão que remanesce aí é o papel da regulação frente às inovações com esse caráter de ruptura. As razões para regular será o próximo ponto.

4. Por que regular?

A teoria da intervenção estatal evoluiu ao longo do tempo preocupada em justificar as razões pelas quais o Estado deveria intervir nas atividades econômicas tendo em vista o interesse público. Tradicionalmente as falhas de mercado foram a justificativa principal para a ação estatal, contudo, hodiernamente, a intervenção apenas por falhas de mercado sofre contestações. Carlos Ragazzo expressa essa linha de pensamento:

Além da atuação do Estado na correção de falhas de mercado, a intervenção estatal também seria justificada, por questões de ordem moral, na prestação de serviços ou bens que se faz necessário incentivar (no caso, bens meritórios) ou desencorajar, bem como em situações em que as relações de

²⁰ Para saber mais sobre o conceito de tecnologia disruptiva veja artigo, nesta obra, intitulado “Perspectivas do Direito da Infraestrutura com o surgimento das Novas Tecnologias (Inovações) Disruptivas”, de André Saddy.

²¹ Sobre a queda da gigante Kodak vide: TERRA. Kodak: Como a era digital se voltou contra um de seus criadores. Disponível em: <<https://www.terra.com.br/noticias/tecnologia/negocios-e-ti/kodak-como-a-era-digital-se-voltou-contrum-de-seus-criadores,19382feb711ea310VgnCLD200000bbcecb0aRCRD.html>>. Acesso em: 29. Dez. 2017.

mercado não são desejáveis, como, por exemplo, na doação de sangue ou na adoção de crianças. Essa atuação estatal também dar-se-ia à custa de uma maior eficiência desses mercados.²²

Já André Saddy situa o tema noutra perspectiva, qual seja, a da pós modernidade:

Outra consequência do Estado pós-moderno é a redefinição das funções estatais, que buscam respeitar os princípios de um “*good governance*” edificado sob o conceito de Estado liberal ou mínimo. Consagra um regime de mercado, operando pelo tipo liberal do processo econômico, que somente admite a intervenção do Estado para coibir abusos e preservar a livre concorrência de qualquer interferência, seja do próprio Estado seja da formação de monopólios ou do abuso do poder econômico, sempre na defesa da livre iniciativa. Isso significa que determinadas atividades devem ser desenvolvidas pela iniciativa privada, por força dos princípios da subsidiariedade e da abstenção.²³

E nessa esteira de pensamento, destaca o papel do Estado não como um “piloto” e sim como um verdadeiro “estrategista” na economia, selando o encerramento da etapa do puro dirigismo econômico:

[...] regulador do mercado, presente na economia como um “*stratège*” (estrategista) e não um “*pilote*” (piloto), essa nova função descaracteriza o Estado produtor e traz o fim de um dirigismo econômico, fazendo com que o Estado passe a

²² RAGAZZO, Carlos Emmanuel Joppert. Regulação Jurídica, Racionalidade Econômica e Saneamento Básico. Rio de Janeiro: Renovar, 2011. p. 34.

²³ SADDY, André. Formas de Atuação e Intervenção do Estado Brasileiro na Economia. 2.ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016. p. 48.

especializar-se em diversos setores e segmentos, **abandonando a pura e exclusiva direção política dos processos econômicos para aliá-la à direção técnica**, a interpretação de conceitos técnicos para implementação de políticas públicas por meio de atos normativos, executivos e judicantes: é o Estado regulador.²⁴ (grifo nosso)

O aspecto fundamental a ser observado são os custos trazidos pela limitação da liberdade por meio dessa direção técnica. Ela será legítima na exata proporção dos benefícios trazidos à sociedade. Essa equação não é simples, afinal, se as novas tecnologias disruptivas apresentam por um lado externalidades negativas, por outro trazem inovação e impulso econômico. E nesse sentido, incumbe ao estado preservar e promover a inovação. Sobre o tema, lecionam Patrícia Baptista e Clara Iglesias Keller:

No âmbito da regulação de novas tecnologias, é possível observar, ainda, a **necessidade de preservação e promoção da inovação – que de forma geral, pode ser entendida como a capacidade de traduzir novas ideias em resultados econômicos desejáveis (ou socialmente eficazes), por meio da utilização de novos processos, produtos ou serviços**. A preservação da inovação como embasamento da ação regulatória se baseia na teoria econômica que a entende como fator de produção essencial ao desenvolvimento das economias industrializadas.

[...] Assim, a ideia de que é desejável e digna de proteção e promoção por parte do aparato estatal pode ser extraída da constatação feita por parte da literatura econômica de que ela estaria intrinsecamente ligada ao desenvolvimento

²⁴ Ibidem, p. 49.

econômico.²⁵ (grifo nosso)

Essa ideia da preservação da inovação assume papel fundamental na discussão sobre até onde devem os reguladores intervir, tema tratado a seguir.

5. Até onde os reguladores devem intervir?

José Vicente Santos de Mendonça salienta uma nota importante do nosso debate regulatório, qual seja, ele é caracteristicamente voltado ao Estado. E isso é encarado como algo inerente e natural:

Nosso debate sobre o Direito Regulatório é, ainda, caracteristicamente (iii) voltado ao Estado. Decerto que há algo de necessário nisso: **regulação da economia é, em sua grande parte, regulação pública da economia. Mas as evidências indicam algo além. Em muitos casos, mercê de o debate girar em torno ao Estado, chega-se a certa naturalização da regulação pública. Se regular é, em certo sentido, sempre regular mais – à conta da necessidade de as burocracias justificarem publicamente sua existência –, o foco do debate jurídico acaba sendo mesmerizado a tal linha de ação.**²⁶ (grifo nosso)

Isso é muito preocupante. Depositamos demasiadas expectativas nas soluções estatais. Carlos Ari Sundfeld destaca:

Se fosse forçado a uma confissão sincera, o Brasil retrataria a si mesmo não pelas pessoas ou grupos que

²⁵ BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e até onde regular as novas tecnologias? Entre inovação e preservação, os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. In: FREITAS, Rafael Vêras de; RIBEIRO, Leonardo Coelho; FEIGELSON, Bruno (Coord). Regulação e Novas Tecnologias. Belo Horizonte: Fórum, 2017. p. 134-135.

²⁶ MENDONÇA, José Vicente Santos de. As fases do estudo sobre regulação da economia na sensibilidade jurídica brasileira. Revista Opinião Jurídica. Fortaleza, ano 13, n. 17, jan./dez. 2015. p. 284-301.

nele vivem, não ainda por identidades ou heranças culturais, mas como uma imensa máquina estatal. Quando o País se olha no espelho, quem aparece refletido é o Estado Brasileiro. **Nossa sociedade, que pouco confia em si, e menos ainda no valor da liberdade, vem sempre dirigindo a essa máquina as máximas de suas expectativas.**²⁷ (grifo nosso)

O Estado de Direito, consoante já salientado acima, apresenta-se como uma ideia política que está sendo continuamente trabalhada, recebendo caracterizações tanto por cidadãos comuns, advogados, ativistas e políticos como por juristas e filósofos que o estudam. As características que chamam atenção das pessoas comuns não são necessariamente as mesmas que os filósofos do direito enfatizam em suas concepções acadêmicas. Filósofos do direito tendem a enfatizar elementos formais do Estado de Direito, como a definição das regras a partir da ideia de normas gerais (em vez de decretos particulares). Mas estes não são necessariamente o que as pessoas comuns têm em mente quando clamam pelo Estado de Direito; elas geralmente têm em mente a ausência de corrupção, a independência do judiciário e uma presunção em favor da liberdade.

A contestação sobre o que o Estado de Direito exige é, em parte, um produto do fato de que o próprio direito compreende muitas coisas, e as pessoas privilegiam aspectos diferentes a respeito de um sistema legal.

Mesmo que os princípios do Estado de Direito sejam puramente formais em sua aplicação, não os valorizamos apenas por razões formais. Mais fundamentalmente, as pessoas valorizam o Estado de Direito porque isso tira um pouco do limite do poder que é necessariamente exercido sobre elas em uma comunidade política. De várias maneiras, ser governado por lei significa que o poder é menos arbitrário, mais previsível, mais impessoal, menos peremptório, menos coercitivo até. Estabelece-se um vínculo de reciprocidade - uma reciprocidade de constrangimento - entre o governante e o governado e, nesse sentido, mitiga a assimetria que o poder político envolve.

Ligado a isso, o Estado de Direito é valioso e importante porque estabelece um ambiente propício à liberdade trazendo um certo ar de realidade

²⁷ SUNDFELD, Carlos Ari. Direito Administrativo para Céticos. 2.ed. São Paulo: Malheiros, 2014. p. 153.

para nossas discussões sobre ela. Pode não haver como fugir da restrição legal nas circunstâncias da vida moderna, mas a liberdade é possível, desde que, as pessoas saibam antecipadamente como a lei irá operar e como devem agir para evitar sua aplicação. Saber antecipadamente como a lei funcionará permite que se faça planos e trabalhe em torno de suas exigências. E saber que se pode contar com a proteção da lei e com os direitos subjetivos dá a cada cidadão alguma certeza sobre o que ele pode confiar em suas relações com outras pessoas. O Estado de Direito é violado, nesta conta, quando as normas que são aplicadas pelos funcionários não correspondem às normas que foram tornadas públicas aos cidadãos ou quando esses agentes agem com base em sua própria subjetividade em vez de normas estabelecidas com antecedência. Se uma ação deste tipo se tornar endêmica, então não apenas as expectativas das pessoas serão desapontadas, mas cada vez mais elas se encontrarão incapazes de formar expectativas sobre as quais confiar, e os horizontes de seu planejamento e da sua atividade econômica irão encolher de acordo.

Então, precisamos de uma base para a expectativa. E o Estado de Direito é frequentemente citado como esse alicerce para a construção da nação e para o estabelecimento da democracia. Com essa compreensão, diz-se que um governante deve assumir duas atitudes no que concerne a questão de até onde se deve regular. Patrícia Baptista e Clara Iglesias Keller esclarecem esse ponto:

Há aqui ao menos duas visões que podem ser contrapostas. Uma cautelosa recomendando que, diante de inovações disruptivas, o regulador atue de forma comedida, limitando-se a garantir a segurança e as liberdades dos usuários. A regulação, na verdade, deve assumir um papel relevante no gerenciamento dos riscos a saúde e à segurança, embora devam ser rejeitadas interpretações mais radicais quanto ao conteúdo princípio da precaução.

À postura cautelosa se opõe outra, mais ativa, e que justifica a intervenção regulatória em novas tecnologias igualmente com a finalidade de promover uma gama bastante ampla de objetivos e interesses sociais, que vão desde a proteção de

minorias, do meio ambiente, até a cultura e da língua nacionais e a promoção do desenvolvimento.²⁸

A incerteza estatal em relação aos efeitos da regulação – se inibidora do avanço tecnológico ou protetora do interesse público – recomenda uma postura de cautela da autoridade.

Por isso, impõe-se a busca de uma solução além da pura e simples resposta estatal por meio da regulação. Nesse cenário, surge como possibilidade a autorregulação privada permitindo um novo olhar sobre as incertezas trazidas pelas novas tecnologias disruptivas.

Como já salientado, as vantagens da autorregulação passam por seu caráter mais preventivo que punitivo e, além disso, buscam envolver os próprios usuários (consumidores) nas soluções preconizadas. Nesse aspecto, a experiência dos códigos de conduta merece ser acompanhada. Códigos de boas práticas, como os da Prefeitura de Madrid (Espanha)²⁹ são um excelente exemplo.

Urge que a sociedade esteja apta, portanto, a ser protagonista das mudanças que deseja. Em pleno século XXI não admite-se uma postura passiva aguardando que o Estado seja o repositório de todas as soluções para o progresso da comunidade. Além de assumir esse protagonismo, deve ainda ser vigilante para que o Estado não avance em áreas onde é ineficiente e deficitário.

Conclusões

É inegável que a tecnologia tem a capacidade de transformar a forma como as pessoas atuam e a maneira como a própria sociedade se experimenta. Essa influência da tecnologia no comportamento não é um fenômeno atual ou mesmo moderno³⁰, embora se torne cada vez mais evidente e tangível.

²⁸ Ibidem, p. 141.

²⁹ Para saber mais vide: MADRID. Solicitud de adhesión a códigos de buenas practicas empresariales. Disponível em: <<https://sede.madrid.es/portal/site/tramites/menuitem.1f3361415fda829be152e15284f1a5a0/?vgnextoid=ed54da34feaed010VgnVCM2000000c205a0aRCRD&vgnextchannel=692637c190180210VgnVCM100000c90da8c0RCRD>>. Acesso em: 20. Dez. 2017.

³⁰ A invenção da roda, passando pelos carros, pelas vacinas que erradicaram doenças e pelos pesticidas que deixaram na história as grandes crises de fome do mundo não deixam de ser inovações disruptivas. Para maiores informações vide: NA PRÁTICA. Inovação radical:

Plataformas como Uber e Airbnb demonstram o papel das ferramentas tecnológicas na mudança dos paradigmas tradicionais de transporte e acomodação. Estes e outros modelos não só criaram uma nova maneira de fornecer soluções, através do uso de veículos e imóveis privados como capital, mas também influenciaram o comportamento e geraram preferências entre usuários, que adotaram uma nova maneira de experimentar e adquirir produtos e serviços.

Do ponto de vista jurídico, as implicações destes e de muitos outros fenômenos tecnológicos não são menores: em um cenário em que o *software* tem a capacidade de influenciar e modificar a forma como as pessoas atuam em uma sociedade, torna-se necessário repensar o papel das normas legais tradicionais e a forma como os comportamentos estão regulados.

É fato que as escolhas na arquitetura do *software*, através do uso de aplicações móveis e a inclusão de iniciativas privadas no modelo de negócios de transporte e acomodação, modificaram a maneira como os usuários experimentam e acessam serviços, bem como a natureza dos provedores e a forma como eles interagem entre si.

A demanda esmagadora de novos serviços contributivos e sua relação profunda com a maneira como o mercado é experimentado, mostram que as pessoas, conscientemente ou inconscientemente, modificam seu comportamento com base nas escolhas arquitetônicas do ciberespaço. E nesse sentido, o desenho do *software* se torna cada vez mais uma ferramenta reguladora. Não é possível negar essa realidade. Códigos desenhados por desenvolvedores de sistemas determinam o comportamento das pessoas no uso das tecnologias e da rede mundial de computadores e isso é profundamente problemático para uma concepção tradicional do direito. As dificuldades dos Estados para regulamentar a Internet, um espaço intrinsecamente global e extraterritorial, colocaram os prestadores de serviços e as empresas de tecnologia em uma situação privilegiada.

Nesse ponto, vislumbra-se uma nova atitude no sentido de encorajar a autorregulação privada como uma possibilidade de conferir maior eficácia e eficiência quando tratamos de regulação de novas tecnologias disruptivas, afinal, a população não deixará de usar o *WhatsApp*, por exemplo, por que a legislação obsoleta não sabe em qual categoria do direito enquadrá-lo.

entenda o que realmente significa. Disponível em: <<https://www.napratica.org.br/inovacao-radical-entenda-o-que-realmente-significa/>>. Acesso em: 30. Dez. 2017.

Claro que não se advoga substituir a regulação estatal pura e simplesmente, mas sim fomentar uma correlação entre a regulação estatal e a autorregulação privada. André Saddy destaca os modelos possíveis:

Isso significa que, ao menos, três modelos existem quando se correlaciona a autorregulação privada e a regulação estatal: um modelo de autorregulação complementar ou suplementar regulada, pelo qual o Estado regula determinada atividade econômica e a iniciativa privada se autorregula de forma complementar ou suplementar; um modelo de autorregulação regulada subsidiária ou supletiva, pelo qual o particular se autorregula e o Estado apenas regula nos aspectos necessários; e um modelo de autorregulação regulada pura, em que o Estado supervisiona, fiscaliza e controla a autorregulação autônoma do particular.³¹

A combinação justificada desses modelos pode ser uma séria alternativa para enfrentar os enormes desafios da regulação das inovações disruptivas. Nem sempre a saída primária virá pelo Estado.

A criatividade e a utilização das ferramentas disponíveis no sistema jurídico – desde que honestamente voltadas à solução dos problemas e externalidades decorrentes das novas tecnologias – permitirá resolver boa parte dos problemas advindos.

Trata-se, em última análise, de um caminho de busca de equilíbrio entre a atuação do Poder Público e a autonomia privada objetivando o bem estar da sociedade e não apenas a proteção dos interesses de uma corporação, como foi o caso europeu do Uber *versus* Táxi.

Referências

BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e até onde regular as novas tecnologias? Entre inovação e preservação, os desafios

³¹ SADDY, André. Regulação Estatal, Autorregulação Privada e Códigos de Conduta e Boas Práticas. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016. p. 117.

trazidos pelas inovações disruptivas. In: FREITAS, Rafael Vêras de; RIBEIRO, Leonardo Coelho; FEIGELSON, Bruno (Coord). Regulação e Novas Tecnologias. Belo Horizonte: Fórum, 2017.

CARVALHO, João Pedro. O Conceito de Inovação Disruptiva e sua influência no empreendedorismo digital. Disponível em: <<http://academy.21212.com/blog/o-conceito-de-inovacao-disruptiva-e-sua-influencia-no-empreendedorismo-digital/>>. Acesso em: 30. Dez. 2017.

JIMÉNEZ, Luis Arroyo; MARTIN, Adán Nieto. Autorregulación y Sanciones. Valladolid: Lex Nova, 2008.

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. Limites à abrangência e à intensidade da Regulação Estatal. In: Revista Eletrônica de Direito do Estado. Disponível em: <<http://www.direitodoestado.com.br/artigo/floriano-de-azevedo-marques-neto/limites-a-abrangencia-e-a-intensidade-da-regulacao-estatal>> Acesso em 30. Dez. 2017.

_____. Regulação estatal e autorregulação na economia contemporânea. In: Revista de Direito Público da Economia, Belo Horizonte, v. 9, n. 33, jan./mar. 2011.

MENDONÇA, José Vicente Santos de. As fases do estudo sobre regulação da economia na sensibilidade jurídica brasileira. In: Revista Opinião Jurídica, Fortaleza, ano 13, n. 17, jan./dez. 2015.

RAGAZZO, Carlos Emmanuel Joppert. Regulação Jurídica, Racionalidade Econômica e Saneamento Básico. Rio de Janeiro: Renovar, 2011.

SADDY, André. Regulação Estatal, Autorregulação Privada e Códigos de Conduta e Boas Práticas. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.

_____. Formas de Atuação e Intervenção do Estado Brasileiro na Economia. 2.ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.

SOUTO, Marcos Juruena Villela. Direito Administrativo Regulatório. 2.ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.

SUNDFELD, Carlos Ari. Direito Administrativo para Céticos. 2.ed. São Paulo: Malheiros, 2014.

TAURION, Cezar. O que é inovação disruptiva e como ela ainda vai afetar sua vida. Disponível em: <<http://computerworld.com.br/afinal-o-que-e-inovacao-disruptiva-e-como-ela-ainda-vai-afetar-sua-vida>>. Acesso em: 29. Dez. 2017.



FOMENTO PÚBLICO ECONÔMICO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Rodrigo da Fonseca Chauvet

Doutorando em Direitos, Instituições e Negócios pela Universidade Federal Fluminense (UFF)
Mestre em Direito pela Universidade Cândido Mendes (UCAM)
Pós-graduado em Direito Administrativo Empresarial pela Universidade Cândido Mendes (UCAM)
Graduado em Direito pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)
Professor de Pós-graduação da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/Rio)
Membro do Instituto de Direito Administrativo do Rio de Janeiro (IDARJ)
Fundador e Coordenador do Grupo de Estudos de Direito Administrativo (GDA)
Sócio de Trigueiro Fontes Advogados
rodrigochauvet@gmail.com

SUMÁRIO: *Introdução; 1. O conceito de fomento público econômico; 2. A atividade de fomento público econômico e sua relação com a ciência, tecnologia e inovação; 3. A função regulatória como norte para a implementação do fomento público econômico em matéria de inovação; 4. Fomento público econômico e desenvolvimento; 5. Inovação: peculiaridades e riscos que justificam o fomento público econômico; 6. O Estado e o setor privado como parceiros em inovação; 7. Justificativas para o fomento público à inovação no Brasil; Conclusões; Referências.*

Introdução

A Administração Pública deve ser encarada como instrumento para efetivação de direitos fundamentais e como meio para que sejam alcançados interesses públicos variados previstos na Constituição. Uma das maneiras de atingir tais fins consiste na implementação de práticas indutivas¹ que sejam

¹ Diversas são as palavras ou expressões utilizadas para se fazer referência ao fomento. Alguns exemplos são: práticas indutivas, práticas estimulativas, práticas incitativas, práticas propulsoras, indução, estímulo, incitação, propulsão. Indução é definida como a “ação de induzir; instigação. Raciocínio que vai do particular ao geral.” Induzir significa “ser a razão de; causar ou provocar (alguma coisa); inspirar”. Estímulo conceitua-se como “aquilo que incentiva alguém a fazer alguma coisa; incentivo, impulso”. Incitação é o “incentivo; ação de persuadir ou de estimular uma pessoa a fazer alguma coisa”. Propulsão, por sua vez, é a “ação ou efeito de propulsar, de impelir para a frente”. (DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br>>. Acesso em: 23. Jan. 2018). Todas as

aptas a direcionar o setor privado rumo à realização de investimentos e ações variadas que possibilitem o alcance de finalidades descritas no texto constitucional.²

Isso porque, ao estimular (ou mesmo ao desestimular) a prática de certa atividade, o Estado é capaz de direcionar investimentos, capital humano e, considerando o objeto do presente estudo, o desenvolvimento de tecnologia e a implementação de processos de inovação tecnológica para segmentos estratégicos.

O dever imposto à Administração Pública de estimular a atividade econômica decorre do artigo 174 da Constituição. Já a importância conferida pelo ordenamento jurídico brasileiro à inovação tecnológica é notória a partir, sobretudo, do previsto nos artigos 218, 219, 219-A e 219-B do texto constitucional, inseridos no capítulo que trata da “Ciência, Tecnologia e Inovação”.

mencionadas expressões e palavras relacionam-se, como visto, com a ideia de incentivo. E, por isso, são utilizadas no presente trabalho, de forma intercambiável, quando se faz referência ao fomento.

² A premissa aqui adotada merece ressalvas. Em um contexto de liberalismo, ter-se-ia como equivocada ou, no mínimo, excepcional a possibilidade de implementação de práticas originadas da Administração Pública para estimular atividades econômicas do setor privado. O cenário, utilizando-se o contexto espanhol, é bem explorado por Gastar Ariño Oriz, para quem “(...) la idea de fomento en sus orígenes en España era contradictoria, lo que provocó su desaparición en el régimen liberal ante al importación del derecho administrativo francés, que no conocía la figura. El fomento era una idea ilustrada que logró sobrevivir en España por sus peculiares circunstancias, de la que los liberales sólo aprovecharon su obra instrumental: el Ministerio de Fomento (utilizable, pues era el mismo que por otros caminos había creado la Revolución Francesa: un Ministerio del Interior). En el momento de aparición del derecho administrativo moderno en España, todavía la tarea de conseguir la prosperidad se encomendó al Estado. La ideología liberal se la encomendaba a la Sociedad. En esta contradicción saldrá vencedora la segunda postura, y la idea de fomento se verá obligada a desaparecer hasta que en el siglo XX se hable de la unión del Estado y la Sociedad, de una Administración conformadora y de la superación del Estado liberal.” (ORTIZ, Gaspar Ariño. Principios de Derecho Público Económico. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2003, p. 337-338). No Brasil, percebe-se que as práticas incitativas são plenamente praticadas e aceitas. Basta, para tanto, verificar-se as diversas instituições integrantes da Administração Pública Direta ou Indireta cuja função primordial consiste em conceder estímulos ao setor privado como forma de fomentar a economia. Apenas para citar algumas instituições com esse papel, toma-se como exemplo o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

No âmbito infraconstitucional, a Lei nº 10.973, de 02.12.2014, conhecida como Lei da Inovação, foi editada com o intuito de estabelecer regras sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.

Antecipando alguns aspectos que serão detalhados adiante, é dever do Estado Brasileiro, tal qual previsto no caput do artigo 218 do texto constitucional, promover e incentivar “o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação”.

O presente estudo tem como foco principal relacionar as práticas indutivas do Estado com o processo contínuo de desenvolvimento e de inovação tecnológica no Brasil.

Optou-se por utilizar-se no texto a expressão fomento público econômico como aquela referente à implementação, pela Administração Pública, de atividades estimulativas e indutivas ao setor privado. Em especial, ações estatais incitativas com o fim de que sejam realizados investimentos contínuos em processos de inovação tecnológica.³

A análise da atividade de fomento público econômico, relacionando-a com investimentos em inovação tecnológica, faz aflorar uma série de questionamentos e hipóteses sobre o tema. Há um conceito claro e definido de fomento público econômico? Até que ponto o fomento público econômico está efetivamente relacionado com o processo de desenvolvimento? É realmente necessário o fomento público econômico a atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I)?

³ A despeito de sua importância e atualidade, o estudo do fomento é pouco desenvolvido pela academia brasileira. Tal preocupação é exposta por Rafael Munhoz de Mello ao afirmar que “entre os modos de intervenção estatal na ordem econômica, o fomento é o que recebe menos atenção da doutrina, circunstância que causa alguma perplexidade, dada a importância do instituto e sua ampla utilização nas mais variadas esferas da Administração Pública. Com efeito, recursos públicos de grande expressão são transferidos para particulares por força do exercício da atividade de fomento por Municípios, Estados, Distrito Federal e União, sem que haja, curiosamente, maiores preocupações doutrinárias a respeito do assunto – desinteresse que tem reflexo na jurisprudência, que registra pouquíssimos casos em que o tema foi enfrentado com profundidade.” (MELLO, Rafael Munhoz. Atividade de fomento e o princípio da isonomia. Revista Eletrônica de Direito Administrativo (REDAE), Salvador, Instituto Brasileiro de Direito Público, nº. 21, fev/mar/abril. 2010. Disponível em: <<http://www.direitodoestado.com/revista/redae-25-abril-2011-rafael-munhoz-de-mello.pdf>>. Acesso em: 8. Jun. 2017).

Com o intuito de buscar a resposta para tais perguntas, será explorado, em um momento inicial do texto, o conceito de fomento público econômico. Tal atividade ganha um papel de destaque partindo-se da perspectiva já mencionada segundo a qual cabe ao Estado brasileiro direcionar, incentivar ou mesmo desestimular variadas ações do setor privado como forma de alcançar certos objetivos previstos na Constituição e efetivar direitos fundamentais.

Em sequência, serão feitas considerações sobre a relação entre fomento público econômico e desenvolvimento. Pretende-se demonstrar que a importância e a justificativa para a estruturação de um sistema de fomento público econômico perpassam pela avaliação do grau de desenvolvimento político, social e econômico de cada sociedade. Isso porque, em tese, quanto menor o grau de desenvolvimento, maior a necessidade de intervenção estatal, via fomento público, para estimular atividades que sejam fundamentais para cada país. Como o Brasil ainda se mostra distante de um estágio de pleno desenvolvimento, estando afastado de diversas nações muito mais desenvolvidas econômica, social e politicamente, verifica-se a necessidade de certa intervenção estatal, via fomento público, em diversos setores econômicos.

Por fim, a partir de uma perspectiva constitucional brasileira, serão apresentados os aspectos que podem justificar a necessidade concessão contínua de fomento público econômico em matéria de inovação. Nesse tópico final, os três pilares dos estudos passam a se interrelacionar. Explorar-se-á, de forma conjunta, a necessidade de concessão de fomento público econômico em matéria de inovação como parte de um processo contínuo de desenvolvimento econômico.

Quanto à metodologia utilizada, consistiu, basicamente, da utilização dos métodos indutivo e analógico. A partir da avaliação de dados particulares, buscou-se alcançar constatações ou conclusões gerais sobre o exercício da atividade de fomento público econômico e sua relação com processos de inovação. Além disso, conclusões foram alcançadas também por analogia quando foram comparadas práticas aplicáveis à regulação referente à inovação com aquelas referentes à atividade de fomento público econômico em matéria de inovação.

1. O conceito de fomento público econômico

Em meados do século XX, Luis Jordana de Pozas⁴ discorreu sobre o conceito de fomento e as ideias lançadas há décadas permanecem vivas até os dias atuais. Para o autor, a atividade consiste na

Ação da Administração encaminhada a proteger ou promover as atividades, estabelecimentos ou riquezas desenvolvidas pelos particulares e que satisfaçam necessidades públicas ou se estimam de utilidade geral, sem usar da coação e nem criar serviços públicos.

Outros autores, tais quais Garrido Falla⁵ e Ramón Parada⁶, seguem a mesma linha de raciocínio e apresentam o fomento como a atividade administrativa que, indiretamente, por meio de estímulos variados concedidos pelo Estado ao setor privado, busca alcançar certas necessidades consideradas de caráter público. Busca-se dirigir a ação dos particulares para que sejam alcançados interesses públicos por meio da outorga de incentivos diversos.

Sem se distanciar das ideias acima expostas, Floriano de Azevedo Marques Neto⁷ apresenta a seguinte definição de fomento:

Atividade estatal de incentivo positivo ou negativo a outra atividade desenvolvida por um ou vários particulares, de forma a condicionar o comportamento privado. No caso do fomento

⁴ POZAS, Luis Jordana de. Ensayo de una teoría del fomento en el derecho administrativo. *Revista de Estudios Políticos*, n.º. 48, 1949. Disponível em: <<http://www.cepc.gob.es/publicaciones/revistas/revistaselectronicas?IDR=3&IDN=445&IDA=7421>>. Acesso em: 20. Mar. 2017.

⁵ FALLA, Garrido. *Tratado de Derecho Administrativo*. 12. ed. Tecnos: Madri, 2006, v. II, p. 379.

⁶ PARADA, Ramon. *Derecho Administrativo I – Parte Geral*. 15. ed. Barcelona: Marcial Pons Ediciones Jurídicas y Sociales, 2004.

⁷ MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. O fomento como instrumento de intervenção estatal na ordem econômica. *Revista de Direito Público da Economia – RDPE*. Belo Horizonte, n.º. 32, ano 8, p. 1-264, out/dez, 2010.

positivo, mais recorrente, volta-se a tornar a atividade privada mais viável, interessante ou abrangente. Efetiva-se a partir de medidas positivas, de caráter premial e natureza não coativa.

Ao tratar do tema, José Vicente Santos de Mendonça⁸, considerando o fomento como uma prática indutiva, mas não interventiva do Estado na economia, salienta que:

O fomento público é o resultado de uma ponderação, entendida em sentido amplo, entre os impulsos planejadores do Estado e a proteção ao espaço privado de atuação empreendedora. O resultado é uma técnica de atuação em que o Poder Público indica, sugere ou recomenda – oferecendo, para isso, algum tipo de estímulo palpável, até porque estaríamos no terreno do não Direito se todo seu conteúdo se resumisse a sugestões [...]. Fomento é a atividade pública de apoio à iniciativa privada, por meios persuasivos, quando esta desenvolve atividades de interesse social; ou é a atividade de dispensação não devolutiva de bens e direitos a administrados, em razão de suas atividades, para que estes a realizem de modo facilitado.

Ao discorrer sobre as formas de intervenção do Estado Brasileiro na economia, André Saddy⁹ insere a “intervenção incitativa” no grupo das chamadas “atividades não prestacionais do Estado na economia”. O autor define a atividade incitativa como aquela por meio da qual “o Estado não apenas indica, mostra ou assinala, como também induz, provoca, estimula,

⁸ MENDONÇA, José Vicente Santos de. Direito Constitucional Econômico: a intervenção do Estado na economia à luz da razão pública e do pragmatismo. Belo Horizonte: Fórum, 2014, p. 353-354 e 369.

⁹ SADDY, André. Formas de atuação e intervenção do Estado Brasileiro na economia. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016, p. 405.

instiga, incentiva a realização de algo, pretendendo o engajamento da iniciativa privada”.

Acrescenta o autor que “pode o Estado intervir incitativamente de forma positiva ou negativa: quando incitar privilegiando determinadas atividades estará atuando de forma positiva; quando onera alguma atuação privada para que haja desestimulação atua de forma negativa”.

Diogo de Figueiredo Moreira Neto¹⁰ dá lugar de destaque ao fomento no Estado contemporâneo que tem como fim maior a plena satisfação de direitos fundamentais. Para o autor:

A missão de funcionalização dos direitos fundamentais inerente ao constitucionalismo pós-moderno não se esgota, assim, na função do Estado como garantidor desses direitos e como prestador de condições para melhor usufruí-los, exigindo desempenhar também a de incentivador de elevados valores sociais imprescindíveis para fundamentar o progresso integral do homem em sociedade.

A Constituição brasileira, na vanguarda deste importante desdobramento, impõe ao Estado vários meios de incentivo, mas, infelizmente, ainda pouco estudados sistematicamente e, menos ainda, dinamizados em políticas públicas orientadas em benefício da cidadania. [...]

Em suma, pode-se conceituar a função administrativa de fomento público como o estímulo oferecido direta, imediata e concretamente pela Administração, na forma da lei, a iniciativas da sociedade que sejam de reconhecido interesse público.

A partir das ideias acima expostas, entende-se que o fomento, abordado no presente estudo meramente em seu viés econômico, carrega consigo a ideia de atividade estimulativa ou propulsora do Estado que tem por fim estimular (ou mesmo desestimular) o setor privado ao desempenho de certas práticas ou

¹⁰ MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. Curso de Direito Administrativo. 15. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 583-584.

condutas mediante a outorga de estímulos ou benefícios variados, visando promover o desenvolvimento econômico e a efetivação de valores constitucionais e direitos fundamentais, bem como auxiliando o Estado a alcançar e defender o interesse público.¹¹

2. A atividade de fomento público econômico e sua relação com a ciência, tecnologia e inovação

Por ter como finalidade maior a efetivação de direitos fundamentais e a constante busca de defender o interesse público¹², o Estado não deve ser encarado como um fim em si. A partir de tal perspectiva, a estrutura administrativa deve atuar na busca contínua de efetivação de valores constitucionalmente consagrados e na implementação de garantias e direitos fundamentais.

Como expõe Diogo de Figueiredo Moreira Neto¹³

¹¹ Fazendo uma síntese das ideias traçadas por diversos autores nacionais e estrangeiros sobre o assunto, Alberto Shinji Higa caracteriza o fomento da seguinte forma: “*atividade teleológica, com vistas à satisfação das necessidades coletivas, sem o uso da coação e sem a prestação de serviços públicos, com o propósito de proteger ou promover as atividades dos particulares. Distingue-se da prestação de serviços públicos, haja vista que a satisfação das necessidades coletivas se dá de modo indireto e mediato, ou seja, os fins não são alcançados por meio de um agir próprio dos órgãos administrativos, mas por intermédio do agir dos particulares, que assim são incentivados pelo Poder Público. Diferencia-se do poder de polícia pela ausência de coação, uma vez que os particulares desenvolvem essas atividades por decisão própria. A atuação estatal de polícia previne e reprime com a finalidade de manter e restabelecer a ordem e a segurança pública, empregando meios coativos, sempre que necessário, ao passo que o fomento promove e protege sem fazer uso da coação, utilizando meios persuasivos e promocionais.*” (HIGA, Alberto Shinji. A construção do conceito da atividade administrativa de fomento. *Revista Direito Mackenzie*. São Paulo, v. 5, n. 1, p. 10-36, 2011).

¹² Para Diogo de Figueiredo Moreira Neto, “*o interesse público, legalmente definido como o que está posto sob a responsabilidade do Estado e tido como finalidade de sua ação, não é outro senão, em síntese, o interesse geral da sociedade, ou, em se preferindo, o bem comum, como acepção metajurídica inspiradora da ação política, que o Direito definirá discriminadamente: para cada sociedade e para cada tempo*” (MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. *Curso de Direito Administrativo*. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 12).

¹³ MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. *Quatro paradigmas do direito administrativo pós-moderno*. Belo Horizonte: Fórum, 2008, p. 43.

Nesta acepção, de Estado de Serviço, duas funções básicas devem ser destacadas: primo, a função de Estado prestador, envolvendo tanto atividades jurídicas – de defesa, justiça e polícia – como as atividades socioeconômicas – de serviços públicos e ordenamentos econômico e social – e, segundo, a função de Estado propulsor, incumbido de desenvolver as atividades de fomento público em todas as modalidades.

Para estruturar essas duas funções básicas e, de modo especial, aquelas que deverão ser desempenhadas pelos órgãos do próprio Estado, as sociedades organizadas se têm valido das Constituições, que, assim, se apresentam como supremo documento juspolítico, garantindo que, a partir da fundamentalidade dos direitos do homem, nela declarados, se articule um sistema de exercício de funções, por ela instituídas, destacando-se a de produzir normas de direito e aplica-las.

Dentro desse cenário, e dando-se ênfase à noção acima exposta de Estado propulsor, é função da Administração Pública direcionar, estimular ou mesmo inibir a prática de variadas ações pelo setor privado de acordo com as finalidades previstas na Constituição.¹⁴

Considerando o foco do presente estudo, destaca-se, como já exposto, o previsto nos artigos 218, 219, 219-A e 219-B da Constituição. Na mesma linha, ganha realce a Lei nº 10.973/2004 (Lei da Inovação), que, ao fixar as bases legais para o desempenho de atividades ligadas à PD&I, acaba por gerar estímulos a investimentos públicos e privados em relação a processos de inovação tecnológica.¹⁵

¹⁴ Utilizar-se-á o termo Constituição como referência à Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Se, pontualmente, a intenção for fazer referência a outro texto constitucional, indicar-se-á, o texto específico.

¹⁵ De acordo com Fernando Dias Menezes de Almeida e Guilherme Jardim Jurksaitis, “a Lei de Inovação consolidou dispositivos já existentes na legislação nacional vigente que estabelece parâmetros para a atuação das entidades da administração pública, mas a eles incorporou novos mecanismos voltados a incentivar a pesquisa científica e tecnológica e a inovação,

Dentro de tal contexto, o fomento público econômico mostra-se como a ferramenta apta a induzir comportamentos do setor privado.

Sobre a questão, recorre-se ao conceito de neointervencionismo público apresentado por José Vicente Santos de Mendonça. De acordo com tal ideia, o Estado pode alcançar seus objetivos utilizando instrumentos meramente indutivos e brandos. Para o referido autor, tal neointervencionismo refere-se ao seguinte:

[...] métodos e técnicas de indução e controle soft do comportamento dos agentes econômicos privados envolvendo, dentre outras, estratégias como (i) a cooperação entre estatais e empresas privadas (parcerias societárias), (ii) a detenção de golden shares em empresas privadas (em geral, depois de privatizadas), (iii) a participação minoritária estratégica em empresas privadas (empresas público-privadas). Na definição não se inclui o fomento público, certamente uma das formas menos invasivas na relação Estado-iniciativa privada, porque, na essência, as técnicas de fomento não são técnicas minimamente interventivas, mas apenas e tão somente indutivas.¹⁶

Defende-se a ideia, portanto, que, o fomento público deve ser encarado como uma prática indutora utilizada pela Administração Pública para estimular ou mesmo desestimular investimentos e ações do setor privado em certos segmentos econômicos.

buscando, sobretudo, superar entraves jurídicos ao estabelecimento de parcerias entre a administração pública e o setor produtivo” (ALMEIDA, Fernando Dias Menezes de; JURKSAITIS, Guilherme Jardim. Parcerias empresariais do Estado para a inovação tecnológica. In: FILHO, Marçal Justen; SCHWIND, Rafael Wallbach (Coordenadores). Parcerias Público-Privadas – Reflexões sobre os 10 anos da Lei 11.079/2004. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015, p. 617).

¹⁶ MENDONÇA, José Vicente Santos de. Direito Constitucional Econômico – A intervenção do Estado na Economia à luz da razão pública e do pragmatismo. Belo Horizonte: Fórum, 2014, p. 301.

Reitera-se, como exposto acima, que a Constituição impõe ao Estado estimular “o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação” (artigos 218, 219, 219-A e 219-B da Constituição).

Está demonstrada, assim, a relação do fomento público econômico com o desenvolvimento científico e com necessidade de adoção, pelo Estado, de ações que visem a impulsionar contínuos investimentos em tecnologia e inovação.

3. A função regulatória como norte para a implementação do fomento público econômico em matéria de inovação

Nas últimas décadas, constata-se a mudança de paradigma de Estado e do seu papel. Se, outrora, houve certa ilusão quanto à existência e viabilidade de um Estado de Bem-Estar Social amplo, capaz de, por si só, dar conta de todos os problemas sociais e de prestar todas as atividades necessárias ao bem estar da coletividade, hoje deparamo-nos com novo contexto de Estado. A atividade pública ganha novos contornos e boa parte dos institutos do direito administrativo merecem ser reavaliados.¹⁷

O Estado, antes prestador das mais diversas atividades e explorador direto de variados segmentos econômicos, continua tendo a faculdade (e o dever) de executar múltiplas funções em prol dos interesses públicos. No entanto, consagra-se, como regra, um modelo de livre mercado e livre iniciativa dentro do qual a atuação estatal passa a ser subsidiária nas atividades econômicas em geral. Ganha relevância em tal cenário a função regulatória da Administração Pública.¹⁸

¹⁷ Destaca André Saddy que, “hodiernamente, busca-se um Estado eficiente, com menos custos e melhores resultados. Tendo-se em conta as transformações que se está vivendo, pode-se afirmar que o aparato do Estado tende a perder sua histórica configuração piramidal para adotar o modelo reticular da pós-modernidade. Uma das principais consequências é colocar em xeque velhos institutos do Direito Administrativo, como o princípio da supremacia do interesse público sobre o privado; a legalidade administrativa como vinculação positiva e negativa à lei (...); a ideia de um poder executivo unitário (...); a nova configuração da noção de serviço público; a intangibilidade do mérito administrativo consistente na incontrolabilidade das eleições discricionais da Administração Pública; entre outros.” (SADDY, André. Formas de atuação e intervenção do Estado Brasileiro na economia. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016, p. 44-45).

¹⁸ De acordo com Floriano de Azevedo Marques Neto, “a regulação estatal compreende toda a atividade estatal sobre o domínio econômico que não envolva a assunção direta da exploração

De acordo com Sérgio Guerra¹⁹

[...] a função de regulação se apresenta como uma nova etapa, uma real evolução do processo de mutação da atuação estatal que supera bases anteriormente postas pelo Estado e pela doutrina mais tradicional do direito administrativo [...]. O fenômeno da regulação, tal como concebido nos dias atuais, nada mais representa do que uma espécie de corretivo indispensável a dois processos que se entrelaçam. De um lado, trata-se de um corretivo às mazelas e às deformações do regime capitalista e, de outro, um corretivo ao modo de funcionamento do aparelho do Estado engendrado por esse mesmo capitalismo [...]. A regulação é uma espécie de intervenção estatal, porém indireta, que alcança atividades econômicas e sociais. Ela visa, basicamente, a implementação de políticas públicas e realização dos direitos sociais. Para alcançar seus objetivos, a função de regulação deve perseguir o equilíbrio sistêmico dos setores regulados, e, para tanto, deve se valer de uma visão prospectiva, de modo a afastar das decisões de momento e sem sustentabilidade. A base de suas escolhas deve ser a

de atividade econômica (...). A regulação estatal é, pois, uma forma de intervenção do poder público sobre o campo da economia, onde em regra deve imperar a liberdade dos agentes econômicos. Porém, trata-se de uma intervenção indireta, não demandante da assunção da exploração da atividade diretamente pelo poder público." (MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. Limites à abrangência e à intensidade da regulação estatal. Revista de Direito Administrativo Econômico. Salvador, Instituto de Direito Público da Bahia, nº 4, nov/dez 2005, jan. 2006). Infere-se, portanto, que, sob a égide do modelo de Estado Regulador, o Estado deixa de executar diretamente todas as atividades necessárias ao bem estar da coletividade, cedendo espaço à atuação direta do setor privado e assumindo um papel primordial de regulador das atividades em geral.

¹⁹ GUERRA, Sérgio. Técnica e regulação estatal no setor de infraestrutura. In: RIBEIRO, Leonardo Coelho; FEIGELSON, Bruno; FREITAS, Rafael Veras de (Coord.). A nova regulação da infraestrutura e da mineração: portos, aeroportos, ferrovias, rodovias. Belo Horizonte: Fórum, 2015, p. 31-47.

preponderância técnica (não política), de modo a reduzir-se a pura discricionariedade.

Patrícia Baptista e Clara Iglesias Keller²⁰ destacam que “a teoria das falhas de mercado não esgota as justificativas para a intervenção regulatória”. Além de corrigir tais falhas, legitima-se a intervenção regulatória sob as outras justificativas tais como a “*promoção de direitos fundamentais e de valores sociais e culturais; a inclusão de grupos minoritários e excluídos, a proteção de interesses intergeracionais; demandas redistributivas; e por fim, as falhas de escolha*”.

Ao tratar especificamente da regulação de novas tecnologias, elucidam as referidas autoras²¹ o seguinte:

No âmbito da regulação de novas tecnologias, é possível observar, ainda, a necessidade de preservação e promoção da inovação – que de forma geral, pode ser entendida como a capacidade de traduzir novas ideias em resultados econômicos desejáveis (ou socialmente eficazes), por meio da utilização de novos processos, produtos ou serviços. A preservação da inovação como embasamento da ação regulatória se baseia na teoria econômica que a entende como fator de produção essencial ao desenvolvimento das economias industrializadas. Dentro da lógica desenvolvida por Schumpeter, o surgimento de novos bens de consumo, novos métodos de produção e de transporte, novos mercados e novas formas de organização industrial é o principal impulso do desenvolvimento econômico em sistemas capitalista, que permite a realização do

²⁰ BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e até onde regular as novas tecnologias?: entre inovação e preservação, os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. In: FREITAS, Rafael Vêras de; RIBEIRO, Leonardo Coelho; FEIGELSON, Bruno (Coord.). Regulação e novas tecnologias. Belo Horizonte: Fórum, 2017, p. 133/134.

²¹ Idem.

seu caráter evolucionário, com impactos nas formas de organização econômica e social [...].

Sobre a inovação como fundamento da ação estatal, Tim Wu argumenta que, apesar de haver (algo próximo a) um consenso teórico sobre as vantagens da eficiência dinâmica sobre a eficiência estática, é rara a implementação de políticas públicas visando proteger ou estimular a inovação. Especificamente sobre o direito concorrencial, o autor identifica três problemas relacionados à preservação da inovação que não são considerados pela regulação corrente, especificamente: (i) os comportamentos excludentes (que ao dificultarem a entrada de novos entrantes representariam um obstáculo à inovação externa); (ii) a regulação dos catalisadores de inovação (para que não sejam corrompidos ou restritos por agentes com poder de mercado); e (iii) os problemas de oportunidade, em relação ao momento adequado para que uma decisão de política pública seja tomada em setores caracterizados por alta inovação tecnológica. Cooter. *et al.* também constataram que o tratamento da inovação pelo Direito deixa a desejar, apontando que tanto o Direito econômico quanto a própria economia ainda não endereçaram a questão essencial da promoção da inovação, especificamente, sobre quais arranjos institucionais seriam mais eficientes dinamicamente.

A assimilação da importância de preservação da inovação é essencial para a temática abordada, tendo impactos não apenas sobre as justificativas para a intervenção estatal, como também sobre as decisões acerca do momento e das formas adequadas de intervir, conforme se segue.

Pois bem. Grande parte do raciocínio aplicável à regulação referente à inovação pode servir de base para a atividade de fomento público econômico

em matéria de inovação. O cenário coloca em lugar de destaque não apenas a função regulatória acima mencionada, como também a de fomento.

Como exposto acima, uma regulação bem feita pode consistir em um importante instrumento de promoção de direitos fundamentais e de valores sociais e culturais. No mesmo sentido, o fomento público econômico pode servir de motor a atividades ligadas à inovação.

4. Fomento público econômico e desenvolvimento

A disponibilidade e efetiva alocação de recursos públicos em processos de inovação e de geração de novas tecnologias²² justificam-se na medida em que políticas públicas relacionadas ao fomento podem gerar processos de transformação econômica e social.²³ O setor de inovação²⁴, seja pelas características que contém (aspecto que será detalhado adiante), seja pelo teor das normas constitucionais e infraconstitucionais que tratam do tema, requer tal incentivo estatal.

Obviamente, todo fomento público econômico deve ser inserido em uma perspectiva de planejamento público²⁵ – até porque, ao menos no cenário

²² Veja artigo, nesta obra, intitulado “*Economia compartilhada ou colaborativa? A importância da taxonomia adequada para definição de políticas públicas e regulação*”, de Priscilla Menezes da Silva.

²³ Para Eduardo Duprat F. de Mello, Renata Lèbre La Rovere e Lia Hasenclever, “*a política pública de fomento e de financiamento representa um ambiente por excelência de processos transformadores, entendendo-se o desenvolvimento econômico como condição necessária para cumprir os objetivos de eliminar a pobreza absoluta, melhorar a qualidade do capital humano pelo aumento de sua qualificação e produtividade, reduzir as desigualdades e universalizar o acesso aos serviços sociais. Porém, sem instrumentos adequados, e sem que a direção seja clara e constantemente monitorada, há grandes chances de insucesso tanto para a política como para os empreendimentos financiados. As políticas de fomento mais adequadas são aquelas que reduzem as barreiras aos investimentos e ao ingresso de um maior número de competidores, sendo que as instituições do Estado e as estruturas de governança se fazem necessárias para atuar na redução dos entraves e dos custos nas transações de empréstimo.*” (MELLO, Eduardo Duprat F. de; LA ROVERE, Renata Lèbre; HASENCLEVER, Lia. O fomento e o financiamento público ao desenvolvimento econômico – o caso da AgeRio. *Revista Cadernos do Desenvolvimento Fluminense*. Rio de Janeiro, n. 6, 2015. p. 71-83).

²⁴ Veja artigo, nesta obra, intitulado “*Desafios do Fomento Público à Inovação: perspectivas e possibilidades*”, de Elisa Mara Coimbra.

²⁵ Marcos Juruena Villela Souto aponta a metodologia traçada pela Constituição para o planejamento. Segundo o autor, o texto constitucional elenca setores estratégicos e

brasileiro, o planejamento é algo constitucionalmente imposto à Administração Pública (artigo 174 da Constituição). Cabe ao Estado identificar as regiões e os setores que, diante de certas peculiaridades, requerem o estímulo estatal por instrumentos diversos, dentre os quais via fomento público.

Entretanto, a despeito do potencial efeito benéfico do fomento público econômico, constata-se certa pressão de países em estágio de desenvolvimento mais avançado para que, de uma maneira geral, países menos desenvolvidos deixem de injetar diretamente recursos públicos na economia. A análise sobre o tema é feita, de forma crítica, por Ha-Joon Chang²⁶:

Atualmente, os países em desenvolvimento estão sofrendo uma enorme pressão, por parte das nações desenvolvidas e das políticas internacionais de desenvolvimento controladas pelo establishment, para adotar uma série de “boas políticas” e “boas instituições” destinadas a promover o desenvolvimento econômico. Segundo essa agenda, boas são as políticas prescritas pelo chamado Consenso de Washington em geral. Entre elas figuram políticas macroeconômicas restritivas, a liberalização do comércio internacional e dos investimentos, a privatização e a desregulamentação [...].

instrumentos de planificação. E aponta ser o primeiro deles “o plano plurianual, mencionado no art. 165, §1º, que baliza a elaboração dos planos e programas nacionais, regionais e setoriais (§4º); a lei complementar indicará os critérios de elaboração do plano plurianual, da lei de diretrizes orçamentárias, do orçamento anual (art. 165, §9º) e dos planos regionais integrantes dos planos nacionais de desenvolvimento econômico e social (art. 43, §1º); para os planos de desenvolvimento regional, não previstos incentivos como isenções, reduções ou deferimento temporário de tributos, e juros favorecidos para financiamento de atividades prioritárias (art. 43, §2º); no campo de atividades voltadas para a defesa nacional ou imprescindíveis ao desenvolvimento nacional, podem ser deferidos proteção e benefícios especiais temporários às empresas brasileiras de capital nacional até restrições à participação do capital estrangeiro quando o setor for definido como imprescindível ao desenvolvimento tecnológico.” (SOUTO, Marcos Jurueña Villela. Aspectos Jurídicos do Planejamento Econômico. 2 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000, p. 33-34).

²⁶ CHANG, Ha-Joon. *Chutando a Escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica*. São Paulo: Editora UNESP, 2004, p. 12-13.

Será, no entanto, verdade que as políticas e instituições tão recomendadas aos países em desenvolvimento foram adotadas pelos países desenvolvidos quando se achavam em processo de desenvolvimento? Mesmo em termos superficiais, não faltam indícios e evidências históricas fragmentárias sugerindo o contrário.

A raciocínio faz acender um sinal de alerta específico em relação ao fomento público econômico no cenário brasileiro. Até que ponto essa perspectiva de retirada do Estado do cenário econômico (ou ao menos a diminuição da intervenção estatal na economia ou a redução de estímulos ao setor privado) e de transferência de atividades ao setor privado sugere a redução da atuação estatal via fomento público econômico? Em outras palavras, considerando nosso estágio de desenvolvimento (ou de subdesenvolvimento, como queiram), deve o Brasil manter uma estratégia de fomento público econômico em relação a setores/atividades cruciais para seu contínuo processo de desenvolvimento?

Avaliando, a partir de uma perspectiva histórica, o processo de desenvolvimento dos países atualmente mais desenvolvidos, Ha-Joon Chang²⁷ comprova quão importante foi o fomento público econômico no estágio inicial de desenvolvimento de tais países:

O fomento à indústria nascente (mas, convém ressaltar, não exclusivamente via proteção tarifária) foi a chave do desenvolvimento da maioria das nações, ficando as exceções limitadas aos pequenos países da fronteira tecnológica do mundo ou muito próximos dela, como a Holanda e Suíça. Impedir que as nações em desenvolvimento adotem essas políticas constitui uma grave limitação à sua capacidade de gerar desenvolvimento econômico.

²⁷ CHANG, Ha-Joon. *Chutando a Escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica*. São Paulo: Editora UNESP, 2004, p. 12-13.

Aparentemente, o caminho traçado pelos países hoje considerados desenvolvidos pode e deve ser reproduzido por aqueles em desenvolvimento. E esse caminho pressupõe, em maior ou menor grau, o estímulo estatal para atividades e setores específicos.

É óbvio que cada país possui suas peculiaridades e variações em relação ao grau de desenvolvimento econômico, político e social. E mais ainda: possui diferenças em relação ao nível de avanço tecnológico de cada segmento empresarial. Cabe, portanto, a cada um identificar suas prioridades, necessidades e planejar suas ações.

A capacidade de inovação de um Estado é algo fundamental para a continuidade de seu desenvolvimento.²⁸ E, como será detalhado adiante, atividades de pesquisa requerem altos investimentos, sobretudo em uma fase inicial, e carregam consigo boa dose de risco, já que há grande incerteza quanto ao retorno dos investimentos. Por isso a importância, em maior ou menor grau, do fomento público econômico em matéria de PD&I.

E o fato de defender-se a necessidade de capital público fomentando o processo de inovação em prol do desenvolvimento econômico não significa pretender-se aplicar intromissão ampla e não planejada do Estado em tal segmento. Muito pelo contrário: o Estado deve identificar muito bem as áreas que necessitam de seu suporte e agir, como já mencionado, de forma planejada, impulsionado investimentos em certas atividades e desestimulando investimentos em outras.

Sobre o tema, Mariana Mazzucato²⁹ sustenta o seguinte:

[...] quando o Estado é organizado eficientemente, sua mão é firme, mas não pesada, proporcionando a

²⁸ Reiteram-se as ideias de Eduardo Duprat F. de Mello, Renata Lèbre La Rovere e Lia Hasenclever para quem “a política pública de fomento e de financiamento representa um ambiente por excelência de processos transformadores, entendendo-se o desenvolvimento econômico como condição necessária para cumprir os objetivos de eliminar a pobreza absoluta, melhorar a qualidade do capital humano pelo aumento de sua qualificação e produtividade, reduzir as desigualdades e universalizar o acesso aos serviços sociais.” (MELLO, Eduardo Duprat F. de; LA ROVERE, Renata Lèbre; HASENCLEVER, Lia. O fomento e o financiamento público ao desenvolvimento econômico – o caso da AgeRio. In: Revista Cadernos do Desenvolvimento Fluminense. Rio de Janeiro, n. 6, 2015. p. 71-83).

²⁹ MAZZUCATO, Mariana. O Estado Empreendedor – Desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. São Paulo: Portofolio-Penguin. 2014. p. 28-29.

visão e o impulso dinâmico (assim como alguns cutucões – embora os cutucões não possam ser dados pela revolução da TI do passado nem pela revolução verde de hoje), acontecem coisas que de outra forma não aconteceriam. Tais ações visam encorajar o setor privado. Isso requer a compreensão de que o Estado não é nem um “intruso” nem um mero facilitador de crescimento econômico. É um parceiro fundamental do setor privado – e em geral mais ousado, disposto a assumir riscos que as empresas são assumem. O Estado não pode e não deve se curvar facilmente a grupos de interesse que se aproximam dele em busca de doações, rendas e privilégios desnecessários, como corte de impostos. Em vez disso, deve procurar aqueles grupos de interesse com os quais possa trabalhar dinamicamente em sua busca por crescimento e evolução tecnológica.

A doutrina econômica acima, portanto, apresenta-nos uma tese um tanto quanto sólida em relação à importância e necessidade do fomento público econômico em relação a determinadas atividades. E destaca-se a relevância da atuação da Administração Pública, via fomento, como já exposto, em matéria de inovação.

5. Inovação: peculiaridades e riscos que justificam o fomento público econômico

A definição e a caracterização de uma inovação não é algo simples, já que o conceito engloba uma série de perspectivas e uma gama de atividades. Inovação pode consistir na criação de um novo produto, mas também na substituição de materiais por outros aumentando eficiência e reduzindo custos ou ainda em novos métodos de produção.³⁰

³⁰ Como destacam Kline Stephen J. e Nathan Rosenberg, inovação pode significar “*a new process of production; the substitution of a cheaper material, newly developed for a given task, in an essentially unaltered product; the reorganization of production, internal functions, or distribution arrangements leading to increased efficiency, better support for a given product,*

Fato é que todas as perspectivas descritas acima refletem a lógica inerente a um processo de inovação.³¹ Consiste, usualmente, em maior ou menor intensidade, em processos de pesquisa de longa duração, normalmente com grande quantia de investimentos, elevando grau de complexidade e alto risco.³²

O cenário sugere a importância da atuação do Estado como ente fomentador da atividade. Sobretudo em estágios iniciais de pesquisa (pesquisa básica).³³

or lower costs; or an improvement in instruments or methods of doing innovation.” (KLINE, Stephen; ROSENBERG, Nathan. *An Overview of innovation*, in LANDAU, Ralph; ROSENBERG, Nathan. *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*. National Academy of Sciences, Washington, DC, 1986. p. 279). Disponível em: <[ftp://ftp.ige.unicamp.br/pub/CT010/aula%202/KlineRosenberg\(1986\).pdf](ftp://ftp.ige.unicamp.br/pub/CT010/aula%202/KlineRosenberg(1986).pdf)>. Acesso em: 20. Jun. 2017.

³¹ Stephen Kline e Nathan Rosenberg discorrem sobre a existência de ao menos dois modelos de inovação, quais sejam, o “*Linear Model*” e o “*Chain- Linked Model*”. O primeiro, como o próprio nome estabelece, consiste em um processo contínuo e linear que parte da pesquisa, alcança o desenvolvimento, chega à produção e, por fim, atinge a comercialização. Em resumo, a pesquisa básica leva ao desenvolvimento aplicado, que prossegue rumo à engenharia, fabricação e, finalmente, marketing e distribuição. Já no “*Chain- Linked Model*” não há um linearidade de fases e o processo não necessariamente se inicia da pesquisa, mas sim com a identificação de certa necessidade de mercado. Tal necessidade impulsiona a pesquisa, design, produção, etc. (KLINE, Stephen; ROSENBERG, Nathan. *An Overview of innovation*, in LANDAU, Ralph; ROSENBERG, Nathan. *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*. National Academy of Sciences, Washington, DC, 1986. p. 285). Disponível em: <[ftp://ftp.ige.unicamp.br/pub/CT010/aula%202/KlineRosenberg\(1986\).pdf](ftp://ftp.ige.unicamp.br/pub/CT010/aula%202/KlineRosenberg(1986).pdf)>. Acesso em: 20. Jun. 2017.

³² Stephen Kline e Nathan Rosenberg sustentam que “*the central dimension that organizes innovation, if there is one, is uncertainty. By definition, innovation implies creating the new, and the new contains elements that we do not comprehend at the beginning and about which are uncertain. Moreover, the degree of uncertainty is strongly correlated with the amount of advance that we propose in a given innovation.*” KLINE, Stephen; ROSENBERG, Nathan. *An Overview of innovation*, in LANDAU, Ralph; ROSENBERG, Nathan. *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*. National Academy of Sciences, Washington, DC, 1986. p. 294. Disponível em: <[ftp://ftp.ige.unicamp.br/pub/CT010/aula%202/KlineRosenberg\(1986\).pdf](ftp://ftp.ige.unicamp.br/pub/CT010/aula%202/KlineRosenberg(1986).pdf)>. Acesso em: 20. Jun. 2017.

³³ Sobre os investimentos em estágios iniciais de processo de inovação, Stephen Kline e Nathan Rosenberg destacam que “*(...) the uncertainty will be very high and the initial costs of development so great that no single commercial firm may be willing to bear the costs. In such cases government subsidy, or consortium efforts, may be required to do the necessary tasks*

Isso porque, dificilmente o setor privado, sobretudo em um estágio inicial do processo de pesquisa, possui o volume de capital exigido, bem como a possibilidade de aguardar anos e anos até que se obtenha um mínimo de retorno pelos investimentos feitos. Nesse contexto, o Estado pode garantir a existência contínua de capital a ser investido em PD&I.

E não se defende aqui uma assunção desmedida de riscos pelo setor público ao impulsionar atividades inovadoras. As normativas europeias que disciplinam investimentos de Estado em processos de inovação podem demonstrar um caminho factível capaz de conciliar o estímulo estatal a P, D&I com riscos minimamente calculados.

A Diretiva 2014/24/EU, com destaque ao seu artigo 31, impõe a necessidade de que parcerias firmadas entre a Administração Pública e o setor privado fixem níveis de desempenho e custos máximos de investimentos. E que cada parceria deve ser estruturada em fases sucessivas de modo que, ao final de cada fase, a depender do alcance de resultados e metas, o processo siga adiante com novos investimentos.³⁴

(...)” (KLINE, Stephen; ROSENBERG, Nathan. An Overview of innovation, in LANDAU, Ralph; ROSENBERG, Nathan. The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth. National Academy of Sciences, Washington, DC, 1986. p. 294). Disponível em: <[ftp://ftp.ige.unicamp.br/pub/CT010/aula%202/KlineRosenberg\(1986\).pdf](ftp://ftp.ige.unicamp.br/pub/CT010/aula%202/KlineRosenberg(1986).pdf)>. Acesso em: 20. Jun. 2017.

³⁴ Informações obtidas em: JORNAL OFICIAL DA UNIÃO EUROPEIA. Diretiva 2014/24/UE do parlamento europeu e do conselho relativa aos contratos públicos e que revoga a Diretiva 2004/18/CE. Disponível em: <http://www.impic.pt/impic/assets/misc/pdf/documentos_de_iniciativas_estrategicas/OJ-JOL_2014_094_R_0065_01-PT-TXT.pdf>. Acesso em: 20. Jun. 2017. Sobre a Diretiva 2014/24/EU, Cesar A. Guimarães Pereira elucida que “essa nova forma de contratação se afasta do regime tradicional de contratação de pesquisa e desenvolvimento (R&D) em uma etapa e da aquisição dos produtos desenvolvidos em outra. O contrato é desenvolvido em três fases: inovação, desenvolvimento e aquisição dos produtos. Há um estrito regime de metas, de modo que o descumprimento das metas de uma etapa leva ao encerramento do contrato sem que se chegue às etapas seguintes. Isso responde a uma dúvida comum acerca desse regime. Quando se contrata a pesquisa e desenvolvimento de algo inovador, não há garantia de que o resultado será atingido. O insucesso da inovação implicará na remuneração do contratado na forma contratualmente prevista e a extinção das etapas de desenvolvimento e de fornecimento. No regime europeu, (...) até mesmo a possibilidade de a parceria ser iniciada com vários parceiros, que vão sendo reduzidos segundo o seu desempenho nas fases iniciais.” (PEREIRA, Cesar A. Guimarães. Parcerias para inovação no setor de defesa. In: FILHO, Marçal Justen; SCHWIND, Rafael Wallbach (Coordenadores). Parcerias Público-Privadas – Reflexões sobre os 10 anos da Lei 11.079/2004. 1 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015, p. 651.

