

TEMAS AVANÇADOS EM

Direito, Inovação e Tecnologias

PERSPECTIVAS COMPARADAS

Fabrício Pasquot Polido
organização

UF **m**.G



Inítia Via
Editora



CAPES

Fabrcio Bertini Pasquot Polido
organizaçao

**TEMAS AVANÇADOS EM DIREITO,
INOVAÇÃO & TECNOLOGIAS**
perspectivas jurídicas e comparadas

Coleção Sociedade, Direito e Justiça - Volume 9



Initia Via
Editora

Belo Horizonte
2023

***Temas Avançados em Direito, Inovação e Tecnologias:
perspectivas jurídicas e comparadas***

Coleção Sociedade, Direito e Justiça - volume 9

Fabrizio Bertini Pasquot Polido
1ª edição digital [2023]

Copyright © [2023] Initia Via Editora Ltda.
Rua dos Timbiras, nº 2250 – 1º andar - Bairro Lourdes
Belo Horizonte, MG, Brasil, 30140-061

www.initiavia.com

Editora-Chefe: Isolda Lins Ribeiro
Assessoria Editorial: Ana Maria Mello & Silva
Revisão: organizadores e coautores
Arte da capa: Isabella Ramaciotti
Projeto gráfico e diagramação: Adriana Ferreira

CC BY-NC-SA 4.0. Esta obra foi licenciada sob a “Atribuição Creative Commons Não-Comercial - Compartilhamento Igual - 4.0 Internacional”. É possível compartilhá-la gratuitamente para fins não comerciais, atribuindo o devido crédito e sob a mesma licença.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

P766t Polido, Fabrício Bertini Pasquot.
Temas avançados em direito, inovação & tecnologias [livro eletrônico] : perspectivas jurídicas e comparadas / Fabrício Bertini Pasquot Polido. – Belo Horizonte, MG: Initia Via, 2023. – (Sociedade, Direito e Justiça; v. 9)

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-86834-45-1

1. Direito – Brasil – Coletânea de artigos. 2. Inovação. 3. Tecnologia. I. Título.

CDD 340.81

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

SOBRE O ORGANIZADOR

FABRÍCIO BERTINI PASQUOT POLIDO

Professor Associado de Direito Internacional, Direito Comparado e Novas Tecnologias da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Professor dos Programas de Pós-Graduação em Direito-PPDG e Inovação Tecnológica da UFMG. Doutor em Direito Internacional pela Universidade de São Paulo-USP. Sócio de Inovação & Tecnologia e Solução de Disputas de L.O. Baptista.

LISTA DE ABREVIATURAS

AEPD	Autoridade Europeia para a Proteção de Dados
AGESIC	Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información, ou Agência para Desenvolvimento de Gestão Eletrônica, da Sociedade da Informação e do Conhecimento
ANPD	Autoridade Nacional de Proteção de Dados
APC	Acordo Preferencial de Comércio
CapEx	Capital Expenditure, ou Despesas de Capital
CE	Comissão Europeia
CERP-IoT	Cluster of European Research Projects on the Internet of Things, ou Grupo de Projetos de Pesquisa Europeus sobre a Internet das Coisas
CGV	Cadeia Global de Valor
CID	Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade
CLOUD Act	Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act, ou Lei para Esclarecer o Uso Legal de Dados no Exterior
CMSI	Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação
CNIL	Comissão Nacional de Informática e de Liberdades da França
CT&I	Ciência, tecnologia e inovação
DMCA	Digital Millennium Copyright Act, ou Lei dos Direitos Autorais do Milênio Digital
DOJ	Department of Justice, Ministério da Justiça dos Estados Unidos
DIY	Do it yourself, ou “faça você mesmo”

ECPA	Electronic Communications Privacy Act, ou Lei de Privacidade das Comunicações Eletrônicas
EDPB	European Data Protection Board, ou Comitê Europeu para a Proteção de Dados
EDPS	European Data Protection Supervisor, ou Autoridade Europeia para a Proteção de Dados
ERP	Enterprise Resource Planning, ou Planejamento de Recursos Empresariais
EUA	Estados Unidos da América
FCPA	Foreign Corruption Practices Act ou Lei de Práticas de Corrupção no Exterior
GATS	General Agreement on Trade in Services, ou Acordo Geral sobre Comércio de Serviços
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade, ou Acordo Geral de Tarifas e Comércio
GDPR	General Data Protection Regulation, ou Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados
IaaS	Infrastructure as a Service, ou Infraestrutura como Serviço
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICNIRP	International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, ou Comissão Internacional de Proteção contra Radiação Não Ionizante
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IoT	Internet of Things – ‘Internet das Coisas’
IP	Internet Protocol, ou Protocolo de Internet
IPRs	Intellectual Property Rights, ou Direitos de Propriedade Intelectual
ITA	Information Technology Agreement, ou Acordo sobre Tecnologia da Informação
ITU	International Telecommunication Union, ou União Internacional de Telecomunicações

LDCs	Least Developed Countries, ou Países Menos Desenvolvidos
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
MIT	Massachusetts Institute of Technology, ou Instituto de Tecnologia de Massachusetts
MLAT	Mutual Legal Assistance Treaty, ou Tratado de Assistência Jurídica Mútua
NSA	National Security Agency - Agência de Segurança Nacional
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OIC	Organização Internacional do Comércio
OMC	Organização Mundial do Comércio
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
ONU	Organização das Nações Unidas
OpEx	Operational Expenditure, ou Despesas Operacionais
PaaS	Platform as a Service, ou Plataforma como Serviço
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PI	Propriedade Intelectual
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PTA	Preferential Trade Agreements, ou Acordos Comerciais Preferenciais
RFID	Radio Frequency Identification, ou Identificação por radiofrequência
SaaS	Software as a Service, ou Software como Serviço
SCA	Stored Communications Act, ou Lei de Comunicações Armazenadas
SLA	Service Level Agreements, ou Acordo de Nível de Serviço

TCP	Transmission Control Protocol, ou Protocolo de Controle de Transmissão
TISA	Trade in Services Agreement, ou Acordo de Comércio de Serviços
TI	Tecnologia da Informação
TPP	Trans-Pacific Partnership, ou Parceria Transpaci- fica
TRIPS	Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, ou Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio
TTIP	Transatlantic Trade and Investment Partnership, ou Parceria Transatlântica de Comércio e Investimento
UE	União Europeia
UNCITRAL	United Nations Commission on International Trade Law, ou Comissão das Nações Unidas para o Direito Comercial
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development, ou Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento
WIPO	World Intellectual Property Organization, ou Organização Mundial da Propriedade Intelectual
WIR	World Investment Report, ou Relatório de Investimento Mundial

APRESENTAÇÃO

Temas em inovação, comércio digital e governança de dados guiam a presente obra com a difícil tarefa de sistematização dos principais eixos interdisciplinares emergentes no campo do Direito, Inovação e Tecnologias. A partir de uma concepção original, pensamos em um projeto editorial que pudesse contribuir com a academia brasileira e comunidades de especialistas e profissionais, especialmente nas áreas dedicadas às tecnologias emergentes, propriedade intelectual, estudos de internet, proteção de dados pessoais e seus desenhos normativos, pensando justamente nos leitores mais preocupados com as fronteiras desses temas dentro de uma perspectiva que transite entre o global e o doméstico.

Os capítulos aqui coligidos fizeram parte das pesquisas conduzidas nos Seminários Dirigidos do Programa de Pós-Graduação em Direito e do Programa de Pós-Graduação em Inovação Tecnológica da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG¹, realizados ao longo do ano de 2020, como forma de reunir docentes e discentes pesquisadores na discussão especializada em temas transversais de interesse científico e tecnológico. As interações entre os Programas de Pós-Graduação, destacados em suas respectivas áreas de avaliação, também foram essenciais para sediar diálogos interinstitucionais com outros pesquisadores em âmbito nacional, originando espaço para construção de projetos comuns na linha transversal entre direito, tecnologias e inovação superando qualquer rigidez setorial ou departamentalização, mas preservando as especialidades das áreas principais envolvidas.

Os sentidos inter- e multidisciplinar também são conferidos na obra de acordo com as orientações de pesquisa dos coautores, que gentilmente aceitaram a missão de sistematizar os trabalhos e atualizá-los para que o arranjo final do livro, agora publicado pela

¹ Nesse sentido, destacam-se as atividades de investigação conduzidas nos projetos "Estado e Mundialização: Fronteiras do Trabalho e Tecnologias", "Cultura, Direito Comparado e os desafios do Direito Internacional na Ordem Global", da linha de pesquisa "História, Poder e Liberdade", do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFMG e do Grupo Interinstitucional de Pesquisa em Ciberdireito (DGP/CNPq) da UFMG, além das linhas de pesquisa "Gestão da Inovação, Propriedade Intelectual e Empreendedorismo" e "Transformação Digital e Inteligência Artificial", do Programa de Pós-Graduação em Inovação Tecnológica da UFMG.

Editora *Initia Via*, e com inestimável apoio de recursos de fomento à excelência na pesquisa do Programa CAPES/Proex, fosse estabelecido em três grandes partes. Nos diálogos apresentados em encontros online no semestre de 2020, ainda em período turbulento de enfrentamento da pandemia da Covid19 e ensino remoto emergencial, foram as tecnologias que possibilitaram a aproximação entre docentes e discentes. E os coautores deste livro assim participaram intensamente no sentido de iluminar as ideias, discussões, abrir debates inovadores, justamente para que o eixo transversal envolvendo estudos em Direito & Tecnologias pudesse florescer.

Não é possível mais falar em um campo autônomo na ciência jurídica sem que ele possa estabelecer ramificações nas áreas de políticas públicas, políticas de inovação científica e tecnológica, políticas legislativas e jurisdicionais. Teorias hoje suportam a afirmativa de que o Direito não poderia funcionar puramente na retaguarda, no retrocesso ou na defensiva de padrões, comportamentos humanos e entes de existência autônoma e inteligente (como as aplicações de Inteligência Artificial), ou mesmo subverter premissas fundantes da justiça, da proteção dos direitos humanos, bem-estar, desenvolvimento sustentável a categorias estáticas, sem aptidão à transformação social e radical.

As próximas décadas, aliás, estarão enormemente condicionadas a ampliação dos horizontes de pesquisa no Direito & Tecnologias, além do compromisso em fazer valer os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, da Agenda 2030 das Nações Unidas. Não são eles meros indicadores ou instrumentos não vinculantes. Gradualmente serão convertidos em obrigações positivas do ponto de vista internacional e doméstico, influenciando e moldando o desenho de políticas públicas e atuação de legisladores e tribunais na tarefa de enfrentar os dilemas da sociedade tecnológica. Na era de *'deep technology'*, *'dark patterns'* e Inteligência Artificial generativa, modismos à parte não podem tirar a capacidade de juristas, economistas, cientistas políticos, da computação e de dados, de selecionar criteriosamente os problemas de investigação, em linha com as demandas de transformações sociais, tecnológicas e culturais.

O coletivo, interesse público e valores transgeracionais são relevantes componentes para clivagem das soluções científicas e tecnológicas. Eles também desmascaram o viés que utilitaristas, consequencialistas e sectários dos gurus de autoajuda têm impregnado

no tom do debate acadêmico, especialmente no Direito. O futuro da humanidade, por sua vez, não será resolvido por uma horda de descomprometidos cientistas. Em tempos de negacionismo, obscurantismo e revisionismo histórico, falar de ciência é uma missão fundamental.

A primeira parte da obra lida com temas de **governança global entre tecnologias, inovação e ambientes digitais**. O primeiro capítulo, de autoria de Janaina Pamplona Costa e Rodrigo Leme Freitas, desbrava as nuances e estudos de governança, sobretudo, a partir da ótica de sua influência em relação a diferentes maneiras de visualizar desenvolvimentos que possam ser considerados como sendo inovativos. Governança, no sentido de arranjo, governo, responsabilidade e prestação de contas, implicadas na existência da firma, mercados, redes econômicas digitais, também se guia por predicados da inovação - fechada, aberta e livre. Os autores partem do pressuposto de que cada modo de governança tende a gerar um formato inovativo específico, com condições de possibilidade próprias. Dentre os elementos que formam tais condições, citam-se o peso do núcleo da firma e a maleabilidade de sua fronteira, suas estratégias inovativas de base exógena, a importância conferida aos direitos de propriedade, sobretudo, aos direitos de propriedade intelectual, a importância dos mercados, os custos de transação, o peso das atividades de colaboração, cooperação e reciprocidade, a formação de redes de *peer-production*, entre outros. No segundo capítulo, Alan de Souza Pinto e Fabrício Antônio de Carvalho Silva abordam notas conceituais sobre internet das coisas, transformação digital e acesso à Internet. Em perspectiva analítica, são apresentadas as principais questões relacionadas à neutralidade de rede, privacidade na internet, impactos da internet das coisas no ambiente digital, incluindo as condicionantes para conectividade 5G. A transformação digital, por sua vez, constitui-se a partir do conjunto de procedimentos e técnicas destinados para conduzir a atividade econômica e empresarial, mais amplamente considerada, para estratos de desenvolvimento digital, acompanhados dos impactos sociais relevantes. No capítulo terceiro, Fabrício B. Pasquot Polido postula uma proposta introdutória conceitual para tecnologias profundas ('deep technologies') e transformações jurídicas em particular no domínio da privacidade e proteção de dados. São abordados os principais fatores de desenvolvimento de tecnologias profundas e potencialidades para um debate

de interface entre Direito e estudos de regulação, como os padrões associados ao desenvolvimento e aplicações de inteligência artificial, Big data e aprendizado de máquina. Igualmente, o artigo propõe a discussão sobre tecnologias profundas e políticas normativas, centrando-se em dois casos: o primeiro relacionado às aplicações em biometria, reconhecimento facial e sequenciamento genéticos aplicação da lei ('law enforcement') e o segundo, em torno do perfilamento de dados, tecnologias inteligentes e as instituições de privacidade. Alice Lima de Paula, Júlia Caldeira Gertrudes e Luiza Teixeira de Assis desenvolvem a análise sobre os pilares da governança da internet e funcionamento das plataformas digitais no quarto capítulo, a partir de três perspectivas - infraestrutura, dados e conteúdo. Esse viés analítico é relevante para compreensão, por exemplo, das atuais manifestações concretas da responsabilização de provedores de internet e a interação com os mecanismos jurídicos - substantivos e procedimentais - relacionados à governança de conteúdo ('content governance'). Da mesma forma, o tripé - infraestrutura, dados e conteúdo - revela-se ancilar para a redefinição de padrões regulatórios do comércio eletrônico e da proteção da propriedade intelectual nos mercados digitais integrados.