6. O Estado e o setor privado como parceiros em inovação

O impulso a certas atividades via fomento público econômico não exclui a possibilidade de ingestão de capital privado em PD&I. Ambos, no melhor dos mundos, devem agir em parceria. A atuação estatal apenas, como já mencionado, agrega segurança ao ambiente de PD&I se e quando for assegurada a continuidade de investimentos públicos.³⁵

³⁵ Reforçando a relevância da proatividade do Estado no segmento, tome-se como exemplo o posicionamento do Departamento de Administração e Orçamento dos Estados Unidos (Office of Management and Budget) quanto a investimentos em inovações tecnológicas: *“The President is committed to making investments in research and development (R&D) that will grow our economy, sustain our competitive advantage in the global economy, and enable America to remain the world leader in innovation. (...) Investing in science and technology-based innovation will let us do things like produces vaccines that stay ahead of drug-resistant bacteria, find new answers in the fight against Alzheimer’s and other diseases, devise new clean energy Technologies, and promote new advanced manufacturing opportunities in areas such as new materials”* (OFFICE OF MANAGEMENT AND BUDGET. Fiscal Year 2016 Analytical Perspectives: Budget of the U. S. Government, p. 293. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=dfBwwetlIRgC&pg=PA293&lpg=PA293&dq=%22the+president+is+committed+to+making+investments+in+research+and+development%22&source=bl&ots=IXejmrKHut&sig=eSzMkMLWPla6FGd7HxolDehM-GI&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKewiY7Zy9nITUAhWEF5AKHZHdBzYQ6AEINjAD#v=onepage&q=%22the%20president%20is%20committed%20to%20making%20investments%20in%20research%20and%20development%22&f=false>>. Acesso em: 22. Mai. 2017. Comentando o cenário norte-americano, Mariana Mazzucato realça o seguinte: *Nos Estados Unidos, programas governamentais como o de Pesquisa para a Inovação de Pequenas Empresas (SBIR) e o Programa de Tecnologia Avançada (ATP) do Departamento de Comércio Americano concederam de 20% a 25% do financiamento total nos estágios iniciais das empresas de tecnologia (Auerwald e Branscomb, 2003, p. 232). Assim, o governo foi protagonista não apenas no estágio inicial da pesquisa, ilustrado no gráfico 2, como também no estágio de viabilidade comercial. Auerwald e Branscomb (2003) afirmam que o financiamento do governo nos estágios iniciais das empresas de tecnologia é igual ao investimento total dos “investidores anjos” e equivalente a cerca de duas a oito vezes a quantia investida pelo capital de risco privado (MAZZUCATO, Mariana. O Estado Empreendedor – Desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. São Paulo: Portifolio-Penguin. 2014, p. 80-81). O cenário chinês não é diferente, já que o “12º plano quinquenal chinês (2011-5) é visionário e ambicioso, e seu objetivo é investir 1,5 trilhões de dólares (ou 5% do PIB) em várias indústrias: tecnologias eficientes e ecológicas, biotecnologia, nova geração de TIS, produção avançada, novos materiais, combustíveis alternativos e carros elétricos” (MAZZUCATO, Mariana. O Estado Empreendedor – Desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. São Paulo: Portifolio-Penguin. 2014, p. 171). Na mesma direção, apontando-*

E essa relação entre o público e privado em matéria de inovação, bem como o grau de interesse do setor privado em investir no segmento, pressupõe a avaliação do estágio de desenvolvimento tecnológico de certo setor ou país.

Isso porque, se, por um lado, uma fase inicial de pesquisa básica pode afugentar o capital privado (capital de risco), por outro lado, esse mesmo capital privado pode ter total interesse em realizar investimentos na fase final de um processo de inovação. No contexto, o alerta feito por Mariana Mazzucato³⁶ ganha relevância:

Entretanto, o que tem sido ignorado até mesmo nesse debate é o papel exato que cada ator representa realisticamente no cenário de risco “acidentado” e complexo. Muitos erros das atuais políticas de inovação se devem à colocação de atores na parte

se a importância de investimentos em inovação, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), fazendo referência à República da Coreia, destaca o seguinte: *Today, Korea is the world's second most R&D-intensive country, after Israel, investing 4.15% of GDP in R&D (2013) while it has many characteristics of a highly developed innovation system. The 3rd Science and Technology (S&T) Basic Plan (2013-17) sets out the government's roadmap for economic prosperity and public well-being through S&T. The Basic Plan also seeks to diversify the Korean economy by orienting policies towards a wider range of sectors and technologies. Furthermore, the “creative economy” initiative emphasizes the role of innovation in addressing social challenges (such as rising inequality and unemployment, a rapidly ageing society, and emerging environmental problems, etc.). To achieve these strategic objectives, however, several challenges in the Korean STI system need to be addressed.*

Korea has progressively built up its science, technology and innovation (STI) capabilities in recent decades. While Korea's public expenditure on R&D is high (Figure 5 (a)), it still has few world-class universities and produces few high-impact publications by OECD standards (Figure 5 (b), (c)). One reason is that the public research system has historically been skewed towards applied and development-oriented research that is largely performed in Government Research Institutes (GRIs). While the government is committed to expanding public R&D to KRW 92.4 trillion (6.2% of 2014 GDP) over five years, it is important to take steps to improve the efficiency of public R&D investment, including by strengthening fundamental research and reforming the system for evaluating the performance of national R&D programmes (Policy Priorities for a Dynamic, Inclusive and Creative Economy (October 2015). Disponível em: <<http://www.oecd.org/korea/korea-policy-priorities-for-a-dynamic-inclusive-and-creative-economy-EN.pdf>>. Acesso em: 22. Mai. 2017).

³⁶ MAZZUCATO, Mariana. *O Estado Empreendedor* – Desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. São Paulo: Portofolio-Penguin. 2014. p. 51.

errada desse cenário (tanto no tempo quanto no espaço). Por exemplo, é ingenuidade esperar que o capital de risco invista nos estágios iniciais e mais arriscados de qualquer novo setor da economia atualmente (como a energia limpa). Na biotecnologia, nanotecnologia e internet, o capital de risco chegou quinze ou vinte anos depois que os investimentos mais importantes foram feitos com recursos do setor público.

A história mostra que essas áreas do cenário de risco (dentro dos setores, em qualquer momento; e no início, quando novos setores estão surgindo), que são definidas pelo grande investimento financeiro, alto nível tecnológico e grande risco mercadológico, tendem a ser evitadas pelo setor privado e têm exigido grandes montantes de financiamento (de diferentes tipos) do setor público para decolar. O Estado está por trás da maioria das revoluções tecnológicas e longo períodos de crescimento. É por isso que um “Estado empreendedor” é necessário para assumir o risco e a criação de uma nova visão, em vez de apenas corrigir as falhas do mercado.

O fato reforça a ideia de atuação conjunta do Estado e do setor privado no ambiente da inovação. Não se trata meramente de uma perspectiva de subsidiariedade da atuação estatal. O fundamental é que se identifique o estágio do processo de inovação e o relacione com investimentos públicos e privados de forma proporcional ao interesse e atratividade de cada um dos setores. Rememore-se que os altos riscos referentes a todo o processo de inovação, sobretudo no estágio inicial de pesquisa, tem o poder de afastar em maior ou menor medida o capital privado que pode ter retorno mais seguro e rápido em um momento posterior (pesquisa aplicada).

Nesse contexto, pode-se constatar uma verdadeira falha de mercado no estágio inicial de pesquisa (ausência de interesse privado em investir em tal momento). E tal falha vem a justificar e exigir o fomento público econômico.³⁷

Pois bem. Os as peculiaridades e riscos inerentes ao processo de inovação sugerem a importância do contínuo fomento público econômico, preferencialmente em conjunto ao setor privado, às atividades de inovação.³⁸

7. Justificativas para o fomento público econômico à inovação no Brasil

Sensível à necessidade de suporte estatal à inovação, a Constituição impõe ao Estado Brasileiro, detidamente em seus artigos 218, 219, 219-A e 219-B, o dever de fomentar as atividades de PD&I. Não há dúvidas, portanto, quanto à necessidade de realização de contínuo fomento público econômico a tal segmento.

E a previsão constitucional justifica-se uma vez que investimentos em PD&I e na geração contínua de inovação podem gerar uma série de

³⁷ Dados revelam o caráter “desenvolvimentista” do governo americano, bem como a marcante presença de fomento público econômico sobretudo na realização de pesquisa básica (fase inicial do processo de P,D&I): “Considerando o papel de liderança desenvolvimentista que o governo americano desempenha em inúmeros setores, não é de surpreender que Block e Keller (2011b) tenham descoberto que, no nível mais micro, entre 1971 e 2006, 77 das 88 inovações mais importantes (avaliadas pela premiação anual da revista R&D Magazine) – ou 88% – dependeram inteiramente do apoio de pesquisa federal, principalmente, mas não apenas, em seus estágios iniciais (...)” (MAZZUCATO, Mariana. O Estado Empreendedor – Desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. São Paulo: Portifolio-Penguin. 2014. p. 99).

³⁸ A atuação conjunta dos setores público e privado em processo de inovação faz aflorar, entretanto, alguns desafios. O tema é explorado no artigo “Desafios jurídicos para o fomento financeiro da inovação pelas empresas”, de autoria de Fábio Gomes dos Santos, Rafael Roberto Hage Tonetti e Vítor Monteiro (SANTOS, Fábio Gomes dos; TONETTI, Rafael Roberto Hage; MONTEIRO, Vítor. Desafios jurídicos para o fomento financeiro da inovação pelas empresas, p. 177-212. In: COUTINHO, Diogo R.; FOSS, Maria Carolina; MOUALLEM, Pedro Salomon B. Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais. São Paulo: Blucher, 2017). De acordo com os autores, um dos desafios consiste nas condicionantes gerais do sistema jurídico nacional às parcerias entre os setores público e privado no exercício da atividade de inovação das empresas. Isso porque, exigências e restrições impostas pela legislação em vigor podem influenciar negativamente o pleno desenvolvimento do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) ao demandarem, por exemplo, a “estruturação de um complexo procedimento burocrático por parte do Estado na aferição da regularidade da empresa parceira” previamente ou concomitantemente à concessão de incentivos financeiros.

consequências positivas não apenas a partir de uma perspectiva econômica, mas também social e política. A importância da atividade pressupõe a continuidade dos investimentos no segmento que nem sempre gera retorno ao capital investido e, ainda nas hipóteses em que há o retorno, requer-se, de uma maneira geral, um longo prazo para tanto.

Convergindo com a perspectiva da intervenção estatal via fomento público em matéria de inovação, a Constituição, no já citado artigo 218, determina ao Estado Brasileiro que realize a promoção e incentivo ao “*desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação*”. Extraí-se daí, portanto, a grande diretriz inicial apta a justificar a necessidade de realização do fomento em matéria de inovação.

Reafirme-se que tal diretriz não implica no afastamento de investimentos privados em PD&I. Muito pelo contrário: quanto maior a disponibilidade de capital privado a ser investido em inovação melhor. Ocorre que o grau de importância da atividade não permite ao Estado ficar a mercê apenas do capital privado. A Administração Pública deve se fazer presente, com uma postura empreendedora, para que o processo de inovação de um Estado não sofra interrupções.³⁹

Gradativamente, quanto mais interesse e capital privado estiverem disponíveis para serem aplicados em inovação, o fomento público econômico tende a ter a sua importância, proporcionalmente, reduzida, limitando-se a setores estratégicos. Ao menos até que o contexto econômico requeira, novamente, sua atuação mais incisiva.

E o cenário não pode ser desprovido da devida contextualização para que não corramos o risco de meramente importar o raciocínio sem considerar a

³⁹ Essa perspectiva importante, qual seja, de eventual atuação subsidiária do Estado em matéria de investimentos inovação, é registrada pelo Departamento de Administração e Orçamento dos Estados Unidos (Office of Management and Budget) que assim se posiciona sobre o tema: “*Federal government funding for R&D is essential to address societal needs in areas in which the private sector does not have sufficient economic incentive to make the required investments*” (OFFICE OF MANAGEMENT AND BUDGET. Fiscal Year 2016 Analytical Perspectives: Budget of the U. S. Government, p. 293. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=dfBwwetlIRgC&pg=PA293&lpg=PA293&dq=%22the+president+is+committed+to+making+investments+in+research+and+development%22&source=bl&ots=IXejmrKHut&sig=eSzMkMLWPla6FGd7HxolDehM-GI&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKewiY7Zy9nITUAhWEF5AKHZHdBzYQ6AEINjAD#v=onepage&q=%22the%20president%20is%20committed%20to%20making%20investments%20in%20research%20and%20development%22&f=false>>. Acesso em: 22. mai. 2017).

perspectiva brasileira. De uma maneira geral, nos países desenvolvidos, há mais capital privado disponível do que aqui.⁴⁰ Tal fato sugere uma dependência ainda maior do fomento público econômico em processos de inovação. E conforme for crescente o interesse e disponibilidade de capital privado, o Estado poderá, se for o caso, recuar.

Nesse momento, isto é, quando puder reduzir os recursos destinados ao fomento público econômico, o Estado pode passar a utilizar seus recursos antes aplicados em fomento em outros segmentos ou funções estatais. Um exemplo quanto a essa dinâmica é apresentado por Ha-Joon Chang⁴¹ ao se referir ao Estado Alemão do século XIX:

A partir de 1840, com o crescimento do setor privado, diminuiu a interferência do Estado alemão no desenvolvimento industrial. Mas isso não significou um recuo, e sim a transição de um papel diretivo para um mais orientador – os exemplos dessa política incluem as bolsas de estudo para os talentos promissores, os subsídios aos empresários competentes e a organização de exposições de máquinas e processos industriais novos.

Mariana Mazzucato⁴² expõe, também, uma reflexão sobre a questão:

Evidentemente, a ênfase sobre o Estado como agente empreendedor não pretende negar a existência da atividade empreendedora do setor privado, desde o

⁴⁰ Com base em dados da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Brasil, o protagonismo privado nos investimentos em inovação e, conseqüentemente, na cultura do risco como contrapartida da oportunidade, ainda é baixo. Efetivamente, a porcentagem total de investimentos privados em Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (PD&I) no Brasil é de 0,55% do PIB, contra 1,87% nos Estados Unidos e 2,45% na Coréia do Sul. Informações disponíveis em: <<http://revistapegn.globo.com/Revista/Common/0,EMI240066-18478,00-INOVACAO+NO+BRASIL+X+INOVACAO+NO+MUNDO.html>>. Acesso em: 28. jun. 2017.

⁴¹ CHANG, Ha-Joon. Chutando a Escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica. São Paulo: Editora UNESP, 2004, p. 68.

⁴² MAZZUCATO, Mariana. Op. Cit. p. 47-48.

papel das jovens empresas que geram dinamismo em novos setores (Google, por exemplo) a importantes fontes de financiamento como o capital de risco. O problema-chave é que essa é a única história que costuma ser contada. O Vale do Silício e a indústria da biotecnologia costumam ser vistos como conquistas dos gênios que estão por trás de pequenas empresas de alta tecnologia como o Facebook, ou do grande número de pequenas empresas de biotecnologia em Boston (Estados Unidos) ou Cambridge (Reino Unido). O “atraso” da Europa em relação aos Estados Unidos costuma ser atribuído a um setor de capital de risco fraco. Exemplos desses setores de alta tecnologia nos Estados Unidos são frequentemente usados para justificar por que precisamos de menos Estado e mais mercado: inclinando a balança a favor do mercado, a Europa poderia produzir seus próprios “Googles”. Mas quantas pessoas sabem que o algoritmo que levou ao sucesso do Google foi financiado por um subsídio de uma agência do setor público, a Fundação Nacional de Ciências (NSF)? (Batelle, 2005). Ou que os anticorpos moleculares, que forneceram as bases para a biotecnologia antes da entrada do capital de risco no setor, foram descobertos em laboratórios públicos, do Conselho de Pesquisa Médica (MRC), no Reino Unido? Quantas pessoas percebem que muitas das mais jovens e inovadoras empresas americanas foram financiadas não pelo capital de risco privado, mas pelo capital de risco público, como o que é oferecido pelo programa de Pesquisa para a Inovação em Pequenas Empresas (SBIR)?

As lições dessas experiências são importantes. Elas obrigam o debate a ir além do papel do Estado no estímulo à demanda, ou da preocupação de “escolher os vencedores”. E vez disso, o que temos é um caso

de Estado direcionado, proativo, empreendedor, capaz de assumir riscos e criar um sistema altamente articulado que aproveita o melhor do setor privado para o bem nacional em um horizonte de médio e longo prazo. É o Estado agindo como principal investidor e catalisador, que desperta toda a rede para ação e difusão do conhecimento. O Estado pode e age como criador, não como mero facilitador da economia do conhecimento.

No cenário exposto, dentro do qual se defende a atuação estatal via fomento público econômico em matéria de PD&I, pressupõe-se, como já mencionado, grande dose de planejamento. A partir de uma perspectiva de planejamento público – até porque, ao menos no cenário brasileiro, o planejamento é algo constitucionalmente imposto à Administração Pública (artigo 174 da Constituição)⁴³ – cabe ao Estado identificar os setores que, diante de certas peculiaridades, requerem a intervenção estatal via fomento público. E um leque de atividades que requer tal apoio estatal, pelas razões a serem detalhadas adiante, refere-se aquele relacionado à PD&I.

Nessa perspectiva de atuação planejada estatal, sobretudo no estágio inicial de pesquisa, torna-se possível e necessário o desenvolvimento de pesquisa em setores prioritários, que podem alavancar a vanguarda do país em certos segmentos.

Mariana Mazzucato⁴⁴ deixa claro tal aspecto ao se referir à revolução industrial verde:

Para começar a revolução industrial verde e lidar com a questão da mudança do clima precisamos mais uma vez de um Estado ativo que assuma a grande incerteza dos estágios iniciais, temida pelo setor empresarial [...]. A falta de foco e de comprometimento com um futuro de tecnologia

⁴³ Art. 174. Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado.

⁴⁴ MAZZUCATO, Mariana. Op. Cit. p. 164-165.

limpa é o que impede uma transformação mais rápida da infraestrutura de combustíveis fósseis em infraestrutura de energia limpa. Mas existe uma luz no fim do túnel. Neste início de século XXI, inúmeros governos ao redor do mundo assumiram mais uma vez a liderança para aumentar o volume de P&D de muitas tecnologias limpas, como as energias eólica e solar, e têm sido grandes os esforços para montar redes elétricas inteligentes. Eles também subsidiam e apoiam o crescimento dos principais fabricantes que concorrem pela liderança no mercado nacional e mundial. Por fim, esses governos implantam políticas e instrumentos financeiros para estimular o desenvolvimento estável de mercados competitivos para a energia renovável. Como aconteceu com o desenvolvimento de outras indústrias, tais como a biotecnologia e TI, o setor privado só tem entrado no jogo depois que iniciativas governamentais bem-sucedidas absorveram a maior parcela de incerteza e não há risco algum no desenvolvimento de novas energias.

E demonstra a autora⁴⁵ o papel desempenhado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) que, ao lado da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), de uma forma ou de outra, buscam cumprir o seu papel de fomento em especial quanto ao desenvolvimento de tecnologia limpa:

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES) brasileiro aprovou um crédito de mais de 4,23 bilhões de dólares em 2011 para o financiamento de tecnologia limpa [...]. Na área de biotecnologia, o BNDES tem se concentrado no financiamento de empresas que passaram pelo estágio do “Vale da Morte”. O Vale da Morte é a fase

⁴⁵ MAZZUCATO, Mariana. Op. Cit. p. 169-170.

do processo de inovação que ocorre entre a validação de um conceito e a realização de todos os testes e a aprovação. Muitas empresas morrem durante esse período devido à falta de financiamento, o que faz do financiamento público uma alternativa fundamental. O compromisso do BNDES com a tecnologia limpa é um sinal promissor.

Portanto, seja por imposição constitucional, seja por conta do grau de desenvolvimento (ou subdesenvolvimento) brasileiro, é fundamental o contínuo fomento público econômico, preferencialmente em conjunto ao setor privado, em matéria de inovação no país.

Tal estímulo estatal deve ser inserido em um contexto maior de planejamento, no qual sejam elencadas as áreas prioritárias e no qual se assegure a continuidade dos investimentos em processos de PD&I.

Conclusões

A partir de argumentos jurídico-econômicos é possível sustentar que a atuação estatal via fomento público econômico é fundamental para o processo de desenvolvimento de um país que, tal qual o Brasil, ainda não alcançou um estágio avançado de desenvolvimento econômico, político e social. Tal intervenção, mais do que importante, mostra-se necessária nas atividades de inovação (PD&I).

Isso porque, em primeiro lugar, o processo de inovação, sobretudo em um estágio inicial de pesquisa (pesquisa básica), pode exigir, de uma maneira geral, elevado volume de investimentos, por longo prazo e sem a garantia de que se obtenha um mínimo de retorno pelos investimentos feitos. O capital privado disposto a assumir esse tipo de risco, sobretudo no cenário brasileiro onde os recursos são mais escassos se comparado a países desenvolvidos, é, e tese, menor. Tal contexto justifica a intervenção estatal via fomento.

Obviamente, o grau de fomento público econômico em matéria de inovação é proporcional ao volume de capital privado disponível a ser investido no segmento. E a atuação estatal torna-se cada vez mais subsidiária quanto maiores forem os investimentos privados passíveis de utilização nos processos de inovação.

No mais, especificamente em relação ao Brasil, a Constituição impõe à Administração Pública o dever de investir em ciência, tecnologia e inovação. Nesse contexto, o fomento público econômico mostra-se como motor para o desenvolvimento e como um instrumento importante para todo o processo nacional de inovação.

Referências

- ALMEIDA, Fernando Dias Menezes de; JURKSAITIS, Guilherme Jardim. Parcerias empresariais do Estado para a inovação tecnológica. In: FILHO, Marçal Justen; SCHWIND, Rafael Wallbach (Coordenadores). Parcerias Público-Privadas – Reflexões sobre os 10 anos da Lei 11.079/2004. 1 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.
- BAPTISTA, Patrícia; KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e até onde regular as novas tecnologias?: entre inovação e preservação, os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. In: FREITAS, Rafael Veras de; RIBEIRO, Leonardo Coelho; FEIGELSON, Bruno (Coord.). Regulação e novas tecnologias. Belo Horizonte: Fórum, 2017.
- BARROSO, Luís Roberto. Estado e livre-iniciativa na experiência constitucional brasileira. In: RIBEIRO, Leonardo Coelho; FEIGELSON, Bruno; FREITAS, Rafael Veras de (Coord.). A nova regulação da infraestrutura e da mineração: portos; aeroportos; ferrovias; rodovias. Belo Horizonte: Fórum, 2015.
- CHANG, Ha-Joon. Chutando a Escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica. São Paulo: Editora UNESP, 2004.
- FALLA, Garrido. Tratado de Derecho Administrativo. 12. ed. Tecnos: Madri, 2006.
- GUERRA, Sérgio. Tecnicidade e regulação estatal no setor de infraestrutura. In: RIBEIRO, Leonardo Coelho; FEIGELSON, Bruno; FREITAS, Rafael Veras de (Coord.). A nova regulação da infraestrutura e da mineração: portos; aeroportos; ferrovias; rodovias. Belo Horizonte: Fórum, 2015.
- HIGA, Alberto Shinji. A construção do conceito da atividade administrativa de fomento. Revista Direito Mackenzie. São Paulo, v. 5, n .1, 2011.
- KLINE, Stephen; ROSENBERG, Nathan. An Overview of innovation, in LANDAU, Ralph; ROSENBERG, Nathan. The Positive Sum Strategy:

Harnessing Technology for Economic Growth. National Academy of Sciences, Washington, DC, 1986, p. 275-306. Disponível em: <[ftp://ftp.ige.unicamp.br/pub/CT010/aula%202/KlineRosenberg\(1986\).pdf](ftp://ftp.ige.unicamp.br/pub/CT010/aula%202/KlineRosenberg(1986).pdf)>. Acesso em: 20. Jun. 2017.

KOSE, M. Ayhan; OHNSORGE, Franziska; YE, Lei Sandy. Capital Slowdown. Finance & Development, june/2017.

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. Limites à abrangência e à intensidade da regulação estatal. In: Revista de Direito Administrativo Econômico. Salvador, Instituto de Direito Público da Bahia, nº 4, nov/dez 2005, jan 2006.

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. O fomento como instrumento de intervenção estatal na ordem econômica. Revista de Direito Público da Economia – RDPE, nº. 32, out/dez, 2010.

MAZZUCATO, Mariana. O Estado Empreendedor – Desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. São Paulo: Portifolio-Penguin, 2014.

MELLO, Rafael Munhoz. Atividade de fomento e o princípio da isonomia. Revista Eletrônica de Direito Administrativo (REDAE), Salvador, Instituto Brasileiro de Direito Público, nº. 21, fev/mar/abril. 2010. Disponível em: <<http://www.direitodoestado.com/revista/redae-25-abril-2011-rafael-munhoz-de-mello.pdf>>. Acesso em: 8. Jun. 2017

MENDONÇA, José Vicente Santos de. Direito Constitucional Econômico – A intervenção do Estado na Economia à luz da razão pública e do pragmatismo. Belo Horizonte: Fórum, 2014.

MOREIRA, Egon Bockman (Coord.). Contratos Administrativos, Equilíbrio Econômico-Financeiro e a Taxa Interna de Retorno. Belo Horizonte: Fórum, 2017.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. Curso de Direito Administrativo. 15. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009.

_____. Quatro paradigmas do direito administrativo pós-moderno. Belo Horizonte, Fórum, 2008.

OFFICE OF MANAGEMENT AND BUDGET. Fiscal Year 2016 Analytical Perspectives: Budget of the U. S. Government. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=dfBwwetIIRgC&pg=PA293&lpg=PA293&dq=%22the+president+is+committed+to+making+investments+in+research+and+development%22&source=bl&ots=IXejmrKHut&sig=eSzMkMLW>>

Pla6FGd7HxolDehM-GI&hl=pt-

BR&sa=X&ved=0ahUKEwiY7Zy9nITUAhWEF5AKHZHdBzYQ6AEINjA
D#v=onepage&q=%22the%20president%20is%20committed%20to%20maki
ng%20investments%20in%20research%20and%20development%22&f=false
>. Acesso em: 22. Mai. 2017.

PARADA, Ramon. Derecho Administrativo I – Parte Geral. 15. ed. Barcelona: Marcial Pons Ediciones Jurídicas y Sociales, 2004.

PEREIRA, Cesar A. Guimarães. Parcerias para inovação no setor de defesa. In: FILHO, Marçal Justen; SCHWIND, Rafael Wallbach (Coordenadores). Parcerias Público-Privadas – Reflexões sobre os 10 anos da Lei 11.079/2004. 1 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

POZAS, Luis Jordana de. Ensayo de una teoria del fomento em el derecho administrativo. Revista de Estudios Políticos, nº. 48, 1949. Disponível em: <http://www.cepc.gob.es/publicaciones/revistas/revistaselectronicas?IDR=3&IDN=445&IDA=7421>. Acesso em: 20. Mar. 2017.

SADDY, André. Elementos constituyentes de la incompatibilidad de las ayudas de Estado en la Union Europea. Revista de Ciências Sociais do Programa de Pós-graduação em Direito da Universidade Gama Filho. Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, 2007.

_____. Intervenção direta do Estado no economia: uma análise do *caput* do art. 173 da Constituição brasileira. RDA – Revista de Direito Administrativo. Rio de Janeiro, v. 269, maio/ago, 2015.

SADDY, André. Formas de atuação e intervenção do Estado Brasileiro na economia. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.

SANTOS, Fabio Gomes dos; TONETTI, Rafael Roberto Hage; MONTEIRO, Vítor. Desafios jurídicos para o fomento financeiro da inovação pelas empresas. In: COUTINHO, Diogo R.; FOSS, Maria Carolina; MOUALLEM, Pedro Salomon B. Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais. São Paulo: Blucher, 2017.

SOUTO, Marcos Juruena Villela. Aspectos Jurídicos do Planejamento Econômico. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000.

DESAFIOS DO FOMENTO PÚBLICO À INOVAÇÃO: PERSPECTIVAS E POSSIBILIDADES

Elisa Mara Coimbra

Doutoranda em empresa e Atividades Econômicas (UERJ). Mestre em Direito Constitucional e Teoria do Estado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (Puc-Rio). Graduada em Direito pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Integrante do Grupo de Estudos de Direito Administrativo (GDA). Advogada da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) com escritório no Rio de Janeiro. elisacoimbra775@yahoo.com.br

SUMÁRIO: Introdução; 1. A inovação: uma revisão de literatura crítica; 2. As possibilidades de fomento público à inovação de acordo com a institucionalidade instituída na ordem econômica de 1988; 2.1 Convênio; 2.2 Subvenção econômica; 2.3 Financiamento; 2.4 Investimento; 3. Principais desafios enfrentados pela política de fomento público na inovação; Conclusões; Referências.

Introdução

Discutir fomento público à inovação no Brasil não é uma tarefa fácil, especialmente pela interdisciplinaridade com que o tema é caracterizado. Nesta linha, o presente trabalho constitui uma tentativa de mapear os principais desafios e perspectivas no que se refere ao fomento público à inovação.

Opta-se por contextualizar pelo menos duas questões. A primeira relativa às principais teorias do processo de inovação com o objetivo de compreender as dificuldades que o modelo real vai enfrentar e a segunda relativa aos mecanismos institucionais disponíveis hoje, pós a ordem econômica instituída pela Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB/88).

Portanto, a primeira seção será destinada a empreender uma revisão de literatura crítica sobre o processo de inovação. O objetivo é enfatizar os principais focos de tensão do sistema de inovação tal como ele está posto para, em seguida, tentar identificar possíveis políticas públicas que ofereçam soluções pragmáticas. Para tal, utilizar-se-á a perspectiva crítica de Chantal Mouffe¹ que desenvolve uma proposta de democracia radical, segundo a qual,

¹ MOUFFE, Chantal. La paradoja democrática. Barcelona: Gedisa, 2003.

em se tratando de democracia liberal, só é possível conciliação dessas tradições por meio de soluções provisórias de conflitos pragmáticos claramente definidos.

Assim, pretende-se explicitar alguns dos conflitos subjacentes ao atual sistema nacional de inovação, uma vez que a dinâmica funcionalizante do modelo de inovação muitas vezes é capaz de ocultar tensões, dificultando a adoção de soluções pragmáticas, de acordo com os novos desafios que vão surgindo.

Na seção seguinte, busca-se descrever os principais instrumentos de fomento à inovação praticado pela Finep, que histórica e institucionalmente mais se ocupou do fomento público à inovação, desde a pesquisa básica até a colocação de produtos no mercado, em especial, o convênio, a subvenção, o financiamento e o investimento.

Em seguida, serão pontuados os atuais desafios enfrentados pelo sistema nacional de inovação, de modo a alertar sobre a urgência em se resolver cada um deles, sob pena de comprometer o desenvolvimento social e econômico do país.

Dessa forma, pretende-se colaborar com o tema não apenas do ponto de vista teórico, mas também pragmático.

1. A inovação: uma revisão de literatura crítica

Para compreender as peculiaridades do fomento público voltado para incentivar pesquisa e desenvolvimento é necessário compreender minimamente o que o processo de inovação envolve. Nesta linha, é importante perceber que o tema inovação é tratado pela vasta literatura², sob o ponto de vista de um sistema.

² Vide em: COOKE, Philip; URANGA, Mikel Gomez; ETXEBARRIA, Goio. Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions. *Research policy*, v. 26, n. 4-5, p. 475-491, 1997; EDQUIST, Charles; HOMMEN, Leif. Systems of innovation: theory and policy for the demand side. *Technology in society*, v. 21, n. 1, p. 63-79, 1999; CARLSSON, Bo *et al.* Innovation systems: analytical and methodological issues. *Research policy*, v. 31, n. 2, p. 233-245, 2002; LUNDVALL, Bengt-Åke *et al.* National systems of production, innovation and competence building. *Research policy*, v. 31, n. 2, p. 213-231, 2002; MALERBA, Franco. Sectoral systems of innovation and production. *Research policy*, v. 31, n. 2, p. 247-264, 2002; NELSON, Richard R.; NELSON, Katherine. Technology, institutions, and innovation systems. *Research policy*, v. 31, n. 2, 2002. p. 265-272.

No entanto, tratar a inovação sob esse ponto de vista já traz consigo uma série de pressuposições. Conceitos como composição, estrutura, mecanismo são, portanto, imprescindíveis para a caracterização da inovação, sob essa perspectiva.

Neste contexto, pode-se mencionar o trabalho de Bengt-Ake Lundvall³ que ajuda a disseminar o conceito de sistema nacional de inovação. Para o autor, o sistema de inovação consiste em um conjunto de componentes discretos e na relação entre eles, considerando as estruturas institucionais e as estruturas de produção como as dimensões mais importantes para defini-lo. A abordagem do autor reconhece a influência dos fatores econômicos, políticos, jurídicos e culturais que, segundo ele, ajudam a determinar a escala, a direção e o sucesso de todas as atividades.

Segundo Bengt-Ake Lundvall⁴, o primeiro trabalho sobre sistemas nacionais de inovação foi de Christopher Freeman⁵, em 1982, quando escreveu para a Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico (OCDE), tendo como ponto de referência as teses de Friedrich List. Para Christopher Freeman, o sistema nacional de inovação é uma espécie de rede de instituições do setor público ou privado, cujas atividades e relações são importantes para a difusão de novas tecnologias. Como desdobramento das teorizações sobre os sistemas nacionais de inovação, desenvolvem-se as teses sobre os sistemas regionais de inovação na década de 1990.⁶ Em seguida, surgem os conceitos de sistema tecnológico⁷ e de sistema setorial de inovação.⁸

³ LUNDVALL, Bengt-Ake. National innovation system: towards a theory of innovation and interactive learning. Pinter, London, 1992.

⁴ *Idem*.

⁵ FREEMAN, Christopher. Technological infrastructure and international competitiveness. Industrial and Corporate Change, v. 13, n. 3, p. 541-569, 2004.

⁶ COOKE, Philip; URANGA, Mikel Gomez; ETXEBARRIA, Goio. Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions. Research policy, v. 26, n. 4-5, p. 475-491, 1997.

⁷ CARLSSON, Bo *et al.* Innovation systems: analytical and methodological issues. Research policy, v. 31, n. 2, p. 233-245, 2002.

⁸ MALERBA, Franco. Sectoral systems of innovation and production. Research policy, v. 31, n. 2, p. 247-264, 2002.

Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff⁹ introduzem uma perspectiva diferente para analisar o tema da inovação, o modelo *Triple Helix*, que explicita a relação entre a universidade, iniciativa privada (indústrias e empresas) e o governo. O modelo analiticamente diferente da abordagem sistêmica não considera central nem a empresa, nem o Estado na liderança pela inovação. O modelo da *Triple Helix* é caracterizado por uma sobreposição das redes de comunicação e das expectativas que moldam a relação institucional entre universidades, iniciativa privada e agências governamentais. Apesar da importância, a última não foi a abordagem teórica que prevaleceu na seara econômica ao tratar do tema da inovação, especialmente nos países em desenvolvimento.

Outra questão relevante para os sistemas de inovação é a dos seus componentes. Segundo Franco Malerba, podem-se dividi-los em três blocos: (i) conhecimento, processo de aprendizagem e tecnologias; (ii) agentes e redes de relacionamento; e (iii) instituições. Devido a sua análise setorial, o primeiro bloco trabalha com uma matriz tecnologia-produto, ligando cada produto a um conjunto de tecnologias, que se difere de um setor para o outro. O segundo bloco é composto por agentes heterogêneos que interagem entre si, por meio de processos de comunicação, cooperação, troca, competição, entre outros. Normalmente, é associado a empresas e empresários. O terceiro bloco são as instituições, que impõem normas ou são criadas para promover a interação entre os agentes. Neste sentido, Fabrício Brollo Dunham¹⁰, valendo-se dos exemplos dados por Franco Malerba:

Na indústria farmacêutica dos Estados Unidos, o sistema nacional de saúde e regulação desempenha um papel capaz de afetar a direção das mudanças técnicas. Em alguns casos, provocando o bloqueio e o retardamento das inovações. Por outro lado, a

⁹ ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research policy*, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

¹⁰ MALERBA, Franco. Sectoral systems of innovation and production. *Research policy*, v. 31, n. 2, p. 247-264, 2002. Apud. DUNHAM, Fabrício Brollo. Co-evolução da mudança Tecnológica e Institucional em Sistemas de Inovação: análise histórica da Indústria de Alcool Combustível no Brasil. 409 f. Tese (Doutorado). Rio de Janeiro: Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2009.

regulação de patentes farmacêuticas tem permitido a maior parcela no retorno financeiro das inovações. No setor de softwares, as empresas que fornecem sistemas operacionais padronizados são importantes na definição dos aplicativos que rodam nestes sistemas. Entretanto, o movimento que defende os sistemas operacionais com códigos abertos cria novas formas de cooperação e modifica o papel antes desempenhado pelas empresas do setor. Nas telecomunicações, as instituições responsáveis pela regulação, liberação e privatização do setor tiveram um papel fundamental ao transformar a estrutura da indústria. Novas tecnologias puderam ser desenvolvidas e disponibilizadas, com a oferta de serviços diferenciados aos clientes.¹¹

Quando se escolhe aplicar a característica de sistema ao processo de inovação, não se pode deixar de discutir as funções pelas quais o sistema existe, porque a dimensão funcionalizante, própria dos sistemas, impõe uma instrumentalidade para aquilo que se cria. Por isso, quando se discute a respeito de um sistema de inovação, discute-se também sobre as funções que tal sistema desempenha. De acordo com Marco Hekkert¹², em regra, a literatura atribui, de uma forma ou outra, ao sistema de inovação o papel de difusão da tecnologia para além dos institutos de pesquisa, impactando no processo de desenvolvimento de toda a sociedade.

Ocorre que a abordagem sistêmica de inovação, prevalente até hoje nas análises econômicas, seja em vertentes schumpeterianas clássicas¹³ ou em

¹¹ DUNHAM, Fabrício Brollo. *Co-evolução da mudança Tecnológica e Institucional em Sistemas de Inovação: análise histórica da Indústria de Álcool Combustível no Brasil*. 409 f. Tese (Doutorado). Rio de Janeiro: Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2009. p. 48.

¹² HEKKERT, Marko P. *et al.* Functions of innovation systems: A new approach for analysing technological change. *Technological forecasting and social change*, v. 74, n. 4, p. 413-432. 2007.

¹³ Em 1942, Joseph Alois Schumpeter, influenciado pelas teorias sociológicas de Max Weber, após escrever sobre desenvolvimento econômico, caracterizado pela centralidade do conceito de inovação, propôs uma percepção política instrumental e elitista, descrita na obra *Capitalism*,

vertentes neo-schumpeterianas, camufla as tensões entre as tradições liberal e democrática.¹⁴

Em um modelo sistêmico¹⁵ ideal, seu caráter funcionalizante implica em um *output* (desenvolvimento econômico e social) de acordo com o *input*

Socialism and Democracy. No final da II Guerra Mundial até meados dos anos 1970, “a visão schumpeteriana estabeleceu-se como forte consenso entre os cientistas políticos” (SCHUMPETER, Joseph Alois. *Socialism, capitalism and democracy*. Harper and Brothers, 1942. *Apud*. GAMA NETO, Ricardo Borges. Minimalismo schumpeteriano, teoria econômica da democracia e escolha racional. *Revista de Sociologia e Política*, v. 19, n. 38, 2011. p.28).

¹⁴ É possível indicar pelo menos duas perspectivas pelo menos sobre o conceito de democracia. A concepção “minimalista”, cujos fundamentos encontram-se nos trabalhos de Joseph Alois Schumpeter (SCHUMPETER, Joseph Alois. *Socialism, capitalism and democracy*. Harper and Brothers, 1942), quem também – não coincidentemente – influenciou os trabalhos sobre o papel da inovação na economia (SCHUMPETER, Joseph A. *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle* (1912/1934). *Transaction Publishers – 1982 – January*, v. 1, p. 244, 1982). Segundo essa perspectiva, a democracia pode ser entendida como um compromisso das elites políticas sobre os procedimentos de escolhas políticas pacíficas dentro de determinada sociedade. Essa concepção minimiza a participação da população como um todo, reduzindo sua participação a determinadas ações, entre elas, especialmente, o voto. Por sua vez, a perspectiva “maximalista”, ao contrário, não compreende a democracia apenas como método de escolhas eleitorais. Entre o final do século XIX e o período entre as guerras mundiais, a teoria elitista desenvolveu-se como resposta ao descrédito do conceito de democracia liberal, concebida em termos negativos como mera preocupação de resguardar os direitos e liberdades individuais diante da ação estatal. Entre os autores que propuseram as teses elitistas destacam-se Gaetano Mosca, Vilfredo Pareto e Robert Michels. Segundo eles, a soberania popular seria algo irrealizável. Por conseguinte, em qualquer regime político, o governo seria sempre um governo de oligarquias. Para Chantal Mouffe (MOUFFE, Chantal. *La paradoja democrática*. Barcelona: Gedisa, 2003), o modelo de democracia liberal não pode ser esvaziado por se originar historicamente de tradições, cujas lógicas são incompatíveis. Por isso, ela vai discordar da proposta de democracia minimalista, propondo como alternativa para a concretização da democracia liberal: a explicitação do conflito, que será estabilizado mediante negociações pragmáticas, estabelecendo sempre a hegemonia de uma dessas tradições.

¹⁵ No universo do paradigma sociológico weberiano, a ideia de processo de racionalização do Ocidente significa a disseminação da ação instrumental por todas as esferas axiológicas de ação, superando todas as formas de pensamento não instrumental, como religião e os conhecimentos místicos na explicação da realidade. Racionalidade instrumental quer dizer simplesmente o aumento cada vez maior de regularidade e eficiência das ações humanas. O processo de desenvolvimento da economia capitalista de mercado no Ocidente corporifica esse processo de racionalização da vida social. O capitalismo é o sistema econômico que mais se adequa à lógica da racionalidade instrumental. (Vide: GAMA NETO, Ricardo Borges.

(recursos investidos no sistema de inovação) acionado. Seguindo esse modelo, os “códigos de programação” do sistema nacional de inovação poderiam já expressar a prevalência de uma tradição sobre a outra (liberal ou democrática) em determinado contexto, embora implicitamente. Ao fazer isso, “neutralizam-se” as tensões políticas.

Isso porque um modelo sistêmico não aceita alterações em seu modo de operar, o que dificulta os aperfeiçoamentos necessários ao longo do processo de inovação. Em outras palavras, quando apenas os *inputs* são passíveis de alteração dentro do sistema nacional de inovação, esvazia-se a possibilidade de participação democrática ao longo de todo o processo. Nesta linha, a abordagem sistêmica e a democracia minimalista complementam-se.

A contradição de um modelo que não aceita ajustes no seu modo de operar, mas que, ao mesmo tempo, pretende impactar a vida do maior número de pessoas possível pode ser exemplificada pela história da Apple, narrada por Mariana Mazzucato.¹⁶ Apesar de ser considerada pelo senso comum como uma das empresas mais inovadoras do mundo, as principais patentes utilizadas no desenvolvimento de seus produtos altamente lucrativos foram criadas dentro das universidades sem investimento privado relevante. No entanto, os lucros da empresa não são socializados na mesma proporção com os agentes colaboradores do processo, em especial devido à facilidade de migração dos fluxos de capitais para paraísos fiscais, à possibilidade de segmentação das unidades produtivas distribuídas entre estados que ofereçam incentivos fiscais ou que tenha mão-de-obra barata, entre outros fatores.

2. As possibilidades de fomento público à inovação de acordo com a institucionalidade instituída na ordem econômica de 1988

A atual CRFB/88, nos termos do artigo 170, optou por um modelo de ordem econômica baseada tanto em valores de tradição liberal (liberdade de iniciativa, propriedade privada, entre outros), quanto em valores de tradição democrática (valorização do trabalho humano, função social da propriedade, redução das desigualdades regionais e sociais, entre outros).

Minimalismo schumpeteriano, teoria econômica da democracia e escolha racional. *Revista de Sociologia e Política*, v. 19, n. 38, 2011. p.29.)

¹⁶ MAZZUCATO, Mariana. *O Estado Empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado*. Portfolio-Penguin, 2014.

Na ordem econômica instituída pela CRFB/88, o regime de mercado restou consagrado e a atual intervenção do estado na economia é predominantemente indireta. A participação direta do estado, por sua vez, é modalidade excepcional de intervenção do estado na economia (princípios da subsidiariedade e da abstenção) e, atualmente, suas hipóteses estão previstas na própria CRFB/88 para assegurar os imperativos de segurança nacional e relevante interesse coletivo (artigo 173).

Inaugura-se, portanto, uma tradição mais intolerante com o intervencionismo direto.¹⁷ Diferente da Constituição de 1967/69, não se concede mais ampla competência para o legislador ordinário instituir monopólios estatais, tal como previa o artigo 163 do referido diploma. Em outras palavras, as possibilidades de intervenção direta estão previamente dadas e não admitem um elastecimento flexível. Portanto,

[...] conquanto o estado brasileiro tenha ampliado seus monopólios (artigo 177 CRFB), tratando-se de modalidades de aplicação imediata, em compensação, [...] impossibilitou-se na nova [ordem econômica] a criação de qualquer outra modalidade, salvo por emenda constitucional.¹⁸

Neste contexto de prevalência da intervenção indireta, funções de estímulo e/ou fomento¹⁹ são imprescindíveis para concretizar os objetivos da ordem econômica. Por isso, a ordem econômica instituída pela CRFB/88 também prevê, no artigo 174, que o estado exercerá as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, enquanto agente normativo e regulador.

¹⁷ Vide em: SADDY, André. Formas de Atuação e Intervenção do Estado na Economia. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016. p.102.

¹⁸ Idem. p.107.

¹⁹ Segundo José Vicente Santos de Mendonça, o fomento público é “a atividade pública de apoio à iniciativa privada, por meios persuasivos, quando esta desenvolve atividades de interesse social; ou é a atividade de dispensação não devolutiva de bens e direitos a administrados, em razão de suas atividades, para que estes a realizem de modo facilitado (...) seja por um ou outro conceito, já sabemos que fomento não se confunde com nenhuma das demais atividades administrativas do Estado” (MENDONÇA, José Vicente Santos de. Direito Constitucional Econômico: A Intervenção do Estado na Economia à Luz da Razão Pública e do Pragmatismo. Rio de Janeiro: Forum. 2014. p.369).

Historicamente, o fomento à inovação é institucionalizado pós década de 1950. Em 1962, é criado o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) e, em 1964, é criado o Fundo de Desenvolvimento Tecnológico (FUNTEC), no âmbito do BNDE. A partir da experiência do FUNTEC, o governo federal cria o Fundo de Financiamento de Estudos e Projetos (protótipo da Finep), também vinculado ao BNDE. Esse último fundo é formado com recursos captados do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e da *United States Agency for International Development* (USAID) e tem como objetivo viabilizar programas e propostas de desenvolvimento.²⁰

Em 1967, a Finep, enquanto empresa pública, é criada por meio do Decreto nº 61.056/67, originariamente vinculada ao Ministério do Planejamento. Em seguida, em 1969, por meio do Decreto-Lei nº 719/69, surge o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) com a finalidade de dar apoio aos programas e projetos prioritários de desenvolvimento científico do país, em especial a implementação do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Ocorre que o referido decreto prevê que o FNDCT deve ser dotado de uma Secretaria Executiva. Tal determinação é atendida por meio do Decreto nº 68.748/71, ao atribuir essa função à Finep, a qual se torna responsável por todos os atos de natureza técnica e administrativa necessários à gestão do FNDCT.

Por conseguinte, desde aquele momento, os recursos do FNDCT se tornam a principal fonte financeira e orçamentária de apoio à estrutura de ciência e pesquisa do país, a fim de promover a expansão da estrutura de pesquisa.²¹

Em seguida, as atividades da Finep e as fontes de captação foram se diversificando, inclusive com vistas a atender as demandas da iniciativa privada. Atualmente, a Lei nº 10.973/04 (Lei de Inovação)²² é a principal fonte de regulamentação da política de inovação no Brasil. Neste esforço, esta lei objetiva estimular a criação de ambientes especializados em inovação, integrando diversos agentes econômicos, sejam financiadores, sejam pesquisadores e/ou instituições com finalidades relacionadas à inovação, com

²⁰ SILVA, Francisco Carlos Teixeira. O desenvolvimento brasileiro e a formação do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia. In: Francisco Carlos Teixeira Silva et al. A Finep no Século XXI. Brasília: Financiadora de Estudos e Projetos, 2011.

²¹ A despeito de sofrer, ao longo do tempo, com contingências financeiras.

²² A Lei de Inovação foi regulamentada pelo Decreto nº 9.283/18.

vistas a impulsionar o desenvolvimento econômico e social do país, nos termos dos artigos 23, 24, 167, 200, 213, 218, 219, 219-A, todos da CRFB/88.

Portanto, por meio dela, foram estabelecidos mecanismos de estímulo à inovação, aplicáveis ora às Instituições Científica e Tecnológica e de Inovação (ICT)²³, ora à empresa, ora a inventores independentes, entre outros. Em especial, neste trabalho, destacam-se os principais instrumentos de apoio ao processo de inovação: convênio, subvenção econômica, financiamento e investimento.

Atualmente, a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) nº 187/2019 coloca em cheque esta forma de organização dos recursos destinados à ciência e tecnologia, especialmente o FNDCT e os Fundos Setoriais. Isto porque com a entrada em vigor do texto original, todos os fundos públicos estarão extintos, exceto se ratificados por lei complementar até o ano seguinte a sua aprovação. Embora a PEC nº 187/2019 esteja inserida no Plano Mais Brasil e vise a racionalização dos recursos públicos, a medida tem causado perplexidade entre os agentes do sistema nacional de inovação, pois deixa de prever regras de transição para projetos em andamento e, pior, deixa em aberto como serão tratados os projetos futuros, desestimulando o aprofundamento de sinergias e esforços em andamento.

Mesmo assim, em se considerando que, no momento de elaboração deste capítulo, ainda não tinham notícias de como seria a votação da PEC nº 187/2019, optou-se por trazer a discussão das principais problemáticas envolvidas nos mecanismos tradicionais de financiamento.

2.1 Convênio

Tradicionalmente, os convênios podem ser definidos como acordos

[...] de vontades, em que pelo menos uma das partes integra a Administração Pública, por meio do qual

²³ A própria Lei 10.973/04 define no artigo 2º, V, o que significa uma Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação: “órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos”.

são conjugados esforços e (ou) recursos, visando a disciplinar a atuação harmônica e sem intuito lucrativo das partes, para o desempenho de competências administrativas.²⁴

Em outras palavras, o convênio instrumentaliza uma operação financeira de transferência voluntária de receita, visando incentivar o desenvolvimento de processos de inovação. Inclusive, as Leis de Diretrizes Orçamentárias, ao longo dos anos, tradicionalmente estabelecem prioridades à Finep quanto à concessão de recursos aplicáveis também a este instrumento.

Apesar disso, nos termos da definição de fomento público dada por José Vicente Santos de Mendonça²⁵, especialmente no que se refere ao estímulo à iniciativa privada, em uma primeira análise, poder-se-ia dizer que esse instrumento não se inclui como uma atividade de fomento (vide nota de rodapé supra). Isso porque, os convênios são firmados com entes públicos - à exceção das ICTs -, ou seja, empresas, por exemplo, não podem receber recursos oriundos do convênio regulado pela Lei de Inovação.

Ocorre que, a infraestrutura ou a estrutura para pesquisa em si, que são normalmente os objetos dos convênios, em regra, pertencem às Universidades que possuem natureza jurídica de autarquias ou fundações públicas, ou seja, não integram a iniciativa privada. No Brasil, essa infraestrutura é fundamental, pois está diretamente ligada às pesquisas básicas.²⁶ Neste sentido, são condições de possibilidade para os processos de inovação.

Assim, ainda que os recursos não estejam voltados diretamente para apoiar a iniciativa privada, observa-se que indiretamente, em um segundo momento, esse esforço chega ao mercado por meio da própria iniciativa privada, haja vista que o processo de apropriação da tecnologia pela iniciativa privada para posterior difusão na sociedade depende do sucesso dos estágios iniciais da pesquisa.

²⁴ JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos. 14 ed. São Paulo: Dialética, 2010. p. 952.

²⁵ MENDONÇA, José Vicente Santos de. Direito Constitucional Econômico: A Intervenção do Estado na Economia à Luz da Razão Pública e do Pragmatismo. Rio de Janeiro: Forum. 2014. p. 369.

²⁶ Veja artigo, nesta obra, intitulado “*Direito da infraestrutura e novas tecnologias*”, de André Saddy.

2.2 Subvenção econômica

A subvenção é um instrumento clássico utilizado nas políticas de inovação ao redor do mundo, conhecido internacionalmente como *grant*. A sua importância relaciona-se a sua capacidade de adaptação às circunstâncias do mercado ou da tecnologia. No entanto, dado o retorno em longo prazo, no caso de ele existir, o instrumento de subvenção exige capacidade financeira para quem investe, neste caso, o Estado.

A justificativa para a utilização deste mecanismo deve ser objetivamente fixada, de modo a resultar em um avanço específico, imprescindível ao processo de inovação. Neste sentido, em muitos casos, é recomendável que a propriedade industrial reste titularizada por algum ente da Administração Pública.²⁷

Além disso, interessante observar que a Lei nº 4.320/64 estabelece no artigo 19 que “*a lei de Orçamento não consignará ajuda financeira, a qualquer título, a empresa de fins lucrativos, salvo quando se tratar de subvenções cuja concessão tenha sido expressamente autorizada em lei especial*”. Ocorre que a Lei de Inovação claramente estabelece a possibilidade de concessão de subvenção à empresa, razão pela qual ela tem ocorrido (artigo 19, §2º-A, I) sem maiores entraves jurídicos.

Assim como os convênios, a limitação financeira é um dos principais obstáculos para a operacionalização deste instrumento em maior escala.

Acrescenta-se ainda que, como as subvenções tendem a se relacionar com nós tecnológicos de desenvolvimento, elas se caracterizam como incentivos não reembolsáveis em curto prazo. Por isso, o sucesso dos resultados alcançados com as subvenções depende especialmente de parcerias estratégicas.

²⁷ Em muitos casos, no Brasil, o instrumento da subvenção é utilizado para desenvolver tecnologias críticas que, caso não desenvolvidas, colocam o país em uma explícita sujeição aos interesses estrangeiros. Isso pode ser identificado, por exemplo, com tecnologias da área de defesa. Neste sentido, verificar a chamada pública EDITAL DE SELEÇÃO PÚBLICA MCTI/AEB/FINEP/FNDCT que objetivou selecionar empresas brasileiras para utilizarem a tecnologia adquirida pela Agência Espacial Brasileira (AEB). Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/chamadas-publicas/chamadapublica/587>>. Acesso em: 02. Jan.18.

2.3 Financiamento

O financiamento é outro instrumento da política de inovação voltado para o fomento das atividades empresariais. O financiamento é um mecanismo que permite às empresas receberem recursos financeiros com taxas de juros mais baixas do que as praticadas pelo mercado, uma vez que são subsidiadas por um mecanismo financeiro denominado de equalização.²⁸

Neste instrumento, no entanto, as empresas tomadoras dos recursos precisam apresentar garantias ao financiamento, sob pena de o administrador público responder por improbidade administrativa.²⁹ Ocorre que muitas empresas ainda não consolidadas não conseguem apresentar garantia idônea ao financiamento, afastando-se da possibilidade de serem beneficiadas por ele.

2.4 Investimento

Por fim, o investimento é a modalidade mais recente de instrumento.³⁰ Em relação à anterior, possui a vantagem de não necessitar de garantia para se operacionalizar. Por outro lado, os riscos são incrementados pela natureza pré-operacional das empresas beneficiadas, em outras palavras, são empresas sem uma consolidação no mercado, às vezes *start-ups*.

Acrescenta-se que se trata de um instrumento que também comporta uma boa capacidade de adaptação. Inicialmente, por exemplo, optou-se por

²⁸ É um instrumento financeiro que permite a redução dos encargos contratuais a serem pagos pela financiada à Finep, desde que mantida a adimplência dos pagamentos. Essa redução é arcada com recursos do próprio FNDCT.

²⁹ Art. 10 da Lei nº 8.429/92. Constitui ato de improbidade administrativa que causa lesão ao erário qualquer ação ou omissão, dolosa ou culposa, que enseje perda patrimonial, desvio, apropriação, malbaratamento ou dilapidação dos bens ou haveres das entidades referidas no art. 1º desta lei, e notadamente: VI - realizar operação financeira sem observância das normas legais e regulamentares ou aceitar garantia insuficiente ou inidônea.

³⁰ “O Investimento Direto consiste em promover operações de aquisição de participação societária diretamente pela Finep. No Investimento Indireto são selecionadas propostas de capitalização de fundos de participações (Fundos de Capital Semente, Venture Capital e Private Equity) para receberem aporte de recursos. Nesse caso as operações de investimento são realizadas pelos gestores dos fundos selecionados” (FINEP. O que são investimentos. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/investimento/o-que-sao-investimentos>. Acesso em: 02. Jan. 18.)

investimentos em fundos, de modo que tais fundos fizessem investimentos em empresas pré-operacionais, em regra.

Recentemente, surgiu a figura do investidor-anjo, por meio da alteração legislativa da Lei Complementar nº 123/06³¹, que regulou a possibilidade de participação nas microempresas e empresas de pequeno porte, mitigando os riscos do investidor³², ampliando as possibilidades de políticas públicas.

Portanto, verifica-se que existe uma gama de possibilidades de fomento público, de acordo com as necessidades que forem surgindo ao longo dos processos de inovação, respeitando as características do setor econômico fomentado. Apesar disso, muitas vezes tais instrumentos não são suficientes para o sucesso do processo de inovação.

3. Principais desafios enfrentados pela política de fomento público na inovação

Preliminarmente, o primeiro desafio do fomento público à inovação enfrentado pelo Brasil certamente está relacionado com a vontade política para mobilizar recursos para esta área, que oscila de acordo com o calendário eleitoral. Essa questão perpassa por todos os instrumentos descritos, seja na modalidade reembolsável (financiamento e investimento) quanto na modalidade não reembolsável (convênio e subvenção).

³¹ Art. 61-A da Lei Complementar nº 123/06. Para incentivar as atividades de inovação e os investimentos produtivos, a sociedade enquadrada como microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos desta Lei Complementar, poderá admitir o aporte de capital, que não integrará o capital social da empresa. (Incluído pela Lei Complementar nº 155, de 2016)

§ 1º As finalidades de fomento a inovação e investimentos produtivos deverão constar do contrato de participação, com vigência não superior a sete anos. (Incluído pela Lei Complementar nº 155, de 2016).

§ 2º O aporte de capital poderá ser realizado por pessoa física ou por pessoa jurídica, denominadas investidor-anjo. Tal instituto foi regulamentado pela IN RFB nº 1719/2017.

³² Antes da Lei Complementar nº 155/2016 (que alterou a Lei Complementar nº 123/06) o investidor necessariamente tinha que adquirir cotas do capital social, tornando-se sócio e assumindo os riscos inerentes a esta posição, inclusive tributários e trabalhistas. Com a alteração legislativa, o investidor-anjo não precisa mais se tornar sócio e o aporte que ele faz não é levado em consideração para fins de enquadramento no art. 3º da Lei Complementar nº 123/06 (ME/ EPP), ou seja, também não prejudica a empresa retirando-a do regime tributário simplificado.

Originariamente, a Finep surge a partir de um fundo e depois é organizada para administrar os recursos aportados ao FNDCT. Em outras palavras, a Finep é uma estatal cuja atividade é administrar financeiramente os recursos que serão investidos em projetos de desenvolvimento, selecionando-os de acordo com seu mérito e acompanhando o seu adimplemento.

Nesta linha, o Decreto nº 1.808/96³³, que aprova o Estatuto da Finep, estabelece, em seu artigo 5º, I, que a Finep exercerá as funções de Secretaria-Executiva do FNDCT, bem como poderá operar outros fundos, de acordo com as condições estabelecidas mediante ato do Poder Executivo e/ou de outros recursos colocados à sua disposição. Neste mesmo artigo também é estabelecida a possibilidade de a Finep atuar como um agente financeiro da União. Em síntese, a Finep tem como finalidade administrar recursos colocados à sua disposição.

Assim, os recursos financeiros são imprescindíveis para fomentar os projetos, por meio dos diferentes instrumentos, de acordo com as necessidades do setor para cumprir a Estratégia Nacional de Ciência e Tecnologia, editada a cada três anos pelo atual Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Em outras palavras, os recursos administrados pela Finep são, em regra, colocados à disposição dos agentes econômicos para cumprirem os projetos e as metas correspondentes previamente estabelecidas.

Com vistas a incrementar os recursos do FNDCT, o artigo 10 da Lei nº 11.540/07 estabeleceu uma série de receitas, entre elas, o percentual de *royalties* sobre a produção de petróleo ou gás, o percentual de contribuições sobre a intervenção no domínio econômico e o retorno dos próprios financiamentos concedidos pela Finep, entre outros. Neste sentido, reproduz o artigo abaixo:

Art. 10. Constituem receitas do FNDCT:

- I - as dotações consignadas na lei orçamentária anual e seus créditos adicionais;
- II - parcela sobre o valor de *royalties* sobre a produção de petróleo ou gás natural, nos termos da alínea d do inciso I e da alínea f do inciso II do

³³ Após edição da Lei nº 13.303/16, as estatais tiveram que se adequar às novas regras, de modo que o Estatuto da Finep deixou de ser formalizado por meio de decreto e passou a ser foi aprovado em Assembleia Geral. De qualquer forma, manteve-se uma redação equivalente.

caput do art. 49 da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997;

III - percentual da receita operacional líquida de empresas de energia elétrica, nos termos do inciso I do caput do art. 4o da Lei no 9.991, de 24 de julho de 2000;

IV - percentual dos recursos decorrentes de contratos de cessão de direitos de uso da infra-estrutura rodoviária para fins de exploração de sistemas de comunicação e telecomunicações, nos termos do art. 1o da Lei no 9.992, de 24 de julho de 2000;

V - percentual dos recursos oriundos da compensação financeira pela utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, nos termos do inciso V do caput do art. 1o da Lei no 8.001, de 13 de março de 1990, e da Lei no 9.993, de 24 de julho de 2000;

VI - percentual das receitas definidas nos incisos do caput do art. 1o da Lei no 9.994, de 24 de julho de 2000, destinadas ao fomento de atividade de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico do setor espacial;

VII - as receitas da contribuição de intervenção no domínio econômico prevista no art. 2o da Lei no 10.168, de 29 de dezembro de 2000, nos termos do seu art. 4º, e do art. 1o da Lei no 10.332, de 19 de dezembro de 2001;

VIII - percentual do faturamento bruto de empresas que desenvolvam ou produzam bens e serviços de informática e automação, nos termos do inciso III do § 1o do art. 11 da Lei no 8.248, de 23 de outubro de 1991, do inciso II do § 4o do art. 2o da Lei no 8.387, de 30 de dezembro de 1991;

IX - percentual sobre a parcela do produto da arrecadação do Adicional ao Frete para a Renovação da Marinha Mercante - AFRMM que cabe ao Fundo

da Marinha Mercante - FMM, nos termos do § 1º do art. 17 da Lei nº 10.893, de 13 de julho de 2004;
X - o produto do rendimento de suas aplicações em programas e projetos, bem como nos fundos de investimentos referidos no § 1º do art. 12 desta Lei;
XI - recursos provenientes de incentivos fiscais;
XII - empréstimos de instituições financeiras ou outras entidades;
XIII - contribuições e doações de entidades públicas e privadas;
XIV - o retorno dos empréstimos concedidos à Finep;
e
XV - outras que lhe vierem a ser destinadas.

Ocorre que os recursos do FNDCT não estão disponíveis para a Finep na forma de um “caixa”. Na verdade, os recursos sujeitam-se ao regime de direito financeiro e só estão disponíveis para a utilização nos projetos de desenvolvimento de acordo com as previsões orçamentárias. O problema é que o governo federal tem realizado uma série de “contingenciamentos”³⁴ na utilização desses recursos com vistas a cumprir metas de superávit fiscal, por exemplo. Em outras palavras, os recursos não têm sido colocados à disposição da Finep para serem utilizados e/ou são recorrentemente contingenciados, de acordo com as necessidades financeiras. Por conseguinte, o planejamento das ações estratégicas em ciência e tecnologia fica prejudicado.

Uma alternativa que mitigaria esse problema seria transformar a natureza do FNDCT de contábil (artigo 1º, da Lei nº 11.540/07) para financeiro. Dessa maneira, o planejamento dos recursos poderia ser mais eficiente, uma vez que um fundo de natureza financeira implica necessariamente na transferência dos recursos da Conta Única do Tesouro Nacional para uma instituição financeira oficial, que poderia ser a própria Finep para diminuir os custos de administração.³⁵

³⁴ Comumente conhecido como o retardamento ou inexecução da programação orçamentária, formalizado por decreto presidencial.

³⁵ FINEP. O Presidente da Finep defende a transformação do FNDCT em fundo financeiro. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/5438-presidente-da-finep-defende-transformacao-do-fndct-em-fundo-financeiro>>. Acesso em: 02. Jan. 17.

É importante registrar que os recursos administrados pela Finep não são apenas do FNDCT, mas também de uma série de outros fundos setoriais, muitos com finalidades específicas, tais como: o CT-PETRO, Fundo Verde-Amarelo, entre outros. No entanto, todos eles sofrem com problemas relacionados ao contingenciamento, potencializada pela natureza contábil de todos.

Apesar disso, o contingenciamento do FNDCT ainda é o contingenciamento que mais prejudica, pois afeta não só os instrumentos de forma direta- afinal, a maior parte dos recursos perenes utilizado para operacionaliza-los vem predominantemente dele- como também a equalização do financiamento necessária para tornar os juros mais baixos que os do mercado.

Em relação ao investimento, vale destacar que, consoante artigo 12, III e §1º, da Lei nº 11.540/2007, os recursos do FNDCT só podem ser utilizados para investimento em sociedades de propósitos específicos e em fundos de investimento, nos limites do artigo 5º da Lei no 10.973/04. Ocorre que em 2016, este artigo sofreu alteração, passando a permitir o investimento direto. Portanto, também neste caso, imprescindível o fortalecimento do FNDCT.

Sem o fortalecimento do FNDCT, as políticas públicas voltadas para a inovação ficam comprometidas, uma vez que os fundos são mecanismos para minimizar os riscos de sua aplicação em uma esfera com um alto risco de insucesso ou de sucesso em longo prazo. Ou seja, atualmente, como forma de sobrevivência dos financiadores de inovação, muitas vezes opta-se por investimentos em inovação incremental, menos arriscada do ponto de vista financeiro (financiamentos com garantias mais líquidas, por exemplo) e com possibilidade de retorno em um prazo menor. Isso distorce por completo a finalidade primeira do desenvolvimento de um sistema de inovação.

Por conseguinte, a missão de fomentar a inovação mais radical e disruptiva pode ficar prejudicada, aumentando a distância entre os países mais desenvolvidos e os emergentes, potencializando novas possibilidades de dependência em relação às economias centrais, mas, desta vez, relativa a questões tecnológicas.

Além dos contingenciamentos dos referidos fundos, pode-se mencionar também as dificuldades relativas ao regime fiscal estabelecido pela EC nº 95/16, que fixou limites ao gasto público, tomando como parâmetros o que foi

efetivamente gasto no exercício anterior – já contingenciado³⁶, salienta-se –. Soma-se a isso a burocracia para a liberação dos recursos, especialmente os não-reembolsáveis que dependem de liberação do Tesouro Nacional e dificultam o cumprimento do cronograma dos projetos. Além disso, a burocracia na prestação de contas e as dificuldades no acompanhamento técnico dos projetos também são problemáticas que fatalmente não colaboram para o progresso da ciência no país.

Por outro lado, além das questões financeiras já postas, é preciso cuidar para que o arrocho fiscal não diminua o intercâmbio entre os diferentes agentes econômicos envolvidos em um processo de inovação. Quando a questão é inovação, as redes de relacionamento entre universidades, empresas e bancos públicos são fundamentais. No entanto, com a constante descontinuidade dos recursos é provável que muitas relações estabelecidas sejam desfeitas. Um fenômeno exemplificativo dessa questão é a fuga de cérebros para o exterior, incorrendo em duplo prejuízo para o país: seja porque investiu na formação de um cientista que se viu atraído por trabalhar no exterior em melhores condições, seja porque a pesquisa iniciada deixa de ser concluída e, conseqüentemente, seus resultados não só não aparecem como também deixam de subsidiar o país em superar alguma eventual dependência tecnológica.

Em síntese, qualquer descontinuidade neste segmento compromete o resultado final, pois a inovação é o resultado de um longo processo de interação entre distintos agentes econômicos com papéis complementares. Por isso, um planejamento eficiente e de longo prazo é fundamental.

³⁶ “No Programa de Dispendios Globais para o ano que vem [2017] publicado nesta segunda-feira (19), estão previstos cerca de R\$ 3,8 bilhões para a Finep, que concede financiamentos reembolsáveis e não reembolsáveis a instituições de pesquisa e empresas brasileiras. No final do ano passado [2016], a então presidente Dilma Rousseff (PT) estabeleceu para a Finep o montante de aproximadamente R\$ 5,3 bilhões como previsão para 2016. Desse valor, no entanto, a despesa efetivamente realizada foi R\$ 1 bilhão menor, ou seja, foi 18,9% menos do que o total previsto. Desse modo, o orçamento para a estatal 2017, além de ser 27,4% menor que o inicialmente previsto para este ano, é também 10,4% menor do que os dispendios realizados neste ano(...)” (TUFFANI, Maurício. Governo reduz em 27%o orçamento da Finep para 2017. Disponível em: <<http://www.diretodaciencia.com/2016/12/19/governo-reduz-em-27-orcamento-da-finep-para-2017/>>. Acesso em: 02. Ago. 17). Para 2018, o Decreto nº 9.240/17 já aprovou o limite total de dispendios, em torno de 3,8 bilhões que, repita-se, não significa “dinheiro em caixa”, mas uma previsão orçamentária, passível de contingenciamento.

Acrescenta-se ainda que, considerando a escassez³⁷ dos recursos para o financiamento da inovação, o planejamento dessas políticas precisa considerar quais seriam as áreas estratégicas para investimento, de modo a beneficiar a maior parte da população. Por isso, os critérios de seleção dos projetos apoiados precisam considerar esses aspectos, bem como é necessária uma constante avaliação dos resultados, de modo a eventualmente redirecionar as políticas públicas, caso os resultados sejam dissonantes das metas previamente estabelecidas.

Nessa direção, quanto mais transparentes forem os critérios de seleção, as áreas prioritárias e os resultados encontrados, corrigir equívocos e controlar distorções no uso do dinheiro público torna-se menos complexo.

Em síntese, os desafios relacionados ao fomento público são de diferentes ordens e exigem soluções eficazes e rápidas quando se tornam aparentes, caso contrário as perdas podem comprometer o futuro das atuais e próximas gerações, bem como desperdiçar o esforço de décadas.

Conclusão

De forma geral, é importante reconhecer que o fomento público à inovação é um fenômeno complexo que envolve aspectos políticos (Qual a direção do esforço de desenvolvimento? Quem decide? Quando decide?), aspectos sociais (Quem opera e colabora para o desenvolvimento? Quem é beneficiado por ele?) e aspectos econômicos (Quanto se reinveste³⁸ dos lucros obtidos com o desenvolvimento/inovação em novos processos de desenvolvimento/inovação? De onde vêm os recursos que financiam pesquisa, desenvolvimento e inovação?).

³⁷ “Considerando apenas os recursos disponíveis para custeio e investimento — ou seja, aquilo que efetivamente poderá ser empenhado em bolsas e fomento à pesquisa, excluindo os gastos obrigatórios com salários e reserva de contingência — o corte é de 25%, com uma redução de R\$ 5,9 bilhões para R\$ 4,4 bilhões, segundo dados oficiais do MCTIC e análises da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Isso corresponde a menos da metade orçamento de cinco anos atrás”. (ESCOBAR, Herton. Governo propõe 25% de corte no orçamento de ciência e tecnologia para 2018. Disponível em: <<http://ciencia.estadao.com.br/blogs/herton-escobar/governo-propoe-25-de-corte-no-orcamento-de-ciencia-e-tecnologia-para-2018/>>. Acesso em: 02. Jan. 2018).

³⁸ Pode estar relacionado ao reinvestimento dos ganhos gerados pelo próprio processo de inovação ou a recursos “alheios” ao processo, como, por exemplo, recursos oriundos do processo de arrecadação tributária ou oriundos do mercado financeiro especulativo.

Portanto, o processo de inovação é um fenômeno interdisciplinar que exige, além de tudo, compromisso político. Ainda que seja possível identificar os desafios, as soluções dos conflitos existentes dependem de decisões pragmáticas bem definidas, tendentes a opções ora mais liberais, ora mais democráticas, o que potencialmente gera novas possibilidades conflitos. Dessa maneira, a ciência e inovação são áreas que carecem de um olhar constante, sob pena de comprometer o sucesso do processo de inovação.

Neste contexto, a PEC nº 187/2019 transformou-se em um importante capítulo deste enredo, evidenciando novos contornos de conflitos, embora não tão bem definidos, o que pode prejudicar ainda mais a necessária busca constante por inovação, seja por deixar de definir regras de transição para o caso de o FNDCT ser extinto, seja porque não modela as alternativas de como será o apoio dos futuros projetos de fomento à ciência e tecnologia, deixando à margem da discussão política toda a complexidade envolvida no processo de inovação.

Assim, em síntese, é preciso clareza para identificar os conflitos sem naturalizá-los sob o manto de um sistema, ou seja, ciência, tecnologia e inovação não caminham autonomamente e de maneira autorregulada como faz supor uma compreensão sistêmica do modelo.

Portanto, muitos desafios enfrentados pelas agências de inovação, inclusive na operacionalização de seus instrumentos, podem ser meros reflexos de conflitos não resolvidos pragmaticamente pelas omissões continuadas em não reconhecer as peculiaridades próprias do processo de inovação.

Referências

- CARLSSON, Bo *et al.* Innovation systems: analytical and methodological issues. Research policy, v. 31, n. 2, 2002.
- COOKE, Philip; URANGA, Mikel Gomez; ETXEBARRIA, Goio. Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions. Research policy, v. 26, n. 4-5, 1997.
- DUNHAM, Fabrício Brollo. Co-evolução da mudança Tecnológica e Institucional em Sistemas de Inovação: análise histórica da Indústria de Alcool Combustível no Brasil. Tese (Doutorado). Rio de Janeiro: Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2009.

EDQUIST, Charles; HOMMEN, Leif. Systems of innovation: theory and policy for the demand side. Technology in society, v. 21, n. 1, 1999.

ESCOBAR, Herton. Governo propõe 25% de corte no orçamento de ciência e tecnologia para 2018. Disponível em: <<http://ciencia.estadao.com.br/blogs/herton-escobar/governo-propoe-25-de-corte-no-orcamento-de-ciencia-e-tecnologia-para-2018/>>. Acesso em: 02. Jan. 2018.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. Research policy, v. 29, n. 2, 2000.

FINEP. Edital de Seleção Pública MCTI/AEB/FINEP/FNDCT – Subvenção Econômica à Inovação – Transferência de Tecnologia do SGDC – 01/2015. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/chamadas-publicas/chamadapublica/587>>. Acesso em: 02. Jan. 18.

_____. O que são investimentos. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/investimento/o-que-sao-investimentos>>. Acesso em: 02. Jan. 18.

_____. O Presidente da Finep defende a transformação do FNDCT em fundo financeiro. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/5438-presidente-da-finep-defende-transformacao-do-fndct-em-fundo-financeiro>>. Acesso em: 02. Ago. 17.

FREEMAN, Christopher. Technological infrastructure and international competitiveness. Industrial and Corporate Change, v. 13, n. 3, 2004.

GAMA NETO, Ricardo Borges. Minimalismo schumpeteriano, teoria econômica da democracia e escolha racional. Revista de Sociologia e Política, v. 19, n. 38, 2011.

HEKKERT, Marko P. *et al.* Functions of innovation systems: A new approach for analysing technological change. Technological forecasting and social change, v. 74, n. 4, 2007.

JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos. 14 ed. São Paulo: Dialética, 2010.

LUNDVALL, Bengt-Åke *et al.* National systems of production, innovation and competence building. Research policy, v. 31, n. 2, 2002.

LUNDVALL, Bengt-Ake. National innovation system: towards a theory of innovation and interactive learning. Pinter, London, 1992.

- MALERBA, Franco. Sectoral systems of innovation and production. Research policy, v. 31, n. 2, 2002.
- MAZZUCATO, Mariana. O Estado Empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. Portfolio-Penguin, 2014.
- MENDONÇA, José Vicente Santos de. Direito Constitucional Econômico: A Intervenção do Estado na Economia à Luz da Razão Pública e do Pragmatismo. Rio de Janeiro: Forum. 2014.
- MOUFFE, Chantal. La paradoja democrática. Barcelona: Gedisa, 2003.
- NELSON, Richard R.; NELSON, Katherine. Technology, institutions, and innovation systems. Research policy, v. 31, n. 2, 2002.
- SADDY, André. Formas de Atuação e Intervenção do Estado na Economia. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.
- SCHUMPETER, Joseph Alois. Socialism, capitalism and democracy. Harper and Brothers, 1942.
- SCHUMPETER, Joseph A. The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle (1912/1934). Transaction Publishers.–1982.–January, v. 1, 1982.
- SILVA, Francisco Carlos Teixeira. O desenvolvimento brasileiro e a formação do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia. In: Francisco Carlos Teixeira Silva *et al.* A Finep no Século XXI. Brasília: Financiadora de Estudos e Projetos, 2011.
- TUFFANI, Maurício. Governo reduz em 27%o orçamento da Finep para 2017. Disponível em: <<http://www.diretodaciencia.com/2016/12/19/governo-reduz-em-27-orcamento-da-finep-para-2017/>>. Acesso em: 02. Ago. 2017.



CARROS AUTÔNOMOS: DESAFIOS PARA A INFRAESTRUTURA E PARA O MODELO REGULATÓRIO BRASILEIRO

Flávio Luiz de A. Lôbo

Pós-graduado em Direito Público pela Universidade Católica de Petrópolis (UCP) e em Direito Administrativo Econômico pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio).

Membro da Inter-American Bar Association (Washington, D.C. / EUA) e da Orange County Bar Association (Florida / EUA).

Advogado e consultor nas áreas de Direito Empresarial e Direito Administrativo.

Membro pesquisador do Centro para Estudos Empírico-Jurídicos (CEEJ), do Grupo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Direito Administrativo Contemporâneo (GDAC) e do Grupo de Estudos de Direito Administrativo (GDA).

Alexandre Costeira Frazão

Advogado. Especialista em Direito Público pela Universidade Cândido Mendes
Mestrando em Direito e Políticas Públicas pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Membro da Comissão de Direito Empresarial e da Comissão de Infraestrutura e Desenvolvimento Econômico da OAB/RJ

SUMÁRIO: *Introdução; 1. Veículos Autônomos: Histórico e Conceituação; 1.1. Histórico; 1.2 Conceituação; 2. Regulação de carros autônomos; 2.1 A Necessidade de Regulação; 2.2 A Regulação e Regulamentação de Carros Autônomos no Plano Internacional; 2.2.1 Portugal, Espanha e França – o Projeto AUTOCRIS; 2.2.2 Alemanha; 2.2.3 Estados Unidos da América; 3. Carros autônomos e o desenvolvimento da infraestrutura no Brasil: estradas e telecomunicações; Conclusões; Referências.*

Introdução

Até pouco mais de uma década atrás, os carros totalmente autônomos¹, assim entendidos como aqueles que prescindem da intervenção humana na sua condução, eram fruto da imaginação dos autores de ficção científica. Desde

¹ Alguns carros disponibilizados comercialmente já contam com sistemas de condução dotados de alguns níveis de autonomia, porém, veículos cuja intervenção humana é dispensável ainda não são comercializados. Os níveis de automação e suas características serão oportunamente apresentados adiante.

então este tipo de veículo saiu dos livros e filmes e está pouco a pouco sendo disponibilizado ao público consumidor.

A adoção desta tecnologia, quando plenamente desenvolvida, transformará o condutor num mero passageiro ou usuário do veículo, relegando todas as decisões que antes cabiam a este a um *software* pré-programado, que poderá ou não sofrer influências externas nesse processo de tomada de decisão.

O impacto de tal inovação em diversos aspectos da sociedade não deve ser olvidado: economia, urbanismo, engenharia e saúde são algumas áreas que podem, de forma mais ou menos intensa serem afetadas pela tecnologia de veículos autônomos.

Do ponto de vista jurídico os veículos autônomos desafiam novas abordagens a institutos há muito estabelecidos, tais como o da responsabilidade civil, criminal e administrativa, de coberturas securitárias, do exercício do poder de polícia e afetos à propriedade intelectual. Para o Direito Administrativo, objeto deste trabalho, em nosso sentir os principais desafios são: a qualidade, o momento e a intensidade da sua regulação e a construção ou aprimoramento da infraestrutura para a sua operação.²

No plano internacional, sobretudo naqueles países onde há uma sólida indústria automobilística, como na Alemanha, em Portugal, na Espanha, na França, nos Estados Unidos, dentre outros, já existem iniciativas concretas que visam promover análises técnicas e normativas destinadas à eventual regulação dos aspectos mais relevantes envolvendo este tipo de tecnologia, a despeito das limitações impostas pela Convenção de Viena Sobre Trânsito Viário de 1968³, da qual o Brasil foi signatário⁴, que estabelece uma série de regras a serem observadas por todos os condutores de veículos automotores, autoridades de trânsito e legisladores, e que exige que todo carro em movimento deva dispor

² Inobstante o fato de que outras áreas de interesse para o Direito Administrativo certamente sofrerão impacto com a efetiva implementação dos carros autônomos no contexto brasileiro, a delimitação ao recorte proposto prestigia uma temática de notória relevância.

³ No Brasil a Convenção sobre Trânsito Viário foi promulgada pelo Decreto nº 86.714, de 10 de dezembro de 1981. Vide em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d86714.htm. Acessado em 19/09/2017

⁴ Vale mencionar ainda que Brasil, Argentina, Bolívia, Chile, Paraguai, Peru e Uruguai, com base no Tratado de Montevideu de 1980, assinaram em 29 de setembro de 1992, em Montevideu, o Acordo sobre Regulamentação Básica Unificada de Trânsito, entre Brasil, Argentina, Bolívia, Chile, Paraguai, Peru e Uruguai, promulgada pelo Decreto de 03 de agosto de 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/Anterior%20a%202000/1993/Dnn1613.htm. Acesso em: 01. Dez. 2017.

de um “motorista”, o que, em apertada síntese, parece frontalmente contrário à essa nova tecnologia. No Brasil, em que pese a variedade de questões jurídicas envolvendo a potencial operação destes veículos em território nacional, as discussões midiáticas sobre o tema têm se restringido basicamente à definição da responsabilidade civil e criminal em caso de acidentes de trânsito⁵, além das questões morais e éticas por trás das decisões tomadas pelos sistemas autônomos.⁶

Entretanto, a regulação deste tipo de tecnologia no Brasil não deve ter o seu debate adiado, como no caso da regulação dos DRONES ou VANTS⁷, sob o risco de que eventual inércia do Poder Público tutele a insegurança e limite a efetividade da normatização superveniente conforme a sua capacidade de adequação à realidade que aos poucos vem sendo imposta pelo mercado, reduzindo a sua capacidade de conformação ao interesse público. No que concerne à infraestrutura, a circulação de veículos autônomos depende, em diferentes medidas, de estradas e vias urbanas com pavimentação de boa qualidade e de redes de comunicação de dados rápidas, sem variações bruscas de sinal, de modo que uma análise sóbria e pontual sobre a infraestrutura nacional, neste aspecto, mostra-se fundamental para estimular o desenvolvimento econômico do país e possibilitar a produção, a comercialização e a circulação sustentável de veículos autônomos em território brasileiro.⁸

Estabelecidos tais parâmetros, este artigo pretende abordar um breve histórico sobre o desenvolvimento dessa tecnologia, passando pelos principais aspectos da regulação de carros autônomos no plano internacional, a fim de identificar os seus aspectos mais sensíveis para o Direito Administrativo,

⁵ Carros autônomos pedem update na legislação. JOTA, 08.03.2015. Disponível em: <<https://jota.info/justica/carros-autonomos-pedem-update-na-legislacao-08032015>>_. Acesso em: 23. Out. 2017.

⁶ LEMOS, Ronaldo. A ética dos carros autônomos. Folha de São Paulo, São Paulo 31.07.2017 Disponível em: <<http://m.folha.uol.com.br/colunas/ronaldolemos/2017/07/1905762-a-etica-dos-carros-autonomos.shtml>>. Acesso em: 15. Dez. 2017.

⁷ Sobre a regulação do uso de drones no Brasil veja nesta obra MEIRELES, Andrea Drumond de. Aspectos jurídicos sobre aeronaves remotamente pilotadas no Direito Brasileiro.

⁸ Com relação à infraestrutura e as tecnologias disruptivas v. nesta obra SADDY, André. Perspectivas do direito da infraestrutura com o surgimento das novas tecnologias (inovações) disruptivas.

notadamente no que toca o desenvolvimento da regulação e da infraestrutura adequada.

1. Veículos Autônomos: Conceituação e Histórico

A elaboração de conceitos jurídicos é tarefa tão fundamental quanto árdua na ciência do Direito. A partir das definições estabelecidas nos textos legais se separa e se generaliza determinados elementos, para se alcançar certo grau de abstração, capaz de agrupar determinados fenômenos jurídicos em gêneros e espécies.⁹

No terreno ainda incerto das novas tecnologias tal aventura pode parecer ainda mais espinhosa, contudo, cientes da possibilidade de superação em poucos anos, ou até meses, entendemos que estabelecer um conceito para carros autônomos, bem como traçar um breve esboço histórico do desenvolvimento desta tecnologia, é vital para apontar as dificuldades à sua implementação técnica e os desafios da regulação desta tecnologia no Brasil, objetivo último do presente estudo.

1.1 Conceituação

Os veículos automotores produzidos comercialmente em nosso país possuem diversos equipamentos devidamente regulamentados que são capazes de fornecer assistência eletrônica durante a sua condução, desde sistemas de freios antitravamento, passando por sensores que diagnosticam um mal funcionamento do motor, até sistemas de *cruise control* que permitem ao motorista definir previamente a velocidade de condução, tornando desnecessária a utilização do acelerador em determinados trechos da viagem. Mas, em que pese as inovações introduzidas por estas tecnologias permitirem, em alguma medida, a atuação do veículo independentemente da intervenção do condutor, estas não são suficientes para caracterizar os veículos por elas equipados como autônomos, segundo a sua mais moderna concepção.

Veículo Autônomo é a terminologia comumente utilizada para designar veículos equipados com sistemas de computadores e um determinado conjunto de sensores que permitem, a partir do estabelecimento prévio de determinados

⁹ LARENZ, KARL. Metodologia da Ciência do Direito. Fundação Calouste Gulbelkian: Lisboa, 1997. p. 621.

comandos pelo usuário, navegar de forma autônoma e segura nas vias de trânsito, evitando acidentes e obstáculos sem a necessidade de intervenção humana para tanto.¹⁰

Fato é que o conceito de *carros* ou *veículos autônomos* vem sofrendo constantes mutações em muito pouco tempo, conforme avança o estado da arte nesse segmento, mas é possível verificar em seu núcleo conceitual a definição de sistemas automáticos de transporte viário com capacidade de se deslocarem sozinhos no espaço.¹¹ Segundo relatório de 2012 do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE – do nosso então Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação¹²

[...] para poderem trabalhar em meio às pessoas comuns os carros sem motoristas necessitariam ser equipados com uma gama de sensores e atuadores com tecnologia de ponta, elas vão desde sensores GPS de alta precisão, passando por scanner a laser para realizarem varreduras ao redor do veículo e câmeras com capacidade de enxergar a noite e criar imagens 3D do ambiente a sua volta.

Ante o atual estado da arte da tecnologia de assistência eletrônica e autonomia de veículos, a SAE - Sociedade de Engenheiros Automobilísticos¹³ - tradicional entidade fundada no ano de 1905 em Nova York, nos Estados Unidos da América, visando padronizar a taxonomia e os termos técnicos utilizados em veículos dotados de sistemas autônomos de condução,

¹⁰ PISSARDINI, Rodrigo de Sousa; WEI, Daniel Chin Mei; JUNIOR, Edvaldo Simões da Fonseca. Veículos Autônomos: Conceitos, História e Estado-da-Arte. In: Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, 2013, Belém. Anais do XXVII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes - ANPET, 2013.

¹¹ Conceito desenvolvido pelos autores.

¹² CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. Subsídios em CT&I para uma Política de Segurança no Trânsito – Relatório Final. Brasília: CGEE, 2012. p.284. Disponível em:

<https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/CGEE+Estudo+Subs%C3%ADdios+CT%26I+Pol%C3%ADtica+Seguran%C3%A7aTr%C3%A2nsito_17032014_9328.pdf/b2392093-12d2-49d7-aaabbf7c77e62c4f?version=1.0>. Acesso em: 01. Dez. 2017.

¹³ Tradução livre do inglês para *Society of Automobile Engineers, de onde deriva a sigla SAE* – Disponível em: <<http://www.sae.org>>. Acesso em: 15. Dez. 2017.

estabeleceu uma classificação para os níveis de automação de veículos, que variam de “0” – zero - (veículos sem qualquer nível de automação e assistência eletrônica em sua condução) até “5” – cinco - (veículos completamente autônomos).

A padronização estabelecida pela SAE, denominada *Padrão Internacional J3016* (*SAE International Standard J3016*) foi elaborada considerando o papel do que ela considera como os *três atores* da condução de veículo, na execução das denominadas *Tarefas de Dinâmicas de Condução* (*Dynamic Driving Task* ou DDT): o *condutor humano*, o *sistema de condução automatizada* e *outros sistemas e componentes do veículo*, tais como motor e câmbio.¹⁴

As denominadas DDTs são atividades relacionadas com a condução de um automóvel, as quais foram divididas em “3” – três - espécies: (i) *comportamentos operacionais* como controle lateral e longitudinal do veículo, bem como detecção de obstáculos e eventos ocorridos na via; (ii) *comportamentos táticos* como definição de velocidade, pista, resposta à situações de risco ou eventos e obstáculos na via e planejamento de manobras com o veículo; e, (iii) *comportamento estratégico* como definição do destino e planejamento de rota.¹⁵

A tabela abaixo¹⁶ - baseada no *Padrão Internacional J3016* - sintetiza o papel de cada um dos atores nas situações mais críticas da condução de um veículo automotor e estabelece os níveis de automação correspondentes:

¹⁴ SAE International. *Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles*. Disponível em: <[http://www.sae.org/search/?sort=date&content-type=\(%22STD%22\)&root-code=\(%22J3016%22\)](http://www.sae.org/search/?sort=date&content-type=(%22STD%22)&root-code=(%22J3016%22))>. Acesso em: 15. Dez. 2017.

¹⁵ Michon, J. A. A Critical Review of Driver Behavior Models: What Do We Know, What Should We Do? in: EVANS, L. e. SCHWING, R.C. (Eds.), *Human Behavior and Traffic Safety*. New York: Plenum Press, 1985. p. 485-520.

¹⁶ Tabela produzida pelos autores com base em: SAE INTERNATIONAL. *Automated Driving: Levels of driving automation are defined in new SAE International Standard J3016*. Disponível em: <www.sae.org/autodrive>. Acesso em: 15. Dez. 2017.

Nível SAE	NOME	DEFINIÇÃO	RESPONSÁVEL PELA ACELERAÇÃO/ FRENAGEM E VOLANTE	MONITORAM ENTO DO TRÁFEGO
MONITORAMENTO DO TRÁFEGO EXECUTADO PELO CONDUTOR HUMANO				
0	Não Automatizado (<i>No Automation</i>)	O condutor humano é responsável por todas as tarefas de condução do carro, ainda que auxiliado por avisos eletrônicos	Condutor humano	Condutor humano
1	Condução Assistida (<i>Driver Assistance</i>)	Modos de condução específicos permitem que o sistema execute tarefas de aceleração, frenagem e viragem do volante, a partir de informações de monitoramento do tráfego colhidas pelo próprio sistema, com o condutor humano	Condutor humano e Sistema	Condutor humano

		realizando as demais tarefas na condução do veículo.		
2	Automação Parcial (<i>Partial Automation</i>)	Modos de condução específicos permitem que o sistema execute tarefas de aceleração, frenagem e viragem do volante, a partir de informações de monitoramento do tráfego colhidas pelo próprio sistema, com o condutor humano realizando as demais tarefas na condução do veículo.	Sistema	Condutor humano
MONITORAMENTO DO TRÁFEGO EXECUTADO PELO SISTEMA				

3	Automação Condicional (<i>Conditional Automation</i>)	Modos de condução específicos permitem que as tarefas de condução sejam executadas pelo sistema, que pode requisitar a intervenção do condutor humano, esperando que este responda de forma apropriada	Sistema	Sistema
4	Automação Elevada (<i>High Automation</i>)	Todas as tarefas de condução são executadas pelo sistema, mesmo que o condutor humano não responda adequadamente e à requisição para intervir	Sistema	Sistema
5	Automação Completa (<i>Full Automation</i>)	O desempenho do veículo em qualquer condição é executado pelo sistema, que	Sistema	Sistema

		pode ser gerenciado pelo condutor		
--	--	-----------------------------------	--	--

Fonte: Elaboração dos autores

Tomando por esses os conceitos-chave para uma compreensão mínima do tema, passamos a analisar o histórico do desenvolvimento dessa tecnologia.

1.2 Breve histórico do desenvolvimento de veículos autônomos

A primeira concepção de condução autônoma de veículos foi apresentada ao público em 1939, na Feira Mundial de Nova York, quando a General Motors apresentou um protótipo de sistema automatizado de rodovias que corrigia as falhas humanas de condução. A implantação deste sistema chegou a ser discutida com o então presidente norte-americano Franklin Delano Roosevelt, porém sem qualquer resultado, ante a deflagração da II Guerra Mundial que direcionou os recursos da indústria automobilística para o esforço de guerra.¹⁷

No período pós-guerra e graças a tecnologias desenvolvidas para fins militares, como o radar, as pesquisas de automação de veículos ganharam novo impulso, de modo que em 1953 a General Motors e a Radio Corporation of America apresentam o carro-conceito Firebird II, que contava com um sistema automático de condução, através de cabos enterrados na estrada e comunicação através de rádio. Em 1958 um novo sistema de condução autônoma foi exibido pela General Motors, no qual através do mesmo sistema de cabos elétricos enterrados na estrada eram recebidos por um sistema de bobinas instalado no veículo¹⁸, mas até o fim dos anos 1970 as pesquisas para automação de veículos não passaram por grande evolução, rebaixando as experiências da década de 1950 à meras curiosidades científicas.

Somente com o desenvolvimento das pesquisas em robótica móvel, inicialmente voltadas para desenvolver veículos controlados remotamente para

¹⁷ PISSARDINI, Rodrigo de Sousa; WEI, Daniel Chin Mei; JUNIOR, Edvaldo Simões da Fonseca. Veículos Autônomos: Ob.cit.

¹⁸ Ibidem.

aplicações militares e exploração espacial, os estudos para automação de veículos foram retomados.¹⁹

Em 1977 o Laboratório de Engenharia Mecânica da Universidade de Tsukuba, no Japão, apresentou um carro dotado de sistema de câmeras ligada a uma unidade de processamento, que permitia ao veículo identificar obstáculos e seguir sinalização pintada no solo. Este veículo é considerado pela comunidade científica como o primeiro veículo robótico inteligente²⁰, a partir desta pioneira experiência foi que se desenvolveu a tecnologia que permitem a existência dos Veículos Autônomos do século XXI.

Em 1985 o engenheiro Ernst Dickemans, considerado o pai dos veículos autônomos, e sua equipe da Universitat der Bundeswehr Munchen equiparam uma *van* com sistemas de câmeras e sensores controlados por computador, que atingiu até 100 Km/h numa rodovia sem tráfego.

Entre 1987 e 1995 diversas universidades e indústrias automobilísticas europeias se uniram no projeto EUREKA-Prometheus para desenvolver tecnologia de condução autônoma de veículos, cujo melhor resultado foi o veículo denominado VaMP, que atingiu mais de 1.000 km de modo autônomo em autoestradas alemãs com velocidade de até 130Km/h.

Ainda no âmbito do projeto EUREKA-Prometheus o projeto VisLab, das Universidades de Parma e Turim desenvolveu uma plataforma de pesquisa para os grupos de pesquisa das universidades italianas participantes do projeto. Deste esforço conjunto resultou o protótipo ARGO, que, em 1997, utilizando duas câmeras de vídeo em preto e branco e algoritmos de visão estereoscópica atingiu 2.000 Km navegando 94% do tempo em modo autônomo em estradas não adaptadas para veículos autônomos.

Nos Estados Unidos da América, desde os anos 1980 a *Defense Advanced Research Projects Agency* (“DARPA”) - órgão do governo norte-americano ligado ao Pentágono - é responsável pelo desenvolvimento de tecnologia militar avançada e realiza pesquisas com veículos autônomos, tendo desenvolvido o protótipo ALV (*Autonomous Land Vehicle*), dotado de visão computacional, radar e controle robótico.²¹

Nos anos 1990 a DARPA e o exército norte-americano financiaram os projetos DEMO I, DEMO II e DEMO III com o objetivo de desenvolver

¹⁹ Ibidem.

²⁰ Ibidem.

²¹ Ibidem.

tecnologia autônoma militar, para navegação em terrenos acidentados. Entre 2004 e 2013 a DARPA promoveu o Grand Challenge, uma competição entre diversas empresas e grupos de pesquisa dedicados a desenvolver tecnologia autônoma. O DARPA Grand Challenge ofereceu, em 2004, US\$ 1.000.000,00 para a equipe que conseguisse navegar 228Km em modo autônomo em terreno acidentado em no máximo 10 horas. Das 15 equipes que participaram efetivamente do desafio nenhuma cumpriu o objetivo. Em 2005 foi realizada nova edição do DARPA Grand Challenge, dessa vez com premiação de US\$2.000.000,00, com 23 equipes participantes, sagrando-se campeã a equipe da Universidade Stanford com o robô denominado Stanley que finalizou o percurso em 6 horas e 53 minutos.²²

Em 2007 a DARPA realizou a terceira edição da competição, desta vez denominada DARPA Urban Challenge, realizada em ambiente urbano simulado eletronicamente, onde os competidores eram obrigados a executar uma rota pré-definida e atingir determinados objetivos estabelecidos pela organização.²³ Das 11 equipes que participaram da final da competição o veículo denominado Boss, da equipe da Universidade Carnegie Mellon foi o vencedor.

Em novembro de 2017 a empresa Waymo, que se originou do projeto de carros autônomos do Google anunciou que seus modelos totalmente autônomos já estariam circulando na cidade norte-americana de Phoenix e que em breve seria lançado um aplicativo para os usuários utilizarem tais veículos.²⁴

No Brasil, entretanto, as pesquisas com veículos autônomos são limitadas a grupos de pesquisa universitários, sem apoio governamental e com limitado apoio empresarial, focados em pesquisa de sistemas robóticos.²⁵

²² DARPA. The DARPA Grand Challenge: ten years after. Disponível em: <<https://www.darpa.mil/news-events/2014-03-13>>. Acesso em: 30. Nov. 2017.

²³ DARPA. Urban Challenge Rules. Disponível em: <http://archive.darpa.mil/grandchallenge/docs/Urban_Challenge_Rules_102707.pdf>. Acesso em: 30. Nov. 2017.

²⁴ FOLHA DE SÃO PAULO. Google põe nas ruas carro autônomo sem motoristas para emergências. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/11/1933507-google-poe-nas-ruas-carro-autonomo-sem-motorista-para-emergencias.shtml>>. Acesso em: 30. Nov. 2017.

²⁵ PISSARDINI, Rodrigo de Sousa; WEI, Daniel Chin Mei; JUNIOR, Edvaldo Simões da Fonseca. Ob cit.

Os principais grupos de pesquisa em aplicações robóticas em veículos no Brasil são: Laboratório de Sistemas de Computação e Robótica do Departamento de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Minas Gerais - CORO-UFGM; Laboratório de Robótica Móvel da Universidade de São Paulo - Campus São Carlos- LRN-USP; Laboratório de Computação de Alto Desempenho da Universidade Federal do Espírito Santo - LCAD-UFES; e, o Laboratório de Topografia e Geodésia da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - LTG-EPUSP.²⁶

Destes, o que desenvolve pesquisas em veículos autônomos há mais tempo é o CORO-UFGM, tendo iniciado seus trabalhos em 2007 e já tendo desenvolvido o CADU - Carro Autônomo Desenvolvido na UFGM - veículo dotado de componentes que permitem a sua condução autônoma.²⁷ O LRM-USP, que desenvolve o projeto CaRINA - Carro Robótico Inteligente para Navegação Urbana - cujo objetivo é o desenvolvimento de um veículo autônomo, capaz de reduzir os acidentes de trânsito e aumentar a eficácia geral do tráfego, sendo que o CaRINA 2 fez sua primeira demonstração pública, nas ruas de São Carlos (SP) em 2013.²⁸ O LRM-USP desenvolve ainda, em parceria com a SCANIA, o projeto de Caminhão Autônomo, cujo primeiro protótipo foi apresentado em 2015.²⁹

Entretanto, conforme relatado pelo relatório final do CGEE³⁰, “o grande problema enfrentado no desenvolvimento deste projeto de pesquisa não é a novidade do tema, mas os altos custos dos equipamentos e baixo incentivo governamental”, evidenciando a necessidade de uma participação mais proativa da iniciativa privada, para tornar efetivo o desenvolvimento dessa tecnologia em solo nacional.

2. Regulação de Carros Autônomos

A pretensão de traçar, hoje, as inúmeras possibilidades regulatórias de uma tecnologia que ainda não se encontra disponibilizada ao grande público

²⁶ Ibidem.

²⁷ Idem.

²⁸ LRM.ICMC/USP- São Carlos. *Projeto CaRINA 2*. Disponível em: <<http://lrn.icmc.usp.br/web/index.php?n=Port.ProjCarina2Info>>. Acesso em: 21. Dez. 2017.

²⁹ LRM.ICMC/USP- São Carlos. *Caminhão Autônomo*. Disponível em: <<http://lrn.icmc.usp.br/web/index.php?n=Port.ProjSTruck>>. Acesso em: 21. Dez. 2017.

³⁰ Vide fls. 284-285 do relatório final de 2012 do CGEE na nota de rodapé n. 8

consumidor, pode parecer, à primeira vista, mera especulação intelectual. Entretanto, é preciso estudar à fundo o tema, desde já, para identificação do marco temporal mais adequado para se estabelecer uma efetiva regulação e definição da sua intensidade ideal, motivo pelo qual é de grande valia observar os avanços e os percalços da experiência estrangeira nesse segmento, a fim de traçar diretrizes para uma regulação nacional oportuna e eficiente.

2.1 A Necessidade de Regulação³¹

Diante da complexidade das relações sociais e da velocidade com que estas vêm se transformando, impõe-se à moderna Administração Pública a função precípua, em nosso sentir, de planejar detidamente, tanto a sua eventual inércia, quanto à necessidade de antecipação diante de potenciais fatos jurídicos relevantes para o objeto de estudo. Pois, com a consolidação do Estado Regulador Brasileiro³², passou-se a fomentar um efetivo protagonismo da iniciativa privada no desenvolvimento de atividades econômicas, cabendo ao Estado, preferencialmente e em situações excepcionais, mera atuação indireta sobre as atividades de cunho eminentemente privado.

O ritmo frenético de avanço das novas tecnologias, notadamente aquelas relacionadas à tecnologia da informação e ao mundo digital, impõe ao administrador público, no exercício da sua preciosa função de planejamento, a obrigação de identificar - na primeira oportunidade - o melhor *momento*,

³¹ Sobre a necessidade de se regular v. nesta obra DIAS, Rodrigo Garrido Regulação estatal, autorregulação privada e novas tecnologias disruptivas.

³² Para efeito didático, pontua-se que o presente trabalho se refere à “regulação” enquanto “formas de intervenção indireta do estado na economia”, tal qual adotada pelo Ordenamento Jurídico Brasileiro, nos termos do Art. 174 da Constituição Federal: “*Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o Setor Público e indicativo para o Setor Privado.*” Para maior aprofundamento no tema, sem prejuízo das demais concepções doutrinárias, vide SADDY, André. Formas de Atuação e Intervenção do estado Brasileiro na Economia. Rio de Janeiro, LumenJuris: 2011.

*motivo*³³ e *intensidade* para uma eventual futura disciplina, que regulamentará as atividades econômicas e as relações sociais afetadas por tais inovações.³⁴

No que concerne à Administração Pública, diversas de suas atividades e de seus institutos jurídicos próprios podem ser afetados por inovações tecnológicas advindas de outros campos de conhecimento, que tem o potencial de influenciar desde a prestação de serviços públicos ao exercício do poder de polícia, gerando consequências negativas ou positivas para as atividades administrativas, merecendo total atenção do Poder Público.

Na seara dos carros autônomos, onde transbordam inovações tecnológicas relacionadas à tecnologia da informação e plataformas digitais, são evidentes os desdobramentos que interessam ao Direito Administrativo, bem como, a necessidade de se estabelecer, desde já, parâmetros regulatórios mínimos, que tragam segurança e estimulem uma maior participação da iniciativa privada no desenvolvimento dessa tecnologia no Brasil, em razão do que se pode extrair da experiência internacional, sucintamente relatada a seguir.

2.2 A Regulação e a Regulamentação de Carros Autônomos no Plano Internacional

Inobstante a discussão acerca dos carros autônomos reverberar na mídia nacional, seus contornos não abordam os reflexos da implementação dessa tecnologia sobre a normatização pátria ou sobre a sofrível infraestrutura brasileira, nem de que forma esses elementos podem dificultar a rodagem dos carros autônomos no Brasil.

Diante disso, considerando a breve contextualização histórica promovida na parte introdutória do presente artigo, importa destacar que alguns países já regulam ou ao menos promovem um intenso debate sobre a regulação dos carros autônomos, tendo se debruçado sobre o tema de forma mais detalhada, motivo pelo qual passa-se a elencar aquelas experiências de maior relevância³⁵ e pertinência ao Direito Administrativo.

³³ Sobre a distinção entre motivo e motivação no Direito Administrativo v. DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 27ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.p. 219-220.

³⁴ Para aprofundamento no tema, vide BAPTISTA, Patrícia e KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e como regular as novas tecnologias? Os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. *RDA – Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 273, set./dez. 2016. p. 123-163.

³⁵ Segundo o critério de pertinência temática dos autores.

A *Convenção de Viena* de 1968, da qual o Brasil foi signatário, vale repisar, é um acordo internacional que estabelece uma série de regras que devem ser seguidas por todos os condutores de veículos quando trafegam em qualquer um desses países, com o objetivo de facilitar o trânsito viário internacional e aumentar a segurança nas rodovias, sendo a principal fonte normativa sobre tráfego viário no plano internacional, orientando motoristas, legisladores e todos os demais interessados em operações de trânsito de veículos automotores. Em 2014 essa convenção sofreu propostas de alteração justamente para (i) permitir a utilização de tecnologias de direção autônoma, mitigando a exigência de que todo veículo em movimento disponha de um condutor além de (ii) eliminar restrições anteriores a piloto automático em velocidades maiores, mas ainda não foi aprovada pois uma análise mais profunda sobre a questão se revela necessária, o que reforça mais uma vez a pertinência do presente estudo.

Inobstante a existência e validade da aludida norma no plano internacional, as modernas dinâmicas sociais e os avanços tecnológicos vivenciados hodiernamente acabaram por impor a criação de novas regras setoriais, que já começam a ganhar contornos no plano internacional, conforme as iniciativas que veremos a seguir.

2.2.1. Portugal, Espanha e França – O projeto AUTOCRIS

Desde o final de 2016 a mídia portuguesa anuncia que o seu governo vem estudando a elaboração de normas para a realização de testes com carros autônomos no país. Segundo representantes do governo português, uma futura normatização deveria ser implementada enquanto instrumento de fomento, capaz de atrair investimentos e de estimular a instalação de novas empresas do segmento em território português.³⁶

³⁶ Conforme declaração do então secretário da indústria portuguesa, João Vasconcelos, ao Jornal de Negócios: “Nós estamos muito focados em alterar regulação e em que isso sirva para atrair start-ups e centros de investigação e ciência nesses sectores”. Disponível em: <<http://www.jornaldenegocios.pt/empresas/tecnologias/detalhe/governo-avanca-com-legislacao-para-carros-autonomos?ref=DestaquesTopo>>. Acesso em: 19. Set. 2017. Na mesma entrevista o secretário ressaltou ainda que não estava satisfeito “que a maior plataforma de equity crowdfunding da Europa, a Seedrs, que tem um fundador português e uma equipa em Portugal, tenha sede em Londres porque o Reino Unido é o país onde a regulação mais

Para viabilizar a criação e alteração das normas necessárias para o início dos testes com carros autônomos no país, o governo português articulou uma força tarefa composta por integrantes de quatro ministérios - Administração Interna, Economia, Planeamento e Infraestruturas e Ambiente - o que faz com que a mídia noticie que o processo normativo provavelmente será moroso, destacando a preocupação do governo com a ordem urbana e com a infraestrutura das cidades.³⁷

Nesse contexto, enquanto o processo legiferante não é concluído, foi anunciado que Lisboa vai receber um projeto que pretende testar a condução autônoma em 03 cidades europeias - Lisboa, Madrid e Paris - intitulado AUTOCRIS³⁸, que subsidiaria a produção normativa necessária para tanto. Trata-se de uma iniciativa com orçamento de dois milhões e seiscentos mil euros, financiado pelo programa europeu CEF (*Conecting Europe Facility*), liderada pela Indra, empresa multinacional de tecnologia e sistemas de informação, que conta com o apoio de seis entidades portuguesas, espanholas e francesas: a Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR), a Universidade de Coimbra (UC), o Instituto Pedro Nunes (IPN), a Dirección General de Tráfico (DGT), a Universidade Politécnica de Madrid (UPM) e a Inventeurs du Monde Numérique (INRIA).

Segundo o modelo proposto pelo projeto, haveria um “centro de controle” a ser operado pelas autoridades de tráfego, a fim de facilitar o intercâmbio seguro das informações recebidas dos próprios carro autônomos, enviando notificações aos sistemas autônomos, tal qual ocorre no sistema aeroviário, com o fito de ampliar sua visão e até mesmo desencadear ações

rapidamente avançou. Isso não é admissível”, a fim de justificar a necessidade de se desenvolver a norma no momento adequado sob o risco de perder oportunidades.

³⁷ “Avizinham-se muitos problemas nas cidades, sobretudo no período de coexistência com veículos totalmente dependentes da condução do homem, com outros moderadamente automatizados e outros completamente autônomos. Também temos de ver como vão coexistir com motos, bicicletas e peões.” Amesterdão (Holanda) e Gotemburgo (Suécia) foram duas cidades em que estes veículos foram testados. Na capital holandesa, “os carros autônomos não conseguiram circular de forma normal no trânsito urbano.” Na cidade sueca, “os testes têm corrido tão bem, que foi assinado um contrato entre a Volvo e a câmara local para vender 100 automóveis totalmente autônomos junto de clientes selecionados”, recorda José Miguel Trigo. Disponível em: <<https://www.dinheirovivo.pt/empresas/guiamos-em-lisboa-sem-tocar-no-volante-reguladores-procuram-respostas/>>. Acesso em: 19.09.2017.

³⁸ Disponível em: <<http://autoclube.acp.pt/opiniaio/entity/a-conducao-autonoma>>. Acesso em: 19. Set. 2017.

como redução de velocidade ou mudança de faixa³⁹, sendo que a análise dos resultados obtidos visará a elaboração de recomendações normativas.

2.2.2 Alemanha

Na Alemanha, potência mundial do setor automotivo, iniciou-se um movimento conclusivo em direção à efetiva regulação dos veículos autônomos, sendo definidos os critérios essenciais para a sua circulação em janeiro de 2017, quando foram delineados os contornos da “regulação de tráfego mais moderna do mundo”, segundo o governo alemão, pois colocava no mesmo plano jurídico tanto o motorista, como o computador de bordo do veículo, responsável pela condução dos carros autônomos.⁴⁰

Nessa perspectiva, o projeto alemão propôs enquanto solução para um dos dilemas mais populares acerca dos carros autônomos - a apuração de responsabilidade em caso de acidentes - que os veículos sejam munidos de um dispositivo similar a uma "caixa-preta" de avião, que irá registrar e exibir informações relevantes sobre a viagem, permitindo esclarecer se houve falha humana ou técnica, para fins de apuração da responsabilidade e das causas do acidente.

Poucos dias após dar publicidade ao posicionamento oficial do governo, a mídia brasileira anunciava que Alemanha e França planejavam testar veículos autônomos em um trecho de estrada de aproximadamente 70 quilômetros que liga os dois países, a fim de que fossem testadas a comunicação sem fio 5G, além de manobras automáticas como frenagem e sistemas de emergência, dentre outras funcionalidades, ao passo que em maio daquele mesmo ano o parlamento alemão autorizou a realização de testes com carros autônomos no país⁴¹, repisando a exigência de que o veículo possua uma espécie de caixa preta, bem como, que haja uma pessoa apta a assumir imediatamente o controle do veículo, exceto em determinadas áreas, como estacionamentos e centros comerciais, para aproveitamento de algumas

³⁹ Vide <<https://shifter.pt/2016/12/carros-autonomos-em-teste-em-lisboa/>>. Acesso em: 19. Set. 2017.

⁴⁰ Vide <<http://g1.globo.com/carros/noticia/2017/01/alemanha-aprova-projeto-que-permite-circulacao-de-carros-autonomos.html>>. Acesso em: 01. Oct. 2017.

⁴¹ Vide <<https://carros.uol.com.br/noticias/redacao/2017/05/30/alemanha-libera-carro-autonomo-nas-ruas-mas-com-caixa-preta-e-motorista.htm>>. Acesso em: 01. Oct. 2017.

funcionalidades já desenvolvidas pelo segmento automobilístico durante o vácuo normativo⁴², demonstrando a sensibilidade do regulador quanto ao momento e a intensidade da regulação.

Então, em 23.08.2017, o governo alemão apresentou o relatório da *Comissão de Ética em Condução Automatizada*⁴³, composto por 14 cientistas e profissionais dos campos da ética, do direito e da tecnologia, incluindo especialistas em trânsito, advogados, cientistas da informática, engenheiros, filósofos, teólogos, representantes do consumidor, representantes de empresas e associações. O produto deste trabalho foi um relatório que estabeleceu 20 (vinte) diretrizes principais para a condução autônoma, das quais destacamos as seguintes:

- A condução automatizada e conectada é eticamente necessária se os sistemas causarem menos acidentes do que motoristas humanos (avaliação de risco positiva);
- Em situações perigosas, a proteção da vida humana é sempre a mais alta prioridade, prevalecendo sobre a proteção à propriedade;
- No caso de acidentes inevitáveis, qualquer qualificação para fim de preterição de pessoas por características pessoais (idade, gênero, constituição física ou mental) é inadmissível;

⁴² “Ponto interessante da nova legislação alemã é incluir uma norma destinada a permitir que os automóveis possam circular sem condutor a bordo em determinadas áreas específicas, como parques de estacionamento ou centros comerciais. Isto para que possam ser utilizadas funcionalidades como a que está a ser desenvolvida pela Bosch, em conjunto com a Car2Go (empresa de car sharing do Grupo Daimler), em que o condutor e passageiros poderão abandonar a viatura numa zona pedonal, e esta estacionar-se-á de forma totalmente autónoma num lugar disponível nas imediações, do mesmo modo que será capaz de regressar ao local para recolher os ocupantes – para tal mais não necessitando do que possuir caixa automática e uma ligação à Internet.” Disponível em: <<http://observador.pt/2017/05/17/e-para-avancar-carros-autonomos-ja-sao-legais-na-alemanha/>>. Acesso em: 01. Oct. 2017.

⁴³ Disponível em: <<http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2017/128-dobrindt-massnahmenplan-ethikregeln-fahrcomputer.html>>. Acesso em: 01. Oct. 2017.

- Deve ficar sempre claro e identificável quem é responsável pela tarefa de condução: o humano ou o computador;
- Quem dirige, deve estar documentado e ter os seus dados armazenados (incluindo esclarecimentos sobre possíveis problemas de responsabilidade);
- Em princípio, o condutor deve poder decidir sobre a transmissão e o uso dos dados do seu veículo (soberania dos dados).

2.2.3 Estados Unidos da América

A despeito do proeminente caráter vanguardista da norma alemã, a grande referência mundial no que toca a regulação e os estudos com carros autônomos, em nosso sentir, vem dos Estados Unidos da América, precursores no desenvolvimento de testes urbanos com este tipo de tecnologia.

Em 2011, o Estado de Nevada⁴⁴ foi o primeiro a regulamentar os testes e a circulação de carros autônomos⁴⁵, trazendo diversas definições importantes⁴⁶, bem como, regulamentando a emissão de licenças para a comercialização e para a “condução” ou, em tradução livre do termo legal empregado, a “operação” desse tipo de veículo, frisando que o carro terá sempre um operador quando estiver circulando. A norma do Estado de Nevada dispõe também sobre a emissão de certificados de autorização de rodagem, conforme o nível de autonomia de cada veículo, definindo ainda a responsabilidade por eventuais acidentes ocorridos durante a direção autônoma, exigindo a apresentação de relatórios dos testes à autoridade de trânsito, que deverão ser realizados utilizando-se um tipo de placa específico, penalizando aqueles que não observem as exigências, garantido o seu direito de manifestação no processo disciplinar.

⁴⁴ Importante mencionar que os Estados Unidos da América possu uma estrutura de organização política que confere grande autonomia legislativa e regulatória aos Estados, em detrimento da competência da União, ao contrário do que ocorre no Brasil em que a União é o ente com competência exclusiva para legislar sobre trânsito e transporte.

⁴⁵ Vide <https://www.leg.state.nv.us/NAC/NAC-482A.html> Acessado em: 30.12.2017.

⁴⁶ Definiu carros automotivos enquanto “veículo motorizado que usa inteligência artificial, sensores e coordenadas de GPS para se autodirigir sem a intervenção ativa de um operador humano”

Seguindo o exemplo de Nevada, os estados da Califórnia, Flórida, Michigan, Havaí, Washington, Tennessee e o Distrito de Columbia também desenvolveram legislações próprias sobre o tema, e, após um intenso trabalho de *lobby*⁴⁷ junto aos congressistas, grande parte dos estados norte americanos já possuem legislação própria, sendo que dos seus 50 (cinquenta) estados, 33 (trinta e três) propuseram novas leis sobre o tema, apenas no ano de 2017⁴⁸, segundo o Conselho Nacional de Legislaturas Estaduais.⁴⁹

Considerado que o governo federal norte americano tradicionalmente estabelece os padrões de segurança para as rodovias interestaduais, enquanto os governos estaduais e locais regulamentam os motoristas e os critérios de operação dos veículos em seus limites territoriais, em setembro de 2017 a *Casa dos Representantes*⁵⁰ aprovou o projeto de Lei intitulado “*Ato de Auto Direção*” ou, em inglês, “*Self Drive Act*”⁵¹, enquanto o *Senado Norte Americano* analisa outro projeto, chamado de *Ato Inicial de Carros Autônomos* ou, em inglês, “*AV Start Act*”⁵², a qual, espera-se, regulará os maiores níveis de automação automotiva (3 a 5 da tabela SAE). Com a aprovação dessas leis, espera-se que os governos locais comecem a adaptar as suas próprias legislações aos parâmetros estabelecidos em nível federal, caso contrário a circulação desses carros ficará adstrita ao respectivo estado de licenciamento.

Tendo em vista essas dificuldades, a Administração Nacional de Segurança no Tráfego em Auto-Estradas, da sigla em inglês NHTSA⁵³, editou ainda em setembro de 2017, um guia voluntário (não obrigatório) chamado

⁴⁷ Expressão empregada sem sentido pejorativo. Vide: <<http://meiobit.com/288461/google-carro-autonomo-pode-enfrentar-dificuldades-para-ser-legalizado-na-europa/>>. Acesso em: 12. Oct. 2017.

⁴⁸ Disponível em: <<https://www.law360.com/articles/994199/autonomous-and-connected-vehicles-the-year-in-review>>. Acesso em: 15. Dez. 2017.

⁴⁹ Tradução livre de *National Council of State Legislatures*.

⁵⁰ Tradução Livre da expressão *House of Representatives*, que equivale à Câmara dos Deputados na organização política brasileira.

⁵¹ Disponível em: <<https://www.govtrack.us/congress/bills/115/hr3388/text>>. Acesso em: 15. Dez. 2017.

⁵² Disponível em: <<https://www.govtrack.us/congress/bills/115/s1885/text>>. Acesso em: 15. Dez. 2017.

⁵³ National Highway Traffic Safety Administration, em tradução livre

“Uma Visão para a Segurança 2.0”⁵⁴, que substituiu um documento anterior, publicado em 2016, e sugere um caminho linear para orientar a indústria, os estados e governos locais na implementação das suas políticas sobre carros com os maiores níveis de autonomia, focando em 12 (doze) áreas específicas relacionadas à segurança e à privacidade, estimulando ainda a troca de informações⁵⁵ entre todos os atores envolvidos.

Ainda assim, mesmo com diversas leis tratando do assunto e com uma robusta moldura regulatória federal em desenvolvimento, cobra-se uma atuação mais ativa dos agentes governamentais norte-americanos⁵⁶, evidenciando a preocupação de que a normatização acompanhe o atual estado da arte do segmento e não iniba o desenvolvimento do mercado de carros autônomos.

3. Carros autônomos e infraestrutura no Brasil: estradas e telecomunicações

É possível afirmar que os carros autônomos dependem de infraestrutura adequada para o seu funcionamento, sobretudo vias e rodovias com pavimento sem buracos ou emendas e redes de telecomunicações *wi-fi* velozes e sem oscilações no sinal.

A análise pontual de aspectos das infraestruturas rodoviária e de telecomunicações brasileiras é útil para identificar os principais problemas que o desenvolvimento e a implementação dessa tecnologia irá enfrentar em território nacional.

3.1. Rodovias

Em que pese os avanços ocorridos nas últimas décadas, decorrentes da edição das Leis Federais nº 8.987/1995, 9.074/1995 e 11.079/2004, o país ainda permanece com infraestrutura rodoviária precária, contando apenas com 64.045

⁵⁴ Tradução livre de “*A Vision for Safety 2.0*” Disponível em: <https://www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.dot.gov/files/documents/13069a-ads2.0_090617_v9a_tag.pdf>. Acesso em: 15. Dez. 2017.

⁵⁵ Disponível em: <<https://www.transportation.gov/av/data>>. Acesso em: 15. Dez. 2017.

⁵⁶ Disponível em: <<https://www.usatoday.com/story/money/cars/2017/06/25/regulators-scramble-stay-ahead-self-driving-cars/100963150/>>. Acesso em: 30. dez. 2017.

km de rodovias federais pavimentadas, sendo que deste total apenas 6.142,7 km de pista dupla.⁵⁷

As rodovias foram os primeiros ativos de infraestrutura a serem concedidos à iniciativa privada na década de 1990, e os seus contratos serviram de base para a elaboração dos demais contratos de concessão de serviços públicos.⁵⁸ Porém, as concessões rodoviárias ainda padecem de dificuldades na elaboração dos projetos e na execução dos seus contratos.

A Lei Federal nº 8.987/95 estabelece que a concessão de serviços público implica que o concessionário execute a sua prestação *por sua conta e risco*. Uma interpretação apressada deste dispositivo, levou à equivocada conclusão que em contratos de concessão de rodovias todos os riscos inerentes ao objeto da concessão devam ser assumidos pelo concessionário, apesar de a distribuição objetiva de riscos nos contratos de concessão regidos pela Lei 8.987/1995 ser não só possível como desejável, de modo que, os riscos que o concessionário assume são aqueles indicados no próprio contrato e não todos aqueles inerentes ao projeto ou à atividade⁵⁹.

Com a edição da Lei Federal 11.079/2004, que estabeleceu as modalidades de concessão administrativa e patrocinada, o seu art. 4º, inc. VI, passou a determinar expressamente que os riscos devam ser repartidos entre os parceiros público e privado, conforme estabelecido no contrato, de modo que o compartilhamento de riscos, para se garantir maior eficiência aos contratos não deve se dar de forma não estanque⁶⁰ e o melhor critério para a sua alocação é de distribuir o risco à parte que detém maior capacidade de gerenciá-lo⁶¹, tendo em vista sempre o atendimento ao interesse público.

Nos contratos de concessão de rodovias celebrados na última década, as disposições legais não foram fielmente observadas pelo Poder Concedente e

⁵⁷ Confederação Nacional do Transporte. Anuário CNT do transporte – estatísticas consolidadas 2017. – Brasília: CNT, 2017.

⁵⁸ FREITAS, Rafael Veras de. O equilíbrio econômico-financeiro nas concessões de rodovias. Revista de Direito Público da Economia – RDPE, Belo Horizonte: Forum, ano 15, nº 58, abr-jun/2017. P. 199-293.

⁵⁹ PEREZ, Marcos Augusto. O Risco no Contrato de Concessão de Serviço Público. Belo Horizonte: Fórum, 2006. p. 156.

⁶⁰ ARAGÃO, Alexandre Santos. Direito dos Serviços Públicos 3ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2013. p. 619.

⁶¹ RIBEIRO, Mauricio Portugal e PRADO, Lucas Navarro. Comentários à Lei de Parceria Público-Privada: fundamentos econômicos-jurídicos. São Paulo: Malheiros, 2007. p. 106.

em muitos casos se atribuiu aos concessionários riscos que estes não tinham capacidade para gerenciar, comprometendo a própria continuidade do serviço público concedido.

Ao se alocar aos concessionários a responsabilidade por riscos que estes não têm capacidade de gerenciar, os custos inerentes à assunção desse risco são precificados no momento da apresentação das propostas no certame licitatório, elevando o custo da contratação para o Poder Concedente e/ou o valor da tarifa, além de possibilitar que o concessionário suscite legítimas controvérsias decorrentes do cumprimento de obrigações contratuais excessivamente onerosas, o que pode levar à paralisação de investimentos e da prestação do serviço, penalizando, por conseguinte o usuário⁶² e o interesse público.

Infelizmente, prevalece entre muitos agente públicos no Brasil o pensamento equivocado de que a Administração Pública deve evitar a assunção daqueles riscos que nem o Poder Público nem o parceiro privado tenham condições de gerenciar, como uma forma de proteger o erário⁶³, o que leva a incertezas na consecução dos investimentos e, no limite, ao descumprimento de contratos.

A operação de carros autônomos exigirá, portanto, que as incertezas em relação aos contratos de concessão rodoviárias sejam sublimadas, de modo a se viabilizar os investimentos necessários para que as rodovias tenham níveis de qualidade que possibilitem a operação de carros autônomos.

3.2 Telecomunicações

Até os anos 1960, com a edição do Código Brasileiro de Comunicações (“CBT”) os serviços de telecomunicações eram providos por empresas locais, sem qualquer tipo de ligação em rede. O CBT estabeleceu o Sistema Nacional de Telecomunicações, com a prestação do serviço de telefonia interestadual, sob o controle da União. Com a criação da EMBRATEL em 1965 esta passou

⁶² RIBEIRO, Maurício Portugal e PINTO, Gabriela Engler. Concessões de aeroportos e de rodovias federais: o erro de atribuir ao concessionário riscos controlados pelo poder concedente e as suas consequências *in* RIBEIRO, Maurício Portugal *et al.* 20 anos da Lei de Concessões e 10 anos da Lei de PPPS: viabilizando a implantação e melhorias de infraestruturas para o desenvolvimento econômico-social. 2015. p. 159.

⁶³ Idem. p. 155.

a interligar as capitais estaduais e as principais áreas metropolitanas do país e a assumir as ligações internacionais.⁶⁴ Em 1972 foi criada a TELEBRAS, que consolidou o sistema e em 1974 foi designada, pelo Decreto nº 74.379 como “concessionária geral” dos serviços de telecomunicações.⁶⁵ Este modelo perdurou até 1995 com a promulgação da Emenda Constitucional nº 8/1995, que encerrou o monopólio estatal na prestação de serviços de telecomunicações e foi definitivamente encerrado com a edição da Lei Geral de Telecomunicações – LGT (Lei Federal nº 9.472/1995).⁶⁶

A desregulação do setor de telecomunicações, que diminuiu a intervenção estatal no domínio econômico⁶⁷, permitiu que os investimentos necessários para acompanhar a evolução tecnológica, bem como efetivar a demanda, até então reprimida por serviços de telecomunicações fossem efetuados.

Passo seguinte da evolução tecnológica de telecomunicações a transmissão de dados por redes revolucionou as comunicações no século XXI. Produto do seu tempo, a LGT, em seu artigo 61 considera os serviços de acesso armazenamento, apresentação, movimentação e recuperação de informações, através das redes de telecomunicações como serviços de valor adicionado.

A consequência deste tratamento dado pela legislação aos serviços de transmissão de dados implica que os provedores deste tipo de serviço prescindem de qualquer título habilitante para prestá-los e muitas vezes não efetuam qualquer investimento em infraestrutura de rede, são os denominados serviços *over the top*.⁶⁸

Para uma operação segura dos carros autônomos, parece-nos que os investimentos nacionais em redes de telecomunicações para transmissão de dados devem ser intensificados, tendo em vista que a Alemanha, por exemplo, já identificou que a tecnologia efetivamente capaz de proporcionar a operação

⁶⁴ ARAGÃO, Alexandre Santos. Op. Cit. p.257.

⁶⁵ Idem.

⁶⁶ Ibidem. p. 259.

⁶⁷ DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Parcerias na administração pública: concessão, permissão, franquia, terceirização e outras formas. 3^a ed. São Paulo: Atlas, 1999. p. 26.

⁶⁸ Para uma visão mais abrangente dos serviços *Over the Top* e os impactos desta tecnologia na infraestrutura de telecomunicações, v. nesta obra: SADDY, André. Perspectivas do direito da infraestrutura com o surgimento das novas tecnologias (inovações) disruptivas.

de carros autônomos depende da transmissão de dados de 5ª Geração (5G)⁶⁹, ainda não disponível em território nacional, por depender de licitação da ANATEL, o que faz alguns agentes de mercado entenderem que a sua real disponibilidade ao público brasileiro somente ocorrerá a partir de 2025.⁷⁰

Conclusões

Ainda que de forma incipiente no plano internacional, a regulação de carros autônomos provou ter potencial para conferir segurança jurídica ao desenvolvimento daquela tecnologia, gerando empregos, capacitando mão de obra e movimentando a economia dos países que nesse sentido se empenharam, revelando-se motivos suficientes para que o nosso próprio país comece a desenvolver estudos regulatórios sérios e coesos, visando a construção de um arcabouço normativo apto a nos conduzir por essa mesma trilha, sob o risco de retroceder e tornar o Brasil em um mero importador de tecnologia automotiva.

Parece-nos portanto, nesse contexto, que a circulação segura de carros autônomos no Brasil ainda é uma realidade distante, pois existe um longo caminho a percorrer até que o país seja dotado da infraestrutura e da normatização necessária para tanto, apesar de toda a experiência estrangeira e da evidente inevitabilidade da implementação dessa tecnologia em uma perspectiva global.