A segunda parte do livro oferece a organização sistemática de temas específicos na área de **governança dos dados**, desde suas **interfaces domésticas e transnacionais**. O quinto capítulo, de autoria de Zilda Gonçalves de Sousa, Frederico Soares Ribeiro e Lucas Martins Gama, explora bases conceituais e questões atuais envolvendo segurança cibernética, privacidade de dados e o direito internacional. De interesse especial, vem o direito fundamental à privacidade consagrar-se em escala transnacional, cruzando jurisdições e sistemas jurídicos domésticos. Os autores mencionam o percurso de implementação das leis nacionais de proteção de dados nos últimos anos, em particular a promulgação da Lei Geral de Proteção de Dados no Brasil. Recordam, igualmente, fatores que influenciaram o direito brasileiro e sua aplicação, desde os debates sobre guerra cibernética iniciados na década de 1990 como a inspiração da normativa europeia. No capítulo sexto, Matheus Azzi, Pedro Soares e Rute Passos descortinam os elementos factuais/contextuais e jurídicos no caso *Microsoft Corporation vs. United States*, que proporcionam a discussão sobre a aplicação extraterritorial da lei doméstica nos casos envolvendo uso de dados em escala transfronteiriça. A

natureza transnacional das estruturas de circulação ou mobilidade de dados na atualidade não pode ser desconsiderada pelas políticas legislativas e jurisdicionais. A LGPD brasileira e o Regulamento Europeu de Proteção de Dados Pessoais, por exemplo, constituem uma escolha de política normativa de disciplinar - material e procedimentalmente - o tratamento de dados pessoais dentro de territórios estatais e intracomunitários definidos e além deles. O tema permite a compreensão a respeito dos diferentes graus ou níveis de proteção conferidos aos dados pessoais de titulares nacionais residentes vs. não-residentes como contraponto da regulação do fluxo transnacional de dados. Helaindo Guimarães Júnior e Julia D'Agostini Alvares Maciel, no capítulo sétimo, examinam o quadro mais amplo do fluxo transnacional de dados com ênfase em algumas medidas adotadas por países da América Latina, em especial Uruguai e Argentina, em virtude da implementação material e procedimental das decisões de adequação adotadas pela Comissão Europeia no marco de proteção de dados da União Europeia. Os autores chamam a atenção para boas práticas a serem adotadas pelo Brasil de modo a viabilizar o reconhecimento de nível adequado em proteção de dados pessoais pela União Europeia, legitimando a transferência de dados pessoais para os Estados-membros sem a necessidade da adoção de mecanismos restritos como cláusulas padrão ou regras corporativas vinculantes ('binding corporate rules'). A LGPD brasileira, mais uma vez, é posta em perspectiva analítica no conjunto da presente obra, de modo a oferecer espaço de construção interpretativa e crítica, sobretudo para que o Brasil possa, ao lado de Argentina e Uruguai, obter reconhecimento de nível adequado.

A terceira parte deste livro é dedicada aos desdobramentos temáticos em torno das **tecnologias e propriedade intelectual no comércio global e acordos comerciais de quarta geração** (*'deep trade' agreements*), em particular os novos acordos digitais. A tendência é expressa inicialmente pelos conflitos e concepções que acompanharam o fortalecimento e expansão dos direitos de propriedade intelectual nas décadas de 2000 e 2010, com capítulos especializados em acordos preferenciais de comércio e bilaterais de investimento, sobrepondo-se à vigência e aplicação do Acordo TRIPS/OMC. Nesse sentido, o capítulo oitavo, de autoria de Nathália Domingues Barbosa e Petrônio Ribeiro Campos, analisa os interesses e elementos constitutivos de acordos comerciais e cláusulas rígidas da proprieda-

de intelectual. Os coautores oferecem, desse modo, balanço crítico sobre como a propriedade intelectual, considerada não mais apenas indutora da atividade inovadora, passou a ser traduzida como ativo comercial, reforçando certos perfis característicos nas noções proprietárias em acordos e tratados de proteção de investimentos. Indicadores de propriedade intelectual centrados em depósitos de patentes, por sua vez, permitirão aferir as formas pelas quais a rigidez processual e registral se manifesta em acordos preferenciais de comércio, particularmente em torno das tendências protecionistas concebidas por Estados Unidos e União Europeia. No capítulo nono, Carolina Corrêa Rebelo e Luísa Dumont discutem a interface entre comércio internacional e serviços digitais, representada como componente estrutural da nova geração dos acordos comerciais. As autoras partem da constatação sobre o protagonismo do setor de serviços na atual dinâmica das cadeias globais de valor (CGV), cada vez mais fragmentadas, e discorrem sobre como os serviços digitais são posicionados no contexto das regulamentações internacionais. Tendo como base a análise de tratados e acordos já firmados pelos estados no tocante à regulamentação do comércio internacional dos serviços digitais, o capítulo esboça o panorama e as tendências de regulamentação internacional do comércio eletrônico frente à nova geração de acordos internacionais. Eles também demonstram que uma das consequências da chamada “Revolução Digital” reside na necessidade de readequação de todo o ambiente regulatório de comércio internacional, atualmente transitando entre a baixa adesão dos participantes ao multilateralismo e opção por beneficiar tratativas comerciais preferenciais entre dois ou mais atores.

Por último, no capítulo décimo, Fabiano Nunes da Silva explora os principais aspectos envolvendo tecnologias de computação em nuvem (‘cloud computing’) no comércio internacional, em particular destacando as barreiras relacionadas às transações em produtos e serviços transfronteiriços de TI e armazenamento de dados. O autor observa como a mudança de paradigmas no desenvolvimento e aplicações tecnológicas fundadas em armazenamento e processamento de dados para ambientes de ‘data centers’ localizados ao redor do globo foi central para a transformação dos padrões de uso e consumo de dados. Esse movimento não foi acompanhado, contudo, por uma discussão mais refinada sobre barreiras tarifárias e não-tarifárias eventualmente aplicáveis ao comércio de serviços

digitais e desconhecidas da visão tradicional dos acordos da OMC e de livre-comércio estabelecidos no sistema multilateral. Aqui, uma explicação pode estar nos próprios desafios culturais, jurídicos e tecnológicos em torno do comércio de serviços de armazenamento em nuvem na atualidade, de modo a sugerir potenciais de revisão de políticas normativas e práticas a eles relacionadas.

São Paulo/Rio de Janeiro/Brasília, dezembro de 2022
Fabício Bertini Pasquot Polido

CURRÍCULO DOS COAUTORES

ALAN DE SOUZA PINTO. Mestrando em Inovação Tecnológica, pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Bolsista CAPES; Pós-graduado em Direito Digital e Proteção de Dados, pela Escola Brasileira de Direito (EBRADI); Pós-graduado em Direito Civil Aplicado, pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MG); Graduado em Direito, pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MG); Membro da Comissão de Proteção de Dados da OAB/MG; Advogado.

ALICE LIMA DE PAULA. Advogada em direito tributário e societário no escritório ABC Consult. Pós-graduanda em Direito Tributário e Gestão de Empresas pelo Centro de Estudos em Direito e Negócios - CEDIN. Graduada em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais. Co-Fundadora da Liga Acadêmica de Direito Financeiro e Tributário da UFMG e Ex-Diretora de Projetos na Empresa Júnior Soluções Consultoria Jurídica da UFMG.

CAROLINA CORRÊA REBELO. Graduada em Direito pela Faculdade de Direito Milton Campos. Especialista em Direito Tributário pelo IBET. Mestranda em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual pela UFMG. Gerente de Global Trade na EY.

FABIANO NUNES DA SILVA. Engenheiro de Controle e Automação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), MBA em Gerenciamento de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), e também graduado em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Executivo da área de tecnologia digital, com mais de 18 anos de experiência entregando soluções digitais para clientes diversos no Brasil e no exterior. Advogado, com grande interesse na intersecção entre Direito e Tecnologia.

FABRÍCIO BERTINI PASQUOT POLIDO. Professor Associado de Direito Internacional, Direito Comparado e Novas Tecnologias da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas

Gerais - UFMG. Professor do corpo permanente do Programa de Pós-Graduação em Direito e Programa em Inovação Tecnológica da UFMG. Doutor em Direito Internacional ('summa cum laude') pela Universidade de São Paulo-USP e Mestre pela Università degli Studi di Torino, Itália. Foi pesquisador visitante – nível Pós-Doutorado – junto ao Instituto Max-Planck de Direito Internacional Privado e Comparado, Hamburgo (2012), do Centro de Estudos em Direito Internacional Crítico da Kent Law School (2016-2017) Senior Fellow do Instituto Weizenbaum para Sociedade Conectada (2018). Foi professor visitante das Universidades de Kent/Reino Unido, Humboldt-Universität zu Berlin e Barcelona. É membro, dentre outros, da Associação Americana de Direito Internacional Privado - Asadip, do Observatório Brasileiro de Direito Internacional Privado, da Associação Brasileira de Direito Internacional. Fundador do Instituto de Referência em Internet e Sociedade – IRIS e do Centro de Estudos Jurídicos Transnacionais e Comparados da UFMG. Foi Secretário da Comissão de Economia Digital da Câmara de Comércio Internacional – ICC Brasil (2020-2022) e atual Membro do Grupo Interministerial de Propriedade Intelectual -GIPI. Sócio de Inovação & Tecnologia, Privacidade e Proteção de Dados e Solução de Disputas em L.O.Baptista Advogados.

FABRÍCIO ANTÔNIO DE CARVALHO SILVA. Graduado em Odontologia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Mestre (Mestrado Profissional) em Inovação Tecnológica e Biofarmacêutica pelo Departamento de Fisiologia e Biofísica da Universidade Federal de Minas Gerais. Desenvolve estudos sobre novo método com uso de IoT (Internet of things) para avaliação da cinética mandibular. Pesquisador do Laboratório de Microbiologia e Biomateriais da Faculdade de Odontologia - UFMG. Pesquisador adjunto ao Colégio Técnico da Universidade Federal de Minas Gerais (COLTEC-UFMG), atuando no Laboratório de Informática e Telecomunicações (LITE). Desenvolve trabalhos no Laboratório de Fisiologia Cardiovascular e da Inflamação (LAFACI-UFMG) do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, tendo como linha de pesquisa a investigação dos mecanismos inflamatórios relacionados a endocardite bacteriana decorrente de doenças da cavidade oral.

FREDERICO SOARES RIBEIRO. Mestre pelo Programa de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual pela UFMG. Especialista em Gestão Estratégica da Informação e formação em Sistemas de Informação. DPO, membro da ANPPD, ministrou diversos treinamentos sobre a LGPD por várias cidades de Minas Gerais representando o Sistema FIEMG e atuação de mais de 20 anos com gestão de tecnologia em grandes empresas nacionais e multinacionais.

HELAINDO GUIMARÃES JÚNIOR. Formado em Bioquímica pela UFV e mestrando em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual na UFMG. Atua na Ambev como Coordenador de Programas de Inovação. Foi Analista de Negócios na Fundep, Analista de Inovação na Wylinka, Agente de Inovação no Governo de Minas Gerais e Gerente do Programa de Pré-Incubação no tecnoPARQ/UFV.

JANAINA PAMPLONA COSTA. Professora Doutora no Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Bacharel em Ciências Econômicas e mestre em Política Científica e Tecnológica (DPCT) pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Doutora em Science and Technology Policy Studies pelo SPRU/University of Sussex (Reino Unido).

JULIA D'AGOSTINI ALVARES MACIEL. Mestranda e graduada em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais. Pesquisadora no Laboratório de Políticas Públicas e Internet (LAPIN). Chevening Scholar 2022/23 e mestranda na London School of Economics and Political Science.

JÚLIA MARIA CALDEIRA GERTRUDES. Mestranda em Direito Internacional Privado na Universidade Federal de Minas Gerais, onde também é graduada em Direito. Pesquisadora do Instituto de Referência em Internet e Sociedade (IRIS), atuando nos projetos de Moderação de conteúdo e Inclusão Digital. Ex-pesquisadora em iniciação científica voluntária na área de Direito Internacional Privado, Governança da Internet e regulação de conteúdo online, sob a orientação do Prof. Dr Fabrício Polido.

LUCAS MARTINS GAMA. Advogado. Bolsista na FAPEMIG (Mestrado). Mestrando em Inovação Tecnológica pela Universidade Federal de Minas Gerais. Pós-graduando em Direito Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas. Graduado em Direito pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA. Pesquisador da área de Proteção de Dados Pessoais.

LUÍSA DUMONT. Graduada em Direito pela PUC-Minas. Especialista em Direito Tributário pela PUC-Minas. Graduanda em Ciências Contábeis pela PUC-Minas.