Não obstante os desafios que o inevitável encontro com esta tecnologia impõe ao Direito Administrativo e à toda ciência do Direito, confrontando alguns de seus mais tradicionais institutos, é fundamental que o debate sobre o tema no contexto brasileiro não tarde, cabendo à Administração Pública a pungente função de fomentar um efetivo diálogo entre todos aqueles responsáveis pela sua implementação, em especial os agentes de planejamento público, as universidades, seus centros de pesquisa e os integrantes da indústria automotiva.

⁶⁹ HENKEL, Frank *et al.* *Autonomous Vehicles: The legal landscape of DSRC in Germany*. Disponível em: <<http://www.nortonrosefulbright.com/knowledge/publications/154716/autonomous-vehicles-the-legal-landscape-of-dsrc-in-germany>>. Acesso em: 7. Jan. 2017.

⁷⁰ Vide *Anatel pretende licitar frequência de 3.5 Ghz para acelerar 5G no Brasil*. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/internet/127683-anatel-pretende-licitar-frequencia-3-5-ghz-acelerar-5g-brasil.htm>>. Acesso em: 01. Mar. 2018.

Considerando-se o alto nível de qualidade da infraestrutura necessária para a operação de carros autônomos, entendemos que o desenvolvimento dessa tecnologia deveria servir como um fator indutor de investimentos, orientando o Estado Brasileiro e seus agentes políticos no planejamento das suas futuras contratações e na implementação de políticas públicas adequadas para o fomento de um real e efetivo desenvolvimento do setor automotivo brasileiro.

Referências

- ARAGÃO, Alexandre Santos. Direito dos Serviços Públicos. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2013.
- BAPTISTA, Patrícia e KELLER, Clara Iglesias. Por que, quando e como regular as novas tecnologias? Os desafios trazidos pelas inovações disruptivas. RDA – Revista de Direito Administrativo, v. 273, Rio de Janeiro, set/dez 2016.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. Anuário CNT do transporte – estatísticas consolidadas 2017. Brasília: CNT, 2017.
- DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Parcerias na administração pública: concessão, permissão, franquia, terceirização e outras formas. 3ª. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- _____. Direito Administrativo. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- FREITAS, Rafael Veras de. O equilíbrio econômico-financeiro nas concessões de rodovias. Revista de Direito Público da Economia – RDPE, ano 15, nº 58, Belo Horizonte: Forum. abr-jun/2017.
- HENKEL, Frank *et al.* Autonomous Vehicles: The legal landscape of DSRC in Germany. Disponível em: <<http://www.nortonrosefulbright.com/knowledge/publications/154716/autonomous-vehicles-the-legal-landscape-of-dsrc-in-germany>>. Acesso em: 09. dez. 2017.
- LARENZ, KARL. Metodologia da Ciência do Direito. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.
- LRM.ICMC/USP- São Carlos. Caminhão Autônomo. Disponível em: <<http://lrm.icmc.usp.br/web/index.php?n=Port.ProjSTruck>>. Acesso em: 09. dez. 2017.
- MARQUES NETO, Floriano Azevedo. Concessões. Belo Horizonte: Forum. 2016.

MICHON, J. A. A Critical Review of Driver Behavior Models: What Do We Know, What Should We Do? *In*. EVANS, L. and SCHWING, R. C. (Eds.), Human Behavior and Traffic Safety, New York: Plenum Press, 1985.

PEREZ, Marcos Augusto. O Risco no Contrato de Concessão de Serviço Público. Belo Horizonte: Fórum, 2006.

PISSARDINI, Rodrigo de Sousa; WEI, Daniel Chin Mei; JUNIOR, Edvaldo Simões da Fonseca. Veículos Autônomos: Conceitos, História e Estado-da-Arte. *In*: Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, 2013, Belém. Anais do XXVII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes - ANPET, 2013.

RIBEIRO, Mauricio Portugal e PRADO, Lucas Navarro. Comentários à Lei de Parceria Público-Privada: fundamentos econômicos-jurídicos. São Paulo: Malheiros, 2007.

_____ e PINTO, Gabriela Engler. Concessões de aeroportos e de rodovias federais: o erro de atribuir ao concessionário riscos controlados pelo poder concedente e as suas consequências *in* RIBEIRO, Maurício Portugal *et al.* 20 anos da Lei de Concessões e 10 anos da Lei de PPPS: viabilizando a implantação e melhorias de infraestruturas para o desenvolvimento econômico-social. 2015.

BIG DATA E A VENDA DE INFORMAÇÕES: NOVOS PARADIGMAS REGULATÓRIOS

Victor Costa Rodrigues

Mestrando em Direito da Regulação pela Fundação Getúlio Vargas (FGV)
Pós-Graduado em Direito e Economia da Regulação e Concorrência pela Universidade do
Estado do Rio de Janeiro (UERJ)
Graduação em Direito pela Universidade Federal Fluminense (UFF)
Advogado
victorcr@outlook.com

SUMÁRIO: *Introdução; 1. O dilema entre publicidade e privacidade de dados; 2. O Marco regulatório da venda de dados; 3. Inovações e controles trazidos pela General Data Protection Resolution – GDPR; 4. Medidas para minimizar os problemas; 5. Conclusões; 6. Referências.*

Introdução

Um fenômeno recente, que vem crescendo com o desenvolvimento tecnológico, em especial os instrumentos de tecnologia da informação referentes à análise de grandes bancos de dados é o que os especialistas chamam de “*Big Data*”. Ainda não há uma definição sobre o conceito por ser um assunto novo. Pode-se dizer, contudo, que o termo tenta passar a ideia de aproveitamento da informação por meio de diversas técnicas e *insights* sobre “como” utilizar os dados fornecidos pelos usuários para obter vantagens no entendimento dos seus gostos e propensões.

Hoje, existem diversas aplicações que não poderiam ocorrer há cerca de 5-10 anos justamente pela falta de capacidade operacional das próprias tecnologias para análise de uma magnitude de dados como se vê atualmente. Em razão disto, o mundo passou a olhar com atenção às inovações trazidas por modelos experimentais com grandes volumes de dados, e não só aqueles teóricos de menor escala.

O apelo principal da análise massiva de informações é estar apto a fazer melhores escolhas comerciais baseadas em algoritmos e fórmulas matemáticas atingindo a finalidade que se deseja de forma muito específica, sem que se dê espaço para desperdícios de tempo e dinheiro, garantindo a eficiência mercadológica.

Empresas como Google, Yahoo e as redes sociais como um todo possuem uma gama de dados bastante considerável, pois cada busca realizada no navegador por determinado IP (*Internet Protocol*), ou curtida em determinada notícia no Facebook, ou até mesmo visita a uma página de loja *on-line* é armazenada pelos servidores dos próprios *sites* e servem como produto¹ para o próprio *site* e eventualmente para aqueles que estejam interessados na informação. A grande capacidade desses *players* de realizar inter-relações entre dados, provoca a criação de novos tipos de usuários-consumidores, em especial outras empresas. Essas informações desejadas servem principalmente, mas não somente, para propagandas.²

A importância de tal assunto se encontra na ordem do dia, afinal, mudanças substanciais estão ocorrendo tanto no Brasil quanto no mundo, sendo fundamental estar apto à reconhecer situações com potencialidade de risco e dar tratamento jurídico adequado para tais inovações. A aquisição de dados do usuário tem potencial de se transformar num grande mercado paralelo à atividade principal das empresas, com múltiplas finalidades. Já é possível se verificar a concessão de descontos significativos em farmácias mediante apresentação de documentos de identificação, bem como a utilização em propagandas e até mesmo eleições.

Deve-se ter em mente que não é preciso regular ou regulamentar de forma detalhada as inovações, mas reconhecer determinados parâmetros para que a atividade se desenvolva com o mínimo risco regulatório possível. Dar

¹ O termo produto deve ser entendido como um bem jurídico que tenha um determinado valor de mercado. O que se quer passar aqui é que a informação ganhou *status* de produto. Pode-se diferir dado de informação. Enquanto o primeiro é somente um fato jurídico isolado de contexto, como por exemplo uma busca por um determinado tênis, por outro, quando fornecido esse acontecimento para uma sapataria, logo se torna informação, pois é dado um valor econômico para tal fato. Para efeitos do presente trabalho, podemos dizer que a expressão “informação” tem um significado maior do que a expressão “dado”.

² Vide por exemplo o seguinte link: <https://www.facebook.com/about/privacy> no qual o próprio Facebook admite poder repassar informações pessoais caso autorizado, bem como outros dados de caráter não pessoal para parceiros de análise. Além disso, em um dos tópicos, o Facebook explica: “*Transferimos informações para fornecedores, provedores de serviços e outros parceiros que apoiam o nosso negócio mundialmente prestando serviços de infraestrutura técnica, analisando como os nossos Serviços são usados, medindo a eficácia dos anúncios e serviços, proporcionando atendimento ao cliente, facilitando pagamentos e conduzindo pesquisas acadêmicas. Esses parceiros devem aderir a obrigações de sigilo absoluto, em conformidade com esta Política de Dados e os contratos que firmamos com eles*”.

ensejo à atividade criativa é uma imposição para o desenvolvimento na atualidade, razão pela qual a importância do estudo do tema aqui tratado.

Tais aspectos regulatórios serão discutidos imprescindivelmente, tendo em vista opções que precisarão ser feitas por toda a coletividade. A União Europeia saiu na frente com a *General Data Protection Resolution* – GDPR, que entrará em vigor em 25 de maio de 2018. A preocupação com dados e segurança da informação nunca foi tão alta. O presente artigo foi construído meses antes da entrada em vigor da norma, não havendo ainda casos concretos sobre sua aplicação ou mesmo multas aplicadas em razão do descumprimento.

Neste sentido, o presente artigo abordará, primeiramente, a dicotomia inerente ao tema de privacidade e publicidade de dados na rede mundial de computadores, seus limites e possibilidades, delimitando o objeto de estudo sobre o tratamento e venda de tais informações. Em seguida, será observada o que diz a legislação brasileira sobre o assunto, bem como as inovações trazidas no âmbito internacional. Observar-se-ão medidas que podem ser adotadas para minimizar os principais problemas de manuseio e venda de dados, assim como serão sugeridas novas formas de interação entre os grandes players do mercado que coletam informações e os usuários, sugerindo-se uma nova forma de interação com o fim de dar mais poder a estes.

1. O dilema entre publicidade e privacidade de dados

A privacidade e a proteção de dados pessoais é tema bastante atual em razão da pujança tecnológica cujos efeitos atingem a todos.³ Os dados pessoais dos usuários sempre foram atraentes para o mercado, mas não havia fórmulas e capacidade tecnológica para extrair dos mesmos as informações que hoje já são possíveis. Com acesso a tais informações é possível, por exemplo, realizar um planejamento de produtos e vendas mais eficiente, quantificar riscos inerentes a contratos ou até mesmo descobrir padrões de consumo de um único indivíduo. Há pouco tempo atrás, o custo para se obter tais dados pessoais costumava restringir severamente a quantidade destas informações que eram efetivamente coletadas e utilizadas.

³ Sobre tal tema vide: LIMA, Caio Cesar Carvalho; MONTEIRO, Renato Leite. Panorama brasileiro sobre a proteção de dados pessoais: discussão e análise comparada. Curitiba, v. 2, n. 1, p. 60-76, jan./jun. 2013.

A utilização de dispositivos de informática possibilitou uma revolução na coleta de dados, e essa abundância fez com que o ambiente de consumo tenha se tornado mais hostil (menos seguro), desequilibrando a relação de consumo e gerando uma assimetria que pode ocasionar danos ao consumidor.⁴

Para ilustrar a situação, um dos casos mais famosos ocorridos no mundo foi em relação à empresa americana Target, do ramo varejista, no ano de 2002. A Target, loja de departamentos norte-americana, encontrou uma maneira de descobrir se suas clientes estão grávidas, antes mesmo delas terem sequer ciência da gravidez. A ação da companhia foi analisar o padrão de consumo dos clientes, descobrindo que determinados produtos comprados poderiam indicar uma gravidez com maior certeza. Assim, o algoritmo encaminharia para as clientes que se encaixassem naquele padrão propagandas de fraldas para seus bebês, estimulando a compra desde cedo.

Para entender como a companhia conseguiu alcançar este nível de “sabedoria”, o jornal The New York Times⁵ conversou com Andrew Pole - funcionário responsável pelo *software* que gera estatísticas e analisa o comportamento humano - e descobriu que a Target utiliza um método diferente para conhecer seus clientes. A companhia identifica cada consumidor por um número, ligado aos seus cartões de crédito, nome, e-mail e outros dados demográficos. Com isso, a empresa armazena um histórico de tudo o que o cliente já comprou.

Pole fez testes de forma reiterada, analisando e cruzando dados para descobrir alguns padrões. Um deles deu origem às previsões de gestações. Segundo ele, por exemplo, mulheres grávidas compram maiores quantidades de loções sem perfume, nos primeiros meses, contrariando o comportamento anterior das mesmas clientes de compra de cremes. Com isso, a loja mandou

⁴ Para Liliana Minardi Paesani (PAESANI, L. M. *Direito e Internet: liberdade de informação, privacidade e responsabilidade civil*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012, p. 37), a atividade empresarial aliada ao desenvolvimento de sistemas eletrônicos podem ser uma ameaça quando utilizadas de forma agressiva: “*As inúmeras e generosas lei que protegem a privacidade ficam esvaziadas perante a agressividade das práticas comerciais ou não, provenientes da circulação dos dados informáticos. Em decorrência desses fatos, surge a necessidade da proteção legislativa específica do direito ao controle sobre as próprias informações*”.

⁵ DUHIGG, Charles. How Companies Learn Your Secrets. *The New York Times*. Nova York: The New York Times Company, 16 de fevereiro de 2012. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2012/02/19/magazine/shopping-habits.html?pagewanted=1&_r=1&hp>. Acesso em: 27. dez. 2017.

diversos anúncios sobre fraldas e itens de grávidas para uma determinada adolescente nos Estados Unidos. O pai da jovem, irritado com a quantidade de propaganda desse tipo de produto que chegavam no e-mail dela, ligou irritado para a loja, questionando se eles estavam querendo incentivar sua filha a ficar grávida. Pouco tempo depois, o gerente da loja ligou para tentar esclarecer o mal entendido com o homem, quando foi surpreendido com um pedido de desculpas, o pai da jovem realmente descobriu que a filha estava grávida.

O fato foi que o padrão de consumo de centenas de mulheres funcionou neste caso, e o algoritmo estava correto. Com os dados gerados no experimento, a empresa aprendeu algo que vale muito: informação sobre possibilidade de mulheres ficarem grávidas utilizando somente seus hábitos de consumo.

O drama, no entanto, foi que a empresa soube, antes mesmo da jovem, que ela estava grávida, e causou problemas em sua família. A partir de diversos experimentos com as informações, a empresa começou a descobrir padrões de comportamento, direcionando propagandas para aqueles clientes que adotavam determinados padrões de consumo. A loja utilizou diversas informações pessoais para isso. Sabia que o usuário era do sexo feminino, em idade fértil, bem com seu e-mail pessoal, o que permitiu fornecer itens antes mesmo da ciência da condição de grávida.

Esse é somente um exemplo da utilização de dados na atividade empresarial. É a utilização de dados para direcionamento de propaganda. Mas é possível que haja a aplicação em outros ramos, principalmente o de seguros. Os contratos de seguro geralmente lidam com assimetrias de informação, o que torna a coleta de informação uma atividade paralela de suma importância para esse tipo de empresa.

Em outros nichos, como o de saúde, a possibilidade de realização de mapeamento genético a preços acessíveis no futuro, pode fazer com que haja uma minimização dos riscos para as seguradoras, que poderiam, em tese, exigir que os segurados tomassem certas precauções ao longo da vida. A informação sobre a probabilidade de ter uma ou outra doença certamente fará com que haja uma maior amplitude de valores cobrados, o que pode fazer com que haja o desinteresse de segurar determinadas pessoas com altos riscos de terem doenças graves e que poderão depender de medicamentos de alto custo, o que prejudica a sociedade como um todo sob a ótica do princípio da solidariedade.

Nos dois exemplos acima, os dados obtidos pelas empresas são somente os consentidos, ou seja, quando o próprio usuário informa, de forma

livre e espontânea, para obter alguma vantagem. Ocorre que abusos sempre podem ocorrer. Um exemplo é o caso do Google⁶, em que diversos celulares com a plataforma Android continuava coletando dados de localização de usuários mesmo com a opção de localização desligada. Dados de localização são bastante úteis para direcionamento de propaganda, especialmente de empresas locais daquelas regiões onde o usuário se locomove, bem como para seguradoras de veículos (periculosidade do local).

Além disso, é importante verificar se as empresas as quais fornecemos nossas informações se encontram devidamente equipadas com tecnologia suficiente para evitar que haja vazamentos de dados, especialmente os dados sensíveis. No final do ano de 2017, foram vários os relatos de vazamentos de dados, inclusive de empresas famosas como Uber⁷, Netshoes e LinkedIn.⁸ E isso é uma luz de alerta para a coletividade como um todo. Primeiro, porque se tais empresas tiveram seus dados de clientes roubados, o que se dirá de outras de menor porte. E segundo, pensa-se sempre em dados pessoais, mas e quando os dados são tão íntimos e únicos, que a perda deles pode ocasionar consequências ainda mais assustadoras?

Um exemplo disso é um dado único que todos carregam consigo: a impressão digital. Explica-se: a digital hoje já é um instrumento de verificação de várias operações importantes, como as bancárias. Ninguém duvida que os bancos talvez tenham os melhores sistemas de segurança do mercado, e é possível fazer operações sem cartão de crédito, utilizando somente a digital em caixa eletrônico. Porém, podemos reputar a mesma segurança para academias de ginástica que utilizam a digital para passar a catraca? É bem provável que a segurança da informação em sistemas empresariais pequenos, e até mesmo de

⁶ AGRELA, Lucas. Google admite rastrear celulares contra vontade de usuários. Revista Exame. São Paulo: Editora Abril, 22 de novembro de 2017. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/tecnologia/google-admite-rastrear-celulares-contra-vontade-de-usuarios/>>. Acesso em: 28. Dez. 2017.

⁷ Sobre o vazamento de dados da UBER e da Netshoes, com a obrigação da primeira à se explicar ao governo brasileiro vide: CARVALHO, L. Uber pede 15 dias para explicar vazamento de dados de 196 mil brasileiros. Globo, Distrito Federal, 06 de fev. 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/uber-pede-15-dias-para-explicar-ao-mp-vazamento-de-dados-de-196-mil-brasileiros.ghtml>> Acesso em: 06. Fev. 2018.

⁸ Sobre o vazamento de dados do LinkedIn vide: ROHR, Altieres. Vazamento do LinkedIn ressurgiu com 167 milhões de senhas. Globo, 24 de mai. 2016. Disponível em: <http://g1.globo.com/tecnologia/blog/seguranca-digital/post/vazamento-do-linkedin-ressurgiu-com-167-milhoes-de-senhas.html> > Acesso em: 06. Fev. 2018.

entes da Administração Pública que utilizam esses mecanismos não tenham qualquer capacidade de resguardar as informações dos usuários, razão pela qual podem se tornar alvos fáceis de informações pessoais bastante sensíveis.

Por outro lado, não se quer aqui fazer apologia a qualquer tipo de proibição de venda de informação. É preciso ter em mente que esta atividade de compra e venda de dados de usuários veio para ficar, porque não se consegue frear a tecnologia, e a geração de novos mercados é atividade intrínseca à própria condição humana no mercado. O que é preciso fazer, é verificar o que está ocorrendo em outros países mais adiantados sobre a legislação e verificar se é possível aproveitar alguns daqueles institutos, sempre tendo em vista nossas peculiaridades. Sobre tal tema, vide Guilherme Berti de Campos Guidi⁹:

Mas mesmo que nossas leis copiassem o que há de melhor lá fora, nem sempre tais modelos são suficientes para garantir direitos enquanto também se incentiva o desenvolvimento tecnológico e econômico, sobretudo nos negócios digitais. A maioria dos modelos atuais tem grande foco em legislação garantista, protetiva, que impõe igualmente diversos deveres aos interessados nos dados alheios. Outros, por sua vez, relegam à autorregulação, ao direito contratual e ao Judiciário a tutela de direitos.

Tal discussão, geralmente, traz um viés essencialmente protetivo ao usuário, sem considerar, por outro lado, os interesses econômicos e o interesse geral no desenvolvimento tecnológico e na inovação. Por essa razão, é necessário justamente dar um passo atrás e pensar em como se pretende fazer com que os titulares tenham seus direitos respeitados, que as empresas cumpram suas obrigações e que a sociedade como um todo considere a privacidade um direito essencial, como efetivamente é.

⁹ GUIDI, G. B. C. Modelos Regulatórios para Proteção de Dados Pessoais. Rio de Janeiro: Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro, 2017.

Dessa forma, reitere-se, o problema não é a criação de um novo mercado, um mercado de transferência de informação e dados do usuário. O problema é que tipo de dados estão sendo transferidos, se é possível identificar os sujeitos com os dados adquiridos, e se esses dados são repassados à terceiros, em que condições, e por quais motivos.

Deve-se lembrar sempre que a venda de informações sigilosas é crime¹⁰. A pessoa que vaza tais informações pode responder por organização criminosa, corrupção e violação de sigilo. As penas tem potencial de chegar a 12 anos de prisão.

2. O Marco regulatório da venda de dados

Diz-se que a informação será a grande commodity do final do século XXI¹¹, e a possibilidade de conseguir atribuir valor a algo que até pouco tempo atrás não era visto como um produto em si, despertou o interesse de muitos agentes políticos, econômicos e até mesmo sociais. O valor da informação adquiriu grande valia porque a análise quantitativa de dados permite verificar padrões, promover estratégias e acompanhar o desenvolvimento dos resultados em tempo real. Alguns autores, como Klaus Schwab¹² chegam a defender que estaria ocorrendo a 4ª revolução industrial¹³ em função desta mudança de

¹⁰ Importante ressaltar que além de crime, se os dados vazados importarem em dano, é possível a reparação civil. Neste sentido, Luciana Souza e Kátia Santos (SOUZA, Luciana Gonçalves Silva; SANTOS, Kátia Gonçalves dos. O direito ao esquecimento e os desafios impostos pelas tecnologias da informação e comunicação. *Revista Ágora: Pol. públ. Comun. Gov. Inf.* Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 26-43, jan./ jun. 2016): “Outras ações relacionadas à lesão de bens e dados de informática que ainda não encontram tipificação em meio jurídico são denominados crimes informáticos, como o acesso indevido a computadores de outros indivíduos, organizações e governo. Esses crimes podem ser questionados na justiça, que julgará sobre a reparação dos danos ocorridos”.

¹¹ GALVÃO, Alexander Patêz. A informação como commodity: mensurando o setor de informações em uma nova economia. *Revista Ciência da Informação*, Brasília, v. 45, nº 2, mai./ago de 2017. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/861>>. Acesso em: 28. Nov. 2017.

¹² Para ver mais sobre o tema vide: SCHWAB, Klaus. *A Quarta Revolução Industrial*. Edipro: São Paulo, 2016.

¹³ Veja artigo, nesta obra, intitulado “*Uma proposta de taxonomia para as economias compartilhada e colaborativa*”, de Priscilla Menezes da Silva, onde a autora faz análise sobre o contexto da quarta revolução industrial, e seus reflexos na sociedade.

paradigmas, onde a informação passa a se tornar uma peça ainda mais fundamental na economia.

Se por um lado, algumas empresas tiveram êxito em se estabelecer no mercado em um momento anterior à este *boom* de venda de informações, hoje, existem empresas que fazem somente isso como atividade principal. Elas coletam informações que são públicas, e adquirem informações que são privadas através de preços baixos (uma vez que compram grandes quantidades de informação de diferentes pessoas). Existem diversos países que não possuem qualquer regulamentação sobre dados pessoais, e outros ainda estimulam a criação de compra e venda total de qualquer tipo de dados.

Dessa forma, quem não consegue gerar tal quantidade de informações, pode simplesmente comprar de outrem. Existem diversas empresas que não tem todo esse potencial de produzir e gerir informação e otimizar seus indicadores, por inúmeros motivos.¹⁴ Já existem no mercado, especialmente nos Estados Unidos e na Europa, diversas empresas¹⁵ que tem condições de vender informações que outras podem utilizar, fazendo disso seu objeto de negócio principal – também chamadas de *Data Brokers*.¹⁶

Num primeiro momento, há quem pense que apenas as redes sociais são responsáveis pela divulgação de dados pessoais ou dados sensíveis, mas isso não é verdade. Os dados podem ser cedidos em qualquer transação digital, seja quando se contrata um cartão de crédito, se faz uma compra, fazendo uma

¹⁴ Dentre eles, a falta de investimentos no setor de tecnologia da informação e de pessoal qualificado para a elaboração das análises. Também é possível que haja falta de infraestrutura ou de interesse em realizar tais análises, visto que pode não ser visto como um investimento com credibilidade.

¹⁵ São exemplos de empresas que utilizam Big Data nos seus trabalhos por segmentos: 1- Towerdata (adiciona dados demográficos, endereços de contato alternativos, interesses e informações de compra para endereços de e-mail), 2- Nielsen (pesquisa da audiência através dos meios including a televisão, o Internet, eo rádio), 3- Axcion, IRI e Nielsen (empresas que sabem muito sobre o que as pessoas compram. Os dados da Axcion são sobre o indivíduo, enquanto o IRI e a Nielsen têm mais informações sobre produtos e pontos de venda), 4 - Intelius e ID Analytics (fornecem informações de identidade e de fundo para prevenção de fraudes e outros usos).

¹⁶ Fato é que tais empresas cresceram muito em razão de novas infraestruturas. Veja artigo, nesta obra, intitulado “*Perspectivas Do Direito Da Infraestrutura Com O Surgimento Das Novas Tecnologias (Inovações) Disruptivas*”, de André Saddy.

pesquisa, acessando uma rede wi-fi, participando de uma enquete, visitando sites, dentre outros.

São dados que individualmente têm muito pouco apelo monetário, mas quando reunidos com dados de outras pessoas incrementam tal valor de forma exponencial. Para essas empresas que sobrevivem de venda de informações, não são apenas os dados particulares que importam, mas também a atividade individual. Cada compra ou cada *emoticon* usado na reação aos comentários nas redes sociais. O *Big Data* permite, por meio de seus algoritmos, verificar preferências religiosas, políticas, sexuais, desejos de consumo, situação de saúde, e até mesmo consegue-se verificar, como visto, se uma pessoa está ou não grávida. As possibilidades são enormes.

Mas até aqui, fala-se apenas de atividades lícitas de empresas devidamente constituídas. Nada que foi citado é proibido ou ilícito. A venda de informações, hoje, ainda é válida no mundo inteiro, pelo menos até o momento em que a resolução da União Europeia (UE) entrar em vigor (inclusive continuará sendo válida, mas condicionado ao atendimento de algumas exigências novas na UE). O que não pode ser vendido, em nenhuma hipótese, são os dados pessoais dos cidadãos.

2.1 O que são dados pessoais para doutrina e jurisprudência no Brasil

A lei quando faz referência expressão “dados pessoais” é demasiadamente ampla para se ter uma zona de certeza absoluta sobre o tema. Dados pessoais poderiam ser nome, CPF e RG, assim como poderia abranger endereço físico e de e-mail. Porém, certamente as pesquisas e as interações com os domínios não são capazes de serem configurados como informações pessoais.

Há duas vertentes do tipo de dados pessoais quando vislumbrados sob o critério da sensibilidade.¹⁷ Os dados pessoais englobariam os dados sensíveis.

¹⁷ Consta no art. 5º, inciso I do Anteprojeto de Proteção de Pessoais o conceito de dado pessoal: “dado relacionado à pessoa natural identificada ou identificável, inclusive a partir de números identificativos, dados locais ou identificadores eletrônicos”. No inciso III do mesmo artigo consta a definição de dados sensíveis: “dados pessoais que revelem a origem racial ou étnica, as convicções religiosas, filosóficas ou morais, as opiniões políticas, a filiação a sindicatos ou organizações de caráter religioso, filosófico ou político, dados referentes à saúde ou à vida sexual, bem como dados genéticos”. É possível ver também o conceito de dado pessoal no art. 4º, inc. IV da Lei de Acesso à Informação (Lei 12.527/2011) e o conceito de

Enquanto os dados pessoais permitem a identificação dos indivíduos, os sensíveis, além de identificar a pessoa, revelam elementos mais profundos de sua personalidade física ou psíquica, tais como origem étnica e genética, orientação política, religiosa e sexual, preferências ideológica, informações sobre saúde dentre outras.

Neste sentido, Danillo Doneda¹⁸:

Nota-se, diante dessa breve definição, que todos os dados sensíveis são dados pessoais, mas o contrário não pode ser dito. Afirma-se, também, que a violação de dados sensíveis é muito mais prejudicial para a pessoa em causa, podendo gerar danos mais intensos à sua personalidade. Outra abordagem envolve a consideração de que o mau uso de dados sensíveis pode trazer maiores possibilidades de discriminação do indivíduo.

Ressalte-se ainda a possibilidade de cessão de dados únicos, como os dados biométricos, de cunho personalíssimos. Em que pese haverem grandes *softwares* de segurança da informação atrelados à atividades bancárias que garantem o que há de mais moderno em segurança, o mesmo não pode ser dito de sistemas de academias de ginástica que pedem os dados biométricos de seus frequentadores.

Em suma, todos os dados citados tem caráter sigiloso, e não podem ser comercializados pelos agentes econômicos, visto que há verdadeira proibição legal como se verá no próximo item.

Ocorre que, apesar de dados pessoais não serem necessariamente sensíveis, a depender do contexto podem se tornar. Guilherme Damásio Goulart¹⁹ explica de forma clara como pode um dado se transformar radicalmente dependendo do contexto em que é utilizado.

dado sensível, ou informação sensível, no art. 3º, §3º, inc. II da Lei do Cadastro Positivo (lei 12.414/2011).

¹⁸ DONEDA, Danilo. Da privacidade à proteção de dados pessoais. Rio de Janeiro: Renovar, 2006, p. 163.

¹⁹ Vide: GOULART, Guilherme Damásio. Dados Pessoais e Dados sensíveis: a insuficiência da categorização. Direito & TI. Disponível em: <http://direitoeti.com.br/artigos/dados-pessoais-e-dados-sensíveis-a-insuficiencia-da-categorizacao/#_edn8>. Acesso em: 06. Fev. 2018.

Há a necessidade de se contextualizar a situação concreta pois um dado pessoal (não sensível), quando colocado em determinado contexto, pode revelar informações sensíveis. Veja-se, por exemplo, o recente caso do site de encontros extraconjugais Ashley Madison. Um grupo de crackers, como anunciado pela imprensa, conseguiu acesso ao banco de dados daquela empresa vazando dados pessoais de seus usuários. Vazou-se, entre outras informações, os endereços de e-mail dos usuários daquela plataforma. Ora, um endereço de e-mail, quando visto isoladamente, é um dado pessoal; seu mau uso isolado não tem o condão de causar grandes danos ao sujeito. Porém, este mesmo e-mail, quando relacionado a um site de encontros extraconjugais, faz com que se descubra um aspecto altamente sensível do sujeito, qual seja, um tipo de comportamento sexual que, no caso do site, o sujeito certamente gostaria de manter em sigilo.

A referida divisão também fica afetada quando o processamento de dados pessoais faz nascer dados sensíveis. As técnicas de *Big Data* e *data mining* permitem que, ao se submeter dados desconexos ou que não trazem informações sensíveis a um tratamento estatístico, nasça a possibilidade de revelação de novas informações (estas sensíveis). Na verdade, uma das formas mais comuns de *data mining* é a análise preditiva ou “*predictive data mining*“. Tal atividade é composta da exploração inicial de dados com a posterior construção de modelos envolvendo a identificação de padrões.

Isso significa que a separação entre dado sensível e pessoal não pode ser considerada como absoluta. Com o desenvolvimento tecnológico, dados

complexos podem ser extraídos de dados simples, o que tem condão de gerar situações embaraçosas aos usuários como um todo.

O judiciário, por outro lado, tem atuado de forma bastante divergente em todo o país. Embora existam decisões²⁰ que fortaleçam o usuário dando-lhe a opção sobre permitir ou não o compartilhamento de dados por parte das empresas, existem outras²¹ que consideram a venda de informações algo comum. Porém, em razão de ser um julgado recente e paradigmático, acredita-se que o REsp 1348532 SP, cujo relator é o Ministro Luis Felipe Salomão deverá prevalecer, vez que constitui uma decisão emanada pelo STJ, conforme se verá no tópico 4.

2.2 A venda de dados no Brasil

Talvez, uma das perguntas centrais a serem respondidas, é sobre a possibilidade jurídica de venda desse material através de acordos bilaterais. Se isso poderia ocorrer no Brasil e quais os limites dessa propagação de dados?

Em um âmbito mais geral, a Constituição Federal prevê em seu art. 5º, incisos X e XI a inviolabilidade da intimidade e da vida privada, bem como o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou

²⁰ Vide STJ - REsp: 1348532 SP 2012/0210805-4, Relator: Ministro LUIS FELIPE SALOMÃO, Data de Julgamento: 10/10/2017, T4 - QUARTA TURMA, Data de Publicação: DJe 30/11/2017. Em um trecho da decisão, o relator do STJ menciona as razões do julgado: “4. A cláusula posta em contrato de serviço de cartão de crédito que impõe a anuência com o compartilhamento de dados pessoais do consumidor é abusiva por deixar de atender a dois princípios importantes da relação de consumo: transparência e confiança. 5. A impossibilidade de contratação do serviço de cartão de crédito, sem a opção de negar o compartilhamento dos dados do consumidor, revela exposição que o torna indiscutivelmente vulnerável, de maneira impossível de ser mensurada e projetada. 6. De fato, a partir da exposição de seus dados financeiros abre-se possibilidade para intromissões diversas na vida do consumidor. Conhecem-se seus hábitos, monitoram-se a maneira de viver e a forma de efetuar despesas. Por isso, a imprescindibilidade da autorização real e espontânea quanto à exposição”.

²¹ Vide TJ-RS - AC: 70064005051 RS, Relator: Alex Gonzalez Custodio, Data de Julgamento: 16/08/2017, Sexta Câmara Cível, Data de Publicação: Diário da Justiça do dia 21/08/2017 e TJ-RS - AC: 70065721185 RS, Relator: Alex Gonzalez Custodio, Data de Julgamento: 16/08/2017, Sexta Câmara Cível, Data de Publicação: Diário da Justiça do dia 21/08/2017.

instrução processual penal. A Lei Maior prevê, de forma indiscriminada, o sigilo de dados, cuja abrangência será vista em leis posteriores.

O Código de Defesa do Consumidor, Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, também já marcava uma importante ruptura no ordenamento civil brasileiro, tendo influência indireta em diversos outros diplomas legais. A nova lei significou considerável avanço da nossa legislação no rumo da modernidade, procurando dar adequada resposta jurídica à realidade da nossa vida econômica. Em seu artigo 43, estabeleceu uma série de direitos e garantias²² para o consumidor em relação às suas informações pessoais presentes em bancos de dados e cadastros públicos e privados.

Com o advento da Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (marco civil da internet), mais especificamente em seu artigo 7º, há nova vedação de transmissão de dados pessoais, mais especificamente nos incisos VII, VIII e IX.²³ O Brasil ainda não possui uma regulamentação própria sobre tratamento e proteção de dados pessoais, em que pese haver algumas previsões genéricas no marco civil e alguns projetos de lei sobre o tema.²⁴ Portanto, abre-se uma janela de oportunidade para quem queira explorar tais serviços à exemplo do

²² Art. 43. O consumidor, sem prejuízo do disposto no art. 86, terá acesso às informações existentes em cadastros, fichas, registros e dados pessoais e de consumo arquivados sobre ele, bem como sobre as suas respectivas fontes. § 1º Os cadastros e dados de consumidores devem ser objetivos, claros, verdadeiros e em linguagem de fácil compreensão, não podendo conter informações negativas referentes a período superior a cinco anos. § 2º A abertura de cadastro, ficha, registro e dados pessoais e de consumo deverá ser comunicada por escrito ao consumidor, quando não solicitada por ele. § 3º O consumidor, sempre que encontrar inexatidão nos seus dados e cadastros, poderá exigir sua imediata correção, devendo o arquivista, no prazo de cinco dias úteis, comunicar a alteração aos eventuais destinatários das informações incorretas.

²³ Art. 7º O acesso à internet é essencial ao exercício da cidadania, e ao usuário são assegurados os seguintes direitos: VII - não fornecimento a terceiros de seus dados pessoais, inclusive registros de conexão, e de acesso a aplicações de internet, salvo mediante consentimento livre, expresso e informado ou nas hipóteses previstas em lei; VIII - informações claras e completas sobre coleta, uso, armazenamento, tratamento e proteção de seus dados pessoais, que somente poderão ser utilizados para finalidades que: a) justifiquem sua coleta; b) não sejam vedadas pela legislação; e c) estejam especificadas nos contratos de prestação de serviços ou em termos de uso de aplicações de internet; IX - consentimento expresso sobre coleta, uso, armazenamento e tratamento de dados pessoais, que deverá ocorrer de forma destacada das demais cláusulas contratuais;

²⁴ Vide Projetos de Lei 4060/2012, 330/2014 e o 5276/2016.

que ocorre nos Estados Unidos, ou até mesmo para a venda de informações para outras empresas.²⁵

Em termos de segurança jurídica, os dados obtidos pelos grandes agregadores de informação podem servir à outros propósitos, às vezes não tão benéficos (em termos de eficiência de mercado) como se pode imaginar. Hoje no país, não há qualquer obrigatoriedade de se notificar uma operação de compra e venda de informações derivadas de terceiros ao Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE pois existem diversas informações sobre indivíduos que não se encaixam na definição clássica de *gun jumping*²⁶ ou de violação à concorrência por si mesma.

No Brasil, como já dito, ainda não existem normas que imponham sanções ou que tentem regular a venda de tais informações, especialmente quando há permissão por parte do cedente-usuário do sistema.²⁷ Porém, no mundo, é a União Europeia que está mais avançada na regulação de dados e venda dos mesmos, atentando para a problemática do Big Data e seus possíveis efeitos danosos. Está programado para entrar em vigor em maio de 2018 para todos os participantes do bloco, a GDPR (*General Data Protection Regulation*), instrumento normativo que foi pensado em como as empresas

²⁵ A janela de oportunidade diz respeito ao espaço que o particular possui para a prática de atividades não condicionadas pelo Estado. Esse é o espírito da livre iniciativa, presente no art. 1, inciso IV e art. 170 da Constituição Federal, que está em contraposição à exploração direta de atividade econômica pelo ente. A atuação direta somente é permitida quando necessária aos imperativos da segurança nacional ou a relevante interesse coletivo, ambos requisitos presentes no art. 173 do mesmo diploma legal.

²⁶ A prática denominada “gun jumping”, conhecida na literatura e jurisprudência estrangeiras, consiste, em linhas gerais, na consumação de atos de concentração econômica antes da decisão final do CADE, sendo expressamente vedada pelo § 3º do art. 88 da Lei nº 12.529/2011. O CADE, em seu “Guia para Análise da Consumação Prévia de Atos de Concentração Econômica” afirma que essas atividades podem ser separadas em três grandes grupos: (i) trocas de informações entre os agentes econômicos envolvidos em um determinado ato de concentração; (ii) definição de cláusulas contratuais que regem a relação entre agentes econômicos; e (iii) atividades das partes antes e durante a implementação do ato de concentração.

²⁷ Um adendo que deve ser feito é o fato dos usuários não lerem, em sua grande maioria, os termos de uso dos serviços que estão contratando, em razão de sua grande extensão e difícil linguagem para o público em geral. Dessa forma, para ter acesso a um determinado sítio digital, irão aceitar qualquer coisa, pois de outra forma, não terão acesso. Para tentar solucionar tal problema, é necessário vislumbrar a sugestão do item 4.2 do presente artigo.

(principalmente as envolvidas com mídia e publicidade) utilizam, controlam e revendem os nossos dados e informações privadas.

Importante ressaltar que regulamentação em si não resolve ou agrava o problema. Ela apenas permite impor diretrizes para o uso de dados. Leis ou regulamentos que não sejam adequados às situações que efetivamente ocorrem no mercado não tem qualquer impacto no setor regulado no que tange aos custos de transação, e isso é especificamente preocupante no setor de tecnologia da informação, onde a ausência de pessoal qualificado para redigir as normativas pode significar um esforço em vão.

Há ainda diversas situações que já acontecem com a venda de informações que podem ser questionadas. Um dos exemplos é a venda com cláusula de confidencialidade, é dizer, uma determinada empresa vende para outra dados dos usuários, pessoais ou não, e obriga a empresa que comprou esses dados a não repassa-los a terceiros ou mesmo a anunciar que realizaram a compra dessas informações. Desse simples ato de comprar informação, derivam diversos questionamentos sobre o seu descumprimento. Por exemplo, caso haja um repasse desses dados para terceiro, o que fazer? O usuário pode ter algum tipo de controle sobre os seus dados após a venda do terceiro, eis que ele não tem autorização direta? As informações vendidas são dados ou são produto²⁸? São diversos os questionamentos e muitos deles ainda estão numa zona cinzenta de dúvidas, que os regulamentos poderiam desenvolver mais.

Essas e outras perguntas serão analisadas a seguir.

3. Inovações e controles trazidos pela *General Data Protection Resolution* – GDPR

Como já dito acima, quando se fala em avanços sobre gestão de dados e sobre novas tecnologias, a Europa, está na frente do resto do mundo, especialmente no que tange à proteção de dados pessoais. É que atualmente, o modelo de negócios em vigência abarca uma enormidade de dados que, como já exposto, acabaram se convertendo também em produtos. Por um lado, verifica-se o nascimento de um novo nicho competitivo, às custas de

²⁸ Entende-se produto como um perfil de usuário que não tem a ver com os dados propriamente ditos, mas com uma construção de perfil com os dados daquele usuário. Por exemplo: a combinação de dados podem verificar opções políticas, orientação sexual, interesses pessoais, etc.

informações que não hoje não se dá valor. Neste contexto, a Europa está sendo pioneira em estabelecer formas mais rígidas de proteção e responsabilização ao aprovar o Regulamento Geral de Proteção de Dados – GDPR – (2016/679, de 04 de maio de 2016) do Parlamento e do Conselho Europeu, que entrará em vigor a partir de 25 de maio de 2018, após mais de quatro anos de discussões, e dois anos de *vacatio legis*.

O âmbito de aplicação desta normativa europeia já traz avanços diferenciados sobre as demais normas do bloco. Isso porque ele se aplicará ao uso e tratamento de dados pessoais sobre qualquer produto ou serviço (até mesmo na criação de perfis em redes sociais) de indivíduos que estejam na União Europeia. A lógica é que o GDPR é focado no cidadão europeu, cujos dados são utilizados por empresas que podem ou não estar inseridas no velho continente. Isso cria obrigações não só para empresas que se localizam em solo europeu, mas também as empresas que lá exercem seus serviços ou vendem seus produtos, mas tem sede em outras localidades do mundo (art. 3º da GDPR).

Deste modo, não importa onde está localizada a sede ou o local de processamento de dados. Em que pese muitas empresas globais escolherem suas sedes com base nas vantagens regulatórias, a nova legislação europeia não dá a elas possibilidade de escolha de usar a legislação do seu país sede para tratamento de dados. Caso queira operar em um país membro da União Europeia²⁹, terá que se sujeitar à GDPR sempre que tratar de dados de cidadão europeu. Esse movimento de adequação deve começar visto em todo o mundo, pois a partir da sua vigência, já será cabível punir e proibir empresas que já operavam na Europa de continuarem com suas atividades caso não cumpram o GDPR (art. 44 da GDPR). Empresas brasileiras devem ficar atentas à este tipo de modificação legislativa para que não haja problemas em suas operações. Em suma, a legislação Europeia inova estabelecendo regras para países de fora do bloco que lá queiram operar.

Não há dúvidas que todas essas obrigatoriedades de obediência às normas europeias trazem à tona moderna doutrina sobre a transnacionalidade do Direito administrativo³⁰, também conhecido como direito administrativo

²⁹ Lembre-se que apesar da ocorrência do Brexit, o Reino Unido ainda é signatário do GDPR, e continuará a seguir seus preceitos. Logo, a legislação também terá aplicação para determinados países da Europa que não se encontram sob o manto da União Europeia.

³⁰ ROQUE, Miguel Prata. A dimensão transnacional do Direito Administrativo. Coimbra: Editora Coimbra, 2014.

global.³¹ Explicando esse fenômeno, Nico Krisch e Benedict Kingsbury³² analisam as mudanças de entendimento entre espaços internos e externos entre países:

Partindo de uma perspectiva do clássico direito internacional baseado no consenso no relacionamento entre Estados, a governança global pode, todavia, simplesmente aparecer como um aumento na quantidade de instrumentos legais internacionais, algumas vezes, combinada com fortes mecanismos de aplicação e acompanhada por algumas mudanças no procedimento de celebrar tratados. Já os pilares centrais da ordem legal internacional são vistos, segundo uma perspectiva clássica, cada vez mais desafiados: a distinção entre direito interno e direito internacional está se tornando mais precária, formas flexíveis de se fazerem regras estão cada vez mais difundidas, a soberania dos Estados está se enfraquecendo gradualmente e a base da legitimidade do direito internacional está cada vez mais em dúvida.

3.1 A figura do *Data Protection Officer* e *Data Protection Authority*

A nova legislação europeia também traz a figura do “*Data Protection Officer*” – DPO em seu artigo 37. O DPO será responsável por monitorar as

³¹ Há divergência sobre a utilização de termos de Direito Administrativo Global e Direito Administrativo sem Estado. LUIS FILIPE COLAÇO ANTUNES (ANTUNES, Luis Filipe Colaço. *O direito administrativo sem estado: crise ou fim de um paradigma?*. Coimbra: Coimbra Editora, 2008, p. 66) defende a utilização do segundo termo, com base na ausência de uma Constituição formal, de um regime das fontes do direito e, sobretudo, pela ausência de um ordenamento jurídico geral a nível internacional. Para ele, o termo Direito Administrativo Global não seria aplicável em razão do Direito Administrativo estar ligado a cada Estado, numa pluralidade de ordenamentos jurídicos e de direitos, sem qualquer tipo de unidade.

³² KRISCH, Nico; KINGSBURY, Benedict. Introdução: governança global e direito administrativo global na ordem legal internacional. RDA – revista de Direito Administrativo, Rio de Janeiro, v. 261, p. 13-32, set./dez. 2012.

atividades de processamentos de dados e garantir o cumprimento da legislação. Tanto empresas públicas como privadas que lidem com grandes quantidades de processamento de dados terão que ter em seus quadros a figura de um profissional como este. O DPO é o profissional que agirá como canal de comunicação perante os titulares dos dados pessoais e aos órgãos reguladores verificando a aplicação da lei e sua conformidade com a Lei Geral e setorial de proteção de dados pessoais.

Faz parte da atividade do DPO (art. 39) o treinamento dos funcionários que atuam no tratamento de dados pessoais, bem como receber reclamações dos titulares destes dados, prestando esclarecimentos e adotando providências pertinentes. Além disso, é responsável por guardar os registros e zelar sempre pela segurança da informação, fazendo a interface com a autoridade regulatória, adotando as melhores práticas de *compliance* possíveis.

Além disso, cada país europeu terá sua Autoridade Regulatória (*Data Protection Authority - DPA*) própria, prevista no art. 51 da GDPR, que será informada em caso de vazamentos de dados, tendo como principal objetivo a proteção destes. Por isso, cabe a tal entidade nacional fiscalizar o cumprimento da GDPR, além de produzir eventuais guias para orientar o mercado na forma de conduzir o tratamento de informações.

No âmbito do bloco, há ainda um órgão independente supranacional (*European Data Protection Supervisor - EDPS*) que tem como escopo auxiliar as agências nacionais em suas tarefas cotidianas, além de dar outras providências.³³

As Autoridade Regulatórias são autoridades públicas independentes que supervisionam, por meio de recursos investigativos e corretivos, a aplicação da lei de proteção de dados. Eles fornecem pareceres especializados sobre questões de proteção de dados e lidar com reclamações apresentadas

³³ Dentre os deveres da autoridade supervisora estão: a) monitorar e garantir a proteção de dados pessoais e privacidade quando as instituições e órgãos da UE processam a informação pessoal de indivíduos; b) assessorar as instituições e órgãos da UE sobre todos os assuntos relacionados ao processamento de informações pessoais. Somos consultados pelo legislador da UE sobre propostas de legislação e novos desenvolvimentos políticos que podem afetar a privacidade; c) monitorar novas tecnologias que possam afetar a proteção de informações pessoais; d) Intervenção perante o Tribunal de Justiça da UE para fornecer pareceres especializados sobre a interpretação da legislação em matéria de proteção de dados; e) cooperar com as autoridades nacionais de supervisão e outros órgãos de supervisão para melhorar a consistência na proteção das informações pessoais.

contra violações do Regulamento geral de proteção de dados e as leis nacionais relevantes.

3.2 Do tratamento de dados dos cidadãos e transferências desses dados

Passando à análise de algumas das obrigações instituídas pela normativa, um dos destaques diz respeito ao consentimento do usuário detentor dos dados pessoais processados, vide capítulo 3 da normativa, que envolve os artigos 12 a 23. As empresas envolvidas com atividades de processamento deverão indicar quais os motivos para o uso dos dados pessoais captados, assim como obter a declaração de consentimento explícita dos indivíduos cujas informações estão sendo processadas. Neste caso, não há falar em termos de uso extensos e repletos de outras disposições - trata-se de declaração objetiva, clara e explícita, por meio da qual o usuário inegavelmente torna-se ciente do que será feito com seus dados (e que seja de fácil comprovação futura).

Outro tema previsto pela GDPR são os protocolos em caso de vazamento de dados. A norma prevê em seu artigo 33 que as violações à privacidade de dados deverão ser notificadas³⁴ ao órgão regulador o mais rápido possível, ou, no máximo, 72 horas após a violação ser identificada. Caso não seja possível informar neste prazo, a notificação deverá ser encaminhada com os motivos do atraso, tudo para que vazamentos não se tornem incidentes comuns. A notificação das autoridades regulatórias também é dever do DPO, e sua atuação é crítica para o bom desenvolvimento de medidas de contingência. Ressalte-se que a notificação não precisa ser feita caso o vazamento tenha chance remota de resultar em um risco aos direitos e liberdades dos indivíduos.

No que tange à transferências de informações para outros países, a GDPR prevê rigoroso tratamento de quem pode obter os dados de cidadãos europeus. Há previsão expressa que a comissão da União Europeia pode

³⁴Dentre as informações que devem ser contidas na notificação, a legislação prevê os seguintes itens mínimos: a) Descrição da natureza da violação dos dados pessoais incluindo, se possível, as categorias e o número aproximado de titulares de dados afetados, bem como as categorias e o número aproximado de registros de dados pessoais em causa; b) Comunicar o nome e os contatos do encarregado da proteção de dados (DPO) ou de outro ponto de contato onde possam ser obtidas mais informações; c) Descrever as consequências prováveis da violação de dados pessoais; d) Descrever as medidas adotadas ou propostas pelo responsável pelo tratamento para reparar a violação de dados pessoais, inclusive, se for caso disso, medidas para atenuar os seus eventuais efeitos negativos;

identificar jurisdições com proteção de dados inadequadas, impedindo a transferência para estas regiões. Até mesmo grandes *players* do mercado como os Estados Unidos tentam atualmente fixar bases de acordos de transferências de dados. O Tribunal de Justiça Europeu em recentes decisões³⁵, afirmou que os Estados Unidos não estariam incluídos na lista de jurisdições aptas a realizar tais transferências, e que seria necessária a instauração de *Privacy Shields* (estrutura com protocolos de proteção de dados) para substituir acordos anteriores de transferências de informações.

Outro ponto a se destacar, é que as medidas tomadas pela União Europeia se contrapõem às adotadas pelos Estados Unidos - EUA. Enquanto na UE houve grande preocupação com o processamento de dados dos cidadãos europeus, os EUA, até mesmo pelo histórico mais liberal, aprovou uma polêmica norma que passou a permitir a venda do histórico de navegação dos usuários. Com a chegada de Donald Trump à presidência dos EUA, foi revogada legislação³⁶ que estabelecia que os provedores de internet tinham que proteger a privacidade de seus clientes e que impunham várias restrições sobre o uso de informações.

Antes, a venda de informações somente era possível caso houvesse expressa permissão dos usuários, bem como deveriam haver avisos sobre quais tipos de dados eram coletados e com quem eram compartilhados. Além disso, qualquer vazamento de dados deveria ser informado pelas empresas.

Esse tipo de normativa põe em dúvidas possíveis acordos para transferências de dados entre Europa e Estados Unidos, especialmente porque com a nova normativa americana, não haveria que se falar em proteção de dados do cidadão europeu, que é o principal alvo para proteção da GDPR, contra os provedores de acesso em solo americano.

³⁵ UNIÃO EUROPEIA. Tribunal de Justiça da União Europeia. C-362/14 – Maximilian Schrems v Data Protection Commissioner. Disponível em: <<https://goo.gl/8K2ICA>>. Acesso em: 30. Dez. 2017.

³⁶ PEREDA, Cristina F. EUA aprovam lei que permite aos provedores de internet vender dados dos usuários. El País, 2017. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2017/03/28/internacional/1490738196_593249.html>. Acesso em: 01. Mar. 2018.

4. Medidas para minimizar problemas no tratamento e venda de dados

É discutível se o usuário que forneceu a informação ao site vendedor teria a possibilidade de ingressar com uma ação judicial em face do comprador que violou o contrato, uma vez que o próprio usuário não fez parte do contrato inicial promovido pelas partes. Em que pese a difícil e remota possibilidade dele vir a saber quem comprou os dados, dada a pouca transparência nesse tipo de negociação, é um fator importante a ser pensado para elaboração de uma possível diretriz futura.

Talvez uma regulação interessante aos usuários fosse a sua notificação de forma prévia à venda das informações, bem como o direito de saber quais as informações que estão sendo transferidas para a outra empresa. O que acontece hoje em dia é que não há qualquer tipo de *feedback* ao usuário sobre como seus dados estão sendo utilizados.³⁷ Além disso, quanto mais tempo numa dada plataforma, mais dados são recolhidos, e mais informações são obtidas. O ideal seria o usuário ter a oportunidade de sempre que quisesse verificar os dados que a empresa coletora de informações disponibiliza às outras, mesmo que haja permissão do usuário para que assim proceda. Do jeito que ocorre hoje, não há controle legal.³⁸ Com a devida regulação, será possível vislumbrar a ação das

³⁷ Outro ponto fundamental, é que os termos de uso, tipicamente de adesão, informam ao usuário que suas informações serão alienadas. Ocorre que, justamente por isso, se mostra essencial a aplicação de notificação prévia ou posterior à venda, nos termos do item 4.3 deste artigo para que haja uma maior transparência em relação à distribuição de dados.

³⁸ Para Luiz Ernani e Larissa Nunes (ARAÚJO, Luiz Ernani Bonesso; CAVALHEIRO, Larissa Nunes. A proteção de dados pessoais na sociedade informacional brasileira: o direito fundamental a privacidade entre a autorregulação das empresas e a regulação protetiva do internauta. *Revista do Direito Público*, Londrina, v.9, n.1, p.209-226, jan./abr.2014) em que pese a ausência de norma específica sobre a proteção de dados, o judiciário seria capaz de intervir de forma a garantir a proteção de dados baseando-se no ordenamento como um todo, inclusive no Marco Civil da Internet. Na visão dos autores: “*Ocorre que, mesmo na ausência de lei específica, no que concerne a proteção de dados pessoais, por se tratar de elemento do direito fundamental a privacidade, conforme a essência deste direito considera-se autoaplicável para limitar a atuação estatal, restringindo sua interferência no âmbito individual do cidadão, assim como é possível exigir a atuação do Estado para a proteção daquele direito. Dessa forma, a inexistência legal não pode ser entendida como obstáculo, para a defesa dos dados do cidadão brasileiro, devendo o Poder Judiciário, conforme o caso concreto, efetivar a tutela daqueles que o buscam para ver sua pretensão atendida, seja na relação com particulares, seja na esfera pública (RUARO; RODRIGUEZ, 2010). Mas, inegável a maximização da proteção ao referido direito, no que tange a proteção de dados*

empresas para adaptarem seus sistemas a uma nova realidade, pois seriam cumpridas as principais funções dos contratos: os riscos seriam conhecidos e alocados, o que por sua vez reduz o oportunismo e diminui os litígios.

Não obstante, é ainda necessário enfrentar um ponto bastante sensível: por mais que as informações repassadas sejam de usuários como um todo, o processamento das informações pode ser considerado um ato que transforma um dado bruto sem serventia em uma informação utilizável pela empresa compradora? É dizer, a venda de determinados interesses e interações dos usuários, que não são por si só dados fornecidos pelos usuários, e sim preferências apresentadas junto à plataforma da empresa vendedora das informações (um “like” em uma página de política, ou um clique em 3 anúncios de tênis de corrida diferentes), seriam produtos completamente separados da aprovação do usuário em si?

Essa pergunta, uma das mais difíceis quando se está lidando com inovações tecnológicas, ainda permanece sem uma resposta nítida, o que demonstra mais uma vez a necessidade de regulamentos e balizas para parametrizar a atuação dos particulares quando estes lidam com informações de terceiros. Apesar do tema ainda ser incipiente, é fácil notar que ainda há muito espaço para o crescimento desse segmento, conforme se vê no avanço do uso do *Big Data*. Os governos, especialmente na Europa, já estão com essa situação de forma a precaver os possíveis litígios que irão advir das novas relações.

Difícilmente seria possível impedir que haja venda de informações nos dias atuais. Para não deixar o tema em aberto, cabe também propor possíveis soluções para o impasse da privacidade *versus* autonomia privada dos cidadãos. Uma grande parte dos serviços de mídias sociais possui termos de serviços bastante extensos, que ninguém lê, e por conta disso acabam por abrir mão dos seus dados, pois querem usufruir dos benefícios, sem se importar com o ônus, que não é nem mesmo conhecido pelo usuário. Por isso, três medidas são sugeridas.

“pessoais, pois em havendo legislação, coíbem-se possíveis lesões a direitos fundamentais dos usuários das tecnologias informacionais”.

4.1 Identificação de informações

A primeira medida diz respeito à possibilidade de identificação das informações que a empresa dispõe do usuário. O usuário deve ser capaz de verificar todas as informações que são passadas por ele à empresa, por ser uma medida que permite verificar quais informações poderiam ser alienadas por esta, mesmo que o próprio usuário não possa fazer nada em relação à isso. É dizer, se o usuário concorda com a alienação das próprias informações, não teria o poder de retirar qualquer informação dos arquivos que seriam alienados, mas poderia saber “o que” seria alienado.

Quando há concordância com os “termos de uso” de um determinado site ou serviço, o usuário se submete à todas as regras da empresa, e sendo bem realista, a grande maioria dos usuários não os lê. Desta forma, não sabem o que está sendo alienado por darem pouco valor aos dados como um todo. Conhecer aquilo que está sendo transmitido para terceiros pode não alterar o comportamento de alguns usuários, mas elimina a opacidade da relação entre as partes. Pode parecer pouco, mas se aliado à segunda medida a seguir, pode implicar num grande empoderamento dos próprios usuários.

4.2 A faculdade de compra das próprias informações

A segunda medida diz respeito à possibilidade de comprar suas próprias informações. Mas o que isso significa? Hoje, todo cidadão deve escolher entre apenas duas opções: ou utiliza os sítios on-line e com isso cede suas próprias informações (implícita ou explicitamente), ou não os utiliza e sofre com o afastamento digital das principais mídias sociais ou mesmo de busca. Porém, há uma terceira opção que ainda não foi dada para os usuários, e que se sugere no presente artigo: o poder de pagar para que suas informações não sejam alienadas a terceiros. Claro que ainda existirão várias pessoas que não iriam querer pagar qualquer valor por suas próprias informações e poderão desfrutar dos serviços que lhes são oferecidos de forma completamente gratuitas. Independentemente do que cada usuário queira fazer, ele ganharia algo que não possuía antes: o poder da escolha em si e o que quer fazer com suas próprias informações.

A questão é, por que pagar? Assim como investimentos significativos das empresas em tecnologias seriam necessários, *softwares* seriam

desenvolvidos, e as empresas perderiam uma base de informações e gostos de usuários, o que reduz seu poder de venda de informações. Em outras palavras, permitir que o usuário recupere ou delete suas informações dos servidores da empresa é um ato lesivo à empresa. O único motivo que faria com que a empresa não tivesse prejuízo com a saída do usuário seria uma compensação pecuniária com valores do próprio usuário, que na verdade está impedindo que terceiros tenham acesso à sua informação, consumindo-a ele mesmo.

4.3 Notificação sobre vendas de informações

A terceira e última medida seria o dever da empresa que detém as informações do usuário de avisá-lo quando realizasse a transferência de suas informações, e quem teve acesso às mesmas. Essa simples atitude também teria condão de possibilitar um maior controle sobre quem tem acesso aos dados de usuário, bem como uma proibição de repasse dessas informações para outra empresa mediante contrato de confidencialidade, pois o usuário não firmou qualquer contrato com a empresa que recebeu as informações mediante contrato de compra e venda. Isso proporcionaria segurança jurídica e garantiria mais transparência para o mercado como um todo.

A ideia da notificação posterior à venda tem certa semelhança com a figura do instrumento jurídico do acesso à informação, sem a necessidade de ajuizamento de ação para verificar a ocorrência de transferência de dados para terceiros.

Essa medida visa conferir transparência, ainda que em caráter privado (para o próprio usuário). Dessa forma, há controle sobre os terceiros em posse de determinadas informações. O lado negativo de tal imposição legal, são os custos inerentes de desenvolvimento de programas capazes de realizar notificações para todos os usuários de forma contínua. Porém, hoje já é possível automatizar diversos procedimentos de informática, e tais notificações seriam automatizadas, sem custos (fora o *software*) para as empresas, o que representa um ônus muito pequeno para elas, com grandes vantagens ao usuário.

5. Polêmicas e tendências

Além dessas três medidas, um último ponto a ser discutido é a insegurança jurídica em razão do desconhecimento do judiciário sobre a

matéria, especialmente nas instâncias de 1º grau. Alguns tribunais³⁹ tem julgado a venda de informações de maneira bastante permissiva, deixando que haja comercialização de dados que, *a priori*, não poderiam ser disponibilizados por serem dados sensíveis. Em contrapartida, um recente julgado do Superior Tribunal de Justiça – STJ, assentou entendimento diametralmente oposto, restringindo a liberdade que as empresas têm de comercializar dados. Um exemplo disso é o Recurso Especial 1348532.

Neste julgado, uma cláusula constante do contrato de adesão permitia a venda dos dados cadastrais para terceiros. Além de ter sido reconhecido a abusividade contratual em primeira instância, o banco ainda foi condenado a retirar tal cláusula de todos os seus contratos futuros.

O relator Luis Felipe Salomão indicou ainda em sua decisão, que a proteção do consumidor contra as cláusulas abusivas no fornecimento de produtos e serviços possui importância fundamental no âmbito do CDC, não podendo o banco alegar previsão de autorização expressa de fornecimento de dados não sigilosos⁴⁰ nos contratos de adesão. Se observa daí uma interpretação sistemática da norma consumerista em benefício dos consumidores/usuários, que ainda não possui tratamento próprio no Brasil através de uma lei de proteção de dados.

Neste raciocínio, ficou assentado entendimento de que não poderia haver compartilhamento de dados sem que houvesse anuência expressa do consumidor, com possibilidade de recusar tal compartilhamento. Ainda, a prestação dos serviços bancários de crédito em nada depende do compartilhamento de informações, razão pela qual o próprio banco estaria vulnerando seus clientes de maneira latente.

³⁹ Vide por exemplo decisão do TJ-RS no qual a própria Ré alega em sede de recurso que realiza venda de dados como nome, CPF, nome dos pais, endereço e telefone sob o argumento que é inerente à sua atividade: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO RIO GRANDE DO SUL. Apelação Cível Nº 70068592500, Décima Câmara Cível, Relator: Marcelo Cezar Muller, Julgado em 27/10/2016.

⁴⁰ Os “Dados não sensíveis” podem ser caracterizados como conceito jurídico indeterminado, pois não existe um rol sobre quais dados são e quais não são sensíveis no contexto jurídico. A verificação sempre ocorrerá no caso concreto a depender do juiz. Maria Sylvia Zanella Di Pietro (DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2014, p. 900) explica que: “*Trata-se de conceito de valor, sem conteúdo preciso que possa ser definido pelo direito positivo*”.

Este acórdão, apesar de não ter sido proferido em sede de recursos repetitivos, é a última decisão do STJ sobre o tema, situação que ainda não tinha sido tratada que, sem dúvidas, traça uma linha importante para a proteção de dados pessoais dos cidadãos, evitando a abusividade por parte das empresas. As três medidas supracitadas com um judiciário firme, será capaz de prover um maior controle repressivo de dados sensíveis, mas é preciso que haja efetiva regulação do setor, e que os projetos de lei sejam aprovados no congresso nacional. O Brasil continua sendo um dos poucos países da América do Sul sem qualquer regulamentação, enquanto Argentina⁴¹, Chile⁴² e Uruguai⁴³, dentre outros já a possuem.