LUISA TEIXEIRA DE ASSIS. Advogada atuante na área do Direito Empresarial e Societário consultivo no Banco Genial. L.L.M. em Direito Societário pelo Instituto de Ensino e Pesquisa - INSPER. Graduada em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais.

MATHEUS OLIVEIRA AZZI. Coordenador de inovação na Fundep. Mestre em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Graduado em Relações Econômicas Internacionais pela UFMG.

NATHÁLIA DOMINGUES O. BARBOSA. Advogada. Mestre em Gestão da Inovação e Empreendedorismo pelo Programa de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual da UFMG. Atualmente ocupa o cargo de Assessora da Coordenação Executiva na CTIT/UFMG, Núcleo de Inovação Tecnológica da UFMG. Tem experiência em: instrumentos jurídicos do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Marco Legal de CT&I), modelagem jurídica com foco na interação universidade e empresa, inovação aberta, propriedade intelectual, gestão de inovação e política de inovação.

PEDRO SILVEIRA CAMPOS SOARES. Advogado, sócio de SMP Advogados, LLM, Duke University School of Law, Professor, IBMEC. Mestre em Direito pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. E-mail: pedroscoares@gmail.com.

PETRÔNIO RIBEIRO CAMPOS. Engenheiro Metalurgista formado em Engenharia Metalúrgica pela UFMG e com Especialização em Gestão de Projetos pela Fundação Dom Cabral. Atualmente cursa o Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual da UFMG. Atuo no momento como Engenheiro Especialista em Desenvolvimento de Processos na Anglo American Brasil - Unidades de Negócio Níquel e Minério de Ferro.

RODRIGO LEME. Doutor em Direito Internacional da Propriedade Intelectual pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (USP). Doutorando em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas - Unicamp (DPCT - Instituto de Geociências). Mestre em Direitos Difusos e Coletivos e Especialista em Processo Civil ambos pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). Advogado. Executivo da área de tecnologia.

RUTE PASSOS. Advogada. Doutoranda pelo Instituto de Relações Internacionais da Universidade de São Paulo (IRI/USP). Mestre em Direitos Humanos pela Universidade Tiradentes (UNIT). E-mail: rutepassos@live.com.

ZILDA A. GONÇALVES DE SOUSA. Advogada e Consultora em Privacidade e Proteção de Dados Pessoais | Direito Digital (Crimes Digitais) | *Compliance* | Negócios Digitais | Contratos | Inovação e Tecnologia. Professora em Privacidade, Proteção de Dados Pessoais, Compliance, Inovação, Tecnologia e Direito Digital. Pós-Graduada em Direito, Inovação e Tecnologia pela Universidade FUMEC. Coordenadora do Instituto *EthikAI*. Escritora. Pesquisadora no Grupo de Estudos em Direito e Tecnologia da Faculdade de Direito da UFMG (DTec- UFMG). Pesquisadora no IDP *Privacy Lab* (Projeto LGPD nos Tribunais: Parceria IDP e JusBrasil). Contato: zilda.goncalves.adv@gmail.com

SUMÁRIO

SOBRE O ORGANIZADOR	3
LISTA DE ABREVIATURAS	4
APRESENTAÇÃO	8
CURRÍCULO DOS COAUTORES	15
PARTE I - GOVERNANÇA GLOBAL ENTRE TECNOLOGIAS, INOVAÇÃO E AMBIENTES DIGITAIS	22
GOVERNANÇA E ESPECTROS INOVATIVOS: ENTRE O <i>CLOSED</i>, O <i>OPEN</i> E O <i>FREE</i> DA INOVAÇÃO	23
<i>Janaina Pamplona Costa</i> <i>Rodrigo Leme Freitas</i>	
INTERNET DAS COISAS, TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E ACESSO À INTERNET	46
<i>Alan de Souza Pinto</i> <i>Fabrcio Antônio de Carvalho Silva</i>	
TECNOLOGIAS PROFUNDAS ENTRE RISCOS APLICATIVOS E TRANSFORMAÇÕES LEGAIS NO DOMÍNIO DA PROTEÇÃO DE DADOS	62
<i>Fabrcio Bertini Pasquot Polido</i>	
GOVERNANÇA DA INTERNET E PLATAFORMAS DIGITAIS: INFRAESTRUTURA, DADOS E CONTEÚDO	79
<i>Alice Lima de Paula</i> <i>Júlia Maria Caldeira Gertrudes</i> <i>Luisa Teixeira Assis</i>	
PARTE II - GOVERNANÇA DOS DADOS ENTRE O DOMÉSTICO E O TRANSNACIONAL	92

**QUESTÕES ATUAIS DE SEGURANÇA CIBERNÉTICA, PRIVACIDADE
DE DADOS E DIREITO INTERNACIONAL** 93

Frederico Ribeiro

Lucas Martins

Zilda Gonçalves

**FLUXO TRANSNACIONAL DE DADOS: UMA ANÁLISE A PARTIR
DO CASO MICROSOFT CORPORATION V. ESTADOS UNIDOS
DA AMÉRICA** 107

Matheus Azzi

Pedro Silveira Campos Soares

Rute Passos

**DECISÕES DE NÍVEL ADEQUADO: O QUE O BRASIL PODE APRENDER
COM AS EXPERIÊNCIAS URUGUAIA E ARGENTINA** 134

Helaindo Guimarães Júnior

Julia D'Agostini Alvares Maciel

**PARTE III - TECNOLOGIAS E PROPRIEDADE INTELECTUAL NO
COMÉRCIO E ACORDOS DIGITAIS** 148

**A QUEM INTERESSA A CRESCENTE RIGIDEZ DAS CLÁUSULAS
DE PROPRIEDADE INTELECTUAL NOS ACORDOS COMERCIAIS
INTERNACIONAIS? ANÁLISE DOS REFLEXOS NOS INDICADORES
DE DEPÓSITOS DE PATENTES EM SEIS PAÍSES** 149

Nathália Domingues Oliveira Barbosa

Petrônio Ribeiro Campos

**COMÉRCIO INTERNACIONAL E SERVIÇOS DIGITAIS: UM PANORAMA
FRENTE À NOVA GERAÇÃO DOS ACORDOS INTERNACIONAIS** 172

Carolina Corrêa Rebelo

Luísa Helena Souza Dumont

**COMPUTAÇÃO EM NUVEM E COMÉRCIO INTERNACIONAL:
BARREIRAS À COMERCIALIZAÇÃO DE SERVIÇOS EM NUVEM
ENTRE FRONTEIRAS** 187

Fabiano Nunes da Silva

PARTE I

GOVERNANÇA GLOBAL ENTRE TECNOLOGIAS, INOVAÇÃO E AMBIENTES DIGITAIS

GOVERNANÇA E ESPECTROS INOVATIVOS: ENTRE O CLOSED, O OPEN E O FREE DA INOVAÇÃO

Janaina Pamplona Costa¹
Rodrigo Leme Freitas²

Sumário: Introdução. 1. Governança, firma e mercados. 1.1 Perspectiva das redes e suas variações conceituais. 2. Espectros inovativos. 2.1 *Closed innovation*. 2.2 *Open innovation* 2.3 *Free innovation*. Conclusão.

Introdução

O estudo sobre governança em relação aos modos de produção, e depois sua articulação com modelos de inovação, como se sabe, não é novo. Podemos citar, entre outros, os trabalhos seminais de Coase e, principalmente, Williamson, autores que problematizaram o papel da firma, do mercado e, por extrapolação, da governança nos arranjos de gerenciamento de transações, assim como, mais recentemente e com especial ênfase ao campo da inovação e das redes, autores como Powell, Chesbrough, Benkler, Ostrom, entre outros. Trata-se, em outros termos, de estudos da esfera econômica e organizacional que interferem e direcionam não apenas modos de produção e organização, mas, mais importante, influenciam na forma como enxergamos diferentes espectros inovativos.

O termo governança, nesse contexto, significa em resumo meios ou instrumentos organizacionais que buscam não somente trazer ordem em relação à organização da produção econômica, mas materializar formas de mitigação de conflitos e de proporção-

1 Professora Doutora no Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Bacharel em Ciências Econômicas e Mestre em Política Científica e Tecnológica (DPCT) pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Doutora em Science and Technology Policy Studies pelo SPRU/University of Sussex (Reino Unido).

2 Doutor em Direito Internacional da Propriedade Intelectual pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (USP). Doutorando em Política Científica e Tecnológica (DPCT) pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Mestre em Direitos Difusos e Coletivos e Especialista em Processo Civil ambos pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). Advogado. Executivo da área de tecnologia.

nar ganhos mútuos.³ Originalmente, sobretudo na primeira metade do século XX, os mercados e as firmas foram apresentados e discutidos como sendo estruturas de governança hábeis a perseguição de tais objetivos, principalmente por meio da utilização de direitos de propriedade, contratos, sistema de preços, instruções gerenciais, etc., como mecanismos de busca de interligação de agentes, gerenciamentos de esforços e recursos e combinação de interesses, sempre tendo em vista, como já apontado, atingir maior eficiência na produção econômica, inclusive de forma duradoura e consistente. Ou seja, objetivos que, no limite, perseguem desde há muito uma organização econômica cujo desenvolvimento se faça aos menores custos de transação possíveis.

Nas últimas décadas, contudo, outras formas de organização passaram a ganhar destaque como sendo mais adequadas e eficientes em determinadas circunstâncias, notadamente a partir do estudo de redes. Em um primeiro momento, tratou-se do estudo de redes eminentemente baseadas em relações econômicas mais amplas e flexíveis, colocadas a efeito no âmbito do próprio desenvolvimento intenso do movimento da globalização dos mercados, acompanhado daquilo que se passou a denominar como cadeias globais de valor (*global value chains*⁴). Posteriormente, com a ascensão dos sistemas computacionais e com o estabelecimento da rede mundial de computadores, outro estudo relativo a redes passa a ganhar terreno, que são as organizações de produção baseadas em redes digitais (ou *commons based peer production*).

Tais aspectos, ainda que estudados do ponto de vista de produção econômica, em si, passaram igualmente a refletir nas discussões atinentes à inovação e o modo como diferentes formas de governança podem interferir em seu alcance. No presente escopo, dessa forma, pretendemos estabelecer algumas articulações entre ambos os universos, delimitando aquilo que talvez pudéssemos designar como espectros inovativos, ou melhor, níveis de abertura de inovação baseados nos elementos de governança que podem direcionar se determinada inovação tem cariz mais fechado, aberto ou livre. Além da busca de uma maior sistematização acerca de tais modalidades inovativas, o artigo também problematizará as interseções

3 WILLIAMSON, Oliver. The Economics of Governance. *American Economic Review* - February 2005. p.6

4 PORTER, Michael. *Competitive Advantage of nations*. New York: The Free Press, 1990.

entre eles, principalmente entre aquilo que se denomina como *open e free*.

1. Governança, firma e mercados

Como já adiantado, governança (ou *economics of governance*, para sermos fiéis a designação do próprio Williamson) significa a implementação de esforços que tenham o condão de proporcionar ordem e arranjos institucionais, sejam eles espontâneos ou intencionais, que de algum modo estabilizem o universo da organização econômica e de produção.⁵ Não se trata, apenas, de simples trocas nos mercados. O termo governança, ao menos a partir desse corte, significa o conjunto de instrumentos que viabilizam relações que sejam formalizadas (por exemplo por meio de um contrato) como forma de torná-las estáveis e duradouras, até mesmo como maneira de proporcionar maior previsibilidade (ou redução de incertezas). Dito de outra maneira, quanto mais robusta é a governança menor é chance de que distúrbios, conflitos e desalinhamentos acometam o conjunto macro da organização econômica, assim como a relação balanceada dos diversos atores que atuam nos mercados, numa conjuntura de contínua adaptação.

No âmbito da economia da governança, Williamson diferenciava três estruturas básicas⁶: mercados clássicos, simplesmente baseados em trocas no mercado; contratações híbridas (como forma de perseguir relações mais a longo prazo); e hierarquias (local onde repousa com maior intensidade os estudos sobre a firma). Mercados e hierarquias transformaram-se, assim, em dois pilares clássicos da organização econômica. No caso dos mercados, a partir da literatura de governança, eles passaram a ser classificados como verdadeiros mecanismos espontâneos de coordenação que orientariam, de forma racional, diversos interesses particulares, fossem eles individuais ou manifestados diretamente por meio da firma⁷. Teriam como base normativa, com isso, contratos e direitos de propriedade, confiando-se no sistema de preços como principal mecanismo de comunicação entre os atores econômicos, viabilizando, aliás, nos termos do próprio Hayek, a coordenação dispersa de fatos relevantes que

5 WILLIAMSON, Oliver. The Economics of Governance. *American Economic Review* - February 2005. p.1

6 *Ibid.* p. 15

7 POWELL, W. W. (1990) 'Neither Market Nor Hierarchy: Network Forms of Organization'. *Research in Organizational Behavior*, 112, p. 302

invariavelmente se apresentam de forma dispersa.⁸ A firma, por sua vez, ingressa nessa conjuntura justamente como mecanismo apto a organizar as inúmeras transações existentes no mercado, a partir da formação de uma organização administrativa regida por relação formal de emprego, fundamentada em rotinas administrativas e integração vertical.⁹

No limite, a questão de fundo que orienta as discussões sobre governança, em especial no que se refere aos mercados e as firmas, diz respeito ao problema da informação. Como saber quando, onde e como proceder em relação a produção econômica de um ponto de vista macro, especialmente em sociedades de economias complexas e massificadas, como aquelas que foram se desenvolvendo no decorrer do século XX? Como deter o volume de informação necessário e apto a orientar as decisões econômicas (venda, troca, permuta, etc) e que elas, de fato, possam atingir as expectativas inicialmente estipuladas em relação a determinado objetivo? Segundo Benkler¹⁰, os mercados procuram resolver esse problema por meio do sistema de preços que, no fim das contas, servem como um conjunto de signos que auxiliam na alternância do curso de ações no âmbito econômico. Já as firmas, a seu turno, enfrentam as insuficiências informacionais a partir da organização vertical, igualmente baseada em um conjunto de signos, mas neste caso mais voltado a orientar o agir daqueles que a compõem, possibilitando a redução dos custos de transação dentro de uma perspectiva de agir por grupo.