Conclusões

A coleta de dados no mundo através da internet já não é novidade há algum tempo, porém, nos últimos anos a informação começou a ganhar valor econômico, e passou a ser vista como um bem que se pode adquirir de terceiros. Tendo diferentes objetivos, os dados permitem conhecer em detalhes os hábitos de compra dos consumidores, o que, por sua vez, aumenta o grau de precisão na tomada de decisões, desde o posicionamento da marca até as ações promocionais. O cuidado que se deve ter é com as ações negativas no uso desses dados, especialmente com fraudes.

Mesmo assim, a venda de informações dificilmente deixará de ser regulada no futuro próximo, pois é um tema bastante sensível que vem ganhando destaque no mundo conforme os problemas começam a aparecer. A regulação da matéria não precisa ser tão intensa, mas deve fixar parâmetros que, caso descumpridos, fixarão multas elevadas (na legislação europeia, por exemplo, a multa é de até €20 milhões ou 4% do seu faturamento global anual), para que não haja uma banalização de divulgação de informações individuais. Se houver vazamento de informações pela internet, ou se o usuário tomar conhecimento de eventual venda que não lhe foi comunicada, a saída seria através de indenização em dinheiro, já que não há como garantir a eliminação da informação em uma empresa de modo 100% seguro.

⁴¹ Na Argentina, a lei de dados pessoais é a Ley nº 25.326/00, posteriormente alterada pela Ley 6.343/08.

⁴² No Chile, a lei de dados pessoais é a Ley 19.628/99.

⁴³ No Uruguai, a lei de dados pessoais é a Ley 18.331/08.

Além disso, a aprovação do projeto de lei sobre dados pessoais é uma questão de tempo. É bem provável que o Brasil siga o exemplo da União Europeia, que em razão da grande abrangência de sua legislação, acabe por se tornar um caminho comum a ser seguido pelos demais, deixando os Estados Unidos, ao menos por enquanto, numa posição isolada, eis que não possui regras de controle de dados como a Europa, muito por conta do presidente em exercício, e de recentes alterações legislativas.

Por fim, o que se observou foi que a chegada de novas tecnologias de processamento e compra e vendas de dados vai acelerar ainda mais o potencial de desenvolvimento de negócios e perigos referentes à disseminação de informações. Cabe aos órgãos públicos e ao legislador a realização de estudos profundos para evitar ou minimizar o potencial lesivo das novas tecnologias, inserindo penas severas para aqueles que descumpram os regramentos pois, uma vez disseminados, as medidas repressivas são bem mais custosas que as preventivas.

Referências

- AGRELA, Lucas. Google admite rastrear celulares contra vontade de usuários. Revista Exame. São Paulo: Editora Abril, 22 de novembro de 2017. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/tecnologia/google-admite-rastrear-celulares-contra-vontade-de-usuarios/>>. Acesso em: 28. Dez. 2017.
- ANTUNES, Luis Filipe Colaço. O direito administrativo sem estado: crise ou fim de um paradigma?. Coimbra: Coimbra Editora, 2008.
- ARAÚJO, Luiz Ernani Bonesso; CAVALHEIRO, Larissa Nunes. A proteção de dados pessoais na sociedade informacional brasileira: o direito fundamental a privacidade entre a autorregulação das empresas e a regulação protetiva do internauta. Revista do Direito Público, Londrina, v.9, n.1, jan./abr.2014.
- CRAVO, V. O Big Data e os desafios da modernidade: uma regulação necessária? Revista de Direito Setorial e Regulatório, Brasília, v. 1, n. 2, outubro 2015.
- DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Direito Administrativo. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- DONEDA, Danilo. Da privacidade à proteção de dados pessoais. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

- DUHIGG, Charles. How Companies Learn Your Secrets. The New York Times. Nova York: The New York Times Company, 16 de fevereiro de 2012. Disponível em: < http://www.nytimes.com/2012/02/19/magazine/shopping-habits.html?pagewanted=1&_r=1&hp>. Acesso em: 27. Dez. 2017.
- GALVÃO, Alexander Patêz. A informação como commodity: mensurando o setor de informações em uma nova economia. Revista Ciência da Informação, Brasília, v. 45, nº 2, mai./ago de 2017. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/861>>. Acesso em: 28. Nov. 2017.
- GOULART, Guilherme Damásio. Dados Pessoais e Dados sensíveis: a insuficiência da categorização. Direito & TI. Disponível em: <http://direitoeti.com.br/artigos/dados-pessoais-e-dados-sensiveis-a-insuficiencia-da-categorizacao/#_edn8>. Acesso em: 06. Fev. 2018.
- GUIDI, G. B. C. Modelos Regulatórios para Proteção de Dados Pessoais. Rio de Janeiro: Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro, 2017.
- KRISCH, Nico; KINGSBURY, Benedict. Introdução: governança global e direito administrativo global na ordem legal internacional. RDA – revista de Direito Administrativo, Rio de Janeiro, v. 261, set./dez. 2012.
- LEONARDI, Marcel. Tutela e privacidade na Internet. São Paulo: Saraiva, 2012.
- LIMA, C. C. C.; MONTEIRO, R. L. Panorama brasileiro sobre a proteção de dados pessoais: discussão e análise comparada. AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento, Curitiba, v. 2, n. 1, jan./jun. 2013. Disponível em: <<http://www.atoz.ufpr.br>>. Acesso em: 06. Fev. 2018.
- PAESANI, L. M. Direito e Internet: liberdade de informação, privacidade e responsabilidade civil. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- PEREDA, Cristina F. EUA aprovam lei que permite aos provedores de internet vender dados dos usuários. Él País, 2017. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2017/03/28/internacional/1490738196_593249.html>. Acesso em: 01. Mar. 2018.
- ROQUE, Miguel Prata. A dimensão transnacional do Direito Administrativo. Coimbra: Editora Coimbra, 2014.
- SCHWAB, Klaus. A Quarta Revolução Industrial. Edipro: São Paulo, 2016.
- SOUZA, Luciana Gonçalves Silva; SANTOS, Kátia Gonçalves dos. O direito ao esquecimento e os desafios impostos pelas tecnologias da informação e comunicação. Revista Ágora: Pol. públ. Comun. Gov. Inf. Belo Horizonte, v. 1, n. 1, jan./ jun. 2016.

Coordenadores: André Saddy, Rodrigo da Fonseca Chauvet, Priscilla Menezes da Silva

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. REsp: 1348532 SP 2012/0210805-4, Relator: Ministro LUIS FELIPE SALOMÃO, Data de Julgamento: 10/10/2017, T4 - QUARTA TURMA, Data de Publicação: DJe 30/11/2017.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO RIO GRANDE DO SUL. Apelação Cível Nº 70068592500, Décima Câmara Cível, Relator: Marcelo Cezar Muller, Julgado em 27/10/2016.

UNIÃO EUROPEIA. Tribunal de Justiça da União Europeia. C-362/14 – Maximillian Schrems v Data Protection Commissioner. Disponível em: <<https://goo.gl/8K2ICA>>. Acesso em: 30. Dez. 2017.

ASPECTOS JURÍDICOS SOBRE AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS NO DIREITO BRASILEIRO

Andrea Drumond de Meireles Seyller

Mestranda em Direito e Econômico na Universidade Cândido Mendes (UCAM)
MBA em direito da economia e da Empresa pela Fundação Getúlio Vargas (FGV/RJ)
Bacharel em Direito pela Universidade Cândido Mendes (UCAM)
Associada do Centro de Estudos Empíricos Jurídicos (CEEJ)
Membro do Grupo de Estudos de Direito Administrativo Contemporâneo (GDAC)
Membro da Associação Brasileira de Propriedade Intelectual (ABPI)
Membro do Grupo de Estudos de Propriedade Intelectual, Inovação e Defesa (GEPID)
Advogada
andreaseyller@hotmail.com

SUMÁRIO: *Introdução; 1. Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARPs) no Brasil; 1.1 Breve Histórico; 1.2. Conceitos; 1.3. Classificações; 2. ARPs como atividade jurídica do Estado; 2.1. ARPs e atividade prestacional; 2.2. ARPs e a atividade de ordenação, limitação ou de Polícia; 2.3. ARP e a Atividade de Promoção, Estímulo, Orientação ou Fomento; Conclusões; Referências.*

Introdução

O presente estudo teve sua confecção motivada pelo Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial – RBAC-E nº 94 que entrou em vigor em maio de 2017 ao estabelece as condições para a operação de aeronaves remotamente pilotada no Brasil cuja finalidade é regular matéria exclusivamente técnica que possa afetar a segurança da aviação civil pela Agência Nacional de Aviação Civil.

O progresso tecnológico produz algumas dificuldades, pois a atividade administrativa passa a ser desenvolvida com auxílio e por intermédio de aparatos automatizados. Produzem-se efeitos jurídicos por meio de equipamentos, sem a intervenção direta de um ser humano.¹ Desta forma os riscos envolvidos no afazer legislativo exigem cautela de todos aqueles que se ocupam do difícil processo de elaboração normativa. Eles estarão obrigados a

¹ JUSTEN FILHO, Marçal. Curso de Direito Administrativo. 12. ed. Rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016. p. 218.

colher variada gama de informações sobre matéria que deve ser regulada, pesquisa esta que não pode ficar limitada a aspectos estritamente jurídicos.²

Inicialmente, torna-se *mister* caracterizar e contextualizar os precedentes e evolução das aeronaves não pilotadas, para posteriormente expor os conceitos doutrinários existentes, abrangendo ainda as classificações que são essenciais para a análise do regulamento em vigor e a técnica legislativa aplicada.

Seu objetivo é analisar os aspectos jurídicos sobre aeronaves remotamente pilotadas (ARPs) no direito brasileiro quando da realização da atividade jurídica realizada pelo agente normativo, no presente caso Agência Nacional de Aviação – ANAC para fins de permitir a definição das posições juridicamente protegidas e o controle de legalidade da ação administrativa.³

Pretende-se abordar as funções e forma de atuação administrativa, desta autarquia especial, ao destacar a atividade prestacional, as atividades ordenadoras, limitadoras ou de polícia e a atividade de promoção, estímulo ou fomento aplicada as aeronaves remotamente pilotadas no Brasil. Por conta disso, propõe-se analisar o Regulamento da Aviação Civil Especial – RBAC-E nº94/2017, sob o aspecto jurídico com fins de contribuir para o desenvolvimento econômico nacional.

1. Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARPs) no Brasil

Para compreender o tema sobre as Aeronaves Não Tripuladas (ARPs) no Brasil é torna-se *mister* caracterizar e contextualizar os precedentes e evolução das aeronaves não pilotadas, para posteriormente expor os conceitos doutrinários existentes, abrangendo ainda as classificações que são essenciais

² Sobre o tema Gilmar Mendes assevera que os riscos envolvidos no ao fazer legislativo exigem peculiar cautela de todos aqueles que se ocupam do difícil processo de elaboração normativa. Eles estão obrigados a colher variada gama de informações sobre a matéria que deve ser regulada, pesquisa esta que não pode ficar limitada a aspectos jurídicos. É certo que se faz mister realizar minuciosa investigação no âmbito legislativo, doutrinário e jurisprudencial revela-se igualmente, a análise da repercussão econômica, social e política do ato legislativo.” GILMAR MENDES, Questões fundamentais de técnica legislativa. Revista Eletrônica sobre a Reforma do Estado (RERE), Salvador, Instituto Brasileiro de Direito Público, nº11, setembro/outubro/novembro, 2007.

³ MENDES, Gilmar. Questões Fundamentais de Técnica Legislativa. Revista Eletrônica sobre a Reforma do Estado (RERE). Salvador, Instituto Brasileiro de Direito Público, nº 11, setembro/outubro/novembro, 2017. p. 13.

para a análise do regulamento em vigor e a técnica legislativa estes serão abordados nos tópicos a seguir:

1.1. Breve Histórico

As origens dos veículos aéreos não tripulados se iniciam em 22 de Agosto de 1849, quando o Exército austríaco utilizou balões com explosivos em operações militares contra a cidade de Veneza.⁴

No Brasil, o primeiro emprego de balões em emprego militar se deu em 24 de junho de 1867, durante a Guerra do Paraguai ou Batalha de Tuiuti, onde se destacou pioneirismo do Patrono do Exército Luís Alves de Lima e Silva, na época Marques de Caxias, o que no século XX, levou ao desenvolvimento de emprego em operações militares não só de balões como de aviões.⁵

Outras formas foram utilizadas para obter fotos áreas, destacando-se em 1908 em Paris quando foi realizada a primeira fotografia área por Julius Neubronner⁶ que utilizava uma pequena máquina fotográfica acopladas em pombos cuja denominação foi *Brieftaubenfotografie*.

O novo paradigma da tecnologia permitiu durante a Segunda Guerra a utilização de “*target drones*”, “*drones-alvos*”, nomenclatura utilizada por artilheiros norte-americanos que empregaram a expressão para designar os pequenos aviões radiocomandados que usavam como alvo para treinar.⁷ Em 1944, ocorreu sua utilização com lançamento dos V1 e V2 “bombas aéreas” em Londres.

A nomenclatura “drones” deixou de ser utilizada pelos Estados Unidos em 1970, apesar disto, a mídia ainda tem utilizado em diversos canais. Passando a utilizar-se a terminologia a *Remotely Piloted Vehicle* (RPV), cuja tradução, é veículo remotamente pilotado⁸ ao definir o veículo terrestre, naval ou aeronáutico, controlado a distância ou de modo automático. E, hoje, utiliza-se

⁴ Ministério da Indústria Comércio Exterior e Serviços: Diálogo Setorial União Europeia-Brasil: Estudo sobre a Indústria Brasileira e Europeia de Veículos Aéreos Não Tripulados.

⁵ BARCELLOS, Carlos Alberto Neiva (Coord.). Tributo aos pioneiros. Verde Oliva - Exército Brasileiro, Brasília - DF, p. 6, ABR, MAI, JUN 2012. Ano XL, Nº 216.

⁶ Hans-Peter Lipp, Pigeon Homing along Highways and Exits, *Current Biology* 14, n. 14, 27 July 2004, p. 1239-1249.

⁷ GRÉGOIRE, Chamayou. Teoria do Drone. São Paulo: Cosac Naify, 2015, p. 35.

⁸ DEPARTMENT OF DEFENSE, *Dictionary of Military and Associated Terms*, Joint Publication, 1-52 ago. 2011, p. 109.

a terminologia utilizada unmanned aerial vehicle (UVA⁹) traduzido para Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT), que é utilizada para conceituar o veículo terrestre, naval ou aeronáutico, controlado a distância ou de modo automático.¹⁰

O termo técnico empregado para definir o aparelho ainda não é unificado, sendo aplicado nas Forças Armadas Brasileiras o termo Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) que é uma designação genérica para se referir a todo veículo projetado para operar sem tripulação a bordo e que possua carga útil embarcada, disponha de propulsão própria e execute voo autonomamente (sem supervisão humana) para o cumprimento de uma missão ou objetivo específico.¹¹ Na Agência Nacional de Aviação, utiliza-se a denominação de aeronaves não tripuladas (ARP) que são aquelas capazes de sustentar-se e/ou circular no espaço aéreo mediante reações aerodinâmicas, podendo ser utilizadas para fins recreativos, corporativo, comerciais ou experimentais no meio civil.¹² Os Estados Unidos utiliza a terminologia utilizada é UAV ou unmanned aerial vehicle traduzido para Veículos Aéreos Não Tripulados ou UCAV o unmanned combat air veículos em português veículos aéreo combatente não tripulado.¹³ E, ainda popularmente o termo DRONES que é

⁹ DEPARTMENT OF DEFENSE, *Dictionary of Military and Associated Terms*, Joint Publication, 1-52 ago. 2017, p. 248.

¹⁰ DEPARTMENT OF DEFENSE, *Op. Cit*, p. 108.

¹¹ MINISTÉRIO DA DEFESA. Manual de Campanha. EB20-MC-10.214. Item 1.3.2.8: 1.3.2.8 Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) – Designação genérica utilizada para se referir a todo veículo aéreo projetado para operar sem tripulação a bordo e que possua carga útil embarcada, disponha de propulsão própria e execute voo autonomamente (sem a supervisão humana) para o cumprimento de uma missão ou objetivo específico. Entre os meios aéreos classificados como VANT estão os foguetes, os mísseis e as ARP. Disponível em: <<http://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/88/1/EB20-MC-10.214.pdf>>. Acesso em: 16. Jan. 2017.

¹² BRASIL Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial RBAC-E nº94, de 2 de Maio de 2017. E. 94.1 (a) Este Regulamento se aplica a aeronaves não tripuladas de uso civil (doravante denominadas apenas de aeronaves não tripuladas) capazes de sustentar-se e/ou circular no espaço aéreo mediante reações aerodinâmicas, nas seguintes condições: (1) se possuírem certidão de cadastro, certificado de matrícula brasileiro ou certificado de marca experimental, emitidos pela ANAC; ou (2) se operarem em território brasileiro.

¹³ DEPARTMENT OF DEFENSE, *Dictionary of Military and Associated Terms*, Joint Publication, 1-52 ago. 2017, p. 248.

empregado no meio jornalístico, publicitário e cinematográfico.¹⁴ A não unificação da nomenclatura tem gerado algumas dúvidas aos usuários, o que melhor será abordado no tópico a seguir.

1.2. Conceitos

Existe uma divergência quanto à nomenclatura que denifine os veículos aereos não tripulados. A conceituação hoje se apresenta da seguinte forma:

A Agência Nacional de Aviação a definição da nomenclatura. A ANAC define a aeronave remotamente pilotada (Remotely-Piloted Aircraft – RPA) como aeronave não tripulada a partir de uma estação de pilotagem remota com finalidade diversa de recreação.¹⁵

As Forças Armadas utilizam a definição que utiliza a terminologia veículo aéreo não tripulado (VANT) ao conceituar a designação genérica para se referir a todo veículo projetado para operar sem tripulação a bordo e que possua carga útil embarcada, disponha de propulsão própria e execute voo autonomamente (sem supervisão humana) para o cumprimento de uma missão ou objetivo específico.¹⁶

A International Civil Aviation Organization - ICAO ou Organização Internacional da Aviação Civil – OIAC, tradicionalmente se refere à unmanned aerial vehicle ou (UAV's) ou Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT), no

¹⁴ CAMARA DOS DEPUTADOS. Projeto de Lei nº16 de 02 de Fevereiro de 2015, disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=944267>>. Acesso em: 11. Nov. 2016.

¹⁵ Idem. BRASIL Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial RBAC-E nº94, de 2 de Maio de 2017. E. 94.1 (a) Este Regulamento se aplica a aeronaves não tripuladas de uso civil (doravante denominadas apenas de aeronaves não tripuladas) capazes de sustentar-se e/ou circular no espaço aéreo mediante reações aerodinâmicas, nas seguintes condições: (1) se possuírem certidão de cadastro, certificado de matrícula brasileiro ou certificado de marca experimental, emitidos pela ANAC; ou (2) se operarem em território brasileiro.

¹⁶ MINISTÉRIO DA DEFESA. Manual de Campanha. EB20-MC-10.214. Item 1.3.2.8: 1.3.2.8 Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) – Designação genérica utilizada para se referir a todo veículo aéreo projetado para operar sem tripulação a bordo e que possua carga útil embarcada, disponha de propulsão própria e execute voo autonomamente (sem a supervisão humana) para o cumprimento de uma missão ou objetivo específico. Entre os meios aéreos classificados como VANT estão os foguetes, os mísseis e as ARP. Disponível em: <<http://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/88/1/EB20-MC-10.214.pdf>>. Acesso em: 16. Jan. 2017.

entanto em 2011 a Circular 328-AN/190 passou a utilizar Aeronave Remotamente Pilotadas - ARP para refletir mais precisamente os elementos humanos técnicos necessários para o controle operacional geral de uma aeronave sem piloto a bordo.

No direito comparado, respectivamente, nos Estados Unidos, utilizava-se a terminologia *Remotely Piloted Vehicle* (RPV), cuja tradução, é veículo remotamente pilotado, sendo o veículo terrestre, naval ou aeronáutico, controlado a distância ou de modo automático.¹⁷ Anteriormente, utilizava-se a definição DRONES, que ficou notório no meio jornalístico, publicitário e cinematográfico. Hoje, a terminologia utilizada é UAV ou unmanned aerial vehicle traduzido para Veículos Aéreos Não Tripulados ou UCAV o unmanned combat air vehicles em português veículos aéreo combatente não tripulado.¹⁸

A inexistência de termo técnico unificado para definir o aparelho é criticada no Projeto de Lei nº1233/2015¹⁹ na Câmara dos Deputados ao justificar que o termo “DRONE” não tem base técnica ou legal e que sua utilização seria decorrente da popularização do termo em jornalismo, publicidade e cinema, devendo ser o termo técnico e legal a ser utilizado definido como VANT.

Esta autora entende é necessária à unificação do termo técnico para este aparelho. Para isto esse conceito deverá preencher em sua estrutura a proposição hipotética, fato, valor e forma lógica que se compõe, em suma de maneira complementar, dando-nos, em sua plenitude, a estrutura lógico-fático-axiológica da norma de direito.²⁰ Ao analisar os conceitos existentes verifica-se que a descrição utilizada pelas Forças Armadas são as que melhor se classifica no aspecto técnico e legal. Outrossim, por ser o Brasil signatário de tratados de 2009 com a Organização Internacional da Aviação Civil o ideal seria a unificação dos termos VANT e ARP, devendo ser utilizado apenas este último. No presente artigo por ter mais aderência com o Regulamento em questão esta autora utilizará o termo Aeronaves Remotamente Pilotadas – ARP.

¹⁷ DEPARTMENT OF DEFENSE, *Dictionary of Military and Associated Terms*, Joint Publication, 1-52 ago. 2011, p. 109.

¹⁸ DEPARTMENT OF DEFENSE, *Dictionary of Military and Associated Terms*, Joint Publication, 1-52 ago. 2017, p. 248.

¹⁹ CAMARA DOS DEPUTADOS. Projeto de Lei nº16 de 02 de Fevereiro de 2015, disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=944267>>. Acesso em: 11. Nov. 2016.

²⁰ REAL, Miguel. *Lições Preliminares de direito*. 24 ed. São Paulo: Saraiva, 1998. p.103.

1.3. Classificações

Não há unificação entre a classificação utilizada para os VANTs nas Forças Armadas e a utilizada pela Agência Nacional de Aviação – ANAC. Segundo as Forças Armadas os parâmetros são amplos, tais como de desempenho, a massa (peso) do veículo, a natureza das ligações utilizadas, os efeitos produzidos pela carga paga, as necessidade logísticas ou o escalão responsável pelo emprego do sistema²¹, o que melhor poderá ser visualizado pelo quadro abaixo:

Quadro I – Classificação e categorias dos SARP para a FTer²²

Categoria	Nomenclatura Indústria	Atributos				
		Altitude de operação	Modo de Operação	Raio de ação (km)	Autonomia (h)	Nível do Elemento de Emprego
6	Alta altitude, grande autonomia, furtivo, para ataque	~ 60.000 ft (19.800m)	LOS/BLOS	5.550	> 40	MD/EMCFA ³
5	Alta altitude, grande autonomia	até ~ 60.000 ft (19.800m)	LOS/BLOS	5.550	> 40	
4	Média altitude, grande autonomia	até ~ 30.000 ft (9.000m)	LOS/BLOS	270 a 1.110	25 - 40	C Op
3	Baixa altitude, grande autonomia	até 18.000 ft (5.500m)	LOS	~270	20 - 25	F Op
2	Baixa altitude, grande autonomia	até 10.000 ft (3.300m)	LOS	~63	~15	GU/BiaBa/Rgt ²
1	Pequeno	até 5.000 ft (1.500m)	LOS	27	~2	U/Rgt ¹
0	Micro	até 3.000 ft (900m)	LOS	9	~1	Até SU

1. Orgânicos de Grande Unidade.
2. Atuando em proveito da F Op ou na vanguarda de GU.
3. No contexto da Estrutura Militar de Defesa.

Fonte: BRASIL. Ministério da Defesa

²¹ MINISTÉRIO DA DEFESA. Manual de Campanha. EB20-MC-10.214, item 4.3. Disponível em: <<http://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/88/1/EB20-MC-10.214.pdf>>. Acesso em: 16. Jan. 2017.

²² MINISTÉRIO DA DEFESA. Manual de Campanha. EB20-MC-10.214, p. 45. Disponível em: <<http://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/88/1/EB20-MC-10.214.pdf>>. Acesso em: 16. Jan. 2017.

²² Idem. BRASIL Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial RBAC-E nº94, de 2 de Maio de 2017. E. 94.5. Classificação dos RPAs e da RPA: (1) Classe 1: RPA com peso máximo de decolagem maior que 150 kg; (2) Classe 2: RPA com peso máximo de decolagem maior que 25 Kg e menor ou igual a 150 kg; e (3) RPA com peso máximo de decolagem menor ou igual a 25 Kg.

Segundo a ANAC a classificação da RPA será realizada de acordo com o peso máximo de decolagem (PMD) da RPA da seguinte maneira: (1) Classe 1: RPA com peso máximo de decolagem maior que 150 kg; (2) Classe 2: RPA com peso máximo de decolagem maior que 25 Kg e menor ou igual a 150kg; e (3) RPA com peso máximo de decolagem menor ou igual a 25 Kg.²³

Verifica-se que até o momento não há uma integração entre as classificações utilizadas pelas Forças Armadas e pela ANAC, bem como a legislação internacional, inclusive com a Organização Internacional da Aviação Civil.

2. As aeronaves remotamente pilotadas como atividade jurídica do Estado

Ao analisar os aspectos jurídicos sobre aeronaves remotamente pilotadas (ARPs) no direito brasileiro quando da realização da atividade jurídica realizada pelo agente normativo, no presente caso Agência Nacional de Aviação – ANAC serão abordadas as funções e forma de atuação administrativa, desta autarquia especial, ao destacar a atividade prestacional, as atividades ordenadoras, limitadoras ou de polícia e a atividade de promoção, estímulo ou fomento aplicada as aeronaves remotamente pilotadas no Brasil. Desta forma, propõe-se analisar o Regulamento da Aviação Civil Especial – RBAC-E nº94/2017, sob o aspecto jurídico com fins de contribuir para o desenvolvimento econômico nacional.

2.1. ARPs e atividade prestacional

A ordem econômica na Constituição de 1988 consagra um regime de mercado, optando pelo processo econômico do tipo liberal, que só admite a intervenção do Estado para coibir abusos e preservar a livre concorrência de quaisquer interferências, quer do próprio Estado quer da formação de monopólios ou abusos do poder econômico, sempre na defesa da livre

²³ Idem. BRASIL Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial RBAC-E nº94, de 2 de Maio de 2017. E. 94.5. Classificação dos RPAs e da RPA: (1) Classe 1: RPA com peso máximo de decolagem maior que 150 kg; (2) Classe 2: RPA com peso máximo de decolagem maior que 25 Kg e menor ou igual a 150 kg; e (3) RPA com peso máximo de decolagem menor ou igual a 25 Kg.

iniciativa. Desde que respeitadas as competências constitucionais atribuídas a cada ente federativo.²⁴ Esta intervenção do Estado na economia irá refletir maneira em que serão organizados os serviços públicos, não podendo o Estado, aleatoriamente, definir um serviço como público.²⁵ Este serviço público, do ponto de vista jurídico, é aquele que se consubstancia através do regime jurídico especial, instituído pelo Estado no interesse direto dos fins que consagra como próprios.²⁶

A atividade prestacional tem relação direta com a noção de serviço público e com as atividades econômicas em sentido estrito.²⁶ Em regra, cabe ao próprio Estado, por seus desdobramentos políticos e administrativos, executar as atividades de administração dos seus interesses públicos. As atividades, consideradas como insuscetíveis de delegação e de deslegalização são denominadas atividades jurídicas do Estado, próprias do ente estatal e como condição necessária a sua existência.²⁷ Esta noção de serviço público se diferencia das atividades econômicas em sentido estrito que se definem por exclusão, ou seja, o que não é serviço público é atividade econômica em sentido estrito.²⁸

A Agência Nacional da Aviação Civil – ANAC criada pela Lei nº 11.182 de 22 de setembro de 2015, integrante da Administração Pública Federal indireta, submetida a regime autárquico especial, vinculada ao Ministério da Defesa, possui como atividade regular e fiscalizar as atividades de aviação civil e de infraestrutura aeronáutica e aeroportuária. A competência normativa atribuída às agências reguladoras, em especial, a ANAC devem estar em consonância com os parâmetros estabelecidos na lei delegadora, segundo os princípios constitucionais dos art. 1º caput; 2º, e 5º, inc. II da CF/88.

Insta destacar que essa atividade reguladora e normativa exercida pela Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC não exclui a atualização de outros órgãos federais, municipais, estaduais ou do Distrito Federal, em especial, o

²⁴ SADDY, A. *A ordem econômica brasileira e a reforma do Estado: breve análise comparativa com o direito português*. Fórum Administrativo – FA, Belo Horizonte, ano 11, n. 119, p. 28, jan., 2011.

²⁵ SADDY, A. Op. cit. p. 42.

²⁶ SADDY, A. *Apreciatividade de discricionariedade administrativa*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016. p. 109.

²⁷ MOREIRA NETO, D. F. *Curso de Direito Administrativo*. Parte Introdutória, Parte Geral e Parte Especial. 16ª ed, Rio de Janeiro, Grupo Gen, 2016. p. 185.

²⁸ SADDY, A. Op. Cit. p.111.

Departamento de Controle do Espaço Aéreo - DECEA, representado pela União, que se aplica a exemplo, no presente artigo, quando do uso de aeródromos públicos, de acordo com o artigo 36, inciso III, parágrafo 1º do Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA).²⁹

A importância da melhor técnica aos meios pode ser corretamente avaliada em sua relação de adequação e realização dos fins.³⁰ Desta forma, o estabelecimento e a implementação das regras para atividade econômica destinada garante o funcionamento equilibrado, de acordo com os objetivos públicos.³¹ O progresso tecnológico produz algumas dificuldades, pois a atividade administrativa passa a ser desenvolvida com auxílio e por intermédio de aparatos automatizados. Produzem-se efeitos jurídicos por meio de equipamentos, sem a intervenção direta de um ser humano.³²

No caso do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC-E nº 94/17, ao dispor sobre requisitos para aeronaves não tripuladas de uso civil, a Agência ao realizar sua atividade prestacional deve o fazer em observância aos requisitos caracterizados do serviço público, em especial, o requisito da regularidade, ao dispor a necessidade nas condições técnicas exigidas pela própria natureza do serviço público e as condições de sua prestação.³³

²⁹ Por sua vez, o parágrafo 1º do art. 36 do Código Brasileiro de Aeronáutica dispõe, in verbis: “Art. 36. Os aeródromos públicos serão construídos, mantidos e explorados: (...) § 1º A fim de assegurar uniformidade de tratamento em todo o Território Nacional, a construção, administração e exploração, sujeitam-se às normas, instruções, coordenação e controle da autoridade aeronáutica.”

³⁰ Sobre o tema Alexandre Santos de Aragão (ARAGÃO, ALEXANDRE SANTOS DE. Agências Reguladoras e a evolução do direito administrativo econômico. 3ª ed. rev e atualizada. Rio de Janeiro: Forense, 2013. p.339) assevera que ao elaborar os instrumentos da realização de políticas públicas devem incidir em uma sociedade crescentemente complexa, a regulação se tecnicizou: apenas através da melhor técnica os meios podem ser corretamente avaliados em sua relação de adequação e realização dos fins.

³¹ MOREIRA, Vital. Auto-Regulação Profissional e Administração Pública. Coimbra, Almedina, 1997. p. 37.

³² JUSTEM FILHO, Marçal. Curso de direito administrativo. 12 ed. Rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016. p. 218.

³³ Diogenes Gasparini (Direito Administrativo, 17ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2012. p. 357) assevera que a regularidade exige que os serviços prestados segundo padrões de qualidade e quantidade imposto pela Administração Pública, tendo em vista o número e as exigências dos usuários, observando-se, ainda, as condições técnicas exigidas pela própria natureza do serviço público e as condições de sua prestação.

No que tange o aspecto técnico normativo é de suma importância o estudo do ato jurídico que envolve a análise das questões relacionadas com a existência, a validade e a eficácia.³⁴ A ANAC utiliza, no aspecto da existência do ato jurídico, normas jurídicas com descrição simplificada das ocorrências fáticas, no entanto pode ser observar que não é utilizada a melhor técnica, ao não formular extensão dos efeitos jurídicos de que o ato pode gerar na norma. Sobretudo ao não indicar todos os elementos do ato são o conteúdo e a forma, e os pressupostos o ato são de existência (objeto e função administrativa), de validade [sujeito, motivo, requisitos procedimentais (pressuposto objetivo), finalidade (pressuposto teleológico), causa (pressuposto lógico) e formalização (pressuposto formalístico).

O Regulamento criado é um ato administrativo unilateral, veiculador de normas gerais e abstratas, destinado a complementar a disciplina contida em norma legislativa.³⁵ Como tal, o ato administrativo é uma manifestação de vontade funcional apta a gerar efeitos jurídicos, produzida no exercício da função administrativa.³⁶ Para fins de sanar eventuais formalidades, tendo em vista o caráter técnico da atuação das agências reguladoras se revelarem através dos requisitos de formação técnica que a lei impõe aos seus dirigentes.³⁷ A legislação converte-se progressivamente em matéria de peritos, sendo eles os únicos que ainda se entendem das interligações normativas que poderão afetar a disposição jurídica a adotar.³⁸, o que poderá ser realizado nos limites da alínea “f” do inciso III do artigo 52 da CFRFB/88³⁹ para fins de que seja aplicada a melhor técnica ao Regulamento para fins de melhor aplicação da atividade prestacional a ela delegada.

Importa ainda frisar que a relação de adequação entre os meios (regras legais, regulamentares e eventualmente até mesmo contratuais) e os fins

³⁴ JUSTEN FILHO, Marçal. Curso de Direito Administrativo. 12 ed. Rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016. p.231.

³⁵ JUSTEN FILHO, Marçal. Op. Cit. p.256.

³⁶ JUSTEN FILHO, Marçal. Op. Cit. p.257.

³⁷ O art. 5º da Lei nº 9.986/00 dispõe que os dirigentes das agências reguladoras devem ser nomeados entre brasileiros, de reputação ilibada, formação universitária e elevado conceito no campo de especialidade dos cargos.

³⁸ ZIPPELIUS, Reinhold. Teoria Geral do Estado. Fundação Calouste Gulbenkian, 3ª ed., 1997, trad. Karin Praefke-Aires Coutinho, Coordenação de J. J. Gomes Canotilho, p. 499 e 501.

³⁹ Art. 52. Compete privativamente ao Senado Federal: III – aprovar previamente, por voto secreto, após agyuição pública, a escolha de: (...) f) titulares de otros cargos que a lei determinar.

(normas programáticas, políticas públicas, princípios gerais, etc.) é dinâmica, devendo haver um processo de contínuo ajuste daqueles visando, em cada momento, à melhor realização destes.⁴⁰ Visando inclusive que essa ausência de regulamentação possa ensejar problemas concorrenciais que deverão ser resolvidos pelas autoridades de defesa da concorrência.⁴¹ Desta forma, a retificação ao Regulamento em referência ao realizar ajuste é algo que pode e deve ser realizado inclusive visando evitar questões concorrenciais.

2.2. ARPs e a atividade de ordenação, limitação ou de polícia

A atividade de ordenação ou limitação⁴² é exercida pela Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, estribado no fundamento da Lei nº 11.182/05, inciso artigo 8º⁴³ XXXV que elenca como competência de reprimir infrações à legislação, inclusive quanto aos direitos dos usuários, e aplicar as sanções cabíveis. Ou seja, possui o poder/dever de policiar atividade aeroportuária concedida, conveniada ou delegada, por ser sua atribuição legal.

Dentre as atividades administrativas realizadas pelo Estado, a atividade de ordenação, limitação ou de polícia é a competência para disciplinar o exercício da autonomia privada para realização de direitos fundamentais e da

⁴⁰ ARAGÃO, Alexandre Santos de. Agências Reguladoras e a evolução do direito administrativo econômico. 3ª ed. rev e atualizada. Rio de Janeiro: Forense, 2013. p. 339.

⁴¹ Processo Administrativo no 08012.007443/99-17. Representante: SDE Ex Officio e Representadas: Libra S/A Terminais – T-37; Companhia Siderúrgica Paulista – COSIPA; e, Santos Brasil S/A – TECON Terminal de Contêineres.

⁴² Sobre o tema André Saddy afirma que a apesar da expressão poder de polícia ser mais utilizada, mesmo que criticada, como já visto, prefere-se utilizar um conceito mais neutro, como atividade de ordenação ou limitação, para deixar de lado a herança da ideologia política do absolutismo, a qual não tem porque continuar existindo em um Estado de justiça democrático de direito. (SADDY, André. *Apreciatividade e discricionariedade administrativa*. Rio de Janeiro. Lumen Juris, 2016. p. 104)

⁴³ “Art. 8º Cabe à ANAC adotar as medidas necessárias para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento e fomento da aviação civil, da infraestrutura aeronáutica e aeroportuária do País, atuando com independência, legalidade, impessoalidade e publicidade, competindo-lhe: (...) XXX – expedir normas e estabelecer padrões mínimos de segurança de voo, de desempenho e eficiência, a serem cumpridos pelas prestadoras de serviços aéreos e de infraestrutura aeronáutica e aeroportuária, inclusive quanto a equipamentos, materiais, produtos e processos que utilizarem e serviços que prestarem; (...) XXXV – reprimir infrações à legislação, inclusive quanto aos direitos dos usuários, e aplicar as sanções cabíveis. (...) XLVI – editar e dar publicidade às instruções e aos regulamentos necessários à aplicação desta Lei.

democracia, segundo os princípios da legalidade e da proporcionalidade.⁴⁴ Este é o meio que a Administração dispõe para evitar distúrbios ao interesse público, à boa administração e à administração de resultado.⁴⁵ A competência constitucional a ser realizada dependerá se é atinente a segurança pública e a polícia administrativa.⁴⁶ É parte da função legislativa, normativa e regulamentar que tem como objetivo a promoção do bem-estar social, que par alcançar este fim regula os direitos individuais, reconhecidos expressa ou implicitamente.⁴⁷

No âmbito do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial – RBAC- E nº 94/17, destacam-se as seguintes atividades de ordenação ou limitação ao condicionou as operações das aeronaves não tripuladas a necessidade de certidão de cadastro, certificado de matrícula brasileiro ou certificado de marcas experimental, emitidos pela ANAC, ou se operarem em território brasileiro. Além de definir limitações ao espaço aéreo de 30m horizontais de pessoas não envolvidas e não anuentes para a operação, salvo a existência de barreira mecânica suficiente e forte para isolar e proteger as pessoas não envolvidas e não anuentes na eventualidade de um acidente, para aplicação das regras da ANAC e acesso ao espaço aéreo ser de competência do DECEA. E, ainda ao estabelecer as regras gerais para operações determinou a proibição transporte de pessoas, animais, artigos perigosos referidos no RBAC nº 175 ou carga proibida por autoridade competente, em aeronaves não

⁴⁴ JUSTEN FILHO, Marçal. Curso de Direito Administrativo. 12ª ed. rev. atual., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016. p. 435.

⁴⁵ SADDY, A. Intervenção imperativa e seu instrumento característico: a polícia administrativa. Boletim de direito administrativo - *BDA*, Rio de Janeiro: Nova Dimensão Jurídica, ano 27, n. 4, p. 452, abril., 2011.

⁴⁶ Marçal Justen Filho assevera que a segurança pública, referida no dito art. 144, envolve um aspecto muito específico de preservação da integridade de pessoas e bens públicos e privados. Demanda a estruturação de determinados órgãos estatais, a quem são reservados poderes para prevenir e para reprimir manifestações individuais e coletivas incompatíveis com certos valores protegidos pelo direito. A promoção da segurança pública compreende poderes de coerção física, inclusive com o exercício da violência legítima – aquela exercitada segundo a ordem jurídica e com observância do princípio da proporcionalidade, visando a prevenir e a reprimir a autossatisfação pelos particulares de seus próprios interesses (ainda que legítimos). (JUSTEN FILHO, MARÇAL. Curso de direito administrativo, 13ª ed. rev. Atual. São Paulo. Revista dos Tribunais, 2017. p. 107).

⁴⁷ SADDY, A. Apreciatividade e discricionariedade administrativa. Rio de Janeiro: Lume Juris, 2016. p.103.

tripuladas. Além da proibição de operação autônoma de aeronaves não tripuladas.

Da análise jurídica do RBAC-E nº 94/17 é possível verificar que em decorrência da competência fiscalizatória, as agências regulatórias, deveriam aplicar as sanções decorrentes do descumprimento de preceitos legais, regulamentares ou contratuais pelos agentes. Essa aplicação de sanções deveriam estar apoiadas em algum dispositivo legal, ainda que genérico, ficando a graduação e a especificação das penalidades a serem normatizadas pela agência.⁴⁸ No Regulamento em referência verifica-se uma lacuna ou carência normativa, referente a sanções ou multas, com ressalva da referência a possibilidade de contravenções penais quando do não registro.

Para suprir tal carência normativa quando do registro é analisado caso a caso, pela área técnica da ANAC e apreciado pela Diretoria Colegiada, que então delibera pelo deferimento ou indeferimento da autorização para realização de operações com fins lucrativos.⁴⁹ Esta medida não é a mais adequada vez que não basta à Administração praticar somente atos de comando/ordem de polícia e consentimento de polícia. Mas, que isso, cabe-lhe a prerrogativa de exercer a fiscalização de polícia, *ex-officio*, para verificar o cumprimento dos comandos/ordens e observar se não estão ocorrendo abusos ou desvios na utilização dos bens nas atividades privadas que tinha recebido o consentimento de polícia.

Consta-se também que as lacunas existentes também dizem respeito à inexistência até o momento de resposta aos itens técnicos sobre os ARPs, a exemplo, SESAR Joint Undertaking (SESAR JU) é a parceria público-privada europeia que está administrando a fase de desenvolvimento do Programa Single European Sky ATM Research (SESAR), cujos membros fundadores foram a Comissão Europeia e a Eurocontrol (Organização Europeia de Segurança da Navegação Aérea) ⁵⁰ identificou as seguintes questões a serem tratadas no âmbito regulatório que também apresentam lacunas no RBAC nº94/2017, respectivamente: a) detecção e como evitar, acesso ao espaço aéreo e a

⁴⁸ ARAGÃO, Alexandre Santos de. Agências Reguladoras e a evolução do direito administrativo econômico. 3ª Ed. rev e atualizada. Rio de Janeiro: Forense, 2013. p.338.

⁴⁹ MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO, EXTERIOR. Projetos Apoio Setorial Diálogos com a União Europeia – Brasil. 1ª ed. Rio de Janeiro: 2017. p. 68.

⁵⁰ MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO, EXTERIOR. Op. Cit. p. 31

aeroportos, comunicações de comando e controle, fatores humanos, segurança, contingência, conforme quadro abaixo:

Tabela 2 – Desafios para RPAS identificados pela SESAR JU e o prazo esperado⁵¹



TIPO DE OPERAÇÕES	PRAZO	ESFORÇO DE P&D	QUESTÕES A SEREM TRATADAS
Regras de voo por instrumento (IFR)	2014-2028	Grande	Detectar e evitar (replicar a capacidade humana de ver e evitar) Acesso a espaço aéreo e a aeroportos Comunicações de C2 (comando e controle) Fatores humanos (por exemplo, trabalho em equipe de pilotagem, piloto e observador) Contingência (por exemplo, perda de conexão) Segurança (por exemplo, interferência eletrônica proposital, sequestro de controle de solo) Conformidade com SESAR (impacto de ATM/CNS)
Regras de Voo Visual (VFR)			
Além da Linha de Visada Visual (B-VLOS)	2014-2018	Grande (B-VLOS abaixo de 500 pés é completamente novo para a aviação)	Detectar e evitar Comunicações de C2 (comando e controle) Fatores humanos, incluindo a compatibilidade de frota mista Contingência (por exemplo, perda de conexão) Segurança Conformidade com SESAR
Linha de Visada Visual Estendida (E-VLOS)	2014-2018	Pequeno	Segurança Fatores humanos Contingência (por exemplo, perda de conexão)
Linha de Visada Visual (VLOS)			

Fonte. BRASIL. Ministério da Defesa.

Estas lacunas também são fonte de proposta no Projeto de Lei nº2669/2015 que esta apensada no Projeto de Lei nº16/2015, ambos em trâmite na Câmara dos Deputados cujo enfoque era o dano aos terceiros, preocupando-se com o registro de todos os ARPs e também das operações nas quais se realize o seu emprego. Sugerindo, uma responsabilidade objetiva da União em caso de danos causados por tais aeronaves.

Verifica-se assim, que a ausência de orientação a produzir a realização do conjunto dos integrantes da coletividade⁵², em especial, àqueles que utilizam os ARPs deverá ser retificada no Regulamento com fim de condicionar a atividade do poder de polícia com a produção concreta e efetiva da realização de direito fundamentais e democracia, devendo ainda promover a segurança pública ao ser exercitada e com observância do princípio da proporcionalidade, visando a prevenir e a reprimir a autossatisfação pelas particulares de seus

⁵¹ MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO, EXTERIOR. Op. Cit. p. 32.

⁵² JUSTEN FILHO, Marçal. Op. Cit. p. 440.

próprios interesses⁵³s, o que não existe até o momento em sua plenitude no atual Regulamento RBAC nº94/2017, inclusive devido aspectos técnicos.

2.3. ARPs e a Atividade de Promoção, Estímulo, Orientação ou Fomento

A atividade promocional se destina à busca, no setor privado de consecuições de objetivos de interesses públicos fixados em lei, no lugar dos incentivos nela previstos, notoriamente por meio de benefícios, sempre vinculados a objetivos maiores⁵⁴, que nada mais é do que um mecanismo ou uma técnica do ordenamento econômico e social possuem.⁵⁵ Desta forma o fomento é uma atividade administrativa de intervenção no domínio econômico para incentivar condutas dos sujeitos privados mediante a outorga de benefícios diferenciados, inclusive mediante a aplicação de recursos financeiros, visando a promover o desenvolvimento econômico e social.⁵⁶

As Aeronaves Remotamente Pilotadas são inovações de tecnologia dual e como tal interage no meio civil e meio militar, no entanto muitos são os obstáculos os quais são inevitáveis, o principal obstáculo ao uso dual são as divergências tecnológicas, objetivos conflitantes, diferenças de requisitos, características específicas para a produção militar e um complexo conjunto de regras que acompanha o processo público de aquisição.⁵⁷

Esse processo público de aquisição é longo e muita das vezes acaba por inviabilizar a pesquisa. Desta forma as agências de fomento a pesquisa e desenvolvimento são uma saída. Instituídas em 1996 pelo Governo conforme Medida Provisória nº 1514, de 07 de Outubro de 1996, tem um papel fundamental na pesquisa e desenvolvimento ao promover o desenvolvimento econômico e social. Neste âmbito, destaca-se, a FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos é uma empresa pública vinculada ao MCT que foi criada em 24 de julho de 1967, cujo objetivo atual é promover o desenvolvimento econômico e social do Brasil por meio do fomento público à Ciência,

⁵³ JUSTEN FILHO, Marçal. Op. Cit. p. 441.

⁵⁴ SADDY, ANDRÉ. Apreciatividade e discricionariedade administrativa. Rio de Janeiro: Lumem Juris, 2016. p. 113.

⁵⁵ SOUTO, Marcos Juruena Villela. Direito Administrativo em Debate. 2ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2004. p. 35.

⁵⁶ JUSTEN FILHO, Marçal. Op. Cit. p. 546.

⁵⁷ LORENTZI, J. A. N. M. Spin-off, Dual-use & Conversion: Fashion or Reality? Darby, PA: Diane Publishing Co., 1994.

Tecnologia e Inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas.⁵⁸

As dificuldades apresentadas no campo da pesquisa e do desenvolvimento no Brasil apresentadas no campo da pesquisa e do desenvolvimento decorrente de o financiamento privado ficar muito imediatista e cada vez mais dependente dos laboratórios governamentais que se envolvem com ⁵⁹as parcelas de alto risco de cadeia de inovação antes de comprometer seus próprios recursos. Se o investimento do Estado em Pesquisa e Desenvolvimento é condição necessária para gerar inovação posterior no setor privado, então a garantia de um fluxo constante de recursos para essa finalidade é do interesse de todos.⁶⁰ É preciso um investimento maior no âmbito da Pesquisa e Desenvolvimento para fins de continuidade dos Projetos Existentes ou por vir. Nesse aspecto, da regulação enquanto instituto jurídico, sua finalidade é de garantir o funcionamento do mercado de maneira racional⁶¹ (MOTTA, 2004, p. 79), para que o desenvolvimento econômico seja um meio de inclusão e não de exclusão socioeconômica.

No âmbito do Regulamento RBAC nº 94/17, o enfoque jurídico adotado, ao seguir o Código Brasileiro da Aeronáutica (CAB) estribado no artigo 119 da Lei nº 7.565, de 19 de Dezembro de 1986, para fins de processo de homologação destinados à pesquisa e desenvolvimento acabou por restringir a pesquisa e desenvolvimento, vez que o conjunto de regras criado entre a data da entrada do pedido e a data da homologação acabam por delongar no desenvolvimento das pesquisas. Isto ocorre por ser determinado pelo Regulamento que somente é permitido operar um RPAs civil se o projeto do RPAS for autorizado na ANAC levando em consideração a Classe do RPAS e o tipo de operação (VLOS ou BVLOS, ressalvada algumas exceções, conforme disposto no 94/17, item E94.401.⁶² Desta forma é recomendável que se cumpra

⁵⁸ MINISTÉRIO DA DEFESA. Decreto nº 1808 de 07 de Fevereiro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D1808.htm>. Acesso em: 17. Mar. 2017.

⁵⁹ MAZUCATTO, Mariana. O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado. 1ª ed. São Paulo: Portifólio-Penguin, 2014. p. 23.

⁶⁰ MAZUCATTO, Mariana. Op.cit. p. 224.

⁶¹ MOTTA, P. R. F. A regulação como Instituto Jurídico (Segunda parte). Revista de Direito Público da Economia – RDPE, n. 5, p. 69-79, 2004.

⁶² BRASIL. Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial RBAC-E nº94, item E94.401., de 2 de Maio de 2017.

os aspectos de segurança, no entanto que haja um tratamento diferenciado e ágil no âmbito da Pesquisa e Desenvolvimento.

Desta forma a importância da melhor técnica aos meios pode ser corretamente avaliada em sua relação de adequação e realização dos fins.⁶³ Desta forma, o estabelecimento e a implementação das regras para atividade econômica destinada garante o funcionamento equilibrado, de acordo com os objetivos públicos.⁶⁴ Esta relação de adequação entre os meios (regras legais, regulamentares e eventualmente até mesmo contratuais) e os fins (normas programáticas, políticas públicas, princípios gerais, etc.) é dinâmica, devendo haver um processo de contínuo ajuste daqueles visando, em cada momento, à melhor realização destes⁶⁵.

Conclusões

A Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC foi criada pela Lei nº 11.182 de 22 de setembro de 2015, cuja entidade integrante da Administração Pública Federal indireta, submetida a regime autárquico especial, vinculada ao Ministério da Defesa, tendo como atividade regular e fiscalizar as atividades de aviação civil e de infraestrutura aeronáutica e aeroportuária.

Ao realizar sua atividade prestacional elaborou o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial – RBAC-E nº 94 que entrou em vigor em maio de 2017 ao estabelece as condições para a operação de aeronaves não tripulada no Brasil cuja finalidade é regular matéria exclusivamente técnica que possa afetar a segurança da aviação civil pela Agência Nacional de Aviação Civil.

⁶³ Alexandre Santos de Aragão assevera que ao elaborar os instrumentos da realização de políticas públicas devem incidir em uma sociedade crescentemente complexa, a regulação se tecnicizou: apenas através da melhor técnica os meios podem ser corretamente avaliados em sua relação de adequação e realização dos fins (ARAGÃO, Alexandre Santos de. Agências reguladoras e a evolução do direito administrativo econômico. 3ª ed. rev. atualizada. Rio de Janeiro: Forense, 2013. P. 339).

⁶⁴ MOREIRA, Vital. Auto Regulação Profissional e Administração Pública. Coimbra, Almedina, 1997. p. 37.

⁶⁵ ARAGÃO, Alexandre Santos de. Agências Reguladoras e a evolução do direito administrativo econômico. 3ª ed. rev. e atualizada. Rio de Janeiro: Forense, 2013. p. 339.

Destacou-se a importância da melhor técnica aos meios pode ser corretamente avaliada em sua relação de adequação e realização dos fins.⁶⁶ Desta forma, o estabelecimento e a implementação das regras para atividade econômica destinada garante o funcionamento equilibrado, de acordo com os objetivos públicos.⁶⁷ No caso do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC-E nº94/17, ao dispor sobre requisitos para aeronaves remotamente pilotadas de uso civil, a Agência ao realizar sua atividade prestacional deve o fazer em observância aos requisitos caracterizados do serviço público, em especial, o requisito da regularidade, ao dispor a necessidade nas condições técnicas exigidas pela própria natureza do serviço público e as condições de sua prestação⁶⁸, no entanto com base no presente estudo esta atividade até o momento não é realizada em sua plenitude.

Foi analisado o aspecto jurídico do regulamento e o exercício da atividade regulatória da ANAC concluindo que existem lacunas no Regulamento devem ser adaptadas em relação de adequação entre os meios (regras legais, regulamentares e eventualmente até mesmo contratuais) e os fins (normas programáticas, políticas públicas, princípios gerais, etc.) que é dinâmica, devendo haver um processo de contínuo ajuste daqueles visando, em cada momento, à melhor realização destes.⁶⁹ Nesse aspecto, a regulação enquanto instituto jurídico, sua finalidade é de garantir o funcionamento do mercado de maneira racional (MOTTA, 2004, p. 79), para que o desenvolvimento econômico seja um meio de inclusão e não de exclusão socioeconômica.

⁶⁶ Alexandre Santos de Aragão (ARAGÃO, Alexandre Santos de. Agências Reguladoras e a evolução do direito administrativo econômico. 3ª ed. rev. e atualizada. Rio de Janeiro: Forense, 2013. p. 339) assevera que ao elaborar os instrumentos da realização de políticas públicas devem incidir em uma sociedade crescentemente complexa, a regulação se tecnicizou: apenas através da melhor técnica os meios podem ser corretamente avaliados em sua relação de adequação e realização dos fins.

⁶⁷ MOREIRA, Vital. Auto-Regulação Profissional e Administração Pública. Coimbra, Almedina, 1997. p. 37.

⁶⁸ Diogenes Gasparini assevera que a regularidade exige que os serviços prestados segundo padrões de qualidade e quantidade imposto pela Administração Pública, tendo em vista o número e as exigências dos usuários, observando-se, ainda, as condições técnicas exigidas pela própria natureza do serviço público e as condições de sua prestação (GASPARINI, Diogenes Direito Administrativo, 17ª ed. São Paulo: Saraiva 2012, p. 357).

⁶⁹ ARAGÃO, Alexandre Santos de. Agências Reguladoras e a evolução do direito administrativo econômico. 3ª ed. rev e atualizada. Rio de Janeiro: Forense, 2013. p. 339.

Importante destacar que a complexibilidade da matéria e por ser um tema recente, natural seriam as necessidades a adaptações no Regulamento, o que denota a necessidade de administrados e de terceiros ao debate e negociação, abrindo espaço jurídico ao ajuste de interesses entre Administração e administrados e uma nova alternativa à via contenciosa.⁷⁰ Verifica-se ainda que algumas das lacunas digam respectos a aspectos técnicos que ainda continuam sem resposta, a exemplo, a detecção e como evitar, acesso ao espaço aéreo e a aeroportos, comunicações de comando e controle, fatores humanos, segurança, contingência.

As dificuldades apresentadas no campo da pesquisa e do desenvolvimento no Brasil apresentadas no campo da pesquisa e do desenvolvimento decorrente de o financiamento privado ficar muito imediatista e cada vez mais dependente dos laboratórios governamentais que se envolvem com ⁷¹as parcelas de alto risco de cadeia de inovação antes de comprometer seus próprios recursos. Se o investimento do Estado em Pesquisa e Desenvolvimento é condição necessária para gerar inovação posterior no setor privado, então a garantia de um fluxo constante de recursos para essa finalidade é do interesse de todos.⁷² É preciso um investimento maior no âmbito da Pesquisa e Desenvolvimento para fins de continuidade dos Projetos Existentes ou por vir.

Desta forma o Regulamento por fazer parte do progresso tecnológico produz algumas dificuldades, pois a atividade administrativa passa a ser desenvolvida com auxílio e por intermédio de aparatos automatizados. Produzem-se efeitos jurídicos por meio de equipamentos, sem a intervenção direta de um ser humano.⁷³ Desta forma os riscos envolvidos no afazer legislativo exigem cautela de todos aqueles que se ocupam do difícil processo de elaboração normativa. Eles estarão obrigados a colher variada gama de informações sobre matéria que deve ser regulada, pesquisa esta que não pode ficar limitada a aspectos estritamente jurídicos.

⁷⁰ MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. Consideraciones sobre la Participación en el derecho Comparado Brasil-España. Revista de Administración Pública, maio-agosto 2000, vol. 152, p. 81.

⁷¹ MAZUCATTO, Mariana. O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado. 1ª ed. São Paulo: Portifólio-Penguin, 2014. p. 23.

⁷² MAZUCATTO, Mariana. Op.cit. p. 224.

⁷³ JUSTEN FILHO, Marçal. Curso de Direito Administrativo. 12. ed. Rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016. p. 218.

Conclui-se que, compete aos agentes reguladores, tornar viáveis as operações desses equipamentos, preservando-se a segurança das pessoas, para garantir a integridade física de terceiros e até mesmo evitar crimes de guerra cibernética e conflitos internacionais, verifica-se ainda que é preciso um apoio do Estado para investimento em Pesquisa e Desenvolvimento para sanar as questões técnicas existentes referente ao ARPs. Esta inovação pode alavancar o desenvolvimento econômico do País para isto deve ser utilizado o instrumental regulatório de forma eficiente.

Referências

ARAGÃO, Alexandre Santos de. Agências Reguladoras e a evolução do direito administrativo econômico. 3ª ed. rev. e atualizada. Rio de Janeiro: Forense, 2013.

BARCELLOS, Carlos Alberto Neiva (Coord). Tributo aos pioneiros. Verde Oliva – Exército Brasileiro, Brasília - DF, p. 6. Abr, Mai, Jun 2012, ano XL, nº 216.

BRASIL. Constituição Federal, de 05 de Outubro de 1988.

_____. Projeto de Lei nº16 de 02 de Fevereiro de 2015. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=944267>>. Acesso em: 11. Nov. 2016.

_____. CAMARA DOS DEPUTADOS. Projeto de Lei nº16 de 02 de Fevereiro de 2015, disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=944267>>. Acesso em: 11. Nov. 2016.

_____. CAMARA DOS DEPUTADOS. Projeto de Lei nº16 de 02 de Fevereiro de 2015, disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=944267>>. Acesso em: 11. Nov. 2016.

_____. MINISTÉRIO DA DEFESA. Decreto nº 1808 de 07 de Fevereiro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D1808.htm>. Acesso em: 17. Mar. 2017.

_____. MINISTÉRIO DA DEFESA. Manual de Campanha. EB20-MC-10.214. Item 1.3.2.8: 1.3.2.8 Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) –

Disponível em: <<http://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/88/1/EB20-MC-10.214.pdf>>, Acesso em: 16 . Jan. 2017.

_____. MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO, EXTERIOR. Projetos Apoio Setorial Diálogos com a União Europeia – Brasil. 1ª ed. Rio de Janeiro: 2017.

_____. MINISTÉRIO DA DEFESA. Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial RBAC-E nº94, de 2 de Maio de 2017.

_____. SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. Processo Administrativo no 08012.007443/99-17. Representante: SDE Ex Officio e Representadas: Libra S/A Terminais – T-37; Companhia Siderúrgica Paulista – COSIPA; e, Santos Brasil S/A – TECON Terminal de Contêineres.

ESTADO UNIDOS. DEPARTMENT OF DEFENSE, Dictionary of Military and Associated Terms, Joint Publication, 2011.

GASPARINI, DIOGENES. Direito Administrativo. 17. ed. São Paulo: Saraiva 2012.

GRÉGOIRE, Chamayou. Teoria do drone. São Paulo: Cosac Naify, 2015.

HANS-PETER LIPP, Pigeon. Homing along Highways and Exits. Current Biology 14, no. 14, 27 July 2004.

LORENTZI, J. A. N. M. Spin-off, Dual-use & Conversion: Fashion or Reality? Darby, PA: Diane Publishing Co., 1994.

JUSTEN FILHO, Marçal. Curso de Direito Administrativo, 12ª ed., rev. atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. Serviço Público e concessão de serviço público. São Paulo: Malheiros, 2017.

MENDES, Gilmar. Questões Fundamentais de Técnica Legislativa. Revista Eletrônica sobre a Reforma do Estado (RERE). Salvador, Instituto Brasileiro de Direito Público, nº 11, setembro/outubro/novembro, 2017.

MOREIRA NETO, D. F. Curso de Direito Administrativo. Parte Introdutória, Parte Geral e Parte Especial. 16ª ed, Rio de Janeiro, Grupo Gen., 2016.

MOTTA, P. R. F. A regulação como Instituto Jurídico (Segunda parte). Revista de Direito Público da Economia – RDPE, n. 5, 2004.

REAL, Miguel. Lições Preliminares de direito. 24 ed. São Paulo: Saraiva, 1998.

SADDY, A. A ordem econômica brasileira e a reforma do Estado: breve análise comparativa com o direito português. *Fórum Administrativo – FA*, Belo Horizonte, ano 11, n. 119, 2011.

_____. Apreciatividade e discricionariiedade administrativa. Rio de Janeiro: Lume Juris, 2016.

_____. Intervenção imperativa e seu instrumento característico: a polícia administrativa. *Boletim de direito administrativo - BDA*, Rio de Janeiro: Nova Dimensão Jurídica, ano 27, n. 4. abril. 2011.

SOUTO, Marcos Juruena Villela. Direito Administrativo em Debate. 2ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2004.

ZIPPELIUS, Reinhold. Teoria Geral do Estado. Fundação Calouste Gulbenkian, 3ª ed., 1997, trad. Karin Praefke-Aires Coutinho, Coordenação de J. J. Gomes Canotilho.



COWORKING E HUBS CRIATIVOS: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E PARTICULARES EM PARCERIA EM PROL DE PROJETOS DE INOVAÇÃO

Pedro Henrique de Mattos Rennó

Pós-graduado em Direito e Economia da Regulação e Concorrência (UERJ).

Graduado em Direito pela Universidade Federal Fluminense (UFF).

Membro do Grupo de Estudos de Direito Administrativo (GDA).

Advogado.

Thiago Côrtes Florido de Souza

Pós-graduando em Direito Público pela Universidade Candido Mendes.

Graduado em Direito pela UFRJ.

Membro do Grupo de Estudos de Direito Administrativo (GDA).

Advogado.

SUMÁRIO: *Introdução; 1. O que são Coworking e Hubs Criativos; 1.1 Coworking; 1.1.1 Evolução do Coworking no Brasil e no Mundo; 1.2 Hubs Criativos; 2. Lei de Inovação 13.243/16: Incubação e Coworking; 2.1. Lei 13.243/16 e a viabilidade formal de Coworking para Incubação; 2.2. Participação Societária pelo Estado – Incubação e Coworking; 2.3. Caso UFRJ: COPPE. Evolução e Histórico; 3. Formas de Utilização de Bem Público e a Viabilidade da Parceria entre a Administração Pública e Particulares; 4. Coworking/ Hubs Criativos voltados para a Inovação e Administração Pública; 4.1 Caso Curitiba: Workitiba; Conclusões; Referências.*

Introdução

O presente artigo tem por objetivo analisar as novas formas de estruturação de ambientes de trabalho - *Coworking* e *Hubs* Criativos -, defini-las e verificar sua evolução no tempo e espaço a fim de tentar adequar e verificar a possível viabilidade de instauração dentro de um sistema de parceria entre a Administração Pública e particulares que estejam engajados em projetos voltados para inovação e tecnologia, sendo estes particulares possivelmente incubados pelo ente ou órgão da Administração Pública, a fim de que o projeto objeto da parceria tenha mais chances de êxito.

Utilizou-se como metodologia a pesquisa acadêmica, com foco em documentos fornecidos, seja por sites especializados em *Coworking*, por pesquisadores, bem como fontes oficiais relacionadas a *Coworking* criados pelo Estado e empresas de inovação e tecnologia que são estimuladas pelo Estado, porém fora do formato de *Coworking*. Buscamos trazer de forma análoga a viabilidade da implementação desta modalidade e estruturação do ambiente de trabalho a modelos já existentes, como por exemplo a COPPE UFRJ, primeira incubadora no Brasil.

Neste sentido, o artigo inicia trazendo definições e evolução, no Brasil e no mundo, das duas formas de estruturação de ambiente de trabalho, trazendo dados que comprovem viabilidade de instauração e lucratividade.

Apresentadas as definições, buscou-se analisar o que é incubação e, a partir disso, encarar, seguindo a Lei 13.243 de 11 de janeiro de 2016 (Lei de Inovação), a possibilidade de aplicação tanto da incubação, com possível participação societária do Estado na empresa privada incubada, quando da instauração de *Coworking/Hubs* em projetos que busquem inovação e empreendedorismo, de acordo com o interesse público verificado no processo convocatório. Ainda, analisar-se-á o caso COPPE UFRJ, primeira incubadora pública do Brasil que, de acordo com os números, demonstra forte sucesso no decorrer de sua história.