A governança a partir de um sentido *lato*, com isso, representa diferentes formas de agir de indivíduos ou grupamentos humanos que, no contexto da produção econômica, se organizam em busca de eficiência e otimização das relações como forma de lidar, no limite, com o gerenciamento de bens escassos. Trata-se, dessa maneira, de um dos elementos possíveis no que tange a compreensão da organi-

⁸ *Fundamentally, in a system in which the knowledge of the relevant facts is dispersed among many people, prices can act to coordinate the separate actions of different people in the same way as subjective values help the individual to coordinate the parts of his plan. It is worth contemplating for a moment a very simple and commonplace instance of the action of the price system to see what precisely it accomplishes.* HAYEK, F.A. "The Use of Knowledge In Society" *American Economic Review*, XXXV, No. 4; September, 1945, p. 530

⁹ É aqui que se localiza a notável contribuição de Ronald Coase em relação ao estudo da firma: (...) *a operação de mercado tem seus custos e, ao estabelecer uma organização e permitir que alguma autoridade (um "empresário" direcione os recursos, são economizados determinados custos de mercado. (...) Uma firma, portanto, consiste no sistema de relações que passa a existir quando o direcionamento dos recursos depende do empresário.* COASE, Ronald Harry. *A firma, o mercado e o direito*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2017. Pgs. 40 e 42.

¹⁰ BENKLER, Yochai. Coase's Penguin, or, Linux and The Nature of the Firm. *The Yale Law Journal*, v. 4, n. 3, p. 10, 37, Aug., 2002. p. 6

zação econômica, servindo seus diferentes arranjos como verdadeiros sistemas (humanos) de processamento de informação. Mercados e firmas, nessa conjuntura, representam dois pilares importantes no campo econômico para explicar o movimento dos agentes, que se valem de uma série de mecanismos de conhecimento comum que de algum modo padronizam o ambiente das inúmeras combinações e relações negociais possíveis em uma organização econômica.

1.1 Perspectiva das redes e suas variações conceituais

Entre os anos de 1980 e 1990 as discussões relativas à governança, em especial referente aos mercados e as firmas, ganhou um componente novo: o estudo das redes. Estas, em si mesmas, passaram a ser consideradas como formas de organização, contrastando, conforme explica Powell¹¹, com os mercados e as firmas, principalmente a partir da consideração de que ambos, numa verdadeira relação dicotômica, se desenvolviam em espectros separados (inclusive do próprio contexto social mais amplo). O contraste, na verdade, se baseou no princípio de que as formas de organização em rede propiciavam padrões recíprocos de comunicação e troca consideravelmente mais flexíveis e dinâmicos do que aqueles presenciados nos mercados e nas firmas, com especial ênfase nas relações dos agentes econômicos baseadas em atos de colaboração e reciprocidade.

O surgimento da discussão a respeito das redes (*network forms of organization*) ocorre a partir da constatação acerca da crescente relação de interdependência das empresas, inclusive entre competidores¹², relação essa que passou a representar uma intrincada rede de colaboração. Ainda com Powell, a diferença principal entre mercados, hierarquias (firmas) e redes seria a de que enquanto nas duas primeiras formas de organização as transações ocorreriam por meio de trocas discretas (mercados) ou a partir de determinações administrativas (firma), no caso das redes, elas se dariam a partir de uma rede de indivíduos engajados em ações recíprocas, preferenciais e de apoio mútuo¹³ (incluindo-se trocas baseadas em reputação, amizade, altruísmo, etc.). Tais características, na conjuntura das redes, ao invés de serem tratadas como marginais no contexto

11 POWELL, W. W. (1990) 'Neither Market Nor Hierarchy: Network Forms of Organization'. *Research in Organizational Behavior*, 112, p. 295

12 Ibid p. 301

13 Ibid p. 303

da organização econômica, se transformam em verdadeiras bases da produção econômica.

As firmas, assim, passariam a buscar apoio de *know-how* fora da organização, como forma de mitigar custos de produção interna, ou até mesmo por efetiva incapacidade produtiva. A partir de parcerias, sob a ótica da organização em redes, novas parcerias globais são formadas, construindo-se um verdadeiro ambiente de troca de tecnologias, *expertise* gerenciais, assim como intensos fluxos de capitais¹⁴, estabelecendo uma atmosfera pluralista e multiorganizacional. Tais relações podem se materializar a partir de diferentes formas: consórcios de pesquisa, *joint ventures*, alianças estratégicas, sub-contratações, etc)¹⁵.

Tal linha de raciocínio, contudo, pode levantar a seguinte indagação: quando que as relações econômicas não se basearam nas questões levantadas por Powell no tocante aos elementos que caracterizam as formas de organização em rede? O próprio autor parece reconhecer, citando Braudel, Polanyi, Pollard e Wallerstein, que mesmo a noção rígida das firmas (hierarquias centralizadas) sempre se mostrou como sendo um movimento atípico na visão de onda larga sobre a história dos negócios.¹⁶ Afinal de contas, desde os incipientes mercados estabelecidos nas cidades antigas, os negócios nunca se situaram no vácuo, senão justamente a partir de relações de todas as ordens, inclusive, de ordem pessoal¹⁷. É evidente que o panorama mercantil é outro, e a sociedade (econômica) de hoje é substancialmente mais complexa do que os arranjos de outrora. A questão que nos parece oportuna apresentar, ainda que de forma breve, já que foge aos limites do presente trabalho, é se o contexto de redes apresentado por Powell se traduziria numa análise meramente quantitativa das relações, ou se, efetivamente, estar-se-ia diante de modos de relações econômicas qualitativamente diferentes de outros modos de organização. Talvez os movimentos da própria globalização e das cadeias globais de valor tenham maior legitimidade para explicar aquilo que se denomina redes, já que materializam o

14 Ibid p. 316

15 Ibid p. 57

16 Ibid p. 298

17 Ou como lembra Álvaro Vieira Pinto, *a verdadeira finalidade da produção humana consiste na produção das relações sociais*. PINTO, Álvaro Vieira. *O Conceito da Tecnologia*. Vol. 1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

impulso fundamental do capitalismo rumo ao mercado mundial e a maximização da produção.

Outro aspecto que vale reforçar diz respeito à ênfase que é conferida aos atos de cooperação, colaboração e reciprocidade. De duas, uma: ou se aposta que tais atos sejam utilizados de forma intercambiável em relação a qualquer ato negocial, em si; ou se utiliza tais designações de forma mais criteriosa como maneira de diferenciá-las das atividades que, ainda que instrumentalizadas com múltiplos atores em parcerias, não passam de relações que perseguem, ao fim e ao cabo, ganhos financeiros e lucro. Essa reflexão nos remonta aos estudos de Polanyi (ou até mesmo Marx), para quem a grande transformação do nosso tempo (ascensão da economia de mercado) foi justamente a de que ganhos e lucros passaram a orientar os mercados, obscurecendo relações, anteriores a ela, de reciprocidade e redistribuição típicas de relações pessoais ou comunais.¹⁸ Não nos parece verossímil supor que estamos retornando a essa realidade a partir das leituras apresentadas por Powell em relação às formas de organização em rede, e sua pretensa disseminação de comportamentos colaborativos, cooperativos ou de reciprocidade (ao menos não a partir de tais justificativas).

Outra perspectiva sobre redes é aquela explorada por autores como Benkler que passaram a destacar o papel das redes digitais como formas genuinamente aptas a difundir formas de organização baseadas em cooperação e reciprocidade, num sentido mais estrito, ou seja, a partir de atividades orientadas por incentivos não advindos nem do mercado, nem da firma. Benkler, da mesma forma que Powell, também parte das insuficiências decorrentes da relação dicotômica entre mercados e firmas, mas a terceira via de Benkler, ainda que também recaia nas redes, seu ambiente de florescimento se deu com as redes digitais (não antes, como faz supor Powell).

O argumento central de Benkler é de que nesse terceiro modo de produção, também denominado por ele como *commons-based peer production*, os participantes não são organizados em firmas, nem escolhem projetos em resposta a sinais de preços (ou seja, por meio do mercado)¹⁹. O termo acima é utilizado pelo autor como maneira de diferenciar dos modos de produção baseados es-

18 POLANYI, Karl. *The Great Transformation: the political and economic origins o four time*, 2001. p. 48/49

19 BENKLER, Yochai. Coase's Penguin, or, Linux and The Nature of the Firm. *The Yale Law Journal*, v. 4, n. 3, p. 10, 37, Aug., 2002.p.1

tritamente em direitos de propriedade ou relações contratuais formais, típicas da dicotomia mercado/firma. Segundo o autor, existem duas razões principais que explicam as vantagens sistemáticas desse terceiro modelo²⁰: 1) ele possui uma substancial vantagem na identificação e atribuição de capital humano para projetos de produção informacional e cultural (*informational opportunity cost*), diminuindo, assim, o risco da perda informacional relativa ao melhor recurso disponível para determinada tarefa ou projeto; 2) teria o condão de proporcionar maior retorno, em termos de alocação de recursos, especialmente por permitir a redução de custos de transação decorrentes da desconsideração de direitos de propriedade e contratuais.

O componente de redes trabalhado por Benkler, dessa maneira, se diferencia daquele explorado por Powell, não somente pelo fato de basicamente se restringir aos elementos intrínsecos das redes digitais, mas por apresentar um modelo de organização que, de fato, independa dos modelos organizacionais que são também observados tanto no mercado quanto na firma. Em princípio, tende-se a perceber uma linha demarcatória mais clara entre o terceiro modelo de redes apresentado por Benkler, do que aquele exposto por Powell (que, no fundo, representaria uma forma mais flexível e dinâmica de atuação no mercado, mas ainda assim baseada em componentes fundamentais sejam do mercado, sejam da firma. Seria quase que um formato híbrido de organização em forma de redes). Além disso, essa diferenciação de redes invariavelmente impacta na forma como enxergamos comportamentos de cooperação, colaboração e de reciprocidade, principalmente sob a ótica do agir voluntário, aspecto que igualmente dialoga com os estudos sobre a lógica da ação coletiva e da construção dos interesses comuns²¹.

A partir de Benkler, assim, o ambiente digital proporcionaria o conjunto de condições ideais para que a informação circulasse de forma livre, tornando-a justamente mais confiável na medida em que seu fluxo se daria sem os direcionamentos de comandos centrais (argumento, aliás, também explorado por Elinor Ostrom, mas em relação ao gerenciamento de recursos naturais²²). Esse fato, em prin-

20 Ibid. p.2

21 OLSON, Mancur. *A lógica da ação coletiva: os benefícios públicos e uma teoria dos grupos sociais*. Tradução de Fábio Fernandez. São Paulo: EDUSP, 2015.

22 *Without valid and reliable information a central agency could make several errors, including setting the carrying capacity or the fine too high or too low, sanctioning herders who cooperate, or not sanctioning defectors*. OSTROM, Elinor. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press. 1990. p. 10

cípio, contribuiria para a redução dos custos de transação entre os agentes, além de fomentar incentivos ao agir coletivo em decorrência da distribuição massiva de esforços, inclusive, do ponto de vista global. A visão do autor, contudo, não está imune a críticas, afinal, o peso excessivo que se dá ao componente “informação” pode gerar inconsistências profundas, especialmente sob a ótica da cibernética (ruído, entropia, etc). E já se nota tais incongruências no atual curso da internet. Mas essa é uma outra discussão.

2. Espectros inovativos

Feitas as breves considerações a respeito de governança, firmas, mercados e redes, examinaremos a forma de como elas podem interferir em diferentes espectros inovativos. Compreendemos por este termo modos específicos de enxergar os movimentos inovativos sob a influência de diferentes tipos de governança. Com isso, destaca-se desde já que todos eles, ao seu modo e fundado em seus elementos intrínsecos, contribuem ao objetivo de se perseguir inovações ou, nos termos do próprio Schumpeter, de buscar de forma contínua mudanças do capitalismo que possam resultar em novos bens de consumo, novos métodos de produção, novos mercados, novas formas de organização industrial, etc.²³ Em outras palavras, modelos de inovação mais fechados, flexíveis, abertos ou livres têm cada um o seu espaço na construção de inovações, apenas atendendo a lógicas de governança e instrumentos diferentes. Nesse tópico, buscaremos, assim, discutir melhor cada uma dessas modalidades, sempre, quando pertinente, realizando associações com o que já foi discutido até aqui.