A partir deste momento o artigo traz meios legais de realizar esta parceria entre a Administração Pública, e particulares por meio da utilização do bem público pelo particular. Nesta toada, verificou-se os meios de estruturação do vínculo entre ambos e a necessidade ou não de realização de licitação, de acordo com o meio que habilitará o particular a utilizar o bem público em questão.

Durante esta parte, introduz-se também a possibilidade de utilização, ou melhor, reutilização de bens públicos inutilizados ou subutilizados que, seguindo, a observância do princípio da supremacia do interesse público¹,

¹ Apesar de autores tradicionais do direito como Hely Lopes, Maria Sylvia Zanella Di Pietro e Celso Antônio Bandeira de Mello defenderem que a observância da supremacia do interesse público seja obrigatória na interpretação do Direito Público, tendo em vista que, todas as normas de direito público teriam função específica de resguardar interesses públicos, o referido princípio vem se transformando durante o tempo, se alinhando às novas formas de atuação do Estado na economia e o *switch* do Estado de bem estar social para o Estado regulador. Neste sentido, Anderson Vichiskesi defende uma revisão na estruturação da ideia de supremacia literal do público sobre o privado. O Autor segue na linha de que não basta simples alegação

poderão ser redirecionados ao uso do particular que, seguindo o edital que o concedeu a utilização, poderá atender o interesse público que motivou a utilização do bem e desenvolvimento do projeto.

Por fim, foram analisados os meios e formas de como o particular pode utilizar o bem público e quais os pontos negativos e positivos que podem ser encontrados em cada forma de habilitação de uso do bem. Neste momento, será analisado também o primeiro caso brasileiro de *Coworking* na Administração Pública, o *Workitiba*, por meio do qual se buscou verificar seus principais pontos positivos e negativos e quais adaptações podem ser feitas para inserção da incubação em projetos análogos.

1. O que são *Coworking* e *Hubs Criativos*

A partir de uma breve introdução, seguimos para o próximo tópico onde serão abordadas inicialmente as principais características do *Coworking Spaces* a fim de mostrar como vem sendo criados, sua evolução no cenário nacional e o que os fazem atrativos em relação a outros modelos de negócio.

Em seguida, trataremos dos *Hubs* criativos que não se distanciam muito do *Coworking*, sendo, em sua essência, um termo mais abrangente, mas que vem crescendo nos ambientes corporativos em geral, conforme demonstrado em tópico específico.

de que determinada conduta está sendo realizada a fim de cumprir o interesse público, mas sim, antes de tudo, deve estar acobertada pelos preceitos fundamentais e constitucionais, sobre pena de estar ferindo direitos fundamentais. Defende a razoabilidade a fim de que o interesse público puro e simples não seja usado como subterfúgio para atingir um interesse intrinsecamente privado. A ideia é de que haja uma harmonização de direitos e interesses conflitantes, evitando a utilização de interesse público abstrato. (TEIXEIRA, Anderson Vichinkeski; NEVES, Isadora Ferreira. O Direito Fundamental à Boa Administração Pública e o Mito da Supremacia do Interesse Público: Os Direitos Fundamentais Como Delimitação do Interesse Público. *Revista Jurídica FURB*. CCJ, v.20, n° 41, p. 79-102, jan/abr. 2016.). Ainda de acordo com este entendimento Marçal Justen Filho que destaca a importância de não confundir (i) interesse público; (ii) interesse do Estado; e (iii) interesse dos agentes administrativos. Neste sentido que a Administração Pública deve ser norteada pela máxima realização dos direitos fundamentais, sejam individuais, coletivos ou difusos e, a partir disso, seria atingido o interesse público em seu mais amplo sentido. (JUSTEN FILHO, Marçal. *Curso de Direito Administrativo*. São Paulo: Saraiva, 2005.)

1.1 Coworking

Coworking é um “novo” conceito de ambiente de trabalho que, apesar do termo ter sido criado em 1999 por Bernard DeKoven, somente foi implementado com a ideia do compartilhamento de espaço de trabalho em 2002, por Brad Neuberg.² O conceito de *Coworking* inicialmente (1999) consistia em “uma nova forma de desenvolver o trabalho no dia a dia das organizações, baseada na colaboração por meio de suporte de novas tecnologias emergentes”.³ Naquele momento, a nova tecnologia era o computador.

A partir de 2005, com o avanço da internet e com a maior da dinamização dos mercados, foi quando a palavra “*Coworking*” passou a ser adotada para descrever o local de trabalho em que pessoas se encontram para o desenvolvimento de uma ou mais atividades⁴. Isto é, em outras palavras, é a busca pelo compartilhamento de ideias e do espaço físico, bem como, a otimização do tempo, espaço e – principalmente – dos custos decorrentes de infraestrutura e locação dos usuários daquele local, além da possibilidade de oportunidades profissionais inesperadas.⁵

² Apesar do primeiro *Coworking* ser aberto em 2002, em Viena, apenas em 2005, com a inauguração do *Spiral Muse*, em São Francisco que o conceito atual de *Coworking* passou a ganhar mais espaço. De acordo com a dissertação de mestrado “As práticas que sustentam o trabalho colaborativo em espaços de *coworking* e o papel das Tecnologias de Informação e Comunicação: Estudo de caso da Goma” de Luiza Affonso Ferreira Mesquita, a difusão da internet como meio de divulgação e cadastramento nos espaços foi divisor de águas para a aceitação dos usuários e, a partir de então, observou-se sua expansão no cenário mundial. Disponível em: <
https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/16222/Dissertac%CC%A7a%C3%83o_As%20pr%C3%A1ticas%20que%20sustentam%20o%20trabalho%20colaborativo%20em%20espa%C3%A7os%20de%20coworking%20e%20o%20papel%20das%20Tecnologias%20de%20Informa%C3%A7%C3%A3o%20e%20Comunica%C3%A7%C3%A3o.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10/02/2018.

³ MESQUITA, Luiza Affonso Ferreira *apud* PRIESNITZ, Dekoven.p.20. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/16222/Dissertac%CC%A7a%C3%83o_As%20pr%C3%A1ticas%20que%20sustentam%20o%20trabalho%20colaborativo%20em%20espa%C3%A7os%20de%20coworking%20e%20o%20papel%20das%20Tecnologias%20de%20Informa%C3%A7%C3%A3o%20e%20Comunica%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em 20/02/2018

⁴ Este entendimento é trazido pelo mesmo trabalho de Luiza Affonso Ferreira Mesquita quando cita NEUBERG, Brad. *The Start of Coworking (from the Guy that Started It)*, 2014. Disponível em: [://codinginparadise.org/ebooks/html/blog/start_of_coworking.html](http://codinginparadise.org/ebooks/html/blog/start_of_coworking.html)

⁵ Neste sentido os autores MORISET, Bruno, FABBRI, Julie e CARUE-DUBOC, Laurence.

Neste sentido o *Coworking* pode ser útil a quem busca, além dos pontos elencados acima, possibilidade de se comunicar e deixar o “isolamento” decorrente do *home office* tradicional. A interação entre os *coworkers* e o compartilhamento de ideias e consequente *networking* são características que, apesar de não obrigatórias, podem ser descritas como inerentes ao *Coworking*.

Seguindo este entendimento, *Coworking* são espaços primordialmente sociais antes mesmo de serem espaços de trabalho⁶ que contam com infraestrutura para receber profissionais que se adequem em dias e horários determinados que variam de acordo com a estrutura e customização de seu “pacote” mensal, bimestral, semestral ou até anual.⁷ Isto é, o profissional poderá utilizar um espaço físico formal, muitas vezes com sala de reunião onde poderá atender seus clientes. Além disso, o profissional poderá indicar endereço e telefone comerciais, o que - ao gerar maior confiabilidade - favorece a captação de clientes.

Em outras palavras, exemplificativamente, se o profissional utiliza uma determinada estação de trabalho às segundas e quartas, na parte da manhã, nada impede que outros profissionais da sua empresa ou de outras diversas, independente da área de atuação, possam utilizá-la na parte da tarde, nos mesmos dias e outros mais. Esta sistemática de maximização do aproveitamento dos espaços disponíveis, somadas à possibilidade de utilização do espaço por variadas pessoas e/ou empresas gera uma diminuição dos espaços ociosos, bem como a redução dos custos locatícios e operacionais do espaço, o que é um dos grandes atrativos do *Coworking*.⁸

⁶ MESQUITA, Luiza Affonso Ferreira *apud* MORISET, Bruno. p. 21. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/16222/Dissertac%C3%A7%C3%A3o_As%20pr%C3%A1ticas%20que%20sustentam%20o%20trabalho%20colaborativo%20em%20espa%C3%A7os%20de%20coworking%20e%20o%20papel%20das%20Tecnologias%20de%20Informa%C3%A7%C3%A3o%20e%20Comunica%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em 20/02/2018

⁷ A customização de utilização do espaço pode ser variada de acordo com *Coworking*. Há diversas formas que podem ser encontradas em diferentes *Coworking* disponíveis na internet. Não há como definir um padrão único.

⁸ A Autora Luiza Affonso Ferreira Mesquita traz uma relação das características do *Coworking*, com base em diversas fontes da doutrina relacionada ao tema em sua dissertação de Mestrado separando-as em dimensões, quais sejam: (i) Flexibilidade; (ii) Produtividade; (iii) (Novo) Modelo de Organização do Trabalho; (iv) Hibridização; (v) Comunidades e sociabilidade; (vi) Colaboração; (vii) Espaços de encontros sociais informais; (viii) Conhecimento; e (ix) Valores Sociais. MESQUITA, Luiza Affonso Ferreira. “As práticas que sustentam o trabalho

Apesar deste artigo tentar trazer uma definição mais assertiva, vale ressaltar que a doutrina acerca do tema ainda é demasiadamente escassa.

Partindo deste princípio, após verificar alguns conceitos estudados pela Luiza Mesquita⁹, este artigo se posiciona a fim de se alinhar com a definição trazida pela Professora Janet Merkel.¹⁰ Vejamos:

Refere-se à prática de trabalhar lado a lado em arranjos de trabalho flexíveis e compartilhados, onde mesas podem ser alugadas, diária, semanal ou mensalmente. O espaço de *coworking* termo designa espaços específicos criados para facilitar este tipo de *coworking*. (tradução livre)

Seguindo este viés de conceituação, independente das desvantagens que podem ser verificadas, como inconstância dos usuários devido à rotatividade e limitação de horários para possíveis atendimentos a clientes e reuniões, até mesmo para desenvolvimento de um projeto (a depender, é claro, do plano contratado junto ao *Coworking*), parece crescente a adesão a este novo modelo de negócio, tanto para empreendedores que investem em uma estrutura de *Coworking*, fornecendo os espaços, bem como profissionais que sentem a necessidade de maior formalização de seu trabalho.

Além de uma maior formalidade, o site especializado em *Coworking*, *Deskmag*, elencou outras características que podem levar uma pessoa a buscar a utilização de *Coworking*, quais sejam¹¹:

- i. reduzir custos de locação e manutenção de escritório próprio;
- ii. aumentar seu *networking* com profissionais da sua área ou de diferentes áreas;
- iii. maior interação com outros profissionais no seu ambiente de trabalho;
- iv. livrar-se do isolamento e distrações de um *homeoffice*.

colaborativo em espaços de *coworking* e o papel das Tecnologias de Informação e Comunicação: Estudo de caso da Goma”. 2016. pp. 42-45.

⁹ Idem.

¹⁰ Disponível em: <<http://www.ephemerajournal.org/sites/default/files/pdfs/contribution/15-1merkel.pdf>>. Acesso em: 18.fev.2018.

¹¹ Tópicos retirados do site <https://www.neoworking.com.br/o-que-e-coworking/>, acessado em 18/10/2017.

Dentre os pontos indicados acima, talvez a principal característica de um *Coworking* seja a possibilidade de compartilhamento de experiências, novas ideias e criações (propositais ou não), incentivos e até mesmo frustrações, vez que, havendo diversas estações de trabalho e vasta diversidade de profissionais de diferentes áreas, estas consequências são mais prováveis de ocorrer do que em um ambiente de *home office* isolada, sem comunicação física com outros atores.

1.1.1 Evolução do *Coworking* no Brasil e no Mundo

Até agosto de 2012¹², no mundo, havia cerca de 1.779 *Coworking*. Este número, no decorrer dos anos sofreu um aumento considerável chegando, em 2017, a marca de 13.800 *Coworking*. Na mesma proporção seus usuários. Prova disso é que em 2012 os *Coworking* agregavam cerca de 81.000 pessoas, em 2017, quase alcançou 1.200.000 *coworkers*.

Até março de 2017, foram contabilizados cerca de 810 *Coworking* no Brasil¹³, este número representa 114% a mais quando comparado a 2016, o que mostra uma grande atração pelos brasileiros por este modelo de negócio, seja em função do momento econômico, seja em função da nova forma de trabalho e de dia a dia que estes ambientes proporcionam.

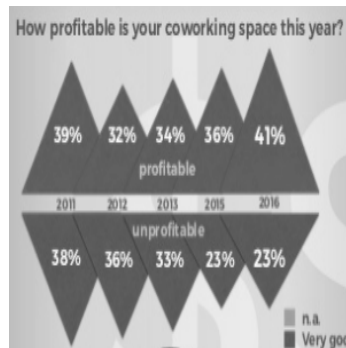
Segundo a “2017 *Global Coworking Survey*”¹⁴ os *Coworking* lucrativos aumentaram de 39% para 41%, sendo que, mais importante que isso foi o fato de que os *Coworking* não lucrativos, reduziram de 38% para 23%, conforme quadro abaixo:

¹² Disponível em: www.deskmag.com. Acesso em 15/12/2017.

¹³ Disponível em: Coworkingbrasil.org. Acesso em 15/12/2017.

¹⁴ O *Global Coworking Survey* 2017, é realizada pelo site *Deskmag* e busca trazer os principais dados e atualizações naquele ano sobre os *Coworking* no mundo. Este estudo auxilia tanto aos donos de *coworking*, usuários, bem como terceiros interessados em estudar o tema ou a imergir neste universo a fim de interarem e verificarem qual o status global da ferramenta que utilizam, estudam ou pensam em utilizar. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/carstenfoertsch/the-first-results-of-the-2017-global-coworking-survey/2>>. Acesso em 16/12/2017.

Imagem 1 – Lucratividade anual dos espaços de *co-working*¹⁵



Fonte: Caesten Foertsch. First results of the 2017 *Coworking survey*.

Esta evolução demonstra que esta modalidade de utilização do ambiente profissional está cada vez mais lucrativa para o empresário que inaugura espaços como este, com menos riscos, bem como para seus usuários que veem, nestes espaços, uma oportunidade de recomeço ou de uma remodelação no modelo de negócio da empresa.

1.2 *Hubs Criativos*

No que tange a *Hubs Criativos*, tendo em vista que não há uma diversidade de literatura formal sobre o assunto, pede-se vênia para explicá-lo de forma a ampliar seu significado quando comparado aos *Coworking*. Neste sentido, “*Creative Hubs*” tem em sua tradução literal a ideia de “Centros Criativos”. Isto é, este artigo assumirá que *Hubs Criativos*, quando comparados à *Coworking*, são decifrados de uma forma mais genérica, sendo todo e qualquer espaço onde haja agrupamento de pessoas, discutindo e interagindo de modo que tenham como objetivo comum – direto ou indireto – a imersão em um determinado tipo de tema a fim de que seja desenvolvido algum projeto ou ideia dele decorrente. Não necessariamente deve haver um objetivo inicial. Muitas vezes as novas ideias surgem sem que houvesse uma diretriz anterior.

¹⁵ FOERTSCH, Caesten. First results of the 2017 Coworking survey. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/carstenfoertsch/the-first-results-of-the-2017-global-coworking-survey/2>>. Acesso em: 24/02/2018.

Esta formulação de ideias ao acaso, sem uma pretensão inicial, é chamada de pelo autor Bruno Moriset¹⁶ como “*produce serendipity*”.

O mesmo autor traz a ideia de *Third Places* que muito se assemelha aos *Hubs* Criativos. Esta ideia, originalmente difundida no final dos anos 80 pelo sociólogo R. Oldenburg¹⁷ traz como conceito um espaço de socialização sem custos e informal, fora do ambiente de *home office*. Para tanto traz como exemplo Cafés, Starbucks®, Hotéis, *lounges* de aeroportos e outros ainda mais informais como salões de beleza e barbearias.

Embora o referido sociólogo dê apenas exemplos informais, pede-se vênia neste artigo para entender que espaços formais, como empresas ou incubadoras podem ser tratados como *Hubs*, bastando apenas que sejam incentivadas as trocas que, em geral, ocorrem em espaços direcionados no interior de seus espaços físicos.

Seguindo este entendimento, um exemplo de *Hub* Criativo é o proporcionado por empresas como a *Alphabet Google*. No modo de operação de desenvolvimento de tecnologia, a *Alphabet Google* trabalha com galpões abertos, sem delimitação espacial entre funcionários, o que acaba por estimular a interação entre eles. Outro exemplo que se adequa mais ao cotidiano, são cafés em que grupos vão discutir determinado assunto e, a partir dali, começam a construir uma determinada ideia.

Neste sentido, alguns escritórios de advocacia no Brasil¹⁸ também seguiram esta linha e já estruturaram locais com objetivo de uma maior interação entre seus funcionários a fim de borbular ideias e, com isso, incentivar inovações, projetos e *thinking out the box*.

No que tange aos pontos negativos, podemos apontar os mesmos trazidos no tópico direcionado aos *Coworking*, vez que, apesar de haver

¹⁶ Trabalho nomeado de “*Building new places of the creative economy The rise of Coworking*” apresentado pelo Professor Bruno Moriset na *2nd Geography of Innovation International Conference* 2014 ocorrida na Universidade de Utrecht. Disponível em: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00914075/document>. Acessado em 18/02/2018.

¹⁷ MORISET, Bruno, *apud* OLDENBURG, Ray. p. 6-9.

¹⁸ Um exemplo é o Escritório de Advocacia Mattos Filho, Veiga Filho, Marrey Jr. e Quiroga Advogados que inaugurou espaço colaborativo de incentivo ao *coworking* e integração dos profissionais do escritório. A ideia, de acordo com a página do Escritório, tem como objetivo incentivar o empreendedorismo e inovação seja em relação ao escritório, seja em relação aos seus clientes. Disponível no link: <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:6329396460005650433>.

diferença entre as estruturas em sua formulação e definição, trazem consigo os mesmos objetivos e, conseqüentemente, os mesmos pontos negativos.

Isto é, consegue-se identificar como *Hub* Criativo, a partir da ideia de *Third Places* trazida pelo sociólogo R. Oldenburg, todo espaço que pessoas agrupadas estão alinhadas ou não em pensamento de modo a desenvolver ou a desconstruir ideias, partindo de diretrizes pré-concebidas ou não. Ou seja, não é pressuposto dos *Hubs* Criativos que as ideias ali trabalhadas tenham um *start* definido, nem há obrigatoriedade de surgir ideias, somente traz a possibilidade de criação. Caracteriza-se, portanto, em um local que possibilita um *brainstorm* coletivo a fim de avançar, recuar e/ou criar ou modificar ideias, sejam programadas ou não, a partir do compartilhamento em conjunto de experiências.

2. Lei 10.973/04: Inovação, incubação e *coworking*

Tendo como base os conceitos abordados no tópico anterior passa-se à análise de como espaços de promoção de ideias - como o *Coworking Spaces* - podem ser utilizados por particulares em conjunto com o estado e a viabilidade legal para que isso ocorra.

Neste tópico trataremos a viabilidade legal do Estado ser coparticipe no desenvolvimento de empresas/empresários que se desenvolvem em ambientes criativos como o *Coworking*. Ao final é trazido um *leading case* de sucesso em que, por mais que não tenha sido construído dentro de uma estrutura de *Coworking* dá margens às possibilidades que o setor público tem de desenvolver trabalhos nesse sentido e fomentar novas ideias em diversos setores.

2.1 Lei 10.973/04 e a viabilidade formal de *coworking* para incubação

A Lei 10.973/04, modificada recentemente pela Lei 13.243/16, traz expressamente no Parágrafo Único do seu art. 3º a possibilidade de estímulo às atividades inovadoras e de tecnologia através de incubadoras. Além disso, a Lei também prevê a possibilidade de participação minoritária do Estado como sócio da sociedade incubada em seu art. 5º *caput* e 19, § 2º, inciso III, isto é, estimula a cooperação e interação entre o setor público e privado, o que será visto mais especificamente no próximo tópico.

O que o presente artigo propõe é a possibilidade da criação de um *coworking* para que as empresas incubadas, conjuntamente, pudessem desenvolver seus projetos compartilhando a mesma estrutura com demais empresas. Pois bem, como já visto nos tópicos anteriores, esse amadurecimento e desenvolvimento de ideias compartilhadas amplia a possibilidade de introdução de ideias externas que podem auxiliar no decorrer do projeto.

A Lei tem artigos centrais que, se colocados em conjunto, traduzem de forma muito clara a possibilidade de aplicação deste sistema. Inicialmente, já no primeiro artigo da Lei traz que deverão ser observados os seguintes pontos:

- (i) a promoção da cooperação e interação entre os entes público, entre os setores públicos, privado e entre empresas (art. 1º, Parágrafo Único, “V”);
- (ii) estimular a inovação para atração e constituição de instalação de centros de pesquisa e inovação (art. 1º, Parágrafo Único, “VI”);
e
- (iii) incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia (art. 1º, Parágrafo Único, “VIII”).

Voltando ao art. 19 da Lei de Inovação, este trouxe que além de incubação e participação societária do Estado, também poderia haver a criação de parques e polos tecnológicos, bem como de “demais ambientes promotores da inovação”.

Em referência ao último parágrafo, quando o legislador indica que para o incentivo à inovação poderão haver iniciativas que busquem a criação de ambientes diversos que promovam a inovação, quando colocado de forma conjunta com os demais pontos de observância da Lei informados acima, não nos parece que haveria algum impedimento no que tange a criação de um *Coworking* para utilização do particular dentro de um bem público com essa estrutura.

2.2 Participação societária pelo Estado – incubação e *coworking*

A participação do Estado na economia não se faz somente através de estruturas estritamente públicas, há também modelos societários em que a

natureza é privada e tem como objetivo a exploração econômica de determinada atividade através de parcerias público-privada. As mais conhecidas, instituídas na organização da Administração Pública, desde o Decreto 200/67, são as sociedades de economia mista e empresas públicas.

Dado ao momento político-econômico vivido pelo país naquele momento, não era comum que o capital privado se manifestasse de forma significativa nessas parcerias, prevalecendo a existência das Estatais, com maioria de capital e controle¹⁹ da Administração Pública. Como consequência disso, houve o inchaço do setor público e a impossibilidade de arcar com todos os custos da máquina pública no fim daquele regime, no final dos anos 1980.

No início dos anos de 1990, com a redemocratização recém instaurada veio também a percepção de que, com um Estado inchado, não seria fático seguir com todas as frentes como se tentou fazer durante a era militar. Neste contexto, iniciou-se o Plano Nacional de Desestatização, com a Lei nº 9.491/97, e com isso a formulação de novas estruturas societárias a fim de que o Estado continuasse investindo e contribuindo com as diretrizes de determinados setores, porém, que os parceiros privados pudesses gerir a atividade obtendo maior agilidade e aspecto competitivo com os demais *players* do mercado.

Nesse cenário, com base no Art. 37, XX da CRFB, foi permitido constitucionalmente que, através de autorização legislativa, fossem ampliados as formas de relação entre Estado e o particular, sem que fosse necessário que o Estado mantivesse o controle das empresas.

¹⁹ A discussão sobre a definição de controle para sociedades de economia mista vem tentando ser alinhada desde a elaboração do Decreto-lei 200/67, já que naquele momento definiu-se que, quando o assunto fosse empresas Estatais, seria requisito para obter o controle a detenção de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) mais um do capital votante pelo ente público. Durante o decorrer do tempo, diversas opiniões divergiram na doutrina, vez que a Lei das S.A (Lei 6404/76) trouxe em seu art. 3º entendimento mais amplo, possibilitando que o controle poderia ser instituído inclusive através de acordo de acionistas. Após longos anos de discussão, com a formalização, através da Lei 13.303/16, do Estatuto das Estatais, lei específica e mais atual, houve uma redefinição de controle para sociedades de economia mista através do seu art. 4º *caput* estipulando que seriam aquelas em que o Estado detém a maioria das ações com direito a voto, não sendo, necessariamente 50% (cinquenta por cento) mais um. (ARAGÃO, Alexandre Santos. Empresas Estatais: o regime jurídico das empresas públicas e sociedades de economia mista/ Alexandre Santos de Aragão.- 1 º ed. São Paulo: Forense, 2017. p.136-144.)

Nesta toada, o Prof. Alexandre Aragão²⁰ traz as formas de instrumentos empresariais que concretizam a parceria público-privada no sentido amplo e que, em certa medida, servem como base para o estudo trazido neste artigo, quais sejam:

- a) Controle societário sem a maioria das ações com direito a voto (Lei das S.A.) e com a maioria das ações de voto (Decreto-lei 200/67 e Estatuto das Estatais)²¹;
- b) Empresas controladas pelo Estado sem autorização legislativa²²;
- c) Empresas controladas por Estatais²³;
- d) Participação minoritária em empresas privadas²⁴ (exemplo trazido para os casos de *Coworking*); e
- e) Sociedades estrangeiras controladas pelo Estado brasileiro²⁵.

Ainda com base na obra do Prof. Alexandre Aragão, alinhando com o item “d” acima, quando trata sobre as novas estratégias de atuação do Estado²⁶, contextualiza o cenário complexo e global dos mercados enfatizando a redução de casos em que o Estado mantém o controle societário absoluto nas companhias, sendo cada vez mais comum que o controle esteja nas mãos de instituições 100% privadas, sendo elas que traçam o rumo de empresas com parcela de capital Estatal, o que mais uma vez se alinha com o movimento de desinchação do Estado iniciado ainda na década de 90.

Tal concepção facilita tomada de decisões, vez que são regidas integralmente pelo Direito Privado, sem a necessidade de realizar procedimentos inerentes da Administração Pública que atingem, inclusive, Empresas Estatais como, por exemplo, a realização de concurso público, burocratização na tomada de decisões e a obrigatoriedade de licitar, tendo sido

²⁰ ARAGÃO, Alexandre Santos. Empresas Estatais: o regime jurídico das empresas públicas e sociedades de economia mista/ Alexandre Santos de Aragão. - 1 ° ed. São Paulo: Forense, 2017. p.123-157.

²¹ *Idem*. p. 136

²² *Idem*. p. 148

²³ *Idem*. p. 151

²⁴ *Idem*. p. 155

²⁵ *Idem*. p. 156

²⁶ *Idem*. p.418-427.

este último fato corroborado pelo art. 28 da Lei 13.303/16 que contrariou boa parte da doutrina²⁷ que apenas entendia necessária a realização de licitação para as Estatais prestadoras de serviços públicos, em decorrência do art. 173, 1º da CRFB.

Partindo desse princípio, voltando para o cenário das empresas incubadoras e a Lei 10.973/04, a fim de garantir um melhor retorno para o Estado no que diz respeito ao lucro decorrente dos projetos incubados, a referida Lei permitiu a participação societária, nestes casos, do Estado como sócio minoritário através da redação dada pelo Art. 5º, cumprindo com a exigência constitucional do art. 37, XX CRFB. Vejamos:

Art. 5º São a União e os demais entes federativos e suas entidades autorizados, nos termos de regulamento, a participar minoritariamente do capital social de empresas, com o propósito de desenvolver produtos ou processos inovadores que estejam de acordo com as diretrizes e prioridades definidas nas políticas de ciência, tecnologia, inovação e de desenvolvimento industrial de cada esfera de governo.

A participação societária nessas empresas é realizada por uma Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT). De acordo com o art. 2º, “V” da mesma Lei de Inovação, o ICT é definido como um *“órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos”*.

Através do incentivo e participação nas empresas incubadas, o ICT poderá ter mais controle nas decisões a serem tomadas por cada uma das

²⁷ Esse é o entendimento do Professor Marçal Justen Filho, in: Justen Filho, Marçal. Estatuto Jurídico das Empresas Estatais: Lei 13.303/2016 – Lei das Estatais. São Paulo: Thompson Reuters Revista dos Tribunais. 2016. p. 355).

incubadas e, conseqüentemente, ter o retorno no que diz ao lucro de forma correspondente à sua porção do capital social.

O *Coworking* está ligado a este tópico na medida que o local de desenvolvimento do projeto incubado pode ter mais chances de ter sucesso na medida em que há o compartilhamento de ideias e desenvolvimento colaborativo dentro de um espaço onde haja diversas empresas incubadas com pensamentos sinérgicos com fim de encontrar soluções e novos projetos.

Um bom exemplo no Rio de Janeiro é a COPPE UFRJ, uma incubadora da década de 1990 que sobrevive até o momento e que inclusive exporta projetos, porém que ainda não verificou a oportunidade de implementação da cultura do *Coworking* dentro da estruturação do seu modelo de incubação.

2.3 Caso UFRJ: COPPE. Evolução e Histórico

Seguindo o entendimento do último parágrafo do tópico anterior, é imprescindível comentar sobre a incubadora existente na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) desde 1994.

De acordo com o próprio site da incubadora, a COPPE/UFRJ foi a primeira iniciativa brasileira no sentido de investir em atividades de incubação. A partir de 2009, em decorrência de uma parceria com a FINEP²⁸ houve o lançamento do projeto PRIME, com objetivo de incubar empresas com projetos inovadores.

Durante todos os anos de atuação da incubadora da UFRJ, houve ampliação de sua estrutura e hoje conta com 3 prédios. Ocorre que em nenhum momento houve a evolução na modalidade de utilização de seu espaço físico.

Em nossa opinião, um ponto que pode ser percebido e que se alinha com o objetivo do trabalho que é a instituição de *Coworking* em parceria entre entes públicos e privados, é que a ampliação do compartilhamento de ideias e otimização de espaços²⁹ através da implementação de *Coworking* para projetos de incubação como estes poderia ser bastante útil, já que os incubados poderiam, através do dia a dia compartilhar e evoluir os projetos, possibilitando – a partir do convívio em conjunto – uma catalisação no percurso de criação e

²⁸ A FINEP é uma Empresa Pública financiadora de estudos e projetos vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, instituída pelo Decreto 61.056/67. Este decreto sofreu sucessivas revogações, estando hoje, a FINEP, regulada pelo Decreto 1.808/96.

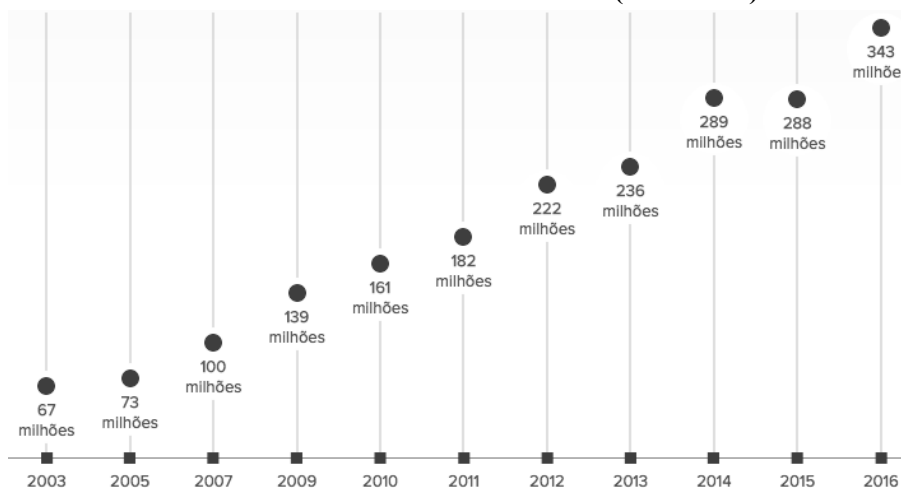
²⁹ Ambas características dos *Coworking* trazidas ainda no capítulo primeiro deste artigo.

desenvolvimento dos projetos, além da possibilidade de criação outros projetos que também poderiam ser suportados pela incubadora.

Desde 2003 a COPPE UFRJ apresentou a geração de 28 empresas residentes³⁰, 63 graduadas³¹, gerando em torno de 1492 postos de trabalho, conseguindo também internacionalizar cerca de 16 empresas. Tais informações demonstram de forma positiva o trabalho que vem sendo realizado nesta instituição.

No que tange ao faturamento, de 2003 a 2016 a COPPE conseguiu pular de 67 milhões por ano para 343 milhões por ano. Abaixo gráfico que melhor demonstra a referida evolução:

Gráfico 1 — Faturamento COPPE UFRJ (2003-2016)³²



Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. COPPE.

Pois bem, estes dados trazidos são uma prova de que há viabilidade de implementação de empresas incubadoras. E um interessante instrumento para otimizar o desenvolvimento das atividades das empresas incubadas seria a

³⁰ Esta nomenclatura é utilizada para fazer referência às empresas que estão em processo de incubação da COPPE.

³¹ Esta nomenclatura é utilizada para fazer referência às empresas que já passaram do processo de incubação e não mais fazem parte da COPPE.

³² UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. COPPE. Indicadores COPPE UFRJ. Disponível em: < <http://www.incubadora.coppe.ufrj.br/a-incubadora/indicadores/>>. Acesso em: 24/02.2018

utilização da estrutura de *Coworking* e *Hubs* Criativos para esse desenvolvimento.

3. Formas de utilização de bem público e a viabilidade da parceria entre a Administração Pública e particulares

Inicialmente, é necessário colacionar que o uso privativo dos bens públicos “é o direito de utilização de bens públicos conferido pela Administração a pessoas determinadas, mediante instrumento jurídico específico para tal fim”.³³ Esse direito de utilização pode ser conferido tanto à pessoas jurídicas quanto à pessoas físicas, sejam elas públicas ou privadas, sendo certo que inexistirá qualquer impeditivo quanto ao usuário do bem.

O uso privativo dos bens públicos³⁴ pode alcançar tanto os bens públicos de uso comum, quanto os bens públicos de uso especial e também os bens públicos dominicais. Certo é que o ordenamento jurídico pátrio prevê alguns instrumentos para que o particular possa empregar o uso privativo de bens públicos. Neste sentido, tratar-se-á nos subtópicos seguintes as formas de utilização de bem público pelo particular. Para tanto, o artigo restringirá em (i) autorização de uso; (ii) permissão de uso e (iii) concessão de uso.

Ainda, no que tange à utilização dos bens públicos pelo particular, faz-se necessário verificar se o bem está ou não afetado ao uso pelo Poder Público. Afetar “nada mais é que vincular, conectar, ligar juridicamente um determinado bem a certa função pública concreta e primária”.³⁵ Por via reversa, desafetar significa afastar a associação jurídica da coisa a uma função ou utilidade pública”.³⁶ A partir desta análise, chega-se à duas possibilidades:

³³ CARVALHO FILHO, José dos Santos. Manual de Direito Administrativo. pág. 1.074. 24ª ed. rev. ampl. e atual. Lumen Juris. Rio de Janeiro: 2011.

³⁴ As características dos bens públicos estão definidas legalmente à partir do art. 98 do Código Civil Brasileiro. Seguindo esta ideia, cumpre salientar que os bens públicos possuem características específicas que definem seu regime jurídico, quais sejam, (i) inalienabilidade, (ii) impenhorabilidade, (iii) imprescritibilidade

³⁵ Sobre o conceito, cf. também CRETELLA JÚNIOR, José. Dicionário de direito administrativo, p. 28; DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Direito administrativo, p. 750 e MELLO, Celso Antônio Bandeira de. Curso de direito administrativo, p. 922. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/31/edicao-1/uso-de-bem-publico>. Acessado em 12.03.2018.

³⁶ Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/31/edicao-1/uso-de-bem-publico>. Acessado em 12.03.2018.

- a) Bem público não afetado: O bem poderá ser objeto de utilização por particulares seja através de títulos administrativos (aplicáveis à bens públicos afetados) ou mesmo através de títulos privados (como por exemplo, cessão de uso). Nesse ponto é que reside a temática buscada no presente artigo posto que seria facilitada a utilização de bens públicos imóveis subaproveitados por particulares.
- b) Bem público afetado: uso do bem pode ser concedido ao particular através dos meios informados neste tópico, quais sejam: autorização, permissão e autorização, dentre outros instrumentos. Mais uma vez ressaltamos que para fins do presente artigo iremos nos ater a esses três instrumentos.

Um ponto de grande relevo que deve ser destacado antes da análise das formas de utilização dos bem públicos por particulares é a necessidade ou não de licitação para a formalização desses vínculos. Isso porque, como é notório, a Administração Pública é regida pelos princípios da impessoalidade e também pelo princípio da legalidade.

A Administração Pública, como sabido, é regida por princípios estruturantes³⁷ os quais consagram o Estado de Direito e pautam a atuação do administrador público no uso da coisa pública. Com isso, em que pese a implantação da cultura do *Coworking* e *Hubs* criativos seja, como já demonstrado, um importante instrumento no sentido de aumentar a eficiência no desenvolvimento de atividade no seio da Administração Pública, principalmente no que tange ao desenvolvimento tecnológico, é importante verificar como realizar essa implantação em observância aos princípios que regem a Administração Pública, principalmente o da legalidade e moralidade.

A ideia central do presente artigo é a possibilidade de utilização de bens públicos – por particulares – que se encontram subutilizados ou inutilizados, a fim de constituir ambientes de *coworking* e *hubs* criativos com foco em projetos voltados para pesquisa científica, tecnologia e inovação. Nota-se que o Estado possui diversos bens imóveis que hoje são subutilizados, gerando custos

³⁷ Os principais princípios estruturantes da Administração Pública são trazidos pela inteligência do art. 37, caput da CRFB, quais sejam: (i) legalidade, (ii) moralidade, (iii) publicidade, (iv) impessoalidade e (v) eficiência.

administrativos e financeiros para o Estado e que poderiam estar sendo utilizados para a finalidade aqui proposta.

Entretanto, mais uma vez a questão vem à baila: Como operacionalizar a implementação desses instrumentos sem que se deixe de observar a legalidade e moralidade?

Entende-se que, para tanto, deve ser realizado procedimento convocatório³⁸, via edital, com objetivo de determinar as diretrizes daquele projeto e como será realizado. A partir daí, a Administração, já sabendo (i) quais os objetivos do projeto, (ii) como será o meio formal de sua implementação, (iii) quais os tipos de projetos que buscará desenvolver e (iv) quais os locais e serviços serão disponibilizados para o particular, focará em alinhar junto ao particular, através de instrumento contratual ou ato administrativo, as expectativas e delimitações do que se buscou via edital.

Neste sentido, é necessário seja observado pela Administração a Lei 8.666/93 que traz as diretrizes básicas sobre licitação e contratações a serem realizadas pela Administração Pública. Neste momento, questiona-se como formalizar esse procedimento de seleção e quais os parâmetros devem ser seguidos. A referida Lei traz hipóteses de utilização do bem público pelo particular e procedimentos específicos para tanto, bem como traz hipóteses em que há a mitigação de todo o procedimento licitatório, tendo em vista a especificidade de cada situação.

Outrossim, para o desenvolvimento da implantação de *Coworking* e *hubs* criativos voltados para pesquisa científica, tecnologia e inovação, verifica-se a melhor adequação do procedimento instituído pelo art. 24, XXXI da Lei nº 8.666/93. Vejamos:

Art. 24. É dispensável a licitação:

[...]

XXXI – nas contratações visando o cumprimento do disposto nos arts. 3º, 4º e 5º e 20 da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, observados os princípios gerais de contratação dela constantes, inserido pela lei 10.973/04.

³⁸ Instrumento convocatório nada mais é que o meio pelo qual a Administração busca interessados no seu projeto e deverá constar em edital os procedimentos inerentes do processo.

A Lei 10.973/04 referida no art. 24, XXXI, acima, trata sobre incentivos à inovação, pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, alinhando-se com o objetivo do trabalho.

Como se observa, o art. 24 traz hipóteses de em que a licitação é dispensável para a constatação e implementação de projetos determinados nos arts. 3º, 4º e 5º e 20 da Lei nº 10.973/04.

Neste ponto, interessante notar o art. 3º da Lei 10.973/04 que, especialmente em seu parágrafo único trata sobre a possibilidade de criação de ambientes de inovação. Vejamos:

Art. 3º [...]

Parágrafo Único: O apoio previsto no caput poderá contemplar as redes e os projetos internacionais de pesquisa tecnológica, as ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação, inclusive incubadoras e parques tecnológico, e a formação e a capacitação de recursos humanos qualificados.

Assim, pode-se inferir que o art. 3º, parágrafo único, acima, traz a autorização legislativa para que seja realizada a dispensa de licitação quando a administração buscar a contratação com os particulares para o desenvolvimento de atividades tendo, a partir da autorização para “criação de ambientes de inovação”, a possibilidade de adequação da utilização do espaço público dentro da ideia de *Coworking* e/ou *Hub* Criativo.

Superada a questão da procedimentalização da escolha e a já verificada possibilidade de dispensa de licitação na escolha dos particulares propensos a desenvolverem *Coworking* ou *Hub* em bem público, necessário se faz analisar os vínculos a serem estabelecidos entre particulares e Administração Pública propriamente ditos.

3.1 Autorização de Uso de Bem Público

A Autorização de uso de bem público se dá para uso de forma anormal e privativa de determinado bem público, por um particular, quando o Estado vai analisar se esta utilização não viola o interesse coletivo de utilização normal

deste bem. No caso de utilização normal de bem público (de acordo com sua funcionalidade) pelo particular não é prevista autorização como ocorre quando o particular resolve caminhar na praia ou na rua. Dessa forma, é livre o uso normal ou natural.

Por outro lado, o emprego anormal ou privado do bem público, como por exemplo, colocar mesa no passeio público ou realizar festa de casamento na praia, restringindo dessa maneira, o bem do uso normal pelos outros requer a manifestação do Poder Público para que consinta tal restrição.

Autorização de uso e bem público é considerada ato administrativo e tem como características a unilateralidade, discricionariedade e a precariedade. Para a edição do referido ato, o administrador público para decidir de acordo com o mérito administrativo, deve fazer uma avaliação de oportunidade e conveniência na utilização privada daquele bem. Ademais, não é necessário a realização de licitação para sua emissão.

Maria Sylvia Zanella Di Pietro, ao falar sobre a autorização ensina que a mesma pode se dar de forma simples (sem prazo) e qualificada (com prazo).

Segundo a eminente autora “a fixação de prazo tira à autorização o caráter de precariedade, conferindo ao uso privativo certo grau de estabilidade; vincula a Administração à obediência do prazo e cria, para o particular, direito público subjetivo ao exercício da utilização até o termo final previamente fixado; em consequência, se razões de interesse público obrigarem à revogação extemporânea, ficará o poder público na contingência de ter de pagar indenização ao particular, para compensar o sacrifício de seu direito. Manifesta é a inconveniência de estipulação de prazo nas autorizações”.³⁹

Em que pese a possibilidade de autorizações especiais com prazo determinado, o que de certa forma contraria a natureza histórica do instituto – que sempre teve como traço característico de maior força a precariedade, entendemos que o presente instrumento não seria o mais adequado para possibilitar a implantação de *coworking*, *hubs* criativos ou mesmo a incubação de projetos.

O motivo para a inadequação do instrumento reside no fato de que por ser um instrumento que possui uma extrema precariedade – mais uma vez ressaltando a possibilidade de autorização com prazo determinado – acabaria por desestimular os particulares que estivessem buscando desenvolver as mencionadas atividades naquele local.

³⁹ DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Manual de Direito Administrativo pag. 768.

Toda a estruturação da operação de implantação das referidas atividades nos bens públicos subaproveitados ficaria subordinado às paixões do administrador público sobre sua ótica pessoal dos conceitos indeterminados de oportunidade e conveniência além da vontade política para o desenvolvimento das referidas atividades, fato este que tem se mostrado muito volátil no Brasil atual.

3.2 Permissão de uso de bem público

A permissão de uso é ato administrativo, discricionário e precário, por meio do qual a Administração Pública consente com a utilização privativa de determinado bem público. Assim como ocorre na autorização de uso de bem público é discricionária e precária.

Não obstante sua natureza jurídica de ato administrativo, sempre que possível, a permissão de uso deve ser precedida de procedimento licitatório e, se o ato previr termo final, perde o caráter de precariedade porque o prazo enseja a garantia de duração ao particular. Dessa forma, caso seja extinta antes do prazo apostado, no próprio ato, enseja indenização ao particular. É o que se denomina permissão condicionada.

A doutrina tradicional defende que enquanto na autorização predomina o interesse privado do autorizatário, na permissão o interesse do permissionário e o interesse público são satisfeitos com igual intensidade. Essa diferenciação proposta pela doutrina leva em consideração o interesse do particular que está fazendo o uso do bem público.

É oportuno ressaltar que a permissão de uso de bem público não se confunde com a permissão de serviço público. Enquanto a permissão de uso é ato administrativo, discricionário e precário, que tem por objetivo admitir o uso privativo do bem público por terceiro, a permissão de serviço público é contrato administrativo de delegação do serviço público para o permissionário na forma do art. 175, parágrafo único, da CRFB e art. 40 da Lei 8.987/95.

Importante observar que existe controvérsia quanto a necessidade de utilização de licitação para a permissão de uso de bem público. Em que pese ser um simples ato administrativo – portanto, unilateral – a Lei 8.666, em seu art. 2º estabelece que as permissões quando contratadas com terceiros, devem ser precedidas de licitação.

A redação do dispositivo possibilita a interpretação de que a regra só seria aplicável às permissões de serviços públicos, que indiscutivelmente são contratos, mas não às permissões de serviços públicos, que são atos administrativos.

Ocorre que existe outra lei que traz a exigência de licitação para qualquer permissão, qual seja a lei 9.074/95 em seu artigo 31, vejamos:

Art. 31. Nas licitações para concessão e permissão de serviços públicos ou uso de bem público, os autores ou responsáveis economicamente pelos projetos básicos ou executivo podem participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução de obras ou serviços.

Com isso, entendemos que é necessária a realização de licitação para que sejam formalizadas permissões de uso de bem público.

No que tange a precariedade da permissão de uso de bem público, devemos ressaltar também que a mesma pode ser relativizada, haja vista que podem ser formalizadas permissões de uso de bem público qualificadas, ou seja, quando a Administração Pública estabelecer prazos e/ou condições para o uso privativo do bem público.

Nesse sentido, imperioso notar a lição de Maria Sylvia Zanella di Pietro, *in verbis*:

Quanto à fixação de prazo na permissão, vale a mesma observação já feita para autorização. Ao outorgar a permissão qualificada ou condicionada de uso, a Administração tem que ter em vista que a fixação de prazo reduz a precariedade do ato, constituindo, em consequência, uma autolimitação ao seu poder de revoga-lo, o que somente será possível quando a utilização se tornar incompatível com a afetação do bem ou se revelar contrária ao interesse coletivo, sujeitando, em qualquer hipótese a Fazenda Pública a compensar pecuniariamente o

permissionário pelo sacrifício de seu direito antes do prazo.

A permissão qualificada é dotada da mesma estabilidade de que se reveste a concessão de uso, pois no ato de outorga não haverá o traço da precariedade; os dois institutos, nesse caso, se assemelham, no sentido de que o permissionário adquire, da mesma forma que o concessionário, direito subjetivo à indenização em caso de revogação, antes do prazo determinado. A diferença entre os dois institutos estará apenas na formação do ato, pois a permissão se constitui por ato unilateral e, a concessão, por contrato precedido de autorização legislativa e licitação.

Em relação à permissão qualificada, cujo conteúdo foi contratualizado, a edição da permissão depende de licitação prévia (art. 2º, p.u., da Lei 8.666/93), salvo as exceções legais, e a revogabilidade prematura impõe o dever de indenizar o permissionário, com fundamento nos princípios da boa-fé e da confiança legítima.⁴⁰

A permissão de uso, por sua vez é ato administrativo unilateral com prazo determinado, dotado também de discricionariedade e precariedade. Este instituto se difere da autorização posto que exige licitação e também pelo fato de ser celebrado com prazo determinado. Nesta modalidade de uso do bem público há uma equivalência entre os interesses público e privado.

Vale ressaltar, ainda, um ponto de extrema relevância: a jurisprudência vem entendendo que em razão da precariedade do ato de permissão de uso de bem público, caso o ato seja revogado, inexistirá direito de indenização do particular. Esse é o entendimento que vem sendo adotado pelo Superior Tribunal de Justiça.⁴¹

Em que pese na permissão de uso de bem público haver uma maior equivalência entre os interesses da Administração Pública e dos particulares na

⁴⁰ Ob. cit., pp. 769/770.

⁴¹ Ver REsp nº 904.676/DF.

utilização do bem público em que será desenvolvido o *coworking*, *hub* criativo ou atividade incubada, temos que essa modalidade não é a mais adequada para esse escopo.

Isso porque, ainda assim, trata-se de vínculo jurídico autorizativo em que predomina grande carga de precariedade e que trará os mesmos problemas observados quando tratamos da modalidade de autorização de uso de bem público, em menor escala, talvez.

Essa carga de precariedade, como dito, pode gerar um desencorajamento dos particulares dispostos a implementar essas atividades posto que os investimentos realizados poderiam ser “perdidos” em razão da grande volatilidade que possui a discricionariedade administrativa e também a forma dinâmica das mudanças nas orientações políticas e que poderiam, dessa maneira, impactar diretamente os empreendimentos.

3.3 Concessão de uso de bem público

A concessão de uso de bem público é o contrato administrativo que tem por objetivo consentir o uso do bem público, de forma privativa, por terceiro, com fundamento no interesse público. Nesta modalidade já passa a ser verificada a natureza jurídica de contrato administrativo que será firmado com prazo determinado, após o prévio procedimento licitatório.

A relação contratual traz mais estabilidade à relação entre o ente público e o parceiro privado. Usualmente usada em situações de maior dispêndio financeiro.

Ao contrário da autorização e da permissão de uso, que possuem natureza jurídica de ato administrativo, a concessão de uso é contrato administrativo, razão pela qual deve ser precedido de licitação e formalizada por prazo determinado, conforme determina os arts. 37, XXI da CRFB e arts. 2º e 57, §3º da Lei 8.666/93. Quanto ao prazo, entretanto, não devemos aplicar a regra geral de vinculação a receita orçamentária anual, prevista no art. 57 da referida lei, posto que não se tem utilização de recursos orçamentários na concessão de uso.

Ademais, o descumprimento das cláusulas contratuais pelo Poder Público impõe o dever de indenizar o concessionário do bem público.

Maria Sylvia Zanella di Pietro fala, ainda, em duas modalidades de concessão de uso: autônoma e acessória, *in verbis*:

Pode-se falar, ainda, em concessão autônoma ou acessória, conforme seja ou não conjugada com uma concessão de serviço público; na acessória, o concessionário só pretende o bem como condição material de montagem de um serviço público, como se verifica na concessão de via pública ou de espaço aéreo para colocação de postes e lançamento de fios ou cabos aéreos ou subterrâneos, de instalações elétricas de interesse público, bem como na concessão de águas públicas para aproveitamentos hidráulicos de interesse público.⁴²

Por fim, ressalte-se que não é objetivo do presente artigo tratar sobre a concessão de serviço público, apenas as concessões sobre uso anormal de bens públicos.

Em virtude das características e peculiaridades dos atos que conferem ao particular a utilização dos bens públicos, entende-se que para efeitos do tema trazido neste artigo, todos seriam pertinentes e possíveis, porém o instituto da concessão de uso seria mais adequado ao fim proposto, utilizando-se da dispensa de licitação permitida pelo art. 24, XXXI da Lei 8666/93.

Este posicionamento se justifica pelo fato de tanto a autorização de uso quanto a permissão de uso de bem público serem instrumentos que carregam demasiada precariedade de forma a gerar insegurança jurídica na relação com o particular.

Esta precariedade pode gerar desinteresse do particular, pois, apesar do *Coworking* e *Hub* Criativo serem ferramentas que tendem a potencializar o procedimento de criação dos empreendedores, projetos tecnológicos e de inovação, em geral, exigem tempo para o real e maduro desenvolvimento do projeto. A partir deste fato, o particular poderia não ter tempo hábil para atingir os resultados pretendidos em tempo hábil em razão de receio do seu título habilitante ser interrompido, a qualquer momento, por mera decisão administrativa, seja pelo dissabor do administrador ou mudanças de gestão governamental.

⁴² Ob. cit. p. 773.

Por outro lado, na concessão de uso o particular está inserido num contexto em que sua relação é mais estável, vez que há a predeterminação de prazo para a utilização do bem, posto haver a celebração de contrato administrativo para tal, apesar do fato de não ser um instrumento utilizado de maneira tão célere no que tange à celebração quando comparado com os institutos da autorização e da permissão, os quais seriam formalizados à partir de atos administrativos.

Neste sentido, a partir da ideia de utilização de bens públicos inutilizados, é importante referenciar que, nesta forma, são considerados desafetados e dessa maneira, além do fato de concessão de uso de bem público, poderia ser objeto de instrumentos jurídicos privados como contrato de locação previsto na legislação civilista.

Dessa maneira, por todo exposto, entende-se que a modalidade da concessão de uso de bem público seria o título administrativo mais adequado a promover a implantação de *coworking* ou *Hubs* no seio da Administração Pública.

4. *Coworking/Hubs* criativos voltados para a inovação e Administração Pública

Por todo exposto, alinhando questões de definição e pressupostos jurídicos, verifica-se que a Lei de Inovação 10.973/04 trouxe a possibilidade de criação de novos ambientes de inovação e inovou ao tornar dispensável a licitação em procedimentos que visem incentivar inovação.

Ainda, entendendo que *Coworking* e *Hubs* Criativos são modalidades e formas de, em sua maioria, ambientes de trabalho que visam a ampliação do compartilhamento de ideias e desenvolvimento de projetos objetivando que haja a ampliação de produção entre os parceiros envolvidos.

Neste sentido, partindo da ideia de que é viável a instauração de ambas as modalidades através de instrumentos que viabilizem a utilização por particulares de bens públicos, agora busca-se abordar como identificar bens sucessíveis dessa utilização.

Como já exposto a ideia central deste artigo é a utilização de bens públicos por particulares dentro da modalidade de *Coworking*. Para tanto, acredita-se esta utilização seria salutar à melhor utilização de determinados bens públicos que encontram-se em situação de inutilização ou subutilização.

Neste sentido, tendo como exemplo a cidade do Rio de Janeiro, de acordo com arquivo de dados do jornal “O Globo”, a partir de um levantamento realizado pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, verificou-se que dentre 4.400 construções no Centro do Rio de Janeiro, cerca de 600 imóveis (entre públicos e privados) estão abandonados no Rio de Janeiro, sendo públicos cerca de 25% dos abandonados.⁴³

A ideia seria a revitalização de espaços como estes com a consequente disponibilização através de chamamento público com edital que buscasse trazer diretrizes que atendessem interesses do município do Rio de Janeiro, por exemplo e, com isso, promover tanto o desenvolvimento do projeto do particular, bem como o do ente estatal.

Seguindo também o entendimento, em que pese a possibilidade da Administração adotar quaisquer um dos três títulos habilitantes como indicado no tópico anterior, a depender dos projetos que queiram investir, acredita-se que a concessão seria a forma que traria maior segurança jurídica ao particular, bem como à Administração.

Nesta toada a Administração a depender do desenvolvimento dos projetos poderia, caso verificasse êxito, estender os prazos, bem como investir no particular tornando-se sócia minoritária, conforme já alinhado em tópico próprio.

Outro ponto que será observado no tópico seguinte é a gratuidade pela utilização do espaço público, bem como pelo prazo reduzido concedido, o que traz certas críticas, que também serão abordadas neste próximo tópico.

Exemplo disto, porém divergindo em alguns pontos, ocorreu em Curitiba. Apesar da estrutura de *Coworking* trazer em linhas gerais a ideia proposta por este artigo, acrescentaria a possibilidade de incubação dos particulares e possível participação societária pela Administração na empresa do particular a depender de seu rendimento durante a execução do projeto, o que traria benefícios tanto para o particular, tanto para a Administração Pública.

4.1 Caso Curitiba: Workitiba

Tendo como base as possibilidades e diretrizes trazidas nos tópicos anteriores, é possível acoplar esses novos conceitos de (i) ambiente de trabalho

⁴³ Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/de-4400-construcoes-identificadas-no-centro-do-rio-600-estao-ociosas-21597065>. Acesso em 30/12/2017.

– no caso de *Coworking* e (ii) espaços com foco no compartilhamento de ideias – *Hubs* Criativos à dinâmica da Administração Pública, seja em relação aos seus próprios servidores ou empregados públicos, seja fornecendo a possibilidade de particulares usufruírem espaços desta natureza, sendo este último o foco deste artigo.

Outrossim, apesar de entender ser perfeitamente possível a aplicação de ambas as modalidades – *Coworking* e *Hubs* Criativos - na Administração Pública, o que inclusive já ocorre em Florianópolis com o projeto Wegov⁴⁴, seja readequando espaços para os *Hubs* e realizando parcerias entre entes da Administração que tenham objetivos sinérgicos para o *Coworking*, este artigo teve por objetivo dar um enfoque maior na relação entre os particulares e a Administração Pública, a fim de identificar como esta parceria entre ambos pode trazer mais eficiência para a sociedade e melhorar a destinação e bens públicos inutilizados ou subutilizados.

Neste sentido, durante os estudos para a elaboração deste artigo, verificou-se que já há um exemplo desta estrutura no Brasil. O município de Curitiba saiu na frente e, através de uma reestruturação em um bem público inutilizado. De acordo com a prefeitura da cidade⁴⁵, a iniciativa teve custo zero, isto é, houve apenas a movimentação de pessoal para reutilização dos móveis e readequação do *layout* do local. Este *Coworking* foi denominado de “Worktiba” e é composto por 35 estações de trabalho que serão destinadas a empreendedores locais selecionados através de um chamamento público⁴⁶ que

⁴⁴ Wegov é um *Coworking* voltado para agentes públicos inaugurado em março de 2017 com objetivo de desenvolver ideias inovadoras e novas formas de gestão da coisa pública. Em outras palavras o Wegov visa a interinstitucionalidade para inovar e para isso utiliza-se de trilhas de aprendizados e mentorias. No seu próprio site se intitulam como o primeiro *coworking* público do mundo. Neste projeto fazem parte 15 instituições públicas, quais sejam: Correios, Secretaria de Segurança Pública de SC, Secretaria da Fazenda de SC, Secretaria de Comunicação de SC, Secretaria de Desenvolvimento Sustentável de SC, Secretaria da Saúde de SC, Secretaria de Planejamento, Prefeitura de Palhoça, Justiça Federal, Assembleia Legislativa de SC, CREA-SC, Polícia Militar de SC. Disponível em: <http://www.wegov.net.br/coworking-setor-publico/>.

⁴⁵ Mais informações sobre o Worktiba no link <http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/greca-inaugura-o-worktiba-primeiro-coworking-publico-do-brasil/41596>

⁴⁶ Neste chamamento foram selecionados 11 projetos e 25 pessoas para desenvolver ideias com cunho social ou ambiental e, de acordo com o site oficial do Worktiba outros projetos estão surgindo como resultado da convivência entre os *Coworkers*. O edital previu que os participantes ocupassem o local por cinco meses, com possibilidade de renovação. Todos solicitaram renovação. Novo edital está previsto para incluir mais participantes no espaço. Mais

exigia, para utilização do espaço de forma gratuita, que (i) os empreendedores estivessem vinculados a projetos sociais ou ambientais, e que fossem organizados em (ii) OSCIP, Microempresa com faturamento bruto de até 180 mil reais por ano, Microempreendedor Individual (MEI) ou Pessoa física interessada.

Este edital previu que o título habilitante para utilização do espaço público fosse a autorização. Em relação à modalidade utilizada para conceder ao particular a possibilidade de utilizar o espaço público, já foram verificadas as críticas decorrentes da autorização em tópico próprio. De toda forma, reitera-se o alto grau de precariedade e consequente insegurança ao particular.

Nesta parte do artigo, buscou-se trazer pontos positivos e negativos da gratuidade da utilização. Pois bem, ao conceder o uso gratuito ao particular há de ser observado dois pontos: o aspecto positivo no sentido de fomentar a economia municipal⁴⁷, principalmente no atual cenário econômico que se traduz em um alto índice de desemprego e dificuldades de manutenção da atividade empresarial; e o negativo que é o risco moral decorrente desta relação.

Para melhor esclarecer, deve-se ser entendido o que é Risco Moral ou Perigo Moral, como chama o economista, Hal R. Varian.⁴⁸ De acordo com o referido economista, Perigo Moral é a diminuição do zelo ou a variação na percepção de como o zelo está sendo dado em relação à coisa em questão. Em outras palavras é deixar de tomar todas as precauções ou deixar de dar o devido valor ao que lhe foi concedido, no caso em tela, possibilidade de utilização do bem público para desenvolvimento de um projeto de interesse tanto do particular, quanto da Administração que elaborou o Chamamento Público e estabeleceu suas regras via edital. Ao menos no edital apenas indica que a Administração fiscalizará o projeto podendo solicitar que o mesmo seja remodulado. De toda forma, por mais que o período de autorização de uso seja

sobre o resultado do Workitiba no link:
<http://workitiba.curitiba.pr.gov.br/index.php/2017/10/23/workitiba-apresenta-primeiros-resultados-em-seis-meses/#more-285>

⁴⁷ Para melhor entender a atividade fomentadora do Estado, sugiro leitura de dois artigos deste Livro, quais sejam, (i) Rodrigo Chauvet : “4. Fomento público econômico à inovação tecnológica e (ii) Elisa Mara Coimbra “5. Desafios do fomento público à inovação: perspectivas e possibilidades”

⁴⁸ VARIAN, Hal R., 1947 – Microeconomia: Uma Abordagem Moderna/Hal.R Varian; Tradução Elfinio RicardoDoninelli. – Rio de Janeiro: Elsevier. 2012.Cap. 37, Pág. 765. 8º edição.

curto – 5 meses renováveis – o que também gera uma crítica, ainda sim há de ser observado o risco de haver o “Perigo Moral”.

Onerando o particular, mesmo que simbolicamente, há a possibilidade de trazer para a Administração mais seriedade e vinculatividade do Particular, assim como renda para auxiliar na manutenção do espaço, trazendo menos riscos de extinção do Workitiba, mesmo que haja alternância de poder, fazendo com que migre de um plano de Governo para ser um plano de Estado.

Autores como Eduardo Marinho⁴⁹ já trabalham a ideia do Risco Moral atrelado a gratuidade no uso da coisa pública pelo particular como sendo inerente da natureza da relação. O Autor tramita ainda pela ideia de informações assimétricas decorrentes da apresentação pelo particular de informações sobre o projeto que nem sempre são verídicas e sustentáveis e que são de difícil “fiscalização” por parte da Administração, vez que apenas se interará mais sobre o projeto quando o particular já estiver utilizando o espaço público.

Conforme dito acima, o prazo de apenas 05 meses, talvez explicado pela modalidade do título habilitante (Autorização de uso de bem público) se demonstra muito curto para desenvolvimento de um projeto, principalmente se ele estiver sendo iniciado dentro desse espaço. Ainda, pode dificultar que haja o desenvolvimento de novas ideias entre os participantes, vez que o curto prazo – que pode não ser renovado – pode exercer certa pressão nos usuários para a conclusão do seu próprio projeto e, com isso, acabar frustrando o principal objetivo do *Coworking* que é a interação e desenvolvimento de ideias entre os participantes.

Levando em consideração o foco do *Coworking*, é muito provável que outros projetos, além dos selecionados via edital, sejam criados a partir da utilização conjunta dos usuários já que a cooperação entre eles tem como objetivo borbular ideias no dia a dia, para tanto, acredita-se que um maior prazo para desenvolvimento dos projetos, em conjunto com o pagamento de determinada monta, possa catalisar o processo de criação e desenvolvimento,

⁴⁹ Ideia defendida pelo autor em seu projeto de pesquisa “Investimentos governamentais em inovação e a relação principal-agente” elaborado para a COPPE UFRJ. Neste trabalho o autor atravessa a dinâmica da Teoria dos Jogos e da Agência no sentido que a Administração Pública, ao buscar projetos inovadores no mercado acaba tendo menos informações sobre os projetos do que os particulares que os apresentam e, por isso, há risco de que nem sempre a Administração escolha o melhor projeto para investir e desenvolver.

tanto dos projetos selecionados, tanto dos que certamente serão desenvolvidos a partir da cooperação entre os usuários.

Entretanto, apesar pontos negativos que podem trazer impactos no decorrer da implantação, a iniciativa de Curitiba é inovadora e traz mais um viés de implementação de novas formas de parcerias com o setor privado a fim de desenvolver determinado setor específico. Para tanto, se faz necessário a elaboração de um edital claro e preciso a fim de indicar as diretrizes dos projetos que serão aceitos e qual o objetivo do programa para que os participantes estejam alinhados com a expectativa do ente estatal que realizou a publicação. Coaduando ambos os interesses a existência no Brasil de um *Coworking* público é, independente dos aspectos negativos indicados acima, um ponto positivo e inovador que poderá influenciar outros estados e municípios a fazerem o mesmo, de acordo com sua necessidade de desenvolvimento e pesquisa.

Conclusões

Conclui-se, portanto, que *Coworking* e *Hubs Criativos* são novas modalidades de utilização e estruturação do ambiente de trabalho que vem se mostrando bastante eficientes e lucrativas quando analisadas dentro do âmbito privado, seja em relação ao empresário, dono do *Coworking/Hub*, seja em relação ao usuário do espaço.