2.1 *Closed innovation*

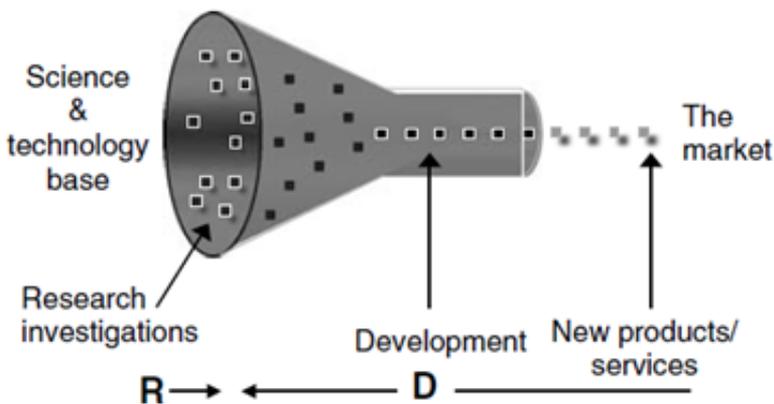
O modelo de inovação mais fechado, na verdade, tende a se associar ao modo de governança tradicional da firma. Isso significa dizer, em outras palavras, que a busca por inovações atende, fundamentalmente, aos fluxos de informação e conhecimento que circulam dentro das empresas. Em outras palavras, as inovações que se apresentam com essa característica são desenvolvidas a partir do esforço dos atores que naquele determinado momento se encontram

²³ SCHUMPETER, Joseph Alois. *Capitalismo, Socialismo e Democracia*. Tradução Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961. p. 10

dentro da firma, a partir de um comando centralizado. Os projetos de pesquisa, ou mesmo planos de inovação mais amplos, são desenvolvidos internamente por meio de um número pequeno de profissionais que orientam todas as etapas da inovação de modo verticalizado e *top-down*. Seria, nas palavras de Chesbrough²⁴, o modo de inovação do *man of genius*.

A firma, nesse sentido, atua como fonte principal de geração de ideias, planejamento, desenvolvimento, experimentação, comercialização, etc, sem que haja substanciais dependências externas ao cumprimento desse objetivo. Tende a existir, nesse modelo, investimento pesado em departamentos de pesquisa e desenvolvimento, que acabam por se desenvolver em núcleos verdadeiramente autocontidos. Como podemos observar no famoso funil apresentado por Chesbrough²⁵ a seguir, as ideias no paradigma da inovação fechada entrariam como material bruto dentro de um funil, sendo trabalhadas e desenvolvidas em um sentido único e uniforme, seguindo um curso de ação impermeável a influências externas em direção ao oferecimento de novos produtos e serviços no mercado.

Figura 1 - Processo de *Closed Innovation*



Fonte: Chesbrough, Vanhaverbeke e West (2006)

24 CHESBROUGH, Henry. *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press, 2006. p. 8

25 *Ibid.* p. 3

Nesse paradigma existe a crença de que a firma possuiria o capital humano e intelectual suficiente à construção de uma determinada inovação, sob a perspectiva de que, ao assim se proceder, a empresa estaria em uma posição competitiva mais privilegiada para enfrentar seus competidores no mercado. Parte-se da premissa, com isso, que o desenvolvimento da inovação teria um caráter eminentemente proprietário e rígido, igualmente assumindo-se que o total controle sobre tais operações diminuiria os riscos de que outras empresas pudessem lucrar a partir delas (comportamento não desejável a partir dessa ótica).

Ainda que a designação tenha sido popularizada (especialmente em contraposição ao modelo de *open innovation*, como veremos mais à frente), ela não é imune a críticas. Marques apresenta alguns contrapontos²⁶: pode-se partir do pressuposto, por exemplo, acerca da existência da figura do *doorkeeper*, que conectaria os cientistas internos de um determinado departamento de P&D com os grupos de cientistas que pesquisam fora da organização. Outra tese que soa como sendo ao menos defensável é a de que cooperações econômicas e parcerias, com maior ou menor intensidade, sempre fizeram parte das relações entre empresas, inclusive a partir da compra de empresas menores por empresas maiores (inclusive os próprios contratos de licenciamento). Outro contraponto possível, seria o de que o conceito de *closed innovation* daria muita ênfase ao componente de P&D como geradores de *inputs* inovativos, quando, na realidade, ele é apenas uma das fontes possíveis para tal objetivo, podendo competir com outros departamentos gerenciais da empresa como o de estratégia de negócios.

Ao se tomar o desenvolvimento da inovação como algo muito mais granular e orgânico, em si mesmo, inclusive do ponto de vista da capacidade de educação do usuário em relação a um novo produto ou processo, não parece, de fato, verossímil supor que em algum momento o desenvolvimento das inovações tenha se restringido somente aos direcionamentos internos da firma, *stricto sensu*.²⁷ Nenhuma empresa, mesmo desde suas primeiras manifestações na

26 MARQUES, J.P.C. Closed versus Open Innovation: Evolution or Combination? *International Journal of Business and Management*; Vol. 9, No. 3; 2014 p. 199

27 A crítica da Mariana Mazzucato em relação a Apple, enfatizando que a empresa, em muitos aspectos, inovou com base em diversas inovações anteriores, inclusive por meio de iniciativas provenientes do Estado, poderia se encaixar nesse contraponto. MAZZUCATO, Mariana. *O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado*. 1ª. Ed. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

condição de firmas de grande escala, algumas estruturadas com departamentos de P&D, nunca operou no vácuo em relação aos seus desenvolvimentos de inovação. Não somente os “cientistas”, como apontado acima, acabam por promover o intercâmbio de ideias e conhecimento em seu próprio “ser-no-mundo”²⁸, mas todos que compõem a firma e possuem o mínimo de poder decisório para orientar seus comportamentos inovativos. Ainda que a estratégia da empresa seja a de conferir maior ênfase em suas capacidades internas, traduzindo um verdadeiro comportamento defensivo, no fundo, ela nunca poderá ser considerada “autocontida”²⁹. Essa questão também é abordada na literatura como “capacidade de absorção individual” (afinal de contas, o conhecimento da empresa advém dos indivíduos que a compõem, embora ela também possa desenvolver capacidades que sejam indistintamente organizacionais)³⁰.

2.2 *Open innovation*

O *open innovation*, termo também popularizado por Chesbrough, significa, ao contrário do *closed innovation*, justamente o comportamento da empresa em não partir do pressuposto de que todos os conhecimentos produzidos internamente sejam suficientes (ou mais bem posicionados) aos processos de inovação. Na verdade, dependendo da conjuntura, essa suposição pode até ser verdadeira, contudo, a empresa tenderia, em princípio, a não enxergar cooperações econômicas, mesmo com concorrentes diretos ou indiretos, como algo necessariamente desvantajoso a produção de inovação.

Tomando como base os elementos mais específicos estudados por Chesbrough, no paradigma do *open innovation*, parte-se da premissa de que o conhecimento útil ao fim da produção de inovação é gerado de forma amplamente distribuída por meio de fontes externas, sejam elas universidades, laboratórios nacionais, empresas

28 HEIDEGGER, Martin. *Ser e Tempo*. Tradução revisada e apresentação de Márcia Sá Cavalcante Schuback. 9.ed. Petrópolis, RJ: Vozes. 2014

29 Ainda que Chesbrough pareça acreditar nessa premissa: *while the abundance of knowledge has been known since at least the time of Hayek (1945), this insight did not penetrate the door of the industrial R&D model*. CHESBROUGH, Henry. *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press, 2006. p. 9

30 “A capacidade de absorção de uma organização dependerá das capacidades de absorção individuais dos seus membros. Neste aspecto, o desenvolvimento da capacidade de absorção de uma organização irá se basear no investimento anterior no desenvolvimento das capacidades de absorção constituintes, e, como as capacidades de absorção tenderá a desenvolver-se cumulativamente.” BURGELMAN, Robert A. *Gestão estratégica da tecnologia e da inovação: conceitos e soluções*. 5. ed. Tradução Luiz Claudio de Queiroz Faria; Revisão técnica André Ribeiro de Oliveira. Porto Alegre: AMGH, 2012.. p. 379/380

startup, empresas especializadas, investidores, estudantes, professores, etc. Nesse paradigma, em princípio, há um enfraquecimento da noção de conhecimento interno e externo no que diz respeito à produção de inovações. A estratégia da empresa em relação a tais objetivos, assim, consideram a hipótese de maximização de resultados por meio de inovações a partir de uma estratégia ampla e dinâmica do ponto de vista de conhecimento, buscando navegar entre as competências internas e externas de modo a que se busque a estratégia que melhor se adeque ao contexto. Além disso, tende a alçar posição de destaque, nesse cenário, o papel de empresas intermediárias na cadeia dos desenvolvimentos inovativos.

É importante frisar, ainda que talvez em um primeiro momento essa hipótese não seja intuitiva ao olhar mais desavisado, que os direitos de propriedade intelectual permanecem como sendo fundamentais em relação ao modelo do *open innovation*. O “open” do modelo, na realidade, dever ser interpretado como flexível, dinâmico, ativo, mutável, economicamente cooperativo etc. Não significa, a rigor, aberto no sentido de que a os conhecimentos atinentes às construções inovativas se apresentem como amplamente disponíveis a todos, de uso comum (característica que é mais afeta aos modelos que podem ser denominados como *free innovation*, como refletiremos no tópico a seguir). Em contraposição com o modelo *closed*, ainda que observando-se as ressalvas sobre sua própria natureza, em que o papel da propriedade intelectual atua como instrumento de centralização defensiva das inovações, no caso do *open innovation*, a propriedade intelectual é apresentada como tendo um papel mais ativo no fluxo de conhecimento entre as empresas. Nesse caso, tais atividades podem ser traduzidas por meio de acordos de cooperação, contratos de transferência de tecnologia e licenciamento, entre outros. Segundo o próprio Chesbrough, *firms that do not rely heavily on IP rights to capture value are often praised by standards practitioners for cooperating on standards and competing on implementation*.³¹

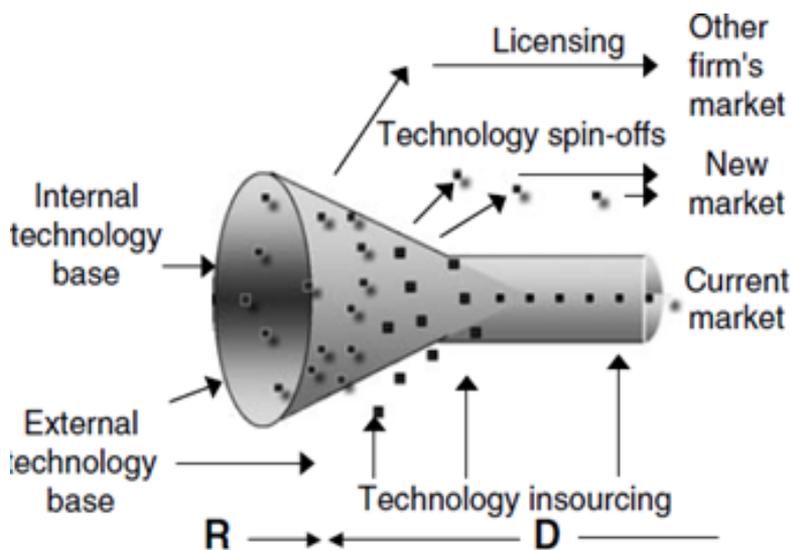
O autor também procurou traduzir o fluxo do *open innovation* por meio de um funil de conhecimento e construção de capacidades inovativas. Conforme podemos verificar no gráfico abaixo apresentado pelo autor³², os conhecimentos que ingressam no funil não são apenas produzidos internamente na empresa. Eles dividem

31 CHESBROUGH, Henry. *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press, 2006. p. 162

32 *Ibid.* p. 3

espaço com aqueles advindos fora da organização. Além do mais, de um lado, existe igualmente a aposta na busca por tecnologias externas como forma de impulso inovativo interno (*technology insourcing*); de outro, o movimento de licenciar e(ou) transferir tecnologias próprias para empresas do mercado, inclusive, para concorrentes. Aliás, o próprio Herbert Simon³³, um dos pais da teoria das organizações, já destacava de há muito que a maioria das inovações resultava de cópias (em diferentes níveis) e não propriamente de invenções produzidas de forma estrita no âmbito interno das empresas (mais um argumento que pode reforçar na linha tênue entre o *closed* e o *open innovation*). O próprio caso do Japão, ainda que no âmbito nacional, é apresentado na literatura como um bom exemplo de absorção de conhecimentos externos como forma de construção de capacidades tecnológicas e inovativas.³⁴

Figura 2 - Fluxos e saídas de ideias e tecnologias no modelo de *Open Innovation*



Fonte: Chesbrough, Vanhaverbeke e West (2006).

33 MARCH, James G.; SIMON, Herbert. *Organizations*. New York: Wiley, 1966

34 BURGELMAN, Robert A. *Gestão estratégica da tecnologia e da inovação: conceitos e soluções*. 5. ed. Tradução Luiz Claudio de Queiroz Faria; Revisão técnica André Ribeiro de Oliveira. Porto Alegre: AMGH, 2012 p. 377

De qualquer maneira, o núcleo central da discussão relativa a esse paradigma recai nos movimentos orgânicos entre as competências externas e internas. Além de não serem estáveis, com contornos que às vezes não são tão simples de identificar, as competências internas invariavelmente permanecem como sendo fundamentais³⁵, sobretudo sob a ótica de suas competências mais elementares, ou seja, daquilo que, de fato, possa ser considerado como pertencente aos processos e produtos que tenham o condão de representar as vantagens competitivas mais fundamentais da empresa. É o comportamento estratégico e o papel da empresa no mercado, no limite, que definirão a intensidade de um possível comportamento defensivo, ou de busca por competências externas por meio de diferentes instrumentos.

Nesse contexto, parece ser igualmente importante refletir acerca do papel de cada um desses modelos inovativos em relação à posição de mercado que a organização ostenta em diferentes contextos. Nos parece verossímil supor que empresas em estágios iniciais, em especial não somente pelo limitado poder de barganha, mas pelas próprias limitações referentes às suas capacidades técnicas, tendam a desenvolver um comportamento essencialmente mais ativo do ponto de vista de busca de competências externas do que aquelas que já possuem uma posição estabelecida no mercado (podendo, inclusive, dependendo de sua evolução em importância no mercado, mudar seu posicionamento apostando-se, com o tempo, em estratégias que pendam para o comportamento inovativo mais defensivo - o que nos faz lembrar, aliás, ainda que também em nível nacional, o comportamento estratégico dos Estados Unidos em relação ao papel da propriedade intelectual: primeiro ativo no sentido de abertura, sobretudo em relação a posição de domínio da Inglaterra, depois defensivo em relação às criações e invenções desenvolvidas a partir de atores de seu território³⁶). O que nos parece claro é que tais

35 *No doubt, companies will still have to develop or maintain in-house core competencies and innovative assets that are unique, complex, and difficult-to-imitate in order to obtain competitive advantage. However, in a world of increasing vertical disintegration and expanding technological opportunities in many industries, large incumbents have had to accept, more or less voluntarily, to give up full control and ownership over increasing parts of the value chain within their product markets and instead leave the provision of these parts to external suppliers with highly specialized expertise.* CHESBROUGH, Henry. *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press, 2006 p. 58

36 *The very first United States copyright act, in 1790, had expressly permitted "the importation or vending, reprinting or publishing within the United States, of any map, chart, book or books, written, printed, or published by any person not a citizen of the United States.* GOLDSTEIN, Paul. *Copyright's highway: from Gutemberg to the celestial jukebox*. USA: Stanford University Press, 2003. p. 150.

movimentos não podem ser absorvidos de modo a buscar traduzir comportamentos uniformes, uma vez que, dependendo da conjuntura, esses diferentes modelos podem se mover para um lado ou para o outro.

2.3 *Free innovation*

Nesse subtópico exploraremos outras formas de se enxergar produções inovativas, cujos elementos intrínsecos tendem a se diferenciar daqueles apresentados nos dois formatos anteriores. Nesse caso exploraremos o *free innovation* a partir de duas perspectivas distintas: de um lado, se conferirá ênfase a desenvolvimentos inovativos que ocorrem no âmbito do próprio indivíduo (ou usuário), ou seja, se manifestam a partir de componentes alheios a instituições de governança que sejam bem delimitados. De outro, examinaremos outras modalidades de inovações que são submetidas a modelos de governança que não atendem diretamente a critérios que advém tanto da firma quanto do mercado. Ambas as perspectivas, em princípio, ainda que seja possível localizar sinergias, tendem a se diferenciar dos modelos de *closed e open innovation* tratados neste breve trabalho, sobretudo, como já adiantado, por não atribuir demasiada importância para hierarquias organizacionais (integrações verticais), sinais advindos do mercado (por exemplo preços) ou, especialmente, direitos de propriedade (intelectual).

A utilização do termo *free*, na realidade, tem por objetivo facilitar um pouco mais a diferenciação com o termo *open*, especificamente em relação ao conceito já bastante disseminado de Chesbrough. Como procuraremos analisar, trata-se de modalidades com pressupostos bem diferentes, ainda que não seja incomum usos de forma intercambiável³⁷. O *free*, a partir dessa perspectiva, pode significar tanto a liberdade do usuário em criar suas próprias inovações em âmbito privado, bem aos moldes do movimento *do-it-yourself* (DIY), atendendo a um fim de personalização máxima da inovação às necessidades dos usuários; quanto as criações realizadas por cole-

³⁷ Historically, *Open Innovation Communities* ("OICs"), ranging from those who make *free and open source software* ("FOSS") projects to various *do-it-yourself hardware manufacturing*, *3D printing*, *synthetic biology projects*, and *green technologies*, have struggled to decide what role they should give the patent system in their approach-es to innovation, production, and distribution. Often, their answer has been "none at all." SCHULTZ, Jason; URBAN, Jennifer. Protecting open innovation: the defensive patent license as a new approach to patent threats, transaction costs, and tactical disarmament. *Harvard Journal of Law & Technology*, Volume 26, Number 1 Fall 2012

tividades eivadas por comportamentos genuinamente colaborativos por meio de determinadas instituições e pressupostos que não são regidos pela firma ou pelo mercado.

No caso das inovações em nível do usuário, área que é estudada, entre outros, por Eric Von Hippel³⁸, o pressuposto chave é o de que os usuários, em determinadas situações, ao possuírem o mínimo de instrumental técnico, desenvolverão um comportamento inovativo a partir de sua própria esfera³⁹. A base desse argumento é o de que as inovações nesse nível decorrem de um grau de acuracidade de detalhes acerca das necessidades dos usuários que apenas podem surgir em seu próprio âmbito. Em outros termos, isso significaria dizer que o domínio de tais elementos, em razão de sua camada de personalização, apenas podem surgir a partir do próprio indivíduo e de suas necessidades particulares, não podendo ser apreendidas, dessa maneira, por nenhuma empresa que ofereça produtos e serviços no mercado. A inviabilidade dessa apreensão, ainda que os modernos sistemas de *analytics* e *big data* busquem aprimorar o grau de personalização, ocorre na medida em que sempre existirá um certo nível de assimetria informacional entre aquilo que o indivíduo persegue e opções disponíveis no mercado.

Pode-se analisar essa modalidade de inovação de duas perspectivas distintas, uma originada pelo universo dos objetos físicos, outra que ocorre no âmbito do ambiente digital e da *internet*. No caso dos bens físicos, está-se diante do famoso movimento do *do-it-yourself*, disseminado principalmente nos Estados Unidos em meados do século XX, em que os próprios indivíduos modelam, transformam ou reparam bens (mobiliário, casas, objetos mecânicos de baixa complexidade, etc.) em atenção estrita às suas próprias necessidades. Não deixa de ser, ainda que em contextos muito distintos, uma continuidade da noção dos antigos *crafts* pré-revolução industrial. Em relação ao contexto digital, esse pressuposto é ainda mais disseminado. O primeiro aspecto a ser destacado diz respeito ao desenvolvimento de programas de computador (e retomaremos isso mais a frente em relação ao movimento do *open source*). Trata-se, assim, da capacidade de um desenvolvedor em sua esfera individual de desenvolver soluções de *software* que atendam suas necessidades

38 Aliás, o mencionado autor possui trabalhos que utilizam exatamente essa nomenclatura. HIPPEL, Eric Von. *Free innovation*. The MIT Press, Cambridge. London, England.

39 HIPPEL, Eric Von. *Democratizing Innovation*. Cambridge: Mit Press, 2005. p. 8.

específicas, sem depender daquelas que são oferecidas no mercado (ou até mesmo em comunidades abertas). Além disso, existem também as criações do espírito. Ainda que não se trate de inovações *stricto sensu*, especialmente em relação às categorizações advindas dos direitos de propriedade intelectual (propriedade industrial), determinadas criações audiovisuais são estabelecidas seguindo-se necessidades que traduzem de modo bastante específico os desejos individuais dos seus produtores (e.g alguns *youtubers*).

Nessa conjuntura, assim, a habilidade de inovar a partir do usuário é diretamente proporcional a existência de *software* e *hardware* que proporcionem a base instrumental das criações inovativas em âmbito digital, sendo esse um dos grandes impulsos do *free innovation* nas últimas décadas, ou mesmo, no contexto dos objetos físicos, ao acesso a um conjunto de componentes e ferramentas que sejam de fácil manuseio ao usuário⁴⁰ (e o exemplo mais notório, simples e clássico é a famosa caixa de ferramentas). Nessas situações, são as necessidades específicas de cada usuário que estimulam as inovações, não seguindo, dessa maneira, nenhum modo de governança mais específico. Em outros termos, não são hierarquias que determinam os orientam, nem mesmo as os pilares do mercado (ainda que alguns monetizem suas criações personalizadas – e a própria atividade de artesanato é um bom exemplo – muitas das vezes tais inovações são desenvolvidas como forma de apenas atender anseios individuais específicos).

Além dos aspectos relativos ao comportamento específico e proativo dos usuários, outra característica importante e bastante disseminada em relação ao *free innovation* diz respeito às atividades desenvolvidas sobretudo no ramo de desenvolvimento de software, processo de desaguou no já notório movimento do *open source*. Yochai Benkler, professor da faculdade de direito de Harvard se notabilizou desde o início dos anos 2000 como umas das fontes de pesquisa sobre modelos inovativos nos moldes do *free innovation*, destacando, justamente, algumas de suas diferenças essenciais do ponto de

40 Users interested in designing their own products want to do it efficiently. Manufacturers can therefore attract them to kits of design tools that ease their product-development tasks and to products that can serve as "platforms" upon which to develop and operate user-developed modifications. Some are supplying users with proprietary sets of design tools only. Cadence, a supplier of design tools for corporate and even individuals users interested in designing their own custom semiconductor chips, is an example of this. Other manufactures, including Harley-Davidson in the case of motorcycles and Microsoft in the case of its Excel spreadsheet software, sell platform products intentionally designed for post-sale modification. HIPPEL, Eric Von. *Democratizing Innovation*. Cambridge: Mass Mit Press, 2005. p. 128.

vista de governança, servindo de contraponto, assim, aos modos advindos da firma e (ou) do mercado.

Benkler⁴¹, conforme já adiantado no trabalho, semelhante ao que se viu em relação a Powell acima, também apostou nas redes como uma terceira via em relação aos modos de governança e produção advindos da firma e do mercado. Contudo, enquanto que para Powell as redes poderiam ser traduzidas como padrões recíprocos de comunicação e troca consideravelmente mais flexíveis e dinâmicos, ou seja, redes num sentido mais amplo, em relação a Benkler, a ênfase que é dada as redes se baseia na formação das relações de produção determinadas principalmente pelas redes digitais. Segundo o autor, assim, as redes digitais propiciaram aquilo que se passou a denominar como *commons-based peer production*, que significa, em linhas gerais, um modo de produção não baseado em direta apropriação a partir de direitos de propriedade ou coordenados por meio de relações contratuais formais.⁴²

O exemplo seminal de Benkler vem do movimento do *open source* e, por extrapolação, do *free software* (ainda que este segundo tenha tido um conteúdo de ativismo político mais acentuado do que o primeiro⁴³). Nesse sentido, assim, destaca o autor que os programadores geralmente não participam de um projeto dessa natureza em decorrência de uma ordem específica no âmbito de uma relação hierárquica estabelecida na firma, ou mesmo, atendendo a um estímulo monetário direto. A natureza desse agir, com isso, atenderia razões específicas⁴⁴, como a ética *hacker* (que, no limite, também pode ser considerado como um modo de governança⁴⁵), ao fenômeno sociológico do *gift exchange*. A vantagem desse modo de produção, vale ressaltar novamente, seria a de que o gerenciamento em relação

41 Entre alguns dos trabalhos podemos citar: *The wealth of networks*, *The penguin and the leviathan* e *Coase's Penguin, or, Linux and The Nature of the Firm*.

42 BENKLER, Yochai. Coase's Penguin, or, Linux and The Nature of the Firm. *The Yale Law Journal*, v. 4, n. 3, p. 10, 37, Aug., 2002. p. 2

43 *Free software* "is a matter of liberty, not price. To understand the concept, you should think of "free" as in "free speech," not as in "free beer." *Free software* is a matter of the users' freedom to run, copy, distribute, study, change, and improve the software. More precisely, it refers to four kinds of freedom, for the users of the software: Freedom 0: The freedom to run the program, for any purpose. Freedom 1: The freedom to study how the program works, and adapt it to your needs. (Access to the source code is a precondition for this.) Freedom 2: The freedom to redistribute copies so you can help your neighbor. Freedom 3: The freedom to improve the program, and release your improvements to the public, so that the whole community benefits. (Access to the source code is a precondition for this.) STALLMAN, Richard. *Free Software, Free Society*. 2. ed. New York: Free software Foundation, Inc., 2010. p. 43

44 BENKLER, Yochai. Coase's Penguin, or, Linux and The Nature of the Firm. *The Yale Law Journal*, v. 4, n. 3, p. 10, 37, Aug., 2002. p. 5

45 Nesse sentido, vale citar a obra de Steven Levy: LEVY, Steven. *Hackers: heroes of the computer revolution*.

aos recursos disponíveis para determinado projeto de *software* se daria de forma muito mais fluída e simétrica, sem contar a própria vantagem quantitativa, afinal, a colaboração não se restringiria apenas aos limites da firma, mas a qualquer limitação espacial (proporcionando, dessa maneira, o destaque da posição mais privilegiada em relação a alocação mais eficiente de recursos). Outro exemplo famoso em relação a essa abordagem diz respeito à construção da própria enciclopédia eletrônica Wikipedia.⁴⁶

O autor, na realidade, sendo importante essa ressalva, apresenta esse modo de produção apenas como formato possível de governança, igualmente capaz de gerar projetos inovativos⁴⁷. Ele não o apresenta, por óbvio, como algo que teria o condão de substituir os modelos tradicionais da firma e do mercado, ou até mesmo, a governança por redes no quadro semântico apresentado por Powell. Entre as condições de possibilidade para que ela se sobreponha sobre os outros modos, podemos citar: o grau de estabelecimento de uma determinada lógica de ação coletiva, bem aos moldes de Mancur Olson⁴⁸; a distribuição de esforços como forma não somente de redução de custos de transação, mas também como maneira de diminuir o custo das ações individuais, especialmente pela inexistência de retornos monetários diretos (dito de outra maneira, o custo marginal da ação deve se apresentar como relativamente baixo); a existência clara de um sistema de recompensas voluntárias, assim como de categorização de reputação; acesso livre (ou amplo) às informações/conhecimento; plataforma relativamente standardizada que propicie da interação e o acompanhamento de determinado projeto (algo que a computação e a internet proporcional em escala global); possibilidade de revisão por pares e gerenciamento por mediadores; sanções escalonadas como forma de mitigar o efeito carona ou fal-

46 *The project involves some two thousand volunteers who are collaborating to write an encyclopedia. The project runs on a free software collaborative authorship tool, Wiki, which is a markup language similar in concept to HTML, but relatively easier to implement and focused on permitting multiple people to edit a single document and interlocking documents, while generating archives of changes made to each. While 2000 people have not been able to generate a complete encyclopedia in roughly 18 months of operation, they have made substantial progress, producing about 30,000 articles, and readers are invited to test their own evaluation of the quality. The terms "chimpanzee," "computational complexity theory," or simply "copyright," for example, provide good demonstrations. BENKLER, Yochai. Coase's Penguin, or, Linux and The Nature of the Firm. *The Yale Law Journal*, v. 4, n. 3, p. 10, 37, Aug., 2002 p. 17.*

47 Aliás, poderia se enquadrar nessa ressalva o fato de que o modelo de inovação aberto não atenderia as lições seminais de Schumpeter, para quem as inovações representariam o impulso fundamental do capitalismo (ou seja, se dariam, basicamente, no contexto da firma e do mercado).