Neste sentido, buscando adequar a viabilidade da instauração dessas modalidades dentro do ambiente Público em parceria com o particular, verificou-se perfeita viabilidade formal dentro da Lei de Inovação que trouxe incentivo à criação de ambientes que viabilizem a inovação e que, para tanto a Administração Pública poderia ser sócia minoritária nas empresas que estivessem nesse ambiente de inovação.

A partir desta ideia, concluiu-se que a Administração poderá criar espaços comuns aos particulares escolhidos dentro de bens públicos a fim de que possam desenvolver ideias inovativas sendo certo que, se vislumbrada pela Administração chance de êxito em determinado projeto, poderá ser sócia da empresa. Este sistema é claramente possibilitado pela referida Lei o que traz viabilidade à proposta do presente artigo.

Seguindo, verificada a possibilidade formal da estruturação da parceria entre Administração e particular para o desenvolvimento de projetos

inovadores, como estruturá-lo? A partir dispensabilidade de licitação também trazida pela Lei de Inovação que incluiu o inciso XXXI no art. 24 da Lei 8666/93, verificou-se mais uma facilitação legal que busca incentivar a própria Administração a investir e criar projetos como este.

Em que pese a maior formalidade da concessão, entendemos ser essa a mais satisfatória para o caso por ser a que traria maior estabilidade no curso da relação com o parceiro privado, uma vez que as empresas incubadas, como anteriormente demonstrado, demandam certo tempo para o desenvolvimento de suas atividades, bem como à amortização de seus custos.

Verificada a possível melhor forma de habilitar o particular ao uso do bem público, como determinar o bem a ser utilizado. O artigo buscou trazer e apontar que, nos dias atuais, existem diversos bens públicos que não tem destinação, não cumprindo sua função social estando inutilizados ou subutilizados. Neste sentido, a revitalização dos referidos bens e redestinação ao uso do particular, seguindo os procedimentos formais necessários, seria uma forma de (i) redirecionar gastos públicos de forma mais eficiente, (ii) compartilhar os custos com particulares; (iii) reinventar o uso do espaço antes não utilizado a fim de cumprir o interesse público de forma eficiente.

Por fim, diante dos dispositivos legais inseridos dentro do contexto do tema trazido, bem como do grande avanço das estruturas de ambiente de trabalho vem tendo no decorrer dos anos, alinhada a grande necessidade de evolução, no Brasil, em projetos de inovação, bem como a grande quantidade de bens públicos que não cumprem em sua essência a função social a que foram criados, seria perfeitamente cabível e oportuno ao melhoramento de estruturas e ampliação de oportunidades o estímulo e criação de parcerias entre público e privado a partir da utilização de bens por particulares de bens públicos em sistema de *Coworking* e Incubadora com foco em desenvolvimento e estruturação de projetos inovadores que possam trazer retorno, tanto para o particular, quanto para a Administração que poderá, se verificado o mérito administrativo (conveniência e oportunidade), participar minoritariamente das empresas mais bem sucedidas durante a evolução do projeto.

Referências

ALMEIDA, Fernando; JURKSAITIS, Guilherme Jardim; MOTA, Carolina. Parcerias público-privadas: reflexões sobre os 10 anos da Lei 11.079/2004.

Parcerias Empresarias do Estado para a Inovação e Tecnologia. Revista dos Tribunais. 2015.

ARAGÃO, Alexandre Santos. Empresas Estatais: o regime jurídico das empresas públicas e sociedades de economia mista/ Alexandre Santos de Aragão. - 1 ° ed. São Paulo: Forense, 2017.

CARVALHO, Matheus. Manual de Direito Administrativo. 4ª. ed. rev. ampl. e atual. Salvador: JusPodivm. 2017.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Manual de Direito Administrativo. São Paulo. 27° Ed. Atlas. 2014.

BURGER, Bruna. Aspectos Jurídicos do Transporte Aquaviário de Passageiros. A Exploração do Transporte aquaviário por linhas seletivas no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. Lumen Juris. 2016.

ABARDO, Emerson. O princípio da supremacia do interesse público sobre o interesse privado como fundamento do Direito Administrativo Social. Revista de Investigações Constitucionais, Curitiba, vol. 4, n. 2, maio/ago. 2017.

JUSTEN FILHO, Marçal. Estatuto Jurídico das Empresas Estatais: Lei 13.303/2016 – Lei das Estatais. São Paulo: Thompson Reuters Revista dos Tribunais. 2016.

MARINHO, Eduardo L. S. Investimentos governamentais em inovação e a relação principal-agente. Cop762: Projeto de Pesquisa e Comunicação Científica. COPPE UFRJ. Rio de Janeiro. 2012.

MORISSET, Bruno. Building new places of the creative economy. The rise of coworking spaces. Utrecht: 2nd Geography of Innovation International Conference 2014. Disponível em: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00914075/document>. Acesso em 18/02/2017.

MERKEL, Janet. Coworking in the city. Ephemera, Theory & Politics in organization. p. 121-139. Disponível em: <http://www.ephemerajournal.org/sites/default/files/pdfs/contribution/15-1merkel.pdf>. Acesso em 24/02/2018.

NEUBERG, Brad. The Start of *Coworking* (from the Guy that Started It). Disponível em http://codinginparadise.org/ebooks/html/blog/start_of_coworking.html. Acessa do em 18/02/2018.

NEVES, Marcelo; LIMA, Denise Hollanda C. Ocupação por terceiros de espaço físico em bens imóveis de órgãos públicos: análise da juridicidade. Revista do TCU, 108. jan./abr. 2007.

JUSTEN FILHO, Marçal. Curso de Direito Administrativo. São Paulo: Saraiva, 2005.

SADDY, André. Formas de Atuação e Intervenção do Estado Brasileiro na Economia. 2º Ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris. 2016.

SUNDFELD, Carlos Ari. O Arcabouço normativo das parcerias Público Privadas no Brasil. Brasília. Revista do TCU 104. abr./jun. 2005. p. 53

SUNDFELD, Carlos Ari; SOUZA, Rodrigo Pagani de; PINTO, Henrique Motta. Empresas Semiestatais. Revista de Direito Público da Economia – RDPE, Belo Horizonte, ano 9, n. 36, out./dez. 2011.

TEIXEIRA, Anderson Vichinkeski; NEVES, Isadora Ferreira. O Direito Fundamental À Boa Administração Pública E O Mito Da Supremacia Do Interesse Público: Os Direitos Fundamentais Como Delimitação Do Interesse Público. Revista Jurídica FURB. CCJ, v. 20, n° 41, jan/abr. 2016.)

VARIAN, Hal R., 1947 – Microeconomia: Uma Abordagem Moderna/Hal.R Varian; Tradução Elfo Ricardo Doninelli. – Rio de Janeiro: Elsevier. 2012. Cap. 37, 8º edição.

QUESTÕES JURÍDICAS ACERCA DAS PLATAFORMAS DE ECONOMIA COLABORATIVA PARA FOMENTAR O TURISMO

Camila Gonçalves da Silva

Mestranda em Sociologia pela Universidade Federal Fluminense – UFF

Especialização em Sociologia Política e Cultura pela PUC-Rio

Pós Graduada em Direito Tributário pela PUC-Minas

Bacharel em Direito pela Universidade do Grande Rio

Integrante do Grupo de Pesquisa em Direito Administrativo GDA

Advogada

Sumário: *Introdução; 1. Economias de plataforma e fomento ao turismo: uma nova forma para economia de acesso; 1.1 Economia e fomento ao Turismo no Brasil; 2 Plataformas colaborativas de fomento ao Turismo versus setores de hotelaria e imobiliários e a concorrência desleal; 3. Problemas para regulação das plataformas digitais de fomento ao turismo; 3.1 A agenda europeia para economia colaborativa; 3.1.1 Acesso ao mercado; 3.1.2 Da Responsabilidade; 3.1.3 Da Tributação; Conclusões; Referências.*

Introdução

As plataformas de economia colaborativa para fomentar o turismo surgiram na economia mundial velozmente, principalmente após a crise econômica de 2008. Essas empresas virtuais¹ mostram-se firmes em seu crescimento no mercado, despontando assim, como uma nova forma de geração de capital e consumo. Contudo, a nova forma de movimentar a economia, vem trazendo consigo uma infinidade de mudanças, no mundo econômico, jurídico e até nas relações interpessoais. Todavia, essas relações já estejam estabelecidas

¹“VO refers to a temporary collection of geographically and/or functionally dispersed people or groups of people that gather around a project and are interdependently connected via electronic links; and a temporary or permanent collection of geographically dispersed members and/or organizational units belonging legally to different organizations, that are interdependently connected via electronic links. Both the spatial dispersion and interdependent electronic linking are necessary conditions for VO to exist.” Abrepro, empresa virtual: uma estrutura organizacional emergente. Disponível em: <http://www.abrepro.org.br/biblioteca/enegep1997_t6303.pdf>. Acesso em: 02. Out. 2017.

por quase todo o globo, ainda se encontram por vezes, indefinidas e confusas em termos de regulação administrativa; necessitando desta forma que se aprofundem os estudos de tais aspectos sobre essas empresas, para melhor defini-las, sem que sua existência e modo de utilização sejam afetadas de maneira negativa pela regulação estatal.

Desta feita, este artigo se propõe a abordar de forma teórica, alguns aspectos no campo jurídico e da regulação administrativa destas plataformas e os possíveis efeitos advindos desta.

Para isso abordaremos o modelo de economia de acesso aos quais estão inseridas, para que se possa brevemente compreender suas diferenciações e classificações no modelo de economia colaborativa e o fomento de turismo no Brasil sobre o aspecto de uso dessas novas tecnologias.

Após, abordaremos a concorrência desleal e algumas consequências advindas da falta de harmonia jurídica e legislativa. Falaremos sobre o problema da rede hoteleira, que reclama sobre sua alta carga tributária, bem como a necessidade de licenças e alvarás para funcionar, em confronto com tais plataformas colaborativas, que não possuem mesma obrigação, pela falta de definição legislativa.² Ainda no mesmo tópico, falaremos do setor imobiliário, que estaria sofrendo com a descaracterização dos serviços de locação, por problemas jurídicos, que as plataformas colaborativas de turismo estariam gerando entre condômino e condomínio.

Por fim, abordaremos sobre economia de acesso e a regulação de tais plataformas, bem como sua adaptação à sociedade brasileira, trazendo questões baseadas na agenda europeia para economia colaborativa, tais como acesso ao mercado, responsabilidade civil e tributação, como forma de parâmetro e argumento; bem como a implantação da comissão especial do Marco Regulatório das Economias Colaborativas, iniciada no mês de agosto de 2017 pela Câmara dos Deputados Federais em Brasília com intuito de regular serviços descentralizados que funcionem de maneira compartilhada.

² PUBLITURIS, A economia colaborativa e o alojamento turismo, Portugal, 23 de Mar de 2016. Disponível em: < <https://www.publituris.pt/2016/03/23/a-economia-colaborativa-e-o-alojamento-turistico/>>. Acesso em: 03.Out. 2017.

1. Economias de plataforma e fomento ao turismo: uma nova forma para economia de acesso

Atualmente, estas empresas de turismo colaborativo são classificadas dentro de um modelo econômico que chamamos *sharing economy*³, contudo, é importante ressaltar que existem diferenças na forma de consumo dessas plataformas, neste trabalho convencionamos classificá-las como economia compartilhada e economia colaborativa.

Existem plataformas que trabalham com oferecimento de intermediação entre ofertante e demandante, onde ocorre o pagamento de diárias pela hospedagem, e a plataforma recebe do ofertante uma percentagem pelos lucros conseguidos. As empresas mais conhecidas desse nicho são Airbnb, Alugue Temporada, contudo, ainda existem várias outras plataformas com o mesmo tipo de serviço na *web*, estas seriam as plataforma de economia colaborativa.⁴

Outras plataformas, que classificamos como de economia compartilhada, seriam aquelas que se declaram como “rede sociais de intercâmbio cultural”, onde ocorre facilitação de acesso a pessoas que querem “trocar experiências”, ou hospedagem solidária, os exemplos mais conhecidos são o Couchsurfing, que permite que pessoas possam dormir de forma gratuita na casa de um desconhecido e Worldpackers, onde segundo a própria plataforma, se trocam habilidades (pequenos trabalhos) por hospedagem. Apesar da não cobrança de serviço de hospedagem, essas plataformas trabalham com a confiança entre estranhos e, para isso, cobram taxas para fornecerem “boas referências”, que seria uma espécie de verificação de identidade de seus usuários.

Esses modelos, apesar de se diferenciarem pela forma como se dá o seu consumo, possuem pontos em comum que seria a intermediação do serviço feita

³ The sharing economy consists of marketplaces and platforms that allow individuals and organizations to buy and sell goods and services directly from one another, and share or lend goods or assets on a short-term or time-share basis. Policy, Research, Public Consultation and Events, Cidade de Toronto, Canadá. Disponível em: <<https://www1.toronto.ca/wps/portal/contentonly?vgnextoid=2953f17aef812510VgnVCM10000071d60f89RCRD>>. Acesso em: 03. Out. 2017.

⁴ Veja artigo, nesta obra, intitulado “Economia compartilhada ou colaborativa? A importância da taxonomia adequada para definição de políticas públicas e regulação”, de Priscilla Menezes da Silva.

por uma plataforma de acesso não proprietária, fazendo uma ponte entre as partes, ofertante e demandante. Todas de alguma forma gerariam lucros, seja recebendo uma percentagem da locação do imóvel, ou cobrando uma taxa de seus usuários para que se tornem “verificados”.⁵

O que teria ocorrido para a mudança de padrão de consumo seria a monetarização do acesso, esta mediação feita pelo mercado, acabou sendo influenciada pela crise econômica ocorrida em 2008, na qual os consumidores passaram a reexaminar gastos e hábitos de consumo, repensando valores incluindo o custo de manutenção e aquisição de propriedade e a ideia de bem estar, o quadro de instabilidade social, o mercado de trabalho e a limitação de espaço em áreas urbanas. Entretanto, essa nova forma de acesso, iniciou um novo nicho na economia, adquirir lucro compartilhando, isto não representa necessariamente uma ruptura com a antiga forma de economia capitalista que se concentra em adquirir bens; tampouco se trata somente de consumo sustentável, ou altruísta.

1.1. Economia e Fomento ao Turismo no Brasil

Em uma pesquisa desenvolvida pela PwC Global, em 2015, questionou-se aos cidadãos norte americanos sobre consumo inteligente. Intitulada *The sharing economy*⁶, a pesquisa traz dados de consumo importantes para entendermos um pouco da força econômica das empresas de economia de plataforma, segundo a pesquisa 83% dos entrevistados concordam que é mais conveniente e eficiente, 76% que é melhor para o meio ambiente, 81% concordam que é mais barato compartilhar do que comprar individualmente, 89% concordam que a relação se dá baseada em confiança mútua entre provedores e usuários, 69% confiam em uma empresa de *sharing economy*, se algum conhecido tiver indicado e no ano de 2015 estimava-se que 44% dos consumidores norte americanos estavam familiarizados com empresas do modelo *sharing economy*.

⁵ Por se tratar de economia compartilhada, onde embora a plataforma cobre a taxa de verificação dos usuários, os mesmos não lucram, não existe troca monetária entre usuários. Nota da autora.

⁶ PWC GLOBAL, *The Sharing Economy*, USA, April 2015, Disponível em: <<https://www.pwc.com/us/en/technology/publications/assets/pwc-consumer-intelligence-series-the-sharing-economy.pdf>>. Acesso em: 04. Out. 2017.

Ainda a pesquisa, que buscou traçar o perfil do consumidor dos produtos de economia de plataforma, demonstrou que majoritariamente são pessoas entre 18 e 44 anos, e que no caso específico dos serviços de turismo, estes estão procurando personalização de serviço, micro experiência, sabor local, além de melhores preços, a possibilidade de desfrutar sem a necessidade de adquirir propriedade.

De acordo com dados do Sebrae⁷, a projeção de crescimento da economia compartilhada em comparação aos setores tradicionais entre 2013 a 2025 no Brasil, será de mais 31%; estima-se que em 2025 a movimentação de economia compartilhada esteja tão predominante quanto o aluguel tradicional, com nível de 2.100% de crescimento e dividindo ao meio as rendas geradas nesse nicho de mercado, conforme mostra o gráfico 1 e 2.

Gráfico 1: Projeção da economia compartilhada 2013-2025⁸

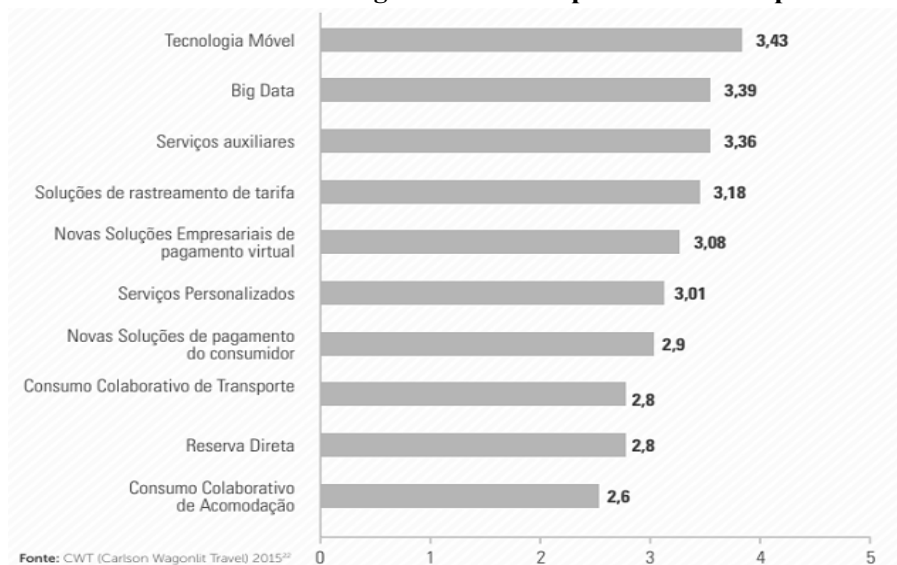


Fonte: PwC. A economia compartilhada - dimensionar a oportunidade de receita.

⁷ SEBRAE, Cenários prospectivos, o turismo brasileiro de 2016 a 2018, Brasília, 2016. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/3d98ea3e4e49602196a85fd6951faac1/\\$File/7489.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/3d98ea3e4e49602196a85fd6951faac1/$File/7489.pdf)>. Acesso em: 02. Abr. 2018.

⁸ PwC A economia compartilhada - dimensionar a oportunidade de receita. PwC. 2015. Retirado de Cenários prospectivos: O turismo brasileiro de 2016 a 2018- Sebrae. Acesso em 02/04/2018.

Gráfico 2: Impacto estimado pelas tecnologias no setor de turismo – Escala de 0 a 5 onde 1 significa baixo impacto e 5 alto impacto⁹



Fonte: SEBRAE. Cenários prospectivos: O turismo brasileiro de 2016 a 2018.

Os dois gráficos apontam uma mudança no consumo do setor de hospedagem e turismo, sendo a forma de acomodação colaborativa 50% do tipo de hospedagem a ser consumida futuramente, em um curto espaço de tempo. Essa grande característica de mudança no mercado afeta diretamente a economia hoteleira; fazendo uma análise do mercado tradicional, os hotéis ainda oferecem mais segurança na qualidade de serviços e amenidades, atraindo um público específico. Contudo, nesse novo cenário de economia virtual, as redes hoteleiras perderão divisas, o que as obrigará a adaptação em termos econômicos, ao oferecimento de produtos e serviços que abarquem a realidade de competição de mercado, onde talvez, para manutenção e fidelização de público consumidor, seja necessário adaptar valores e até mesmo criar e oferecer novos tipos de serviços de hospedagem, ou de mais amenidades e serviços de forma gratuita.¹⁰

⁹ SEBRAE. Ibidem.

¹⁰ “Acredita-se que, a longo prazo, os efeitos da economia compartilhada poderão ser catastróficos para as indústrias tradicionais e exigirão que as empresas, para se manterem competitivas, ofereçam serviços mais consistentes, mais confiáveis e mais seguros aos

Segundo dados do Ministério do Turismo¹¹, em 2016 o Brasil ocupava o 11º lugar em economia do turismo no ranking mundial, colaborou com 5% do PIB nacional, um valor tímido ante a proporção de capacidade turística que o país oferece, o setor recebeu do orçamento da União R\$0,5 bilhões de investimento e em 2017, R\$ 0,6 bilhões de reais, valores bem inferiores a anos anteriores, onde houve maiores investimentos no setor, devido à grandes eventos aqui ocorridos, tais como a Copa do Mundo de Futebol e Olimpíadas. De acordo com mesmo documento, pesquisas de campo apontam que o Brasil

consumidores (BOESLER, 2013; CUSUMANO, 2015). É importante lembrar que inovações que introduzem um novo produto ou modelo de negócios em determinada indústria podem mudar, significativamente, a lógica da competição e podem apresentar vantagem competitiva frente às empresas já estabelecidas, forçando-as a adotarem estratégias diferenciadas para continuarem competindo no mercado (CHRISTENSEN, 2001).” Economia compartilhada e consumo colaborativo: uma revisão da literatura área temática: inovação e propriedade intelectual. Disponível em: <http://www.inovarse.org/sites/default/files/T16_369.pdf>. Acesso em: 03. Out. 2017.

¹¹ Melhoria da qualidade e competitividade. Para alcançar um patamar mais elevado em competitividade no setor de turismo, é necessária a implementação de políticas públicas voltadas à melhoria do desempenho do Brasil nas dimensões apontadas pelo Relatório sobre Competitividade em Turismo 2017, no que se refere, especialmente, à abertura para o mercado internacional, ao ambiente de negócios, ao desenvolvimento sustentável, à segurança pública e à infraestrutura aérea, terrestre e portuária, para que o setor de turismo se torne um dos principais impulsionadores do progresso socioeconômico e para que o país ocupe posição de destaque entre os principais destinos turísticos mundiais até 2022. A Lei nº 11.771, de 27 de setembro de 2008, foi construída de forma participativa, em conjunto com o Conselho Nacional de Turismo, representando um marco para o Turismo Brasileiro... trouxe consigo a institucionalização da Política e do Sistema Nacional de Turismo; do Plano Nacional de Turismo e seus objetivos; definiu os prestadores de serviços turísticos, seus direitos e deveres; assim como as atribuições do Governo Federal no planejamento, desenvolvimento e estímulo ao setor turístico. O Decreto nº 7.381, de 02 de dezembro de 2010, regulamentou a Lei do Turismo e a partir dele, vários normativos foram direcionados aos mais diversos setores e prestadores de serviços definidos pela lei. Em 2012, houve a desoneração da folha de pagamento do setor de hospedagem, com o objetivo de reduzir os custos de produção e exportação, gerar mais empregos e formalizar a mão-de-obra no setor, por meio da eliminação da contribuição patronal ao Instituto Nacional do Seguro Nacional (INSS), de 20%, substituída pela alíquota de 2% sobre o faturamento das empresas. Outras medidas relacionadas ao aprimoramento de legislação foram aplicadas ao setor de operadoras e agências de turismo, como por exemplo a Lei das Agências de Turismo (Lei nº 12.974, de 15 de maio de 2014) e a Lei nº 13.315, de 20 de julho de 2016, que reduziu de 25% para 6% o valor do imposto de renda retido na fonte sobre remessas ao exterior, medida válida até 31 de dezembro de 2019. Ministério do Turismo. Plano Nacional de Turismo 2018-2022, Brasília, 2018. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/images/mtur-pnt-web2.pdf>>. Acesso em: 05. Abr. 2018.

ocupa o primeiro lugar no ranking mundial em diversidade natural, oitavo lugar em diversidade cultural, no entanto fica em 106º lugar em priorização do setor e 126º no quesito negócios, por conta do alto índice de burocracia e impostos.

Levando em consideração o cenário de crise econômica que o país atravessa desde o ano de 2014 aproximadamente, o turismo poderia ter um papel maior como impulsionador de atividades econômicas no país, percebe-se que o consumo de produtos turísticos ainda não se encontra consolidado com grande força, como outros setores da economia.

Neste aspecto de consolidação de consumo dentro do país, o turismo colaborativo se torna atrativo pela possibilidade de oferecimento de produto customizado e sob medida, atende a diferentes perfis e camadas da população, permite a geração de empregos e divisas, permite a inclusão social, o ingresso de fontes alternativas de renda e baixo custo para os viajantes, ainda fortalece a economia local e regional em outros setores econômicos como transporte e indústria.

Apontando um aspecto que ainda é um entrave ao desenvolvimento desse setor de turismo, segundo o próprio Ministério, a alta taxa de informalidade existente acaba por desqualificar a prestação de serviço, tornando-se um problema para a melhoria de qualidade e até mesmo desenvolvimento de políticas de melhoria.

Para que haja o aumento da proporção de prestadores de serviços turísticos formais, bem como à inclusão social advinda da formalidade, o Ministério elaborou o Plano Nacional Estratégico de Estatísticas Turísticas, com intuito de elaborar pesquisas de campo sobre o setor e sobre seu consumo, para poder desta forma se alinhar com recomendações de órgãos internacionais como OMT e Conesul, o que é muito importante, uma vez interfere diretamente no campo de hospedagem colaborativa, afinal por ainda não estar regulado se encontra na informalidade.

Advindo a regulação do setor, mais capacitação de pessoas e certificação de serviços no campo da hospedagem colaborativa, acredita-se que haverá melhor qualidade e segurança de produtos e serviços oferecidos pelo nicho de hospedagem colaborativa, se tornando uma alavanca importante para o desenvolvimento econômico e social do país.

2. Plataformas colaborativas de fomento ao Turismo versus setores de hotelaria e imobiliários e a concorrência desleal

As plataformas colaborativas de fomento ao turismo são empresas muito novas no mercado, grande parte surgiu na segunda metade da década de 2000, plataformas virtuais, e que movimentam milhões de dólares anualmente. No nicho turismo colaborativo, o Airbnb, por exemplo, criado em 2008, possuía 3 milhões de quartos disponíveis no mundo até 2018, está presente em 81 mil cidades e 192 países, de acordo com site da própria empresa.¹² Segundo a REUTERS¹³, a empresa foi avaliada em US\$ 31 bilhões em março de 2017, sem ter construído nenhuma unidade habitacional para hospedagem.

Em contrapartida, a rede Marriott, que foi fundada em 1927, está presente em 131 países, seu capital está avaliado em US\$17 bilhões¹⁴, ou seja, demorou 90 anos para construção de um pouco mais da metade do patrimônio do Airbnb, que possui apenas alguns anos de existência.

A diferença entre os dois tipos de empresa é que a rede hoteleira tem uma infinidade de custos, precisa investir em construção e reforma de edifícios, possui gastos trabalhistas, tributação, precisa de licenças e alvarás, dentre outros requisitos para funcionar. A plataforma somente disponibiliza e gerência seu espaço virtual para intermediar que pessoas se conectem em busca de hospedagem.

Outro setor da economia que vem sendo modificado pelas plataformas de economia colaborativa é o setor imobiliário, com a possibilidade de um proprietário alugar seu apartamento residencial em um condomínio por temporada, diretamente por essas plataformas. Segundo o Conselho de Corretores de Imóveis (CRECI), cuja função é intermediar o serviço de locação, as plataformas neste aspecto, tem causado transtornos a empresas imobiliárias e também trazem um problema sobre a segurança em condomínios. Com o fluxo de hóspedes, que são pessoas estranhas, circulando e utilizando áreas comuns dos outros condôminos tais como sauna, piscinas, salões de jogos,

¹² AIRBNB, disponível em <https://www.airbnb.com.br/sitemaps/v2/omni_search_pages-L0-0> Acesso em: 02 Out. 2019.

¹³ FOLHA DE SÃO PAULO. Airbnb levante US\$ 1 bilhão em rodada de financiamento. 09 de março de 2017. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/03/1864998-airbnb-levanta-us1-bilhao-em-rodada-de-financiamento.shtml>>. Acesso em: 26. Dez. 2017.

¹⁴ Sobre Marriot, empresa e informação de carreira. Disponível em <<https://www.marriott.com.br/marriott/aboutmarriott.mi>>. Acesso em 02 de outubro de 2019.

academia, churrasqueira, fazendo ruídos e festas em horários impróprios, e até mesmo utilizando imóveis para exploração de atividades sexuais.

Ainda segundo o CRECI, tal atividade das plataformas seria um desvio de finalidade¹⁵, a classificação das plataformas como Airbnb e Alugue Temporada, como intermediárias de locação por temporada, quando se é permitido pelo site a locação de um imóvel, ou parte dele, por somente um dia, descaracterizaria o serviço de locação de imóveis.

Na Europa, têm ocorrido protestos em regiões turísticas por parte de populações locais contra o Airbnb e outras plataformas com mesma finalidade, a questão é que pessoas à procura de imóvel para locação residencial em determinadas áreas turísticas, tem encontrado dificuldades de disponibilidade de imóvel, pois a locação por temporada se torna mais rentável ao proprietário, isso também acarreta em alta de preços de imóveis para locação aos moradores locais.¹⁶

Para tentar uma resolução desse impasse, algumas cidades em outros países tem tentado estabelecer um número máximo de dias no ano em que um imóvel residencial poderia ser locado para finalidade de hospedagem, em Nova York, por exemplo, foi estabelecido um mês como o número máximo de dias por ano para essa modalidade de estadia por unidade, em caso de descumprimento, a multa pela atividade irregular pode chegar a US\$ 7.5 mil dólares. Em Amsterdam, o limite ficou estabelecido em 60 dias por ano, em

¹⁵ “Os condomínios têm enfrentado uma falta de segurança por causa desta ferramenta porque acabam transitam inúmeras pessoas que não fazem parte da rotina do prédio. O risco de uma ação é grande, devido ao desvio de finalidade, pois em tese, um prédio residencial acaba se prestando a uma locação por hospedagem. Pode existir até uma falta de respeito ao RI (Registro de Incorporação) e à convenção na utilização de áreas comuns.” CRECISP, Disponível em: <<https://www.crecisp.gov.br/comunicacao/noticiasinterna/3844-palestrante-fala-sobre-airbnb-e-locacao-de-temporada>>CRECISP. Acesso em: 02. Dez. 2017.

¹⁶ Sin embargo, numerosos estudios han demostrado que desde la llegada de Airbnb a ciudades como San Francisco o Nueva York, el precio del alquiler ha aumentado por la contracción de la oferta de pisos de alquiler de larga estancia, dada la alta rentabilidad que supone para el propietario alquilarlos a turistas. Según un informe redactado por Ingrid Ellen, de la Universidad de Nueva York, Airbnb es fue responsable del aumento del 2% del alquiler en 2015. Iván Murray, de la Universitat de les Illes Balears, explica que en el mes de agosto del año pasado se ingresó de media 7.000€ a través de Airbnb en las islas. EL PAYS. La vivienda turística Y Airbnb en el foco de las protestas contra el turismo, Madrid, 04/08/2017. Disponível em: <https://cincodias.elpais.com/cincodias/2017/08/03/companias/1501774445_329587.html>. Acesso em: 23. Nov. 2017.

Londres 90 dias e em Paris, 120 dias, as multas na cidade podem chegar a EUR\$50 mil euros, pelo descumprimento da norma estabelecida pela cidade, afirma o site da Reuters.¹⁷

Essas e outras questões, segundo alguns representantes do setor de hotelaria, estariam acarretando um quadro de concorrência desleal,^{18 19} entre o setor de hotelaria e as plataformas colaborativas.

Primeiro é necessário observar que o princípio da livre concorrência está assegurado na CRFB²⁰, o mesmo serve como meio para se tentar garantir uma melhor prestação de serviço à população.

¹⁷ REUTERS. Airbnb aplica limite automático de aluguel em região central de Paris. Disponível em: <<https://br.reuters.com/article/internetNews/idBRKBN1DE1PS-OBRIN>>. Acesso em: 26. Dez. 2017.

¹⁸ “A mera apropriação ou desfrute de posições alheias não é suficiente para caracterizar a concorrência desleal. E os elementos empresariais alheios podem ser protegidos por um direito privativo ou não ser. (...) Se não são protegidos, há que se ter em conta que o grande princípio é o da livre concorrência. E a livre-concorrência leva a dizer que tudo que não é reservado é livre. A liberdade de concorrência implica que os elementos empresariais alheios possam ser aproveitados por qualquer um.” ASCENSÃO, José de Oliveira. *Concorrência desleal*. Lisboa: Associação Acadêmica da Faculdade de Lisboa, 1994, p. 123.

¹⁹ “Para Dilson Jatahy Fonseca Jr., presidente da Associação Brasileira da Indústria de Hotéis (ABIH Nacional), a taxação é fundamental e situações como as das plataformas internacionais de vendas de hospedagem on-line, como o Airbnb, incentivam a sonegação tributária no Brasil. “A concorrência é desleal, pois são diversos impostos que recaem sobre a atividade de hospedagem que não são pagos pelas plataformas: municipais (ISS, IPTU, Taxas de limpeza e iluminação públicas, alvará de funcionamento, taxas de divulgação e licença do corpo de bombeiros; estadual (ICMS) e federais (Imposto de Renda, PIS, COFINS, INSS e FGTS), além de outros custos relacionados a procedimentos contábeis e fiscais, como comissão de corretagem, taxas do sistema ‘S’, diferença do valor unitário da conta de energia elétrica e da conta de água e esgoto, custo Brasil referente à Justiça do Trabalho e ao código de defesa do consumidor...ainda há várias outras questões que envolvem a atuação dessas empresas, com a forma como as diárias são comercializadas, se há intermediadores, se é feito o cadastro dessas pessoas, além de assuntos relacionados à parte jurídica como: se ela é registrada no país, se possui alvará municipal de funcionamento, se tem autorização legal e dos próprios condomínios para exercer atividade comercial em ambiente residencial, se possui autorização da Procuradoria de proteção a menores para permitir a hospedagem não regulamentada de menores de idade...” afirmou o presidente da ABIH Nacional”. Disponível em: <<http://abih.com.br/fortaleza-sai-na-frente-e-ja-tem-projeto-de-lei-em-votacao-para-taxacao-do-airbnb-como-fizeram-as-cidades-de-nova-york-amsterdam-barcelona-e-paris/>>. Acesso em: 25. Nov. 2017.

²⁰ A Constituição Federativa da República do Brasil em seu art.170 inciso IV, assegura a livre concorrência senão vejamos: Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho

Segundo Juruena,²¹ como é sabido, o princípio da livre iniciativa tutela a atividade econômica privada como instrumento do atendimento dos interesses das coletividades, estimulando a produção e circulação da riqueza com vistas à construção de uma sociedade livre, justa e solidária; a atividade econômica privada submete-se, pois, à intervenção regulatória voltada ao atendimento das políticas públicas de desenvolvimento econômico e social, com vistas à criação de classes de consumidores, passando pela geração de empregos e produção, com segurança e acessibilidade de bens e serviços essenciais.

O monopólio de determinado setor sobre a oferta de um determinado produto, permite que este produto seja ofertado de acordo com interesse de maior lucratividade do monopolista, e uma vez que o controle de oferta está concentrado em um só setor, este pode lhe impor o valor que desejar, podendo se tornar abusivo, e por vezes obsoleto e ineficaz. Sobre a livre concorrência ainda deve-se ressaltar, que é um fator econômico importante para o crescimento da economia, faz parte da atividade industrial e comercial, traz a possibilidade de maximizar a oferta de produtos e serviços, bem como tende a redução de preços. Contudo, a concorrência deve ser regulada pelo Estado, para garantir que a mesma servirá como um equalizador, se adequando a peculiaridade de cada nicho econômico, portanto deve-se observar “assimetria regulatória”²², não podendo haver uma interdição da concorrência, por parte do Estado.

humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: IV - livre concorrência.

²¹ SOUTO, Marcus Juruena Vilela, Revista Eletrônica de Direito Administrativo, Função Regulatória, Número 13 – fevereiro/março/abril - 2008 – Salvador – Bahia. Disponível em: <<http://www.direitodoestado.com/revista/REDAE-13-FEVEREIRO-2008-MARCOS%20JURUENA%20VILLELA%20SOUTO.pdf>>. Acesso em: 02. Oct. 2017.

²² Caberá, pois, à regulação, como uma metodologia de equilíbrio de subsistemas jurídico-econômico, modular “as doses” de concorrência que incidirão na prestação de serviços de utilidade pública, de modo que possam ser equacionados: de um lado, o direito do cidadão de receber serviços essenciais; e, de outro, o direito de exploração de atividades econômicas por particulares. Para tanto, o regulador deverá se valer de estudos econômicos, da oitiva dos setores regulados, de aspectos consequencialistas, de análise de custo-benefício...Tudo isso resultará na instituição de uma adequada assimetria regulatória, assim caracterizada pela distinção de atividades, aplicando-se-lhes uma maior ou menor dose de concorrência, de acordo com as peculiaridades de cada uma delas. MARQUES NETO, Floriano & FREITAS, Rafael Veras, Uber, Whatsapp, Netflix: os novos quadrantes da publicatio e da assimetria regulatória, in Regulação e Novas Tecnologias, Editora Fórum, Belo Horizonte, 2018. p. 43.

3. Problemas para regulação das plataformas digitais de fomento ao turismo

Segundo Ministério do Turismo, “a qualidade dos serviços prestados no turismo está diretamente ligada à qualificação profissional e de empreendimentos, à regulação do setor e à prática do turismo responsável”, como apontado anteriormente, a informalidade do nicho de hospedagem colaborativa ainda é um entrave para o desenvolvimento econômico do turismo no Brasil.

Para definir a Regulação Econômica, de acordo com Maria Sylvia Zanella Di Pietro,²³ são necessários três elementos: estabelecimento de regras de conduta; controle da atividade privada pelo Estado (polícia administrativa); finalidade pública que seria estabelecer o funcionamento equilibrado do mercado.

Cabe ao Estado de acordo com artigo 174 da CRFB, regular atividades de fiscalização, incentivo e planejamento, para isto recentemente foi implantada a comissão especial do Marco Regulatório da Economia Colaborativa, estabelecida em agosto de 2017,²⁴ pretendendo dessa forma dar início a tentativa de classificação e regulação das empresas de economia colaborativa.

Não é objetivo deste trabalho se estender sobre o tema regulação, pois o mesmo pode ser melhor compreendido no artigo desta mesma obra intitulado, Regulação estatal, autorregulação privada e novas tecnologias disruptivas de Rodrigo Garrido Dias.²⁵ Contudo, é pertinente levantar alguns aspectos para elucidar, sobre autorregulação do mercado de novas tecnologias ligadas ao fomento turístico, de acordo com Professor Doutor André Saddy

²³ “Com base nesses elementos é possível definir-se a regulação econômica como o conjunto de regras de conduta e de controle da atividade privada do Estado, com a finalidade de estabelecer o funcionamento equilibrado do mercado.” *Direito Regulatório*, temas polêmicos, coord Maria Sylvia Zanella Di Pietro, vol 2, Belo Horizonte, Fórum, 2004, p. 21.

²⁴ CÂMARA DOS DEPUTADOS FEDERAIS. *Marco Regulatório da Economia Colaborativa*. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/especiais/55a-legislatura/cesp-marco-regulatorio-da-economia-colaborativa>>. Acesso em 28. Dez. 2017.

²⁵ Veja artigo, nesta obra, intitulado “Regulação estatal, autorregulação privada e novas tecnologias disruptivas” de Rodrigo Garrido Dias.

A autorregulação nada mais é que o estabelecimento, por meio de um documento escrito, de normas de conduta e padrões de comportamento criados por entes extraestatais ou não, cujo cumprimento foi fixado previamente como objetivo a ser seguido por aqueles que elaboram, aprovam e subscrevem ou aderem a essa autorregulação (pessoa física ou pessoa(s) jurídica(s)). Trata-se, portanto, de um documento produtor de direito, à margem do Estado ou não, no qual as partes efetivamente impõem a si mesmas um elenco de comportamentos, em definitivo, de boas práticas para ditar normas que regiam sua própria atividade. É, resumidamente, a regulação exercida pelos próprios agentes aos quais se destina, realizada, portanto, por pessoas físicas ou jurídicas, ou grupo destas, que autolimitam ou cerceiam suas liberdades de escolhas futuras.²⁶

Existe, por exemplo, em algumas plataformas, a obrigatoriedade de identificação do usuário por meio de foto ou escaneamento de documento de identidade, passaporte ou carteira de habilitação, com intuito de poder identificar e coibir usuários que porventura venham cometer danos ao imóvel, ou que cometam infrações legais. Outro exemplo se dá quando a própria plataforma estabelece valores de pagamento de seguro aos seus usuários para casos em que haja necessidade de reparação também na seara de responsabilidade civil.

De acordo com o jurista Juarez Freitas:

De fato, impõe-se fortalecer o escrutínio baseado em evidências, com a verificação do atendimento de variáveis interconectadas, ao longo do tempo. Além disso, urge rever condutas, metodologias e procedimentos, no sentido de incrementar os

²⁶ SADDY, André. Regulação Estatal, Autorregulação Privada e Códigos de Conduta e Boas Práticas. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2015, p. 87.

sistemas de inovação e as tecnologias promissoras (por exemplo, para induzir a transição rumo às energias renováveis, com a correlata transformação axiológica). Com esses elementos-chave em mente, articula-se, com todos os predicados, uma teoria regulatória consistente e congruente, menos enviesada e mais predisposta à tutela efetiva de direitos fundamentais das gerações presentes e futuras. Em outras palavras, a teoria da regulação tem de estabelecer, com a máxima imparcialidade possível, os comportamentos pretendidos dos agentes de mercado e de governo, a serem alcançados por meio de padrões comportamentais transparentes e democráticos, de molde a reorientar a produção e o consumo de bens e serviços.²⁷

No âmbito estatal o Ministério do Turismo possui o Sistema Cadastur²⁸, cujo objetivo é promover o ordenamento, a formalização e a legalização dos prestadores de serviços turísticos, por meio do cadastro de empresas e profissionais do setor, de acordo com os dispositivos da Lei nº 11.771/2008.²⁹

²⁷ FREITAS, Juarez. Teoria da regulação administrativa sustentável. RDA – Revista de Direito Administrativo, Rio de Janeiro, v. 270, p. 117-145, set./dez. 2015.

²⁸ O instrumento que possibilita, de forma simples e rápida, o cadastro para formalização dos prestadores de serviços turísticos. O cadastramento é obrigatório para algumas modalidades ou categorias de serviços ou empreendimentos, a exemplo dos meios de hospedagem, das agências de turismo, das transportadoras turísticas, das organizadoras de eventos, dos parques temáticos, dos acampamentos turísticos e dos guias de turismo. O cadastro, além de atestar a legalidade e formalidade dos prestadores de serviços turísticos, proporciona maior segurança tanto para esses prestadores como para usuários e turistas. Ademais, o sistema fornece informações para os governos estaduais de modo a subsidiá-los com informações que permitam dimensionar o setor de turismo nos seus respectivos territórios, funcionando, desse modo, como ferramenta de planejamento, gestão e monitoramento do desempenho das Unidades Federadas no que concerne à formalização do setor. Ministério do Turismo, Plano Nacional de Turismo 2018-2022, Brasília.

²⁹ Lei nº 11.771, de 17 de setembro de 2008. Dispõe sobre a Política Nacional e Turismo, define as atribuições do Governo Federal no planejamento, desenvolvimento e estímulo ao setor turístico; revoga a Lei nº 6.505, de 13 de dezembro de 1977, o Decreto-Lei nº 2.294, de 21 de novembro de 1986, e dispositivos da Lei nº 8.181, de 28 de março de 1991; e dá outras providências.

Atualmente o Cadastur funciona por meio de uma plataforma digital, é uma tentativa da administração pública para desburocratizar o cadastro e facilitar o acesso de seus usuários. Ainda segundo o Plano Nacional de Turismo, existe uma busca por integração com outros órgãos e entidades da administração pública em âmbito federal, nos estados e municípios e entidades representativas do setor.

3.1 A agenda europeia para economia colaborativa

Ante a ausência de regulação das plataformas de fomento ao turismo colaborativo, e o próprio reconhecimento estatal de que a regulação é um dos fatores primordiais para que se possa basilar economicamente esta atividade aqui no Brasil, trazemos a baila a agenda lançada pela União Europeia com intuito de orientar seus países membros sobre uso, e regulação de economia colaborativa, para em termos comparativos aprofundarmos o nosso estudo e entendimento.

3.1.1 Acesso ao mercado

Acesso ao mercado, Os prestadores de serviços só devem ser obrigados a obter autorizações ou licenças quando tal for estritamente necessário para a consecução de objetivos de interesse público pertinentes. Proibições absolutas de uma atividade devem ser apenas medidas de último recurso. As plataformas não deverão estar sujeitas a autorizações ou licenças quando apenas agem como intermediárias entre os consumidores e os que oferecem o serviço propriamente dito (p. ex. transporte ou serviço de alojamento). Os Estados-Membros deverão também fazer uma distinção entre os particulares que prestam serviços a título ocasional e os operadores que agem a título profissional, por exemplo, estabelecendo limiares baseados no nível de atividade.

Tratando-se de acesso ao mercado, parte das dificuldades em regular as plataformas colaborativas de fomento ao turismo no Brasil, ocorrem porque as mesmas ainda não foram devidamente definidas como serviço de hospedagem, ou aluguel por temporada em nosso país.³⁰ Parte desse impasse sobre serem ou não serviço de hospedagem, acontece porque as plataformas colaborativas de hospedagem³¹ aqui, seriam obrigadas ao cumprimento de obrigações jurídico administrativas e comerciais, tais como, exigir dos imóveis oferecidos cadastro pelo CADASTUR, exigência de licenças, alvará municipal, fiscalização de órgãos públicos e segurança pública.

Essas situações, que levantam dúvidas não somente quanto à classificação do serviço, geram um questionamento sobre a real necessidade de licenças e cadastros para os usuários por parte do Estado. Caso o Estado passe a exigir algum cadastro, como este será feito? Qual ente estatal será competente para fazê-lo, município, estado membro ou governo federal? Talvez a imposição que as próprias plataformas se auto regulem, criando um sistema mais seguro de verificação de usuários, retirasse do Estado o ônus de fiscalizar cada usuário dessas plataformas.

³⁰ JORNAL DO BRASIL. “Por ainda não existir uma definição a respeito dos serviços ofertados pela plataforma – se seriam “meios de hospedagem” ou “provedores de aluguel por temporada” –, o Airbnb se isenta do pagamento de uma série de impostos hoje cobrados do mercado e compete de maneira desigual com os outros agentes da hotelaria.” Manuel Gama, presidente do Fórum de Operadores Hoteleiros do Brasil (Fohb), para o Jornal do Brasil, em: Setor hoteleiro propõe isonomia com plataformas de turismo colaborativo, 19 de abril de 2017, Disponível em: <<http://www.jb.com.br/informe-cnc/noticias/2017/04/19/setor-hoteleiro-propoe-isonomia-com-plataformas-de-turismo-colaborativo/>>. Acesso em: 27. Out. 2017.

³¹ Lei Federal n.º 11.771/ 2008, Capítulo V, Dos Meios de Hospedagem, Art. 23. Consideram-se meios de hospedagem os empreendimentos ou estabelecimentos, independentemente de sua forma de constituição, destinados a prestar serviços de alojamento temporário, ofertados em unidades de frequência individual e de uso exclusivo do hóspede, bem como outros serviços necessários aos usuários, denominados de serviços de hospedagem, mediante adoção de instrumento contratual, tácito ou expresso, e cobrança de diária. § 1º Os empreendimentos ou estabelecimentos de hospedagem que explorem ou administrem, em condomínios residenciais, a prestação de serviços de hospedagem em unidades mobiliadas e equipadas, bem como outros serviços oferecidos a hóspedes, estão sujeitos ao cadastro de que trata esta Lei e ao seu regulamento.

3.1.2 Da Responsabilidade

Responsabilidade; As plataformas colaborativas podem ser exoneradas da responsabilidade pela informação que detêm em nome de quem presta um serviço. Porém, já não deverão estar exoneradas da responsabilidade por nenhum dos serviços que elas oferecem, como sejam os serviços de pagamento. Defesa do consumidor; Os Estados-Membros devem velar para que os consumidores gozem de um elevado nível de proteção contra práticas comerciais desleais, sem impor obrigações desproporcionadas aos particulares que prestam serviços ocasionalmente.

Da situação problema responsabilidade civil, em caso de dano material ou físico ou moral aos usuários, algumas plataformas por falta de regulação, não oferecem seguro de reparação a danos sofridos. De quem seria a responsabilidade civil de reparação em caso de dano, plataforma ou usuário?

A plataforma Airbnb, por exemplo, possui seguro proteção anfitrião, que prevê o pagamento de até U\$ 1 milhão de dólares em caso de danos materiais ou morais acometidos a terceiros, e a garantia anfitrião para cobertura de danos materiais ocorridas dentro do imóvel em até R\$3 milhões de reais.³² A sua concorrente direta Alugue Temporada, prevê tal seguro, com mesmo valor de indenização para todas as reservas feitas em sua plataforma. As plataformas Couchsurfing e Worldpackers, não preveem nenhum tipo de indenização em caso de dano material, físico ou moral, ou qualquer tipo outro de lesão, ou seja, não há uniformidade quanto a segurança do consumidor, até a data de conclusão deste artigo.

Há que se pensar se é viável manter essas exigências burocráticas a pessoas que oferecem seus imóveis e por vezes somente um espaço de suas casas. Os ofertantes de hospedagem são pessoas físicas, que utilizam essas

³² O Seguro de Proteção ao Anfitrião atualmente está disponível para anfitriões na Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, China, Croácia, República Tcheca, Finlândia, França, Alemanha, Hungria, Índia, Irlanda, Israel, Itália, Japão, Holanda, Nova Zelândia, Noruega, Portugal, Singapura, Espanha, África do Sul, Suécia, Reino Unido e Estados Unidos. Disponível em: < <https://www.airbnb.com.br/host-protection-insurance>>. Acesso em 27. Dez. 2017.

plataformas na maioria das vezes para complementar renda, ainda existem usuários que, não necessariamente possuem uma regularidade no oferecimento de seus imóveis nos sites, outros são esporádicos, ou sazonais, como elucida a agenda europeia, *“deverão também fazer uma distinção entre os particulares que prestam serviços a título ocasional e os operadores que agem a título profissional”*.

Ademais, ainda existe a situação das plataformas de economia compartilhada, como será feita a classificação e distinção de plataformas como *Couchsurfing*? Haverá também exigências de licenças ou cadastros, algum tipo de tributação à plataforma, já que os usuários entre si não possuem uma relação de troca financeira? Estas plataformas são passivas de fiscalização, todavia podem se enquadrar como inquilinato? Quem será responsável civil em caso de dano?

Caso as plataformas colaborativas para fomento ao turismo venham efetivamente ser consideradas como serviço de aluguel por temporada, a lei do inquilinato nº 8245/91³³ aplicar-se-á. Em relação à previsibilidade de poder ou não a, contratação de diária ser considerada aluguel por temporada, a lei somente informa que o prazo não poderá ser superior a 90 dias, portanto, a lei não prevê vedação a possibilidade de contratação por diária do imóvel. Atualmente, existem divergências de decisões nos tribunais nacionais,³⁴ onde alguns juízes consideram uma descaracterização do aluguel por temporada,³⁵

³³ Lei nº 8248/91, art. 48. Considera-se locação para temporada aquela destinada à residência temporária do locatário, para prática de lazer, realização de cursos, tratamento de saúde, feitura de obras em seu imóvel, e outros fatos que decorrem tão-somente de determinado tempo, e contratada por prazo não superior a noventa dias, esteja ou não mobiliado o imóvel.

³⁴ Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, recurso de apelação, ação de despejo por falta de pagamento c/c cobrança de aluguéis. Locação de quarto de pensão. Extinção do processo. Artigo 267, I e VI, do Código de Processo Civil. Não se subordina à Lei do Inquilinato o contrato de hospedagem em hospedaria ou pensão, sendo o autor, por isso, carecedor da ação de despejo prevista naquele diploma legal. Sentença mantida. (Apelação nº 1023570-04.2014.8.26.0100. Rel. Ana Catarina Strauch. São Paulo. 27ª Câ. De Dir. Privado. J.21/10/2014).

³⁵ Decisão agravada que determinou o cumprimento da liminar de despejo e citação do réu. Insurgência. Contrato firmado entre as partes onde constou se tratar de locação por temporada. Imóvel alugado em condomínio que oferecia diversos serviços, dentre eles, de limpeza e arrumação diária dos quartos, oferecimento de internet grátis, apartamentos mobiliados e a possibilidade de contratação por diárias que revela se tratar de contrato de hospedagem, e não de locação. Inaplicabilidade da Lei do Inquilinato aos contratos de hospedagem em unidades de apart-hotel ou flat (art. 1º, alínea a, nº 4, da Lei nº 8.245/1991). Autor da ação de despejo

afirmando que se trata de serviço de hospedagem, contudo em se regulando o serviço o impasse será sanado.

Outro agravante é o caso em que o imóvel se encontra dentro de um condomínio residencial, há que se observar as regras da convenção do mesmo, caso não haja previsão de uso do imóvel e áreas do condomínio com a finalidade hospedagem lucrativa, o proprietário pode ser passivo de processo civil por parte do condomínio de acordo com código civil brasileiro.³⁶ Situações envolvendo proprietários e condomínio tem sido julgadas por nossos tribunais, no Estado do Paraná, por exemplo, para tentar impedir proprietário de utilizar seus imóveis em um condomínio para locação por temporada, através de plataforma colaborativa, um condomínio em assembleia, mudou convenções internas, proibindo que houvesse “uso comercial” dos imóveis, que deveriam ser somente destinados a fim residencial, limitando contratos de locação ao prazo de doze meses.³⁷ Apesar da decisão do judicial ter suspenso os efeitos da assembleia, fica clara a necessidade de regulação do serviço, a fim de orientar também o poder judiciário.

Tampouco as plataformas apresentam listagem de móveis e utensílios que guarnecem o imóvel e seu real estado de utilização, como acontece em contratos de locação imobiliários. Apesar de existir projeto de lei tramitante na câmara dos deputados federais, prevendo a modificação da Lei do Inquilinato

cumulada com cobrança que carece dessa ação. Agravo provido. (Agravo de Instrumento nº 2257382-11.2015.8.26.0000. São Paulo. 35ª Câm. Dir. Privado. Rel. Moraes Pucci. J. 22.07.2016).

³⁶ Lei nº 10.406/2002 – Código Civil, Art. 1.332. Institui-se o condomínio edilício por ato entre vivos ou testamento, registrado no Cartório de Registro de Imóveis, devendo constar daquele ato, além do disposto em lei especial: III - o fim a que as unidades se destinam.

Art. 1.335. São direitos do condômino: (...) II - usar das partes comuns, conforme a sua destinação, e contanto que não exclua a utilização dos demais possuidores;

Art. 1.336. São deveres do condômino: (...) IV - dar às suas partes a mesma destinação que tem a edificação, e não as utilizar de maneira prejudicial ao sossego, salubridade e segurança dos possuidores, ou aos bons costumes.

³⁷ Poder Judiciário do Estado do Paraná, Comarca da Região Metropolitana de Curitiba – Foro central de Curitiba, 1ª Vara Cível de Curitiba – Projudi Processo: 0002073-28.2017.8.16.0001, propôs ação de anulação de assembleia condominial c/c obrigação de não fazer e com pedido de tutela de urgência em face de objetivando, inaudita altera pars, que seja determinada a imediata suspensão da ata de convenção realizada em 05/12/2016, que limitou o direito de locações temporárias inferiores a 12 (doze) meses. Disponível em: <<http://paranaportal.uol.com.br/wp-content/uploads/2017/08/decis%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 27. Dez. 2017.

nº8245/91³⁸, com intuito de adaptar algumas questões como a descrição de utensílios e estado de conservação do imóvel, bem como o oferecimento de imóvel residencial por sítio eletrônico ser caracterizado como aluguel por temporada. Ainda existem fatores sobre as plataformas colaborativas, que necessitam de estudos mais profundos, bem como sua adaptação à sociedade brasileira, antes de sancionarem novas emendas ou novas legislações sobre o tema.

3.1.3 Da Tributação

Tributação; Os impostos pertinentes incluem o imposto sobre o rendimento das pessoas singulares e sobre o rendimento das sociedades e o imposto sobre o valor acrescentado.

Da mesma forma, se consideradas como serviço de hospedagem, as plataformas deverão recolher Imposto Sobre Serviço – ISS, sobre cada reserva feita. Um impasse jurídico surgido recentemente, foi a aprovação pela Câmara Municipal de Fortaleza, de cobrança de ISS para plataformas como Airbnb e outras de aluguel por temporada no estado do Ceará³⁹. Por meio de nota no próprio site, o Airbnb declarou que a atividade praticada entre anfitriões e hóspedes se trata aluguel por temporada, uma modalidade de locação de imóvel

³⁸ Projeto de Lei do Senado nº748, ano 2015. Ementa: Altera a Lei nº 8.245, de 18 de outubro de 1991 para atualizar o regime da locação para temporada, disciplinando a atividade de compartilhamento de imóveis residenciais por meio de sítios eletrônicos ou aplicativos. Explicação da Ementa: Altera a Lei nº 8.245, de 18 de outubro de 1991, para dispor que no caso de a locação envolver imóvel mobiliado, constará do contrato, caso o locatário solicite, a descrição dos móveis e utensílios que o guarnecem, bem como o estado em que se encontram, bem como que não descaracterizam a locação para temporada, o oferecimento de imóveis residenciais para locação por meio de sítios eletrônicos ou aplicativos, nos termos que especifica.

³⁹ JORNAL O POVO. Câmara Municipal aprova cobrança de imposto sobre Airbnb, Edição on line de 22/11/2017. Disponível em: <<https://www.opovo.com.br/jornal/economia/2017/11/camara-municipal-aprova-cobranca-de-imposto-sobre-airbnb.html>>. Acesso em: 01. Dez. 2017.

prevista e regulamentada pela Lei do Inquilinato. Desta forma não caberia tributação de ISS de acordo com Súmula Vinculante⁴⁰.⁴¹

Enquadradas como aluguel por temporada, cabe ao proprietário do imóvel o recolhimento de Imposto de Renda, contudo, a falta de clareza sobre o enquadramento das atividades das plataformas de hospedagem, abrem margem para a autuação fiscal dos proprietários de imóveis na declaração do Imposto de Renda, o contribuinte declara renda proveniente da plataforma, que é somente intermediária e não fornece os dados do hóspede, que é quem de fato efetuou pagamento.

Se classificadas como serviço de hospedagem, cabe recolhimento de ISS por cada reserva efetuada. Desta forma a situação sobre a tributação das plataformas colaborativas de fomento ao turismo, segue necessitando que haja um enquadramento de categoria de serviço.⁴² O problema vai além da tributação sobre consumo, pois, a não tributação além de não gerar receita ao Estado, causa confusão a proprietários.

Uma hipótese a ser debatida dentro seria a possibilidade poderia ser a criação de um imposto específico para esse setor como foi feito na EU e Japão,

⁴⁰ Superior Tribunal Federal – Súmula Vinculante 31: É inconstitucional a incidência do imposto sobre serviços de qualquer natureza – ISS sobre operações de locação de bens móveis.

⁴¹ A emenda inserida no PLC 44/2017 da Câmara de Fortaleza, que pretende legislar sobre o aluguel de temporada e categorizar a atividade como sendo um “serviço”, sujeito a tributação pelo ISS, é inconstitucional. Isso ocorre porque a lista de serviços sobre os quais incide o ISS está fixada em Lei Complementar Federal (LC 116/2003 e LC 157/2016) e não pode ser alterada pelo município. Além disso, é posição pacífica do Supremo Tribunal Federal (STF) que o ISS não incide sobre atividades de locação. O Airbnb Brasil confia que o prefeito Roberto Cláudio irá vetar esse trecho do PLC 44/2017 por inconstitucionalidade. A Prefeitura e o Airbnb já estão em diálogo para avançar nos benefícios proporcionados pela plataforma à sociedade, turismo e governo local. Vale lembrar que Fortaleza já arquivou uma iniciativa semelhante, apresentada na forma de “Indicação Legislativa” com apoio do lobby hoteleiro e que prejudicava o ambiente de inovação e desenvolvimento econômico da cidade. Retirado de: Nota sobre a Emenda ao PLC 44/2017 da Câmara de Fortaleza. Disponível em: <<https://www.airbnbbrasil.com/pt-br/nota-sobre-a-emenda-ao-plc-44-2017-da-camara-de-fortaleza/>>. Acesso em: 01. Dez. 2017.

⁴² Veja artigo, nesta obra, intitulado “*Economia compartilhada ou colaborativa? A importância da taxonomia adequada para definição de políticas públicas e regulação*”, de Priscilla Menezes da Silva.

onde foram estabelecidos Impostos sobre Serviços Fornecidos Eletronicamente.⁴³

Conclusões

Aqueles que veem as plataformas colaborativas de forma positiva, concluem que esta forma de economia do compartilhamento, teria trazido mudanças ao sistema econômico para melhor, que essa teria se tornando um gatilho, para que se repensasse a real necessidade de manutenção de propriedade, afirmam também que esta é uma nova forma de consumo sustentável, na qual o acesso tornou-se mais consumível, e que isto seria importante para questões de preservação ambiental, e desenvolvimento sustentável, logo o consumo colaborativo seria uma resposta positiva do capitalismo.

Isso demonstra que é necessário o estudo, aprofundamento e até mesmo a adaptação do direito e seus princípios, ante este novo elemento e forma de economia, posto que a economia colaborativa movimentou o mercado de turismo, e que a regulação das mesmas, é iminente e necessária de acordo como próprio Ministério do Turismo.

A implantação da comissão especial do Marco Regulatório das Economias Colaborativas, nestes termos, é de suma importância para nosso país no que tange a regulação de tais serviços, espera-se que este artigo possa contribuir para tais estudos de forma positiva.

Referências

ABIH NACIONAL. Fortaleza sai na frente e já tem projeto de lei em votação para taxa do Airbnb, como fizeram as cidades de Nova York, Amsterdã, Barcelona e Paris, Brasília, Set 2017. Disponível em: <<http://abih.com.br/fortaleza-sai-na-frente-e-ja-tem-projeto-de-lei-em->

⁴³ Adoção de regras de tributação simplificadas nas transações extra-regionais ou inter-estaduais de forma a fomentar as trocas de cross-border (intra-regiões de um mesmo país ou mesmo entre países diversos). Neste tocante citamos o exemplo da regra de tributação europeia que cobra o imposto no Estado do destino. Estudo comparativo sobre comércio eletrônico nas pequenas e médias empresas no Brasil e União Europeia. p.82, Disponível em <<http://www.sectordialogues.org/sites/default/files/acoes/documentos/pmee0005-publi-pt.pdf>>. Acesso em 12/03/2018.

- votacao-para-taxacao-do-airbnb-como-fizeram-as-cidades-de-nova-york-amsterdam-barcelona-e-paris>. Acesso em: 09. Mar. 2018.
- ABREPO. Empresa virtual: uma estrutura organizacional emergente. Disponível em <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1997_t6303.pdf>. Acesso em: 09. Mar. 2018.
- AIRBNB. Sobre nós. Disponível em: <<https://press.atairbnb.com/br/about-us/>>. Acesso em: 12. Fev. 2018.
- ASCENSÃO, José de Oliveira. Concorrência desleal. Associação Acadêmica da Faculdade de Lisboa. Lisboa, 1994.
- BARDHI Fleura; ECKHARDT Giana M. Access-Based Consumption: The Case of Car Sharing; Journal of consumer research, Inc, Vol. 39, Dez 2012.
- BRASIL. Câmara dos deputados federais. Marco Regulatório da Economia Colaborativa. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/especiais/55a-legislatura/cesp-marco-regulatorio-da-economia-colaborativa>. Acesso em: 09. Mar. 2018.
- _____. Senado Federal. Projeto de Lei do Senado nº748, Ementa Altera a Lei nº 8.245, de 18 de outubro de 1991. Brasília, ano 2015.
- _____. Ministério da Indústria. Comércio Exterior e Serviços, Estudo comparativo sobre comércio eletrônico nas pequenas e médias empresas no Brasil e União Europeia, Brasília, maio de 2016. Disponível em: <<http://www.sectordialogues.org/sites/default/files/acoes/documentos/pmee0005-publi-pt.pdf>>. Acesso em: 02. Mar. 2017.
- _____. Ministério do Turismo. Plano Nacional de Turismo 2018 -2022, Brasília, 2018. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/images/mtur-pnt-web2.pdf>>. Acesso em: 05. Abr. 2018.
- CHENG, Denise. Barriers to growth in the “sharing economy”, the next american economy. Convening, Roosevelt Institute, EUA, Junho 2015, Disponível em: <<http://rooseveltinstitute.org/barriers-growth-sharing-economy/>>. Acesso em: 09. Mar. 2018.
- CRECISP. Airbnb- Locação por temporada, como lidar com essa nova modalidade, São Paulo, Set 2017. Disponível em: <<https://www.crecisp.gov.br/comunicacao/noticiasinterna/3844-palestrante-fala-sobre-airbnb-e-locacao-de-temporada>>. Acesso em: 09. Mar. 2018.
- DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Direito Regulatório - temas polêmicos. Coord. Maria Sylvia Zanella Di Pietro. 2. ed., Belo Horizonte, Editora Fórum, 2004.

FREITAS, Juarez. Teoria da regulação administrativa sustentável. Revista de Direito Administrativo, Rio de Janeiro, v. 270, set./dez. 2015.

INOVARSE. Economia compartilhada e consumo colaborativo: uma revisão da literatura área temática: inovação e propriedade intelectual. Disponível em < http://www.inovarse.org/sites/default/files/T16_369.pdf>. Acesso em: 09. Mar. 2018.

JORNAL DO BRASIL. Setor hoteleiro propõe isonomia com plataformas de turismo colaborativo, Manuel Gama, presidente do Fórum de Operadores Hoteleiros do Brasil (Fohb), para o Jornal do Brasil. Disponível em: <<http://www.jb.com.br/informe-cnc/noticias/2017/04/19/setor-hoteleiro-propoe-isonomia-com-plataformas-de-turismo-colaborativo/>>. Acesso em: 09. Mar. 2018.

JORNAL EL PAÍS. La vivenda turística y Airbnb en el foco de las protestas contra el turismo, Madrid, Disponível em: <https://cincodias.elpais.com/cincodias/2017/08/03/companias/1501774445_329587.html>. Acesso em: 09. Mar. 2018.

JORNAL FOLHA DE SÃO PAULO. Airbnb levante US\$ 1 bilhão em rodada de financiamento. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/03/1864998-airbnb-levanta-us1-bilhao-em-rodada-de-financiamento.shtml>>. Acesso em: 09. Mar. 2018.

MARQUES NETO, Floriano; FREITAS, Rafael Veras. Uber, Whatsapp, Netflix: os novos quadrantes da publicatio e da assimetria regulatória, in Regulação e Novas Tecnologias, Editora Fórum, Belo Horizonte, 2018.

MARRIOTT. Sobre Marriot, empresa e informação de carreira. Disponível em: <<http://www.marriott.com.br/marriott/historia-marriott.mi>>. Acesso em: 01. Dez. 2017.

PUBLITURIS. A economia colaborativa e o alojamento turismo. Disponível em: < <https://www.publituris.pt/2016/03/23/a-economia-colaborativa-e-o-alojamento-turistico/>>. Acesso em: 14. Jul. 2018.

PWC GLOBAL. The Sharing Economy. Disponível em: <<https://www.pwc.com/us/en/technology/publications/assets/pwc-consumer-intelligence-series-the-sharing-economy.pdf>>. Acesso em: 09. Mar. 2018.

REGE. Economia compartilhada e consumo colaborativo: o que estamos pesquisando? Gestão e Sustentabilidade, USP, São Paulo, Setembro 2016. Disponível em: <www.sciencedirect.com>. Acesso em: 09. Mar. 2018.

REUTERS. Airbnb aplica limite automático de aluguel em região central de Paris, notícias de tecnologia, Paris, Nov 2017. Disponível em <https://br.reuters.com/article/internetNews/idBRKBN1DE1PS-OBRIN>.

Acesso em 09/03/2018.

SADDY, André. Regulação Estatal, Autorregulação Privada e Códigos de Conduta e Boas Práticas. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2015.

SEBRAE. Cenários prospectivos, o turismo brasileiro de 2016 a 2018. Brasília, 2016. Disponível em:

<[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/3d98ea3e4e49602196a85fd6951faac1/\\$File/7489.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/3d98ea3e4e49602196a85fd6951faac1/$File/7489.pdf)>. Acesso em: 02. Abr. 2018.

SOUTO, Marcus Juruena Vilela. Função Regulatória. Revista Eletrônica de Direito Administrativo, Número 13, Salvador, Fev, Mar, Abr 2008.

UNIÃO EUROPEIA. Uma nova agenda europeia para a economia colaborativa. Comissão Européia, Bruxelas, 02 Junho 2016. Disponível em: <http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-2001_pt.htm>. Acesso em: 30. Dez. 2017.



A ATIVIDADE LIMITATÓRIA DO ESTADO NO CONTROLE DA PRODUÇÃO DE ARMA DE FOGO EM IMPRESSORA 3D

Leonardo Ferreira Barbosa da Silva

Mestrando em Direito Econômico pela Universidade Cândido Mendes

Assessor Jurídico no Instituto Militar de Engenharia

Integrante do Grupo de Estudos de Direito Administrativo - GDA

Professor de Direito no Instituto Militar de Engenharia

Renata Shaw

Advogada atuante na área de Propriedade Intelectual

Integrante do Grupo de Pesquisas em Direito Administrativo

SUMARIO: *Introdução; 1. A Tecnologia de Manufatura Aditiva ou impressão 3D; 2. Impressoras 3D e Armas de Fogo; 3. Aspectos Limitatórios da Confecção de Armas de Fogo Através da Tecnologia de Manufatura Aditiva; 3.1. Estatuto do Desarmamento; Conclusões; Referências.*

Introdução

A atividade de manufatura e a capacidade inventiva do homem caminham juntas com a evolução da sociedade. Homem para viver adapta e modifica o ambiente à sua volta¹ e com isso ele constrói cada vez mais, desafiando a própria natureza.

Dessa forma o homem desenvolveu a tecnologia², que são métodos e ferramentas para que ele possa viver melhor e com isso dominar o ambiente onde vive.

Com o advento das universidades, o conhecimento científico foi centralizado, organizado, desenvolvido³ e distribuído. E com o decorrer do tempo isso foi sendo cada vez aperfeiçoado.

¹ ASSAFIM, João Marcelo de Lima. A Transferência de Tecnologia no Brasil - Aspectos contratuais e concorrenciais da propriedade industrial. 2. ed. Lumens Juris. 2010 p. 17.

² ASSAFIM (2010, p.14) define tecnologia como: “o tratado ou conjunto ordenado de conhecimentos relativos à técnica industrial.” aumentando o escopo do conceito.

³ MACHADO, Nilson José. A Universidade e a organização do conhecimento: a rede, o tácito, a dádiva. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 15, n. 42, p. 333, Aug. 2001. Disponível em:

O aumento do conhecimento científico implica, diretamente na modificação da tecnologia de modo que, através de inovações⁴, essa tecnologia possa ser superada cada vez mais e atinja, assim, outros patamares e no ambiente comercial gere lucro⁵ e desperte a atenção para que se obtenha mais inovação.

E através da inovação disruptiva⁶, ou seja, aquela que rompe com o status quo, é que a evolução tecnológica da humanidade fica mais notória apresentando novos artefatos e suas extensas possibilidades.

A tecnologia de impressão em terceira dimensão permite ao usuário a confecção de qualquer objeto sólido em sua casa, portanto apenas um computador e uma impressora 3D.

Tal situação ocorre devido aos avanços da tecnologia de impressão em terceira dimensão que vem atingindo popularização devido aos seus custos reduzidos.

Com o advento da impressora e scanner 3D, abrem-se as possibilidades para os inúmeros usos desta tecnologia, dentre os quais: itens médicos e hospitalares, criação de produtos e peças de reposição para uso doméstico, fabricação de artigos de moda (vestuário e acessórios), construções de maquetes e protótipos, sendo inclusive possível criar alimentos impressos.⁷

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142001000200018&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 31. Dez. 2017.

⁴ Inovação é a transformação do velho conhecimento em novas aplicações econômicas.

⁵ “A inovação é arriscada, impossível para a maioria dos produtores. Mas se alguém estabelece um negócio relacionado com essa fonte de fornecimento, e tudo vai bem, então pode produzir uma unidade de produto de modo mais barato, ao passo que de início os preços vigentes continuam substancialmente a existir. Então tem um lucro. De novo não contribuiu com nada mais do que vontade e ação, não fez nada mais do que recombina fatores existentes. De novo se trata de um empresário, seu lucro é lucro empresarial. E novamente este último, e também a função empresarial enquanto tal, aparece no vórtice da concorrência que segue atrás deles. Vem aqui o caso da escolha de novas rotas de comércio.” (SHUMPETER, J. A. Editora Nova Cultural p.134. 1997).

⁶ “[...] gera-se um produto, processo, serviço novo para o mundo geralmente a partir do redesenho de inovações existentes. Com isso, tende a abrir novos segmentos de mercado e popularizar ou democratizar inovações antes de difícil acesso à grande população.” Cf. FIGUEIREDO, Paulo N. *Gestão da Inovação*. 2. edição. LTC. Ed. p. 27. 2015. Rio de Janeiro.

⁷ Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/impressora-3d/44064-7-areas-que-poderao-ser-beneficiadas-por-impressoras-3d.htm> . Acesso em: 21. Dez. 2017.

Essa tecnologia vem sendo popularizada de forma gradativa, de forma a futuramente permitir que as construções em terceira dimensão sejam realizadas por qualquer pessoa em sua residência.

A produção caseira depende da demanda de quem está empregando a impressora 3D, podendo abranger diversos objetos e equipamentos, inclusive armas de fogo.

Com isso, o presente trabalho pretende tratar das ações limitatórias do Estado envolvendo a tecnologia de impressão em 3d principalmente quanto à produção de armamento de fogo no Brasil

Assim, o presente estudo organiza-se de forma a abordar a tecnologia de impressão em terceira dimensão, a impressão de armas de fogo empregando a tecnologia 3D e a ação do poder de polícia do Estado brasileiro da produção de armas de fogo no Brasil.

1. A tecnologia de manufatura aditiva ou impressão 3D

A tecnologia de impressora em terceira dimensão consiste em imprimir figuras tridimensionais camada por camada, sendo também denominada manufatura aditiva.⁸

A tecnologia 3D exige para a criação de um objeto que se tenha um desenho elaborado digitalmente por programas específicos, tais como o Sistema AutoCAD (Desenho assistido por computador) e a impressora.⁹ Com isso é possível desenvolver qualquer objeto para uso diverso.

O avanço da ciência e da tecnologia permitiram o avanço da impressão em terceira dimensão e tornaram a mesma acessível, devido a sua grande procura e a investimentos de desenvolvimento da sua tecnologia básica. Com isso, médias e pequenas empresas e até mesmo usuários domésticos têm empregado esse moderno recurso.¹⁰

Através deste processo, existem várias utilidades para a tecnologia de impressão em 3D, na indústria de sólidos, peças, equipamentos, farmácia, mas

⁸ AGUIAR, Leonardo De Conti Dias. Um processo para utilizar a tecnologia de impressão 3D na construção de instrumentos didáticos para o Ensino de Ciências. Dissertação (Mestrado)– UNESP, Bauru, 2016.

⁹ SILVA, Giorgio Gilwan da et al. O Consumo Maker: Tecnologia Digital e Impressão 3D. Educação Gráfica. 2016 - V.20 – N0. 01. 2016. p.164.

¹⁰ MACHADO, Mônica da Consolação. Impressão 3D: A tecnologia do momento. Pós em Revista do Centro Universitário Newton Paiva - NÚMERO 11. 2015. p. 49.

seu emprego mais notável é na medicina, onde já se é possível imprimir tecidos vivos.¹¹

A tecnologia 3D possui diversas finalidades desde emprego na medicina¹², com a impressão de órgãos¹³ e tecidos¹⁴, passando pela indústria farmacêutica ou indústria alimentícia, inclusive suprimindo uma demanda da NASA¹⁵ para prover alimentação para astronautas.¹⁶

O emprego da tecnologia também abarca a produção de equipamentos aeroespaciais¹⁷ antes e durante as missões espaciais ou mesmo na indústria mecânica onde pode ser produzido em qualquer lugar peças de reposição de maquinário veicular, aeronáutico ou mecânico em geral desde que esteja que tenha a matéria prima para a impressão.

¹¹ CORRÊA, Cristiane Rodrigues *et al.* Impressão 3D: inovações no campo da medicina. Revista Interdisciplinar Ciências Médicas – MG 2017, 1(1): p. 145.

¹² CORRÊA, Cristiane Rodrigues *et al.* Impressão 3D: Inovações no Campo da Medicina. Revista Interdisciplinar Ciências Médicas – MG 2017, 1(1): 143-162.

¹³ Para saber mais consulte: OLIVEIRA, Naila A. *et al.* Bioimpressão e produção de mini-órgãos com células tronco. Pesq. Vet. Bras. Rio de Janeiro, v. 37, n. 9, p. 1032-1039, Sept. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2017000901032&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21. dez 2017.

¹⁴ CASTELAN, Jovani *et al.* Manufacture of custom-made cranial implants from DICOM® images using 3D printing, CAD/CAM technology and incremental sheet forming. Rev. Bras. Eng. Bioméd. Rio de Janeiro, v. 30, n. 3, p. 265-273, Sept. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-31512014000300009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21. dez. 2017.

¹⁵ USA. NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION-NASA. 3D Printing: Food in Space. Disponível em: <https://www.nasa.gov/directorates/spacetech/home/feature_3d_food.html>. Acesso em: 21. dez. 2017.

¹⁶ A empresa BeeHex foi financiada com recursos da Agencia Espacial Americana (NASA) para a criação de uma impressora com tecnologia 3D para imprimir alimentos para emprego em missões espaciais. Para saber mais vide: <<http://beehex.com/>> e também Astronautas da NASA podem agora fazer pizzas com impressora 3D. Disponível em: <<https://futuroexponencial.com/astronautas-pizzas-impressora-3d/>>. Acesso em: 21. dez. 2017.

¹⁷ Vide: CAMPBELL, Ian; BOURELL, David; GIBSON, Ian. Additive manufacturing: Rapid prototyping comes of age. / In: Rapid Prototyping Journal, Vol. 18, No. 4, 20.09.2012, p. 255-258.

O material base para impressão inicialmente é polímero plástico mas pode ser também cerâmica, metal, moléculas de alimento ou ainda moléculas que possam compor tecidos humanos vivos.¹⁸

A impressão em 3D atualmente utilizada, se dá pelo processo de “manufatura aditiva”, o qual é o processo de criar objetos a partir de modelos digitais. As tecnologias de fabricação aditiva compreendem a fusão a laser, fundição a vácuo e moldagem por injeção.¹⁹

Os principais processos mais empregados para manufatura aditiva são três: *Fused Deposition Modelling* - modelagem por depósito de material fundido (FDM), destinado a impressoras de pequeno porte; *Selective Laser Sintering* - sinterização seletiva a laser (SLS) para projetos intermediários e *Stereolithography* - estereolitografia (SLA), para projetos mais caros e com necessidade de resultados mais eficientes.²⁰

Basicamente, a tecnologia de impressão 3D surgiu nos anos 1980. O primeiro relato é que foi desenvolvida no Japão pelo Dr. Hideo Kodama, do Instituto de Pesquisa Industrial Municipal de Nagoya, que tentou patentear a tecnologia de prototipagem rápida (*Rapid Prototyping* / RP), porém não obteve êxito. Em 1986 Charles Hull, co-fundador e diretor técnico da 3D Systems (Valencia, CA) conseguiu depositar a primeira patente de estereolitografia (*Stereolithography Apparatus*- SLA).²¹

¹⁸ Para saber mais vide: OLIVEIRA, Naila A. et al. Bioimpressão e produção de mini-órgãos com células tronco. Pesq. Vet. Bras. Rio de Janeiro, v. 37, n. 9, p. 1032-1039, Sept. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2017000901032&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21. Dez. 2017.

¹⁹ D’OLIVEIRA, Ana Sofia. Manufatura aditiva: o papel da soldagem nesta janela de oportunidade. Soldag. Insp. São Paulo, Vol. 19, Nº. 02, Abr/Jun 2014 p. 190.

²⁰ MACHADO, Mônica da Consolação. Impressão 3D: A tecnologia do momento. Pós em Revista do Centro Universitário Newton Paiva - NÚMERO 11. 2015. P 48.

²¹ WOHLERS, Terry T. Wohlers Report 2005. Disponível em: <<http://www.wohlersassociates.com/history.pdf>>. Acesso em: 21. dez. 2017.

Em 1988 Scott Crump inventou a tecnologia Fused Deposition modeling (FDM)²² e fundou no ano seguinte a Stratasys²³. Em 1992 patenteou essa tecnologia.²⁴

Em 1986 Carl Deckard, da Universidade do Texas, protocolou a patente²⁵ para a tecnologia de Sinterização Seletiva a Laser (*Selective Laser Sintering* – SLS) logo em seguida foi licenciada para a DTM Inc e posteriormente, esta foi adquirida pela 3D Systems Selective.²⁶

Essas tecnologias perduram até hoje e as empresas originadas das patentes são as líderes mundiais do setor e juntas ditam como a indústria da impressão 3D vai se portar.

Atualmente o mercado de impressora 3D comporta diversos tipos de impressora com diversas tecnologias.

A Sociedade Americana de Testes de Materiais (*American Society for Testing and Materials* -ASTM) classifica a manufatura aditiva em sete categorias.²⁷

²² SCHMITT, Betina Madeira et al. A Comparative Study of Cartesian and Delta 3D Printers on Producing PLA Parts. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-14392017000800883&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21. dez. 2017.

²³ Disponível em: <http://www.stratasys.com/br/impressoras-3d/technologies/fdm-technology>. Acesso em: 21. dez. 2017.

²⁴ A patente foi concedida em 1992 e expirou em 2009. Para saber mais vide: Crump SS, inventor; Stratasys Inc, assignee. Apparatus and method for creating three-dimensional objects. Disponível em: <<https://patents.google.com/patent/US5121329A/en?q=Apparatus&q=method&q=creating&q=three-dimensional&q=objects&oq=Apparatus+and+method+for+creating+three-dimensional+objects>>. Acesso em: 21. dez. 2017.

²⁵ A patente foi concedida em 1990 e já expirou. Para saber mais consulte: Deckard Carl R, inventor; Method for selective laser sintering with layerwise. United States patent US5155324A. 1990 Nov 09. Disponível em: <https://patents.google.com/patent/US5155324A/en?assignee=Carl+Deckard&oq=Carl+Deckard>. Acesso em: 21. dez. 2017.

²⁶ SILVA, Giorgio Gilwan da et al. O Consumo Maker: Tecnologia Digital e Impressão 3D. Educação Gráfica. 2016 - V.20 – N. 01. 2016. p.164.

²⁷ International Organization for Standardization. Additive manufacturing — General principles — Terminology. Disponível em : <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:69669:en>. Acesso em: 21. dez. 2017.

1. Jateamento (*binder jetting*-BJT): neste processo, um líquido aglutinante é depositado seletivamente para unir materiais em pó.
2. Deposição de energia dirigida (*directed energy deposition*-DED): processo pelo qual a energia térmica concentrada (laser, feixe de elétrons ou arco plasma) é usada para fundir os materiais por fusão quando são depositados. É empregado na indústria de metal de alta tecnologia ou em aplicações de fabricação rápida.²⁸
3. Extrusão de Material (*material extrusion*-MEX): é o processo de deposição de material fundido (FDM) no qual o material é dispensado seletivamente através de um bocal ou orifício na forma derretida e vai formando o objeto seletivamente.
4. Jateamento de Material (*material jetting*-MJT) processo no qual gotículas de material de matéria-prima são depositadas seletivamente e o objeto ao final é endurecido por uma fonte de luz ultravioleta.
5. Fusão do Leito de Pó (*powder bed fusion*-PBF): neste processo a energia térmica funde seletivamente regiões de um leito de pó (plástico, de metal, de vidro ou de pó cerâmico)²⁹ que se solidificam tornando-se o objeto.
6. Laminação de Folhas (*sheet lamination*-SHL) neste processo as folhas de material são coladas para formar o objeto.
7. Fotopolimerização de Cuba (*vat photopolymerization*-VPP): processo no qual o fotopolímero líquido em um tanque é seletivamente endurecido com fonte de luz ultravioleta.

Assim, a impressão 3D permite construir praticamente qualquer objeto para diversos fins, inclusive armas de fogo totalmente funcionais. Porém isso traz uma série de implicações de ordem jurídica envolvendo a atuação do Estado, os direitos de propriedade, os direitos civis dentre outros.

No ano de 2009 expirou a primeira patente de 1986 e com isso popularizou a tecnologia 3D, gerando assim, uma maior disseminação e popularidade do produto e da tecnologia³⁰ de modo que qualquer pessoa

²⁸ SILVA, Giorgio Gilwan da et al. Op. Cit. p.166.

²⁹ Idem.

³⁰ Disponível em: <<https://www.sculpteo.com/blog/2016/12/14/the-history-of-3d-printing-3d-printing-technologies-from-the-80s-to-today/>>. Acesso em: 21. Dez. 2017.

atualmente possa adquirir³¹ impressora 3D desde que se limite às restrições impostas pelo fabricante.

No entanto, contratualmente, os fabricantes limitam o uso de suas impressoras e softwares, através de seus “termos de uso”.³² Essa restrição diz respeito ao uso do sítio eletrônico, local onde se encontram informações disponíveis para que se carregue, baixe, crie e personalize os arquivos e modelos digitais para a impressão em 3D.

Assim, não se pode imprimir: armas de fogo ou armas de qualquer espécie, peças de armas, produtos para consumo, produtos inflamáveis, produtos químicos dentre outros.

No Contrato de Licença Para o Usuário Final³³ existem diversas restrições quanto ao uso das impressoras 3D, sendo elas: qualquer forma que divirja do propósito inicial da aquisição do equipamento; da confecção de produto considerado perigoso, proibido ou restrito; confecção de produtos destinados atividades perigosas; confecção de produtos proibidos por lei nacional de exportação³⁴; produção de material bélico ou com destino e emprego militar de interesse estratégico do EUA, tais como peças de Aeronaves Remotamente Pilotadas³⁵ (ARP), peças de armamento peça de produto explosivo e similares. E em caso de violação do acordo, a empresa se exime de

³¹ DIREÇÃO MARCAS E PATENTES. Fim de patentes impulsionará mercado da impressão 3D. Disponível em: <<http://www.direcaoconsultoria.com.br/fim-de-patentes-impulsionara-mercado-da-impressao-3d/>>. Acesso em: 21. dez. 2017.

³² Foi utilizado, como exemplo, o “termo de uso” do sítio eletrônico da empresa Dremel (Bosch). Cf. Disponível em: <<https://digilab.dremel.com/terms>>. Acesso em: 21. dez. 2017.

³³ Foi utilizado, como exemplo, o End User License Agreement (EULA)- for Software Version: May 8, 2017 (Contrato de Licença Para o Usuário Final) da empresa Dremel (Bosch). Disponível em: <https://digilab.dremel.com/sites/default/files/EULAGen2_final%20TAC%2002may2017%20%20.pdf>. Acesso em: 21. dez. 2017.

³⁴ Neste caso, o país é os EUA e as restrições ocorrem por conta do controle de exportações e gestões estratégicas daquele país. As principais restrições encontram-se no campo dos armamentos de destruição em massa, tecnologia nuclear, itens tecnológicos estratégicos (nesse caso enquadra-se a tecnologia de ARP), munições fabricadas nos EUA, materiais de apoio ao terrorismo, artigos relacionados a política comercial de defesa, dentre outros. Para saber mais vide: Disponível em: <<https://www.state.gov/strategictrade/resources/c43182.htm>>. Acesso em: 21. dez. 2017.

³⁵ Popularmente conhecidos como VANTs (veículos aéreos não tripulados) ou ainda Drones. Para saber mais consulte o artigo sobre Aspectos jurídicos sobre Aeronaves Remotamente Pilotadas no direito brasileiro, de MEIRELES, A. D. (2018).

qualquer responsabilidade, cabendo o usuário infrator arcar com as consequências legais.

Empresas pelo mundo já controlam o compartilhamento de escopos digitais que copiam seus produtos ou conceitos³⁶ e violam seus direito de propriedade intelectual.

2. Impressoras 3D e armas de fogo

Devido a popularidade e barateamento da tecnologia de impressão 3D³⁷ e de poder imprimir em terceira dimensão qualquer objeto pode trazer vantagens e desvantagens para a população.

Como já foi dito, o fabricante impõe certas restrições ao que vai ser produzido, porém não há como saber o que está sendo cumprido. Onde estarão os limites para essas práticas? E a quem caberia exercer esse controle e fiscalização?

Em 2013, a tecnologia de impressão em terceira dimensão ganhou notoriedade por um fato inusitado e marcante para o mundo: a impressão de uma arma de fogo por meio da técnica de manufatura aditiva ou 3D

A arma de fogo é um equipamento que arremessa projéteis usando a força da expansão dos gases gerados da combustão (explosão) de um propelente confinado (dentro de um cartucho) em uma câmara que geralmente está ligada a um cano que tem a função de dar continuidade à combustão do propelente, lançando o projétil à frente e dando estabilidade ao mesmo.³⁸

³⁶ A rede de TV HBO exigiu que a empresa nuProto, de impressões 3D, encerrasse a produção de material com design inspirado na temática do Games Of Thrones. Para saber mais vide: MIT

Technology Review. Proteção Contra Cópia em Impressão 3D tem Como Objetivo Prevenir Uma Onda de Pirataria. Disponível em: http://www.technologyreview.com.br/read_article.aspx?id=43772. Acesso em: 21. dez. 2017.

³⁷ DIREÇÃO DE MARCAS E PATENTES. Fim de patentes impulsionará mercado da impressão 3D. Disponível em: <<http://www.direcaoconsultoria.com.br/fim-de-patentes-impulsionara-mercado-da-impressao-3d/>>. Acesso em: 21. dez. 2017.

³⁸ O Decreto nº 3.665, de 20 de novembro de 2000 que estabelece o Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R-105) traz diversos conceitos técnicos sobre armamentos e produtos controlados pelo Exército. O conceito de arma de fogo está no art.3º, XIII - arma de fogo: arma que arremessa projéteis empregando a força expansiva dos gases gerados pela combustão de um propelente confinado em uma câmara que, normalmente, está

O americano Cody Wilson, fundador do grupo *Defense Distributed* criou e liberou arquivos digitais para que, através do uso da tecnologia 3D, o usuário pudesse manufaturar uma arma de fogo portátil, a qual foi nomeada de *Liberator*.³⁹

De acordo com Wilson, através do uso das especificações concedidas, qualquer pessoa poderia fabricar no conforto de sua residência, armas totalmente impressas em 3D, criando assim o movimento, nomeado por ele próprio, “*homemade weapons*”, ou , armas de fabricação doméstica.

No ano de sua liberação, (2003), em dois dias, os arquivos foram baixados mais de 100.000 (cem mil) vezes⁴⁰, o que alarmou tanto governo quanto sociedade civil sobre essa nova possibilidade de uso da impressora 3D: a fabricação de armas portáteis.

Preocupado com o uso indevido dessa informação disponível, o Departamento de Estado americano notificou Wilson, para que os arquivos fossem removidos da Internet.

Em 2015 a empresa de Wilson processou o Departamento de Estado americano, alegando violação do direito fundamental a defesa. A ação ainda não foi concluída.⁴¹

A alegação foi que a disponibilização dos arquivos juntamente com as instruções de impressão e montagem de arma de fogo seria o equivalente à exportar arma de fogo sem prévia autorização, o que é vedado pela legislação americana.

Entretanto, há inúmeras dúvidas suscitadas por este caso: compartilhar arquivos online pode ser equiparado ao ato de exportação? O compartilhamento online é equivalente ao compartilhamento físico? Esse caso aponta para as inúmeras possibilidades jurídicas suscitadas por este caso, e a atual falta de fiscalização do Estado.

solidária a um cano que tem a função de propiciar continuidade à combustão do propelente, além de direção e estabilidade ao projétil;

³⁹ AmmoLand.com Shooting Sports News. Cody Wilson Interview – Is He Any Less Dangerous. Obtido em: <https://www.ammoland.com/2017/03/cody-wilson-interview/#axzz5FysSCefh>

⁴⁰ GREENBERG. Andy. "3D-Printed Gun's Blueprints Downloaded 100,000 Times In Two Days (With Some Help From Kim Dotcom)." *Forbes*. 8 May 2013. Web. <acessado em 30 de dezembro de 2017>

⁴¹ AmmoLand.com Shooting Sports News. Cody Wilson Interview – Is He Any Less Dangerous. Obtido em: <https://www.ammoland.com/2017/03/cody-wilson-interview/#axzz5FysSCefh>

Com isso, há, portanto, diversos atores nessa relação⁴², começando por aquele que compartilhou esses arquivos, passando pela plataforma que os disponibilizou e, chegando ao usuário-produtor, que com seu próprio software, alterou o arquivo e o imprimiu em sua própria impressora.

Assim, surgem inúmeras dúvidas quanto ao uso e consequente fiscalização do uso da tecnologia 3D no tocante à produção de armas de fogo.⁴³

Casos como esse nos alertam para a falta de regulamentação e atuação específica do Estado para casos de produção de armas de fogo por impressora 3D.

Mais ainda, será necessário pensar nas consequências jurídicas derivadas do uso e possível dano causado por uma arma de fogo impressa por 3D bem como de que forma o Estado pode atuar.

Destarte, o Estado é trazido para à questão e indagado como participar e assegurar o bem estar comum e fiscalizar, ao mesmo tempo em que, possivelmente, poderá restringir direitos de propriedade. Apresenta-se, assim, o poder de polícia.

3. Aspectos limitatórios da confecção de armas de fogo através da tecnologia de manufatura aditiva

Poder de polícia é a atividade administrativa na qual o Estado compatibiliza o direito à liberdade com o direito de propriedade, definindo o limite ou uma condição para o exercício de uma liberdade ou um direito individual em prol bem estar comum, apreciando as requisições do particular, fiscalizando, por iniciativa própria, a fiel observância dos limites impostos e aplicando a sanção, em observância ao devido processo legal.⁴⁴

⁴² FREITAS, Bruna Castanheira de. Imprimindo A Lei: Como A Impressão 3d Afeta A Propriedade Intelectual. 2016. 212 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, GOIÂNIA, 2016, p.30

⁴³ PAYÃO, Felipe. "Armas feitas por impressoras 3D estão ficando cada vez mais mortais." TecMundo - Descubra e aprenda tudo sobre tecnologia. 9 Jan. 2015. <<https://www.tecmundo.com.br/impressora-3d/72373-armas-feitas-impressoras-3d-ficando-cada-vez-mortais.htm>> <acessado em. 31 Dec. 2017.> Jornalggm.com.br.. <<https://jornalggm.com.br/blog/stanilaw-calandreli-ii/a-proliferao-das-armas-de-fogo-construidas-pela-impressora-3d>><acessado em. 31 Dec. 2017.>

⁴⁴ SADDY, André. Intervenção imperativa e seu instrumento característico: a polícia administrativa. Boletim de Direito Administrativo, abr 2011, p.453.

Por ser inovador, a produção de armamento de fogo através da impressão 3D no Brasil ainda não possui fiscalização adequada, vez que, a impressora 3D ainda não alcançou popularização no mercado interno.

No entanto, a produção de arma fogo no Brasil possui regulação estabelecida por lei. Além da produção, o comércio e a venda do armamento de fogo no Brasil é controlado pela União⁴⁵ que exerce o Poder de Polícia por meio do Exército Brasileiro.⁴⁶ Quanto ao Porte, sua fiscalização é exercida em conjunto pela Polícia Federal e pelo Exército.⁴⁷

O porte⁴⁸ de arma de fogo é um documento, que autoriza o cidadão a portar, transportar e trazer consigo uma arma de fogo, de forma discreta, fora das dependências de sua residência ou local de trabalho, possuindo validade de até 5 anos.⁴⁹

⁴⁵ Conforme o Art. 21 da Constituição Federal de 1988, compete à União: [...] VI - autorizar e fiscalizar a produção e o comércio de material bélico;

⁴⁶ Está se falando neste momento sobre a fiscalização à toda a cadeia de produção do armamento de fogo e demais produtos controlados. O Exército dispõe de meios e especialistas para exercerem tal mister. Lembra-se que a Polícia Federal tem competência primária para fiscalizar o porte.

⁴⁷ O porte de arma de fogo para militar é a cargo do DFPC. Para saber mais acesse: <<http://www.dfpc.eb.mil.br/>>

⁴⁸ Atualmente, para obter o porte de arma de fogo o cidadão deve dirigir-se a uma unidade da Polícia Federal munido de requerimento preenchido, além de apresentar os seguintes documentos e condições: (a) ter idade mínima de 25 anos; (b) cópias autenticadas ou original e cópia do RG, CPF e comprovante de residência (Água, Luz, Telefone, DECLARAÇÃO com firma reconhecida do titular da conta ou do proprietário do imóvel, Certidão de Casamento ou de Comunhão Estável); (c) declaração escrita da efetiva necessidade, expondo fatos e circunstâncias que justifiquem o pedido, principalmente no tocante ao exercício de atividade profissional de risco ou de ameaça à sua integridade física; (d) comprovação de idoneidade, com a apresentação de certidões negativas de antecedentes criminais fornecidas pela Justiça Federal, Estadual (incluindo Juizados Especiais Criminais), Militar e Eleitoral e de não estar respondendo a inquérito policial ou a processo criminal, que poderão ser fornecidas por meios eletrônicos; (e) apresentação de documento comprobatório de ocupação lícita e de residência certa; (f) comprovação de capacidade técnica e de aptidão psicológica para o manuseio de arma de fogo, realizado em prazo não superior a 01 ano, que deverá ser atestado por instrutor de armamento e tiro e psicólogo credenciado pela Polícia Federal; (g) cópia do certificado de registro de arma de fogo; (h) 1 (uma) foto 3x4 recente.

⁴⁹ O porte do cidadão é obtido junto à Polícia Federal. O art. 6º. da Lei 10.826/03 dispõe que o porte de arma de fogo tem natureza jurídica de autorização, sendo unilateral, precário e discricionário e é proibido em todo o território nacional, salvo em casos excepcionais. Portanto, excepcionalmente a Polícia Federal poderá conceder porte de arma de fogo desde que o requerente demonstre a sua efetiva necessidade por exercício de atividade profissional de risco

Além disso, o Exército Brasileiro⁵⁰, subordinado ao Ministério da Defesa, possui uma repartição especializada, denominada Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados (DFPC), que atua como órgão fiscalizador da produção, distribuição e comércio de determinados produtos de interesse da Defesa, e, dentre eles, o armamento de fogo, que é o foco desta pesquisa.

O Exército Brasileiro, através da DFPC, que é o departamento de fiscalização de produtos controlados, exerce o controle e vigilância de empresas que produzem materiais e equipamentos de interesse para a Forças Armadas, empregando com o escopo, o Regulamento de Fiscalização de Produtos Controlados, instituído pelo Decreto nº 3.665, de 20 de novembro de 2000.

Também denominado R-105, este regulamento tem por finalidade fazer o controle determinados produtos que sejam de interesse para a Defesa⁵¹, dentre eles as armas de fogo, estabelecendo as condições para produção, armazenagem, transporte e comércio de produtos. O controle mencionado diz respeito ao comércio nacional e internacional destes produtos específicos.

Esse regulamento também visa catalogar as principais indústrias produtoras de armamentos e outros produtos controlados para que possam, em caso esforço de guerra e consequente mobilização da indústria nacional, vir a serem empregadas para a produção de armamentos e produtos similares para a defesa do país.⁵²

ou de ameaça à sua integridade física, além de atender as demais exigências do art. 10 da Lei 10.826/03. Para saber mais consulte: <<http://www.pf.gov.br/servicos-pf/armas/porte-de-arma/porte-de-arma-de-fogo>>

⁵⁰ Decreto nº 24.602, de 06 de julho de 1934, que recepcionado como Lei pela CF 34, porém foi por um breve período revogado pelo Decreto de 10 de maio de 1991 que foi derogado pelo Decreto de 2 de outubro de 2000, que excluiu da lista de revogações o Dec 24.602/34, tornando este válido novamente, sendo recepcionado pela Constituição Federal de 1988 com status de lei.

⁵¹ Defesa diz respeito à segurança externa do país.

⁵² A teoria de mobilização nacional e esforço de guerra são oriundos da Ciência Política. O conceito agasalha-se no Decreto nº 3.665, de 20 de novembro de 2000. Art. 2º: “As prescrições contidas neste Regulamento destinam-se à consecução, em âmbito nacional, dos seguintes objetivos: I - o perfeito cumprimento da missão institucional atribuída ao Exército; II - a obtenção de dados de interesse do Exército nas áreas de Mobilização Industrial, de Material Bélico e de Segurança Interna; III - o conhecimento e a fiscalização da estrutura organizacional e do funcionamento das fábricas de produtos controlados ou daquelas que façam uso de tais produtos em seu processo de fabricação e de seus bens; IV - o conhecimento e a fiscalização das pessoas físicas ou jurídicas envolvidas com a recuperação, a manutenção, o manuseio, o

A DFPC, além de fazer o controle de material sensível à Defesa, também tem por finalidade buscar o desenvolvimento da indústria de material bélico nacional⁵³, também chamada, indústria de defesa, cabendo salientar que existem diferenças entre produto controlado e produto de defesa.

Assim o principal objetivo da DFPC é restringir o uso do poder destrutivo que certos equipamentos conferem ao detentor para o Estado ou a pessoas físicas e jurídicas legalmente habilitadas para tal fim⁵⁴ de modo a salvaguardar a sociedade brasileira.

Para isso o Regulamento de Fiscalização de Produtos Controlados possui um anexo que determina qual o produto ou material é considerado Produto Controlado pelo Exército e estabelece condições desde a fabricação até o comércio internacional de tais produtos.

O referido anexo é organizado e discutido pelo Exército com o Ministério da Defesa acerca do produto específico, de acordo com as finalidades do Regulamento de Fiscalização de Produtos Controlados.

Nesse sentido, diversos produtos, tais como explosivos, produtos químicos corrosivos ou integrantes essenciais para a produção de explosivo ou outro produto danoso, gases nocivos aos seres humanos, blindagens e qualquer outro produto considerado com poder destrutivo ou que combinado com outro chegue ao mesmo efeito enquadram-se nesse rol.

Com isso, as armas de fogo são consideradas Produtos Controlados devido à sua finalidade e, ainda, de acordo com o seu potencial destrutivo, são classificadas como material de Uso Permitido e material de Uso Restrito.⁵⁵

uso esportivo, o colecionamento, a exportação, a importação, o desembaraço alfandegário, o armazenamento, o comércio e o tráfego de produtos controlados; V - o desenvolvimento da indústria nacional desses produtos; e VI - a exportação de produtos controlados dentro dos padrões de qualidade estabelecidos.”

⁵³ *Idem.*

⁵⁴ *Idem.* Art. 8º “A classificação de um produto como controlado pelo Exército tem por premissa básica a existência de **poder de destruição** ou outra propriedade de risco que indique a necessidade de que o uso seja restrito a pessoas físicas e jurídicas legalmente habilitadas, capacitadas técnica, moral e psicologicamente, de modo a **garantir a segurança da sociedade e do país**”. (grifo nosso)

⁵⁵ Essas definições dizem respeito ao potencial ofensivo do armamento e o dano capaz de causar. Os de uso permitido são estão sob o olhar vigilante do Departamento de Polícia Federal, enquanto os de uso restritivo, sob o olhar do Exército Brasileiro. E, ainda, tal classificação vem do Decreto nº 3.665, de 20 de novembro de 2000, Art. 15. As armas, munições, acessórios e equipamentos são classificados, quanto ao uso, em: I - de uso restrito; e II - de uso permitido.

O material de Uso Permitido⁵⁶ é aquele cujo calibre da sua munição é menos danoso enquanto que o material de uso restrito⁵⁷ é aquele cujo calibre é empregado para fins belicosos e causa um dano de grandes proporções.

⁵⁶ Decreto nº 3.665, de 20 de novembro de 2000, Art. 17. São de uso permitido: I - armas de fogo curtas, de repetição ou semi-automáticas, cuja munição comum tenha, na saída do cano, energia de até trezentas libras-pé ou quatrocentos e sete Joules e suas munições, como por exemplo, os calibres .22 LR, .25 Auto, .32 Auto, .32 S&W, .38 SPL e .380 Auto; II - armas de fogo longas raiadas, de repetição ou semi-automáticas, cuja munição comum tenha, na saída do cano, energia de até mil libras-pé ou mil trezentos e cinquenta e cinco Joules e suas munições, como por exemplo, os calibres .22 LR, .32-20, .38-40 e .44-40; III - armas de fogo de alma lisa, de repetição ou semi-automáticas, calibre doze ou inferior, com comprimento de cano igual ou maior do que vinte e quatro polegadas ou seiscentos e dez milímetros; as de menor calibre, com qualquer comprimento de cano, e suas munições de uso permitido; IV - armas de pressão por ação de gás comprimido ou por ação de mola, com calibre igual ou inferior a seis milímetros e suas munições de uso permitido; V - armas que tenham por finalidade dar partida em competições desportivas, que utilizem cartuchos contendo exclusivamente pólvora; VI - armas para uso industrial ou que utilizem projéteis anestésicos para uso veterinário

⁵⁷ *Idem*, Art. 16. São de uso restrito: I - armas, munições, acessórios e equipamentos iguais ou que possuam alguma característica no que diz respeito aos empregos tático, estratégico e técnico do material bélico usado pelas Forças Armadas nacionais; II - armas, munições, acessórios e equipamentos que, não sendo iguais ou similares ao material bélico usado pelas Forças Armadas nacionais, possuam características que só as tornem aptas para emprego militar ou policial; III - armas de fogo curtas, cuja munição comum tenha, na saída do cano, energia superior a (trezentas libras-pé ou quatrocentos e sete Joules e suas munições, como por exemplo, os calibres .357 Magnum, 9 Luger, .38 Super Auto, .40 S&W, .44 SPL, .44 Magnum, .45 Colt e .45 Auto; IV - armas de fogo longas raiadas, cuja munição comum tenha, na saída do cano, energia superior a mil libras-pé ou mil trezentos e cinquenta e cinco Joules e suas munições, como por exemplo, .22-250, .223 Remington, .243 Winchester, .270 Winchester, 7 Mauser, .30-06, .308 Winchester, 7,62 x 39, .357 Magnum, .375 Winchester e .44 Magnum; V - armas de fogo automáticas de qualquer calibre; VI - armas de fogo de alma lisa de calibre doze ou maior com comprimento de cano menor que vinte e quatro polegadas ou seiscentos e dez milímetros; VII - armas de fogo de alma lisa de calibre superior ao doze e suas munições; VIII - armas de pressão por ação de gás comprimido ou por ação de mola, com calibre superior a seis milímetros, que disparem projéteis de qualquer natureza; IX - armas de fogo dissimuladas, conceituadas como tais os dispositivos com aparência de objetos inofensivos, mas que escondem uma arma, tais como bengalas-pistola, canetas-revólver e semelhantes; X - arma a ar comprimido, simulacro do Fz 7,62mm, M964, FAL; XI - armas e dispositivos que lancem agentes de guerra química ou gás agressivo e suas munições; XII - dispositivos que constituam acessórios de armas e que tenham por objetivo dificultar a localização da arma, como os silenciadores de tiro, os quebra-chamas e outros, que servem para amortecer o estampido ou a chama do tiro e também os que modificam as condições de emprego, tais como os bocais lança-granadas e outros; XIII - munições ou dispositivos com efeitos pirotécnicos,

O armamento é considerado, também, produto de defesa, de interesse para a Defesa⁵⁸ e seu uso é de exclusivo emprego das Forças Armadas para fins bélicos, e das Forças de Segurança, para fins de segurança pública. O produto de defesa é produzido pela Base Industrial de Defesa e instituído pela Lei nº 12.598, de 21 de março de 2012, Lei de Fomento a Base Industrial de Defesa.

Para o pleno exercício do Poder de Polícia, o R-150 prevê, ainda, para auxiliar o Exército na sua função de Órgão Fiscalizador, a colaboração do Departamento de Polícia Federal, Secretaria de Segurança Pública dos Estados e do DF, Receita Federal (Ministério da Fazenda) e o Departamento de Operações de Comércio Exterior (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior).⁵⁹

Quanto a atuação junto ao produtor de materiais controlados, o Regulamento proíbe a produção de armamento sem que a fábrica esteja autorizada pelo Exército, impondo uma multa para aqueles que desobedecerem além de apreensão do material.⁶⁰

O Órgão fiscalizador tem buscado dinamizar as atuações, inclusive já tendo apresentado no Congresso, uma proposta com a atualização⁶¹ do atual

ou dispositivos similares capazes de provocar incêndios ou explosões; XIV - munições com projéteis que contenham elementos químicos agressivos, cujos efeitos sobre a pessoa atingida sejam de aumentar consideravelmente os danos, tais como projéteis explosivos ou venenosos; XV - espadas e espadins utilizados pelas Forças Armadas e Forças Auxiliares; XVI - equipamentos para visão noturna, tais como óculos, periscópios, lunetas, etc; XVII - dispositivos ópticos de pontaria com aumento igual ou maior que seis vezes ou diâmetro da objetiva igual ou maior que trinta e seis milímetros; XVIII - dispositivos de pontaria que empregam luz ou outro meio de marcar o alvo; XIX - blindagens balísticas para munições de uso restrito; XX - equipamentos de proteção balística contra armas de fogo portáteis de uso restrito, tais como coletes, escudos, capacetes, etc; e XXI - veículos blindados de emprego civil ou militar.

⁵⁸ Segundo a Política Nacional de Defesa, o conceito de DEFESA diz respeito ao conjunto de medidas e ações do Estado, com ênfase no campo militar, para a defesa do território, da soberania e dos interesses nacionais contra ameaças preponderantemente externas, potenciais ou manifestas.

⁵⁹ Decreto nº 3.665, de 20 de novembro de 2000. Art 27 a 38.

⁶⁰ *Idem* Art. 239: “Para fins deste Regulamento, são consideradas faltas graves as seguintes irregularidades cometidas no trato com produtos controlados: (...) VI - fabricar produtos controlados sem que sua fabricação tenha sido autorizada ou for comprovada a incapacidade técnica para sua produção;

⁶¹ BRASIL. Exército Brasileiro. Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados. Página oficial. Artigo: Exército realiza debate sobre o novo Regulamento de Fiscalização de Produtos

Regulamento que modifica, principalmente, as exportações, porém ainda não houve aprovação.

Considerando o princípio *nullum crimen, nulla poena sine lege*, no Brasil é defeso instituir crime por forma diversa da lei e, por isso, o regulamento apenas caracteriza uma infração administrativa, cabendo buscar fora deste, no âmbito legal, qualquer tipificação criminosa para a produção de armamento de fogo.

3.1. Estatuto do Desarmamento

Com o advento do Estatuto do Desarmamento, nome que foi dada à Lei nº 10.826, de 22 de dezembro de 2003, o Estado brasileiro passou a contar com mais uma legislação que para fiscalizar e criminalizar condutas envolvendo armamento de fogo.

O Estatuto do Desarmamento criminaliza a produção de armamento de Fogo sem autorização governamental, estabelecendo uma pena de reclusão de 4 a 8 anos e multa.

No entanto, ao que parece, o texto legal *supra* criminaliza tão somente a conduta voltada para o comércio, deixando de abraçar aquele que produz a arma para uso particular ou sem fins comerciais.

Inclusive o título do artigo está disposto como comércio ilegal de arma de fogo⁶², corroborando o entendimento que se destina à conduta comercial.

O parágrafo único do dispositivo, tenta trazer um entendimento que extrapola a finalidade comercial, porém não o faz de forma clara, suscitando dúvidas, que culminaram, inclusive, com a proposta de um projeto de lei⁶³ para

Controlados obtido em: <<http://www.dfpc.eb.mil.br/index.php/ultimas-noticias/274-exercito-realiza-debate-sobre-o-novo-regulamento-de-fiscalizacao-de-produtos-controlados>>

⁶² Ibidem: “ Comércio ilegal de arma de fogo Art. 17. Adquirir, alugar, receber, transportar, conduzir, ocultar, ter em depósito, desmontar, montar, remontar, adulterar, vender, expor à venda, ou de qualquer forma utilizar, em proveito próprio ou alheio, no exercício de atividade comercial ou industrial, arma de fogo, acessório ou munição, sem autorização ou em desacordo com determinação legal ou regulamentar: Pena – reclusão, de 4 (quatro) a 8 (oito) anos, e multa. Parágrafo único. Equipara-se à atividade comercial ou industrial, para efeito deste artigo, qualquer forma de prestação de serviços, fabricação ou comércio irregular ou clandestino, inclusive o exercido em residência.

⁶³ BRASIL. Câmara dos Deputados. Comissão de Constituição e Justiça e Cidadania. Projeto de Lei nº 7.349, de 2006. p.5

inserir no dispositivo do Estatuto do Desarmamento o termo “fabricar” e, como isso, preenchendo essa lacuna legal de grande importância para o setor.

A proposta de modificação legislativa obteve aprovação na Comissão de Constituição e Justiça e encontra-se pronta para pauta no Plenário.⁶⁴

Com isso, é possível entender que o Estatuto, atualmente, proíbe apenas a produção de armamento para prática comercial sendo omissa ou confusa quando se trata de confecção de arma de fogo apenas para uso particular.

Isso mostra que ocorreu um retrocesso legislativo, pois a Lei nº 9.437, de 20 de fevereiro de 1997, revogada pelo atual Estatuto do Desarmamento, trazia a previsão de criminalização da produção de armamento de fogo⁶⁵ para qualquer que fosse a sua finalidade: comercial ou não.

Assim, pode-se concluir que existe uma aparente lacuna legal que não visualiza ou prevê a prática de confecção de arma de fogo em residência para uso não comercial.

Apesar disso, no entanto, a Lei de Contravenções Penais, instituída pelo Decreto-Lei nº 3.688, de 3 de outubro de 1941, tipifica a conduta de fabricar armamento de fogo como contravenção⁶⁶, ou seja, mais branda do que o crime, e prevê pena de prisão simples de 3 meses a 1 ano para aquele que confeccionar armamento de fogo sem autorização, caracterizando, assim, a prática desta conduta, como de menor potencial ofensivo para a sociedade.

Dessa forma, nota-se que o Estatuto do Desarmamento, que é lei específica, deveria ser mais abrangente ao trazer a previsão legal ou criminalizar a produção de armamento de Fogo para uso não comercial ou comercial, não restando esta conduta para simples contravenção.

⁶⁴ BRASIL. Câmara dos Deputados. Comissão de Constituição e Justiça e Cidadania. Projeto de Lei nº 7.349, de 2006. Atividade Legislativa. Obtida no sítio eletrônico <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichaDetramitacao?idProposicao=330490>>

⁶⁵ *Idem*. Lei nº 9.437, de 20 de fevereiro de 1997. Art. 10. “Possuir, deter, portar, **fabricar**, adquirir, vender, alugar, expor à venda ou fornecer, receber, ter em depósito, transportar, ceder, ainda que gratuitamente, emprestar, remeter, empregar, manter sob guarda e ocultar arma de fogo, de uso permitido, sem a autorização e em desacordo com determinação legal ou regulamentar. Pena - detenção de um a dois anos e multa”. (grifo nosso)

⁶⁶ *Idem*. Decreto-Lei nº 3.688, de 3 de outubro de 1941. Art. 18. “**Fabricar**, importar, exportar, ter em depósito ou vender, sem permissão da autoridade, arma ou munição: Pena – prisão simples, de três meses a um ano, ou multa, de um a cinco contos de réis, ou ambas cumulativamente, se o fato não constitui crime contra a ordem política ou social”. (grifo nosso)

Com isso, a conduta é tipificada como de menor potencial ofensivo por uma legislação que não é específica, fazendo com que o Estado recorra a uma combinação de legislações esparsas para criminalizar a construção de armamento para uso não comercial podendo gerar insegurança jurídica.

Quanto a construção de simulacros ou cópias de armamento de fogo sem potencial lesivo, o atual Estatuto do Desarmamento proíbe a produção destes simulacros⁶⁷, porém não criminaliza a conduta, pois hoje não traz no seu bojo a pena para quem incidir na mesma, mostrando-se uma norma sem eficiência.

Com isso, a produção de armamento de fogo de forma não autorizada pelo Órgão Fiscalizador constitui-se, atualmente, contravenção penal podendo ser confuso o seu enquadramento como crime sob a égide do Estatuto do Desarmamento.

O Estatuto do Desarmamento também institui o Sistema Nacional de Armas, SINARM⁶⁸ a cargo do Ministério da Justiça, através da Polícia Federal e o Sistema de Gerenciamento Militar de Armas, SIGMA⁶⁹ a cargo do Exército, ambos os sistemas responsáveis, respectivamente, por abrigar o registro de armas de fogo e o registro de armas de fogo de calibre restrito.

Assim, cabe a Polícia Federal, a fiscalização, restrição e limitação do porte do armamento de uso permitido e ao Exército as mesmas do poder de polícia quanto ao porte de armamento de uso restrito.

Finalmente, pode-se perceber que a legislação brasileira encontra-se desatualizada face aos novos desafios trazidos pela tecnologia da impressora

⁶⁷ BRASIL. Lei nº 10.826, de 22 de dezembro de 2003. Art. 26. “São vedadas a fabricação, a venda, a comercialização e a importação de brinquedos, **réplicas e simulacros de armas de fogo, que com estas se possam confundir**. Parágrafo único. Excetua-se da proibição as réplicas e os simulacros destinados à instrução, ao adestramento, ou à coleção de usuário autorizado, nas condições fixadas pelo Comando do Exército.”(grifo nosso)

⁶⁸ BRASIL. Decreto nº 5.123, de 1º de julho de 2004. Art. 1º “O Sistema Nacional de Armas - SINARM, instituído no Ministério da Justiça, no âmbito da Polícia Federal, com circunscrição em todo o território nacional e competência estabelecida pelo caput e incisos do art. 2º da Lei nº 10.826, de 22 de dezembro de 2003, tem por finalidade manter cadastro geral, integrado e permanente das armas de fogo importadas, produzidas e vendidas no país, de competência do SINARM, e o controle dos registros dessas armas.”

⁶⁹ *Idem*. Art. 2º “O SIGMA, instituído no Ministério da Defesa, no âmbito do Comando do Exército, com circunscrição em todo o território nacional, tem por finalidade manter cadastro geral, permanente e integrado das armas de fogo importadas, produzidas e vendidas no país, de competência do SIGMA, e das armas de fogo que constem dos registros próprios.

3D que possibilita a qualquer indivíduo que a detenha a produção de armamento de Fogo em sua casa.

Também é importante salientar que as empresas autorizadas a fabricarem armamento de fogo não possuem atualmente restrição quando ao emprego da impressora 3D para a sua produção. Inclusive, alguns componentes, excetuando o cano, são confeccionados com essa tecnologia.

Com isso, o Brasil necessita de uma atualização na legislação de controle e fiscalização de armamento não só para parte comercial, mas também para a própria segurança do Cidadão com vistas a enfrentar esses novos desafios impostos pelo avanço tecnológico mundial.

Conclusões

A tecnologia de impressão em 3D desenvolveu-se e vem sendo empregada cada vez mais por maior parcela da população no mundo e de forma tímida no Brasil.

Isso significa que em breve, o cidadão poderá construir qualquer coisa em sua residência sendo limitado apenas pela sua imaginação.

Nos Estados Unidos ocorreu a primeira impressão de armamento de fogo utilizando a tecnologia 3D e foi um alarde, tendo em vista a falta e previsão legislativa para coibir ou regular a prática, ocorrendo estudos nesse sentido até o presente momento.

No Brasil a tecnologia de impressão em 3D ainda é incipiente, tendo em vista os custos, ainda não possibilitando um número significativo de detentores da impressora 3D.

Ao contrário dos Estados Unidos, o Brasil possui alguma regulação envolvendo a prática de construção de armamento de forma caseira, incluindo de forma abrangente, a impressão 3D de arma de fogo.

E além da produção de armamento de fogo em impressora 3D, ainda podem ser produzidos também compostos químicos que podem ser empregados, quiçá, como explosivos, levando risco à população.

A União detém o controle da produção de armas de fogo, bem como de todo o seu ciclo comercial e porte. O Exército é designado como Órgão Fiscalizador, e representa o Estado, que fiscaliza e controla a produção de diversos produtos controlados dentre eles o armamento de Fogo, exercendo o

poder de polícia com o apoio das demais Forças Armadas, polícias federais, polícias estaduais e outros órgãos da União, dos estados e dos municípios.

No que tange à legislação, o Estatuto do Desarmamento apresenta-se desatualizado no sentido de proibir a produção caseira de armamento sem intenção de comercializar, restando a determinada prática ser enquadrada como contravenção penal.

Com os avanços da ciência, o legislador e o Estado limitador devem estar atentos, por exemplo, aos possíveis substitutos das armas de fogo, tais como armas de outras naturezas, tais como: sonoras, neurológicas, laser etc.

E nada impede que o produto venha a ser confeccionado com baixa qualidade em impressora de 3D e comercializado sem passar por uma fiscalização dos agentes governamentais para impedir que o mesmo chegue às mãos da população e a esta ofereça riscos à segurança. Assim, é imperioso ao Estado, através do Poder de polícia, exercer um controle rigoroso da produção de material impresso em impressora 3D em residências.

Assim, é mister que, face as atuais inovações tecnológicas trazidas com o advento da tecnologia de impressão em 3D, o Estado brasileiro aperfeiçoe as atuais formas de fiscalização e controle de armamento de forma a coibir a confecção desautorizada de armas de fogo e também a confecção de produtos que afrontem a segurança do usuário ou da população, ou ainda, qualquer outro material nocivo produzido por estes fantásticos e modernos equipamentos de construção.

Referências

- AGUIAR, Leonardo De Conti Dias. Um processo para utilizar a tecnologia de impressão 3D na construção de instrumentos didáticos para o Ensino de Ciências. Dissertação (Mestrado)—UNESP, Bauru, 2016
- AMMOLAND.COM. Shooting Sports News. Cody Wilson Interview – Is He Any Less Dangerous. Disponível em: <https://www.ammoland.com/2017/03/cody-wilson-interview/#axzz5FysSCefh>. Acesso em: 11 fev 2018.
- ASSAFIM, João Marcelo de Lima. A Transferência de Tecnologia no Brasil (Aspectos contratuais e concorrenciais da propriedade industrial. 2ª Ed. Lumens Juris. 2010.

BEEHEX. Company History. Disponível em: <http://beehex.com/about/company-history/>. Acesso em: 11 fev 2018

BOSCH. End User License Agreement (EULA)- for Software Version: May 8, 2017 (Contrato de Licença Para o Usuário Final) da empresa Dremel (Bosch). Disponível em: https://digilab.dremel.com/sites/default/files/EULAGen2_final%20TAC%2002may2017%20%20.pdf. Acesso em: 11 fev 2018

BRASIL. Constituição Federal, de 05 de outubro de 1988.

_____. Lei nº 9.437, de 20 de fevereiro de 1997. Institui o Sistema Nacional de Armas - SINARM, estabelece condições para o registro e para o porte de arma de fogo, define crimes e dá outras providências.

_____. Lei nº 10.826, de 22 de dezembro de 2003. Dispõe sobre registro, posse e comercialização de armas de fogo e munição, sobre o Sistema Nacional de Armas – Sinarm, define crimes e dá outras providências.

_____. Lei nº 12.598, de 21 de março de 2012. Estabelece normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa; dispõe sobre regras de incentivo à área estratégica de defesa; altera a Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010; e dá outras providências.

_____. Decreto nº 3.665, de 20 de novembro de 2000. Dá nova redação ao Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R-105).

_____. Decreto nº 24.602, de 06 de julho de 1934.

_____. Decreto de 10 de maio de 1991. Revoga os decretos que menciona.

_____. Decreto de 2 de outubro de 2000. Exclui do Anexo ao Decreto de 10 de maio de 1991 o Decreto que menciona.

_____. Departamento de Polícia Federal. Disponível em: <http://www.pf.gov.br/servicos-pf/armas/porte-de-arma/porte-de-arma-de-fogo>. Acesso em: 11 fev 2018

_____. Exército Brasileiro. Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados. Página oficial. Artigo: Exército realiza debate sobre o novo Regulamento de Fiscalização de Produtos Controlados. Disponível em: <http://www.dfpc.eb.mil.br/index.php/ultimas-noticias/274-exercito-realiza-debate-sobre-o-novo-regulamento-de-fiscalizacao-de-produtos-controlados>. Acesso em: 5 nov 2017.

_____. Câmara dos Deputados. Comissão de Constituição e Justiça e Cidadania. Projeto de Lei nº 7.349, de 2006.

_____. Decreto nº 5.123, de 1º de julho de 2004. Regulamenta a Lei no 10.826, de 22 de dezembro de 2003, que dispõe sobre registro, posse e comercialização de armas de fogo e munição, sobre o Sistema Nacional de Armas - SINARM e define crimes.

CAMPBELL, Ian; BOURELL, David; GIBSON, Ian. Additive manufacturing: Rapid prototyping comes of age. / In: Rapid Prototyping Journal, Vol. 18, No. 4, 20.09.2012.

CASTELAN, Jovani et al. Manufacture of custom-made cranial implants from DICOM® images using 3D printing, CAD/CAM technology and incremental sheet forming. Rev. Bras. Eng. Bioméd., Rio de Janeiro, v. 30, n. 3, p. 265-273, Sept. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-31512014000300009&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 21 dez 2017.

CORREIA, Cristiane Rodrigues et al. Impressão 3d: inovações no campo da medicina. Revista Interdisciplinar Ciências Médicas – MG 2017.

CRUMP, S.S., Inventor. Stratasys Inc, assignee. Apparatus and method for creating three-dimensional objects. United States patent US 5121329. 1992 Jun 09. Disponível em:

<<https://patents.google.com/patent/US5121329A/en?q=Apparatus&q=method&q=creating&q=three-dimensional&q=objects&oq=Apparatus+and+method+for+creating+three-dimensional+objects>>. Acesso em: 11 fev 2018

DECKARD, Carl R, Inventor. Method for selective laser sintering with layerwise. United States patent US5155324A. 1990 Nov 09. Disponível em: <https://patents.google.com/patent/US5155324A/en?assignee=Carl+Deckard&oq=Carl+Deckard>. Acesso em: 11 fev 2018

DIREÇÃO MARCAS E PATENTES. Fim de patentes impulsionará mercado da impressão 3D. Disponível em: <http://www.direcaoconsultoria.com.br/fim-de-patentes-impulsionara-mercado-da-impressao-3d/>. Aceso em: 11 fev 2018

D'OLIVEIRA, Ana Sofia. Manufatura aditiva: o papel da soldagem nesta janela de oportunidade. Soldag. Insp. São Paulo, Vol. 19, Nº. 02, Abr/Jun 2014.

DREMEL (Bosch), Terms Of Use. Disponível em:<<https://digilab.dremel.com/terms>>. Acesso em: 11 fev 2018.

FIGUEIREDO, Paulo N. Gestão da Inovação. 2ª Edição. LTC. Ed. 2015. Rio de Janeiro.

FREITAS, Bruna Castanheira de. Imprimindo A Lei: Como A Impressão 3d Afeta A Propriedade Intelectual. 2016. 212 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, GOIÂNIA, 2016.

FUTURO EXPONENCIAL. Artigo: Astronautas da NASA podem agora fazer pizzas com impressora 3D. Disponível em: <https://futuroexponencial.com/astronautas-pizzas-impressora-3d/>. Acesso em: 11 fev 2018

GREENBERG. Andy. 3D-Printed Gun's Blueprints Downloaded 100,000 Times In Two Days (With Some Help From Kim Dotcom). Forbes. 8 May 2013.

INDÚSTRIA DE DEFESA & SEGURANÇA. Disponível em: <http://defesaeseguranca.com.br/dfpc-exercito-apresenta-novo-regulamento-de-produtos-controlados-na-camara/>. Acesso em: 11 fev 2018

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO/ASTM 52900:2015(en) Additive manufacturing — General principles — Terminology. Disponível em: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:69669:en>. Acesso em: 11 fev 2018

MACHADO, Mônica da Consolação. Impressão 3D: A tecnologia do momento. Pós em Revista do Centro Universitário Newton Paiva - NÚMERO 11 - ISSN 2176 7785. 2015.

MACHADO, Nilson José. A Universidade e a organização do conhecimento: a rede, o tácito, a dádiva. Estudos Avançados, São Paulo , v. 15, n. 42, p. 333, Aug. 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142001000200018&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 31 Dec. 2017.

MIT. Technology Review. Proteção Contra Cópia em Impressão 3D tem Como Objetivo Prevenir Uma Onda de Pirataria. Disponível em: http://www.technologyreview.com.br/read_article.aspx?id=43772. Acesso em: 11 fev 2018

OLIVEIRA, Naila A. et al . Bioimpressão e produção de mini-órgãos com células tronco. Pesq. Vet. Bras., Rio de Janeiro , v. 37, n. 9, p. 1032-1039, Sept. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2017000901032&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 21 dez 2017.

PAYÃO, Felipe. "Armas feitas por impressoras 3D estão ficando cada vez mais mortais." *TecMundo - Descubra e aprenda tudo sobre tecnologia*. 9 Jan. 2015. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/impressora-3d/72373-armas-feitas-impressoras-3d-ficando-cada-vez-mortais.htm>. Acesso em: 31 Dec. 2017.

SADDY, André. Intervenção imperativa e seu instrumento característico: a polícia administrativa. *Boletim de Direito Administrativo*, abr 2011.

SHUMPETER, J. A. *Teoria Do Desenvolvimento Econômico*. Editora Nova Cultural. 1997.

SCHMITT, Betina Madeira et al. A Comparative Study of Cartesian and Delta 3D Printers on Producing PLA Parts. *Mat. Res., São Carlos*, v. 20, supl. 2, 2017. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-14392017000800883&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 21 dez 2017.

SILVA, Giorgio Gilwan da et al. O Consumo Maker: Tecnologia Digital e Impressão 3D. *Educação Gráfica*. ISSN 2179-7374 Ano 2016 - V.20 – N0. 01. 2016.

UNITED STATES OF AMERICA U.S. Department of State. Disponível em: <https://www.state.gov/strategictrade/resources/c43182.htm>. Acesso em: 11 fev 2018

_____. NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION-NASA. 3D Printing: Food in Space. Disponível em: https://www.nasa.gov/directorates/spacetech/home/feature_3d_food.html. Acesso em: 11 fev 2018

WOHLERS, Terry T. Wohlers Report 2005, 254-page soft-bound publication, Wohlers Associates, Inc., May 2005, Disponível em <<http://www.wohlersassociates.com/history.pdf>>. Acesso em: 11 fev 2018