48 OLSON, Mancur. *A lógica da ação coletiva: os benefícios públicos e uma teoria dos grupos sociais*. Tradução Fábio Fernandez. São Paulo: EDUSP, 2015

seamento de autoria; etc. Todos esses fatores, entre outros possíveis, podem se apresentar em conjunto ou separadamente.

Conclusão

Ainda que o tema de governança da produção econômica não seja novo, revisitá-lo, especialmente à luz de diferentes formas de se enxergar movimentos inovativos, se mostra pertinente, sobretudo, em um contexto no qual o termo inovação se mostra altamente difundido, muitas das vezes não seguindo critérios conceituais relativamente balanceados. Articular sobre governança e inovação, assim, além de reforçar, uma vez mais, a importância ínsita acerca da conexão entre ambos os universos, auxilia também na compreensão relativa às condições de possibilidade que podem acarretar diferentes formas de inovações. Além disso, igualmente contribui para que diferentes termos como *closed*, *open* e *free innovation* tenham um local de fala mais bem definido, evitando-se, com isso, usos que invariavelmente se dão de forma intercambiável, quando não sincrética.

Referências

BENKLER, Yochai. Coase's Penguin, or, Linux and The Nature of the Firm. *The Yale Law Journal*, v. 4, n. 3, p. 10, 37, Aug., 2002

BURGELMAN, Robert A. *Gestão estratégica da tecnologia e da inovação: conceitos e soluções*. 5. ed. Tradução Luiz Claudio de Queiroz Faria; Revisão técnica André Ribeiro de Oliveira. Porto Alegre: AMGH, 2012.

CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford University Press, Oxford, UK, 2006.

COASE, Ronald Harry. *A firma, o mercado e o direito*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2017.

HIPPEL, Eric Von. *Free innovation*. The MIT Press, Cambridge. London, England

_____. *Democratizing Innovation*. Cambridge: Mass Mit Press, 2005

MARCH, James G.; SIMON, Herbert. *Organizations*. New York: Wi-

ley, 1966.

MARQUES, J.P.C. Closed versus Open Innovation: Evolution or Combination? *International Journal of Business and Management*; Vol. 9, No. 3; 2014

MAZZUCATO, Mariana. *O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado*. 1ª. Ed. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

OLSON, Mancur. *A lógica da ação coletiva: os benefícios públicos e uma teoria dos grupos sociais*. Tradução Fábio Fernandez. São Paulo: EDUSP, 2015.

OSTROM, Elinor. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press. 1990.

PINTO, Alvaro Vieira. *O Conceito da Tecnologia*. Vol. 1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

POLANYI, Karl. *The Great Transformation: the political and economic origins of our time*, 2001.

PORTER, Michael. *Competitive Advantage of Nations*. New York: The Free Press, 1990.

POWELL, W. W. (1990) 'Neither Market Nor Hierarchy: Network Forms of Organization.' *Research in Organizational Behavior*, 112.

SCHUMPETER, Joseph Alois. *Capitalismo, Socialismo e Democracia*. Tradução Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

SCHULTZ, Jason; URBAN, Jennifer. Protecting open innovation: the defensive patent license as a new approach to patent threats, transaction costs, and tactical disarmament. *Harvard Journal of Law & Technology*, Volume 26, Number 1 Fall 2012

STALLMAN, Richard. *Free Software, Free Society*. 2. ed. New York: Free software Foundation, Inc., 2010.

WILLIAMSON, Oliver. The Economics of Governance. *American Economic Review* · February 2005.

INTERNET DAS COISAS, TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E ACESSO À INTERNET

Alan de Souza Pinto¹
Fabrício Antônio de Carvalho Silva²

Sumário: 1. Internet das Coisas (IoT). 1.1 Conceito. 1.2. Áreas de impacto. 1.3. IoT e a privacidade. 1.4. Discussões acerca do decreto n.º 9.854/2019. 2. Transformação digital. 2.1. Transformação digital sob a perspectiva da OCDE ao Brasil: oportunidades e desafios. 3. Acesso à internet. 3.1. Internet: neutralidade da rede. 3.2. Privacidade na internet. 3.3. IoT e o impacto e crescimento da internet. 3.4. 5G e reflexos à saúde. 4. Tecnologia 6G. 4.1. Desafios à tecnologia 6G. Referências.

1. Internet das Coisas (IOT)

1.1. Conceito

Em análise sob a perspectiva histórica Bruno Bastos de Oliveira e Solange Teresinha Carvalho Pissolato atestam que

Traçando breve histórico sobre Internet das Coisas segundo Zambarda (2014) a ideia surge efetivamente em 1991 com a popularização da conexão TCP/IP (*Transmission Control Protocol* - Protocolo de Controle de Transmissão) e o IP, (*In-*

1 Mestrando em Inovação Tecnológica, pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Bolsista CAPES; Pós-graduado em Direito Digital e Proteção de Dados, pela Escola Brasileira de Direito (EBRADI); Pós-graduado em Direito Civil Aplicado, pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MG); Graduado em Direito, pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MG); Membro da Comissão de Proteção de Dados da OAB/MG; Advogado.

2 Graduado em Odontologia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Mestre (Mestrado Profissional) em Inovação Tecnológica e Biofarmacêutica pelo Departamento de Fisiologia e Biofísica da Universidade Federal de Minas Gerais. Desenvolve estudos sobre novo método com uso de IoT (*Internet of things*) para avaliação da cinética mandibular. Pesquisador do Laboratório de Microbiologia e Biomateriais da Faculdade de Odontologia - UFMG. Pesquisador adjunto ao Colégio Técnico da Universidade Federal de Minas Gerais (COLTEC-UFMG), atuando no Laboratório de Informática e Telecomunicações (LITE). Desenvolve trabalhos no Laboratório de Fisiologia Cardiovascular e da Inflamação (LAFACI-UFMG) do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, tendo como linha de pesquisa a investigação dos mecanismos inflamatórios relacionados a endocardite bacteriana decorrente de doenças da cavidade oral.

ternet Protocol - Protocolo de Internet) e a Internet. Santos e Freitas (2016) reforçam que o termo “Internet das Coisas” foi apresentado pelo britânico Kevin Ashton do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) em 1999. Dentro da compreensão do encontro das redes de comunicação humana por meio da internet e o mundo real das coisas (IoT). (OLIVEIRA, PISSOLATO *apud* ZAMBARDA, 2014 e Santos e Freitas, 2016).

No Brasil foi instituído o Plano Nacional da Internet das Coisas por meio do Decreto 9.854/2019, que segundo Zaramella (2019) a partir de sua publicação a tendência é que comecem a emergir oficialmente o desenvolvimento em inovações em internet das coisas tanto entre as empresas quanto para o consumidor final.

Atualmente, entende-se pela expressão “internet das coisas” a conexão de variedade de objetos, como: sensores, *tags*, RFID, *smartphones*, computadores, como também objetos de uso mais comum³. Assim, tais objetos possibilitam a geração de um fluxo de dados, permitindo a transmissão de tais dados para outros objetos, trazendo a ideia de uma Internet de coisas (MARTINS, ZEM, 2015).

Importante destacar a compreensão de “coisas”, que são “dispositivos (físicos ou virtuais) que possuem identidades, atributos e personalidades virtuais e são capazes de utilizar interfaces inteligentes”. Nesse sentido, a compreensão, então, da sistemática das “coisas” terem integração e recepção da internet de modo a permitir a conectividade, conforme destaca (MARTINS, ZEM, 2015):

Internet das coisas refere-se a uma maneira singular de endereçar objetos e suas representações virtuais em uma estrutura similar à Internet. Tais objetos podem encadear informações sobre si mesmo ou podem transmitir dados em tempo real de sensores sobre seu estado ou outras propriedades úteis associadas a esse objeto (MARTINS, ZEM, 2015, *apud* AGGARWAL, 2013, p. 383).

Em outra análise, LEMOS (2012) entende que

³ MARTINS, Ismael Rodrigues. ZEM, José Luis. *Estudo dos protocolos de comunicação MQTT e COaP para aplicações machine-to-machine e Internet das coisas*. Disponível em: <<https://fatecbr.websiteseguro.com/revista/index.php/RTecFatecAM/article/view/41>> Acesso em 10/10/2020.

A Internet das Coisas é, de acordo com CERP 2009 (*Cluster of European Research Projects on the Internet of Things*), uma infraestrutura de sistemas, baseada em elementos de comunicação em que coisas físicas e virtuais têm identidades e personalidades virtuais integradas à Internet. Esses objetos despertos tornam-se capazes de interagir e comunicar entre si de forma automática (MANDUCA, 2016 *apud* LEMOS, 2012, p. 19).

Assim, depois de conectar as pessoas, a internet começa a observar sua teia virtual em torno dos objetos. É o início de uma revolução tecnológica chamada internet das coisas ou *internet of things* (IoT), que interligará objetos que nos rodeiam à rede mundial de computadores e fará com que eles se comuniquem entre si de forma autônoma, sem a intervenção de seres humanos

Chamado de “revolução da informação” (FREUND, STEENBOCK, 2016), atestam representar a tecnologia da atualidade, “capaz de promover inovações jamais pensadas nos mais diversos ramos de negócio” (FREUND, STEENBOCK, 2016).

Por outro lado, em análise técnica conceitual Flávia Lacerda (2015) destaca a Internet das Coisas pelo viés técnico e contextual de sua representatividade:

Do ponto de vista tecnológico, a IoT é “[...] uma infraestrutura dinâmica global com capacidades de autoconfiguração, baseada em protocolos de comunicação padronizados e interoperáveis, onde ‘coisas’ virtuais e físicas possuem identidades, atributos físicos e personalidades virtuais, usam interfaces inteligentes e estão integradas de maneira transparente à Rede de informações” (IERC, 2012). Greenfield (2006) destaca que a computação saiu do *desktop* para a vida cotidiana, e pretende reconstruir a relação humano-computador, oferecendo informações tempestivas, precisas e úteis sobre os arredores, as comunidades, e as próprias pessoas. Essa tecnologia da informação ubíqua – ou *‘everyware’* – manifesta-se em diversos contextos, em variadas formas, e afetará a vida

de cada indivíduo, estando ou não consciente disso, alerta o autor. (LACERDA, 2015).

1.2. Áreas de impacto

Em perceptividade a aplicação da Internet das Coisas, bem como dos setores/áreas correspondentes de sua implementação/utilização, pode-se perceber que sua adesão tem sido dos setores e utilidades das mais diversas. Desde utilização pessoal, passando pelas soluções domésticas, como também em setores de indústria e transportes, como nas cidades, é possível identificar a aplicabilidade do IoT. Nesse sentido ilustra Lacerda (2015):

Quanto ao corpo, identificando aplicação do IoT no monitoramento de sinais vitais para prevenção e integração de informações de pacientes e profissionais de saúde. Na utilização em casa a aplicação na economia de água e energia, como também na segurança e resoluções de problemas pelos eletrodomésticos. Na indústria mediante produção em tempo real, com a preocupação do mínimo desperdício de recursos e materiais. Já no transporte implementação de estacionamentos localizáveis, como carros auto dirigíveis. Por fim, nas cidades, havendo conectividade e integração total em rede; instrumentação dos serviços essenciais; bem como consumo sustentável de energia. (LACERDA, 2015).

Frente a tais desenvolvimentos, quanto à “*Smart Cities*”, sobressaem as preocupações jurídicas, a fim de viabilizar o avanço tecnológico em busca de otimizações, frente à preservação legal dos direitos tutelados.

Destaca-se tal percepção tendo em vista que a “*Smart Cities*” tem como aplicação a identificação das pessoas em trânsito na cidade, mediante captação de dados. Assim sendo, como dirimir o aspecto jurídico quanto às manifestações e movimentos de pessoas: seria constitucional fazer previsão por meio dessa coleta de dados? Sendo constitucional, sendo possível adotar padrões que limitem essa manifestação? A liberdade de se manifestar, a privacidade de dados de cada indivíduo poderia ser preterida em face do interesse da Administração Pública?

Denota-se, então, a necessidade de sopesamento entre: interesse da administração pública e garantias individuais e coletivas de cada cidadão.

1.3. IoT e a privacidade

Na perspectiva em exame quanto à análise do IoT e a privacidade destacam-se três frentes em perspectiva: a transparência, coleta de dados e acesso a dados.

A transparência sob a visão de quais tipos de dados pessoais estão sendo coletados? Como também o entendimento do motivo da coleta de determinados dados. Além da verificação da localidade do armazenamento dos dados. Percebe-se que havendo a transparência quanto ao mapeamento dos dados coletados e seu processamento permitindo confiança aos usuários de objetos inteligentes como também à destinação das informações tratadas.

Em relação à coleta de dados, os dispositivos inteligentes devem armazenar apenas dados pessoais adequados e relevantes em relação à finalidade para a qual foram coletados. Os dados que ocultam a identidade da pessoa devem ser usados sempre que possível.

Sobre o acesso aos dados, antes de novos sistemas serem implantados, os *designers* devem determinar quem pode acessar os dados pessoais coletados por objetos inteligentes e sob quais condições. Com procedimentos apropriados e claros para serem estabelecidos e promovidos, as pessoas afetadas pelos dispositivos podem fazer seu próprio julgamento sobre o uso do sistema.

1.4. Discussões acerca do decreto n.º 9.854/2019

Em 2019 entrou em vigor o plano nacional de internet das coisas, com objetivo de: i) melhorar a qualidade de vida das pessoas e promover ganhos de eficiência nos serviços; ii) promover a capacitação profissional relacionada ao desenvolvimento de aplicações de IoT e a geração de empregos na economia digital; iii) incrementar a produtividade e fomentar a competitividade das empresas brasileiras desenvolvedoras de IoT; iv) buscar parcerias com os setores público e privado para a implementação da IoT; v) aumentar a integração do país no cenário internacional nos moldes especificados (BRASIL, 2019).

Bruno Bastos de Oliveira e Solange Teresinha Carvalho Pissolato avaliam sob a perspectiva do desenvolvimento dessa tecnologia em território nacional tratando-se de

preocupação do Poder Executivo em desenvolver programas e promover políticas governamentais voltadas à regulamentar o tema em tela, assim sendo, o plano nacional foi instituído na finalidade de implementar e desenvolver a Internet das Coisas (IoT) no país, com base na livre concorrência e na livre circulação de dados, observadas as diretrizes de segurança da informação e de proteção de dados pessoais. (OLIVEIRA, PISSOLATO).

Ademais, percebe-se a preocupação do decreto quanto ao esclarecimento das terminologias inerente ao tema da internet das coisas, considerando

(i) Internet das Coisas (IoT): a infraestrutura que integra apresentação de serviços de valor adicionado com capacidades de conexão física ou virtual de coisas com dispositivos baseados em tecnologias da informação e comunicação existentes e nas suas evoluções, com interoperabilidade; (ii) coisas: objetos no mundo físico ou no mundo digital, capazes de serem identificados e integrados pelas redes de comunicação; (iii) dispositivos: equipamentos ou subconjuntos de equipamentos com capacidade mandatória de comunicação e capacidade opcional de sensoriamento, de atuação, de coleta, de armazenamento e de processamento de dados; e (iv) serviço de valor adicionado: atividade que acrescenta a um serviço de telecomunicações que lhe dá suporte e com o qual não se confunde novas utilidades relacionadas ao acesso, ao armazenamento, à apresentação, à movimentação ou à recuperação de informações, nos termos que menciona. (OLIVEIRA, PISSOLATO *apud* BRASIL, 2019).

2. Transformação digital

Frente ao desenvolvimento tecnológico percebeu-se, então, que não somente os objetos e as tecnologias vêm se desenvolvendo, como também a sociedade e o próprio indivíduo. Nota-se naturalmente que a tecnologia vem em sintonia com atualizações como na

concepção de inteligência artificial, cidades inteligentes, hiper conexão. Mas a sociedade também está em processo de modificação como reinvenção da saúde, economia de baixo impacto, diversidade e inclusão. Lado outro, o próprio indivíduo, com consciência e bem estar, consumo compartilhado, novas formas de trabalho e carreira, acompanhando novos costumes e hábitos junto à transformação.

Logo, veja-se que o mundo e as organizações estão incorrendo em mudanças rápidas. A transformação digital direcionando as organizações para o nível do envolvimento digital, envolvendo processos, produtos, clientes, serviços e negócios habilitados por TI. (Moreira, Rocha (2019).

Percebe-se que ao tratar de “transformação digital” não existe ainda uma definição única e universal, não sendo determinado um escopo claro sobre como este processo ocorre nas empresas, tendo cada autor a liberdade de entender e explicar o fenômeno de maneira particular.

2.1. Transformação digital sob a perspectiva da OCDE ao Brasil: oportunidades e desafios

Em estudo recente promovido pela OCDE (2020) intitulado de “Revisões da OCDE sobre a Transformação – A Caminho da Era Digital no Brasil”, destacou que a utilização da internet no Brasil é de amplo acesso, contudo as empresas, por sua vez, com menos conectividade se comparado com os demais países vinculados à OCDE.

Nesse sentido, a OCDE aponta que as tecnologias promovem um importante potencial para aumentar a produtividade das empresas, através das tecnologias digitais, como: *Big data* e análise de dados, ajudando as empresas a entender melhor os processos de produção, necessidades dos clientes e parceiros; como também mediante à internet das coisas, com inovação de processos e ganhos em eficiência.

Através desse estudo a OCDE (2020) destacando positivamente o Plano Nacional de IoT (2019), cuja implementação incentiva o desenvolvimento sustentável, observando: o aumento de competitividade; fortalecimento das cadeias de produção nacional, bem como promoção à qualidade de vida.

Como exemplificação ao cenário posto, a OCDE (2020) indica a burocratização ainda permeada nos segmentos do Brasil. Em

estudo promovido pelo Banco Mundial, o Brasil está na posição 137ª posição entre 190 economias analisadas. Isto porque possui cerca de 11 procedimentos para a constituição de uma empresa, com prazo em média de 18.5 dias, ainda com sistema tributário complexo e acesso limitado ao crédito. Comparativamente, tendo Chile, Colômbia e México: com menos procedimentos e prazo médio de 11 dias.

Com isto, a presença das ferramentas digitais com a importante função em simplificar os procedimentos, como também nos licenciamentos (OCDE, 2020).

Lado outro, a OCDE (2020) aponta o Brasil atrasado nos investimentos em inovação digital e capacitação digital da mão de obra. Fazendo a recomendação em aumentar a adoção das tecnologias digitais entre pessoas e empresas e fortalecer a segurança digital e a privacidade estimular a inovação. Ademais, recomendando, ainda, pela melhora na coordenação de políticas de transformação digital, entre: ministérios e agências governamentais, como também maiores recursos para o E-Digital.

A OCDE destaca em seu estudo “Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020”, que o Brasil para alcançar economias desenvolvidas precisa enfrentar temas como: reforma tributária, criação de agência reguladora unificada e independente, regime de licenciamento simplificado – licença única, como também execução do leilão do espectro 5G.

3. Acesso à internet

3.1. Internet: neutralidade da rede

Ao se falar de acesso à internet pertinente se faz a análise quanto ao princípio da neutralidade de rede. Todas as informações que trafegam na rede devem ser tratadas de forma isonômica. Com isto, não podendo interferir no tráfego de informações na rede, ou seja, discriminar conteúdo.

Contudo, as empresas de telecomunicações são contrárias a esse pensamento, conforme já destacou Hamadoun Touré, secretário-geral da União Internacional de Telecomunicações, justificando com argumento técnico acerca do custo de manutenção da banda larga e seu congestionamento. Porém, sabe-se que em caso de quebra da neutralidade haveria a possibilidade das administradoras di-

ferenciarem os serviços, segregando em “pacotes”: seja para acesso a vídeos ou a músicas, por exemplo.

3.2. Privacidade na internet

Como entendimento da estrutura da internet faz-se analisar o funcionamento do protocolo de internet (IP – *internet protocol*). Ao conectarmos à internet essa interação nos exige requisito técnico para navegação, que é o endereço de IP. O IP consiste em uma numeração fornecida pelos provedores de conexão à internet. Com isto, este mecanismo sendo o responsável por trazer a segurança no ambiente *web*, tendo em vista que torna possível a rastreabilidade dos atos produzidos. Segundo o Marco Civil da Internet o protocolo da internet, assim chamado, refere-se ao “código atribuído a um terminal de uma rede para permitir sua identificação, definido segundo parâmetros internacionais”(BRASIL, 2019).

Ainda sobre o Marco Civil da Internet, nota-se a preocupação da regulação em face dos administradores de sistema autônomos de provisão de conexão à internet, como também aos provedores de aplicação, conforme nota-se nos artigos 13 e 15, lei nº 12.965/2014:

Art. 14. Na provisão de conexão, onerosa ou gratuita, é vedado guardar os registros de acesso a aplicações de internet.

Art. 15. O provedor de aplicações de internet constituído na forma de pessoa jurídica e que exerça essa atividade de forma organizada, profissionalmente e com fins econômicos deverá manter os respectivos registros de acesso a aplicações de internet, sob sigilo, em ambiente controlado e de segurança, pelo prazo de 6 (seis) meses, nos termos do regulamento. (BRASIL, 2019).

Existe grande preocupação quanto à regulação da internet tendo em vista a fatos recentes já observados que remontam à fragilidade do sistema, necessitando segurança jurídica em preservação aos direitos individuais constitucionalmente garantidos. Dentre tais eventos, pode-se citar o escândalo de espionagem revelado por Edward Snowden, em 2013 - ex-consultor da Agência de Segurança Nacional - EUA (NSA, em inglês). Tornou público detalhes de programas do sistema de vigilância global realizado pelos EUA.

3.3 IoT e o impacto e crescimento à internet

Nota-se que a necessidade pela comunicação potencializou a demanda por celulares, não só em razão do serviço de telefonia, como também na troca de dados pela internet, como destaca Jefferson de Lucca e Paulo Sérgio Gaudêncio Mouro:

A demanda dos consumidores está moldando os serviços de banda larga móvel. Estima-se que o tráfego de dados gerado pelos usuários de dispositivos móveis estará aproximadamente cem vezes maior até o ano de 2030. Estima-se também, um aumento na quantidade de dispositivos conectados por usuários. A ITU (International Telecommunication Union) estima que esse volume atinja 50 bilhões de aparelhos conectados até 2025 e exigirá tecnologias de conectividade que suportem esta crescente demanda. (LUCCA, MAURO, 2020, *apud* ITU, 2019).

Dentre os reflexos do 5G observa-se pela capacidade de maior velocidade de dados e menor latência para dispositivos eletrônicos, aumentando assim a eficiência e absorção de novas tecnologias. Além disso,

o 5G será a nova tecnologia que irá fornecer todos os tipos de aplicações possíveis, utilizando apenas um dispositivo universal, e interligando a maior parte das infraestruturas de comunicação já existentes. Os terminais 5G serão multimodo reconfiguráveis e com rádio cognitivo habilitado. As redes móveis 5G vão concentrar-se no desenvolvimento dos terminais de usuários, onde os terminais terão acesso a diferentes tecnologias sem fios ao mesmo tempo e vai combinar diferentes fluxos de diferentes tecnologias. Além disso, o terminal irá fazer a escolha final entre diferentes redes de acesso sem fio para um determinado serviço. (TRISTÃO, 2015, *apud* Hossain 2013).

Por outro lado, a tecnologia 5G traz dentre seus desafios o da padronização nacional e internacional para implementação com

a tecnologia 5G móvel, no que se refere à padronização internacional e nacional, bem como evidenciar a necessidade de uma tecnologia com maior velocidade de transmissão e que suporte muitos dispositivos que estarão conectados num futuro breve e os possíveis impactos contrários do uso dessa tecnologia. (LUCCA, MAURO, 2020).

3.4. 5G e reflexos à saúde

Em meio a todas as vantagens proporcionadas com o desenvolvimento da tecnologia 5G, há os desafios para sua implementação e paralelo a isto o debate quanto sua afetação à saúde. Isto porque as redes 5G depende do sinal de rádio por meio de ondas eletromagnéticas, como nas tecnologias móveis. Ocorre que as frequências são mais altas se comparado com as tecnologias móveis de gerações anteriores, em razão do volume de dispositivos aumentado e maior demanda por velocidade de conexão.

Segundo estudo promovido por *Food and Drug Administration* – Administração de Medicamentos e Alimentos (LUCCA, MAURO, 2020, *apud* MITSUURA, 2019), não foi identificado indícios de problemas entre a internet 5G e a saúde conforme detalha:

De acordo com Mitsuura (2019), do *site* Extra, a organização responsável pela regulação de alimentos e medicamentos FDA, sigla em inglês (*Food and Drug Administration* – Administração de Medicamentos e Alimentos), até agora não encontrou indicativos de problemas de saúde relacionados à exposição às ondas de radiofrequência. (LUCCA, MAURO, 2020, *apud* MITSUURA, 2019).

Contudo, em outro estudo promovido pelo Programa Nacional de Toxicologia dos EUA, foi notado grandes níveis de radiação de radiofrequência, que resultou tumores em ratos (LUCCA, MAURO, 2020):

[...] no experimento com ratos e camundongos, os níveis de exposição foram de 1,5 a 6 watts por quilograma em camundongos e de 2,5 a 10 watts por quilograma em ratos, ao longo de nove horas diárias. Foram testadas frequências e modulações das redes 2G, 3G, 4G, 4G-LTE e 5G. As conclusões apontaram “clara evidência de tumores no coração em ratos

machos; e algumas evidências de tumores no cérebro e na glândula adrenal de ratos machos”. Camundongos e ratos fêmeas não foram afetados, e os cientistas envolvidos destacam que os resultados não podem ser extrapolados para humanos. (LUCCA, MAURO, 2020, *apud* MITSUURA, 2019).

Conclusões apontaram “clara evidência de tumores no coração em ratos machos; e algumas evidências de tumores no cérebro e na glândula adrenal de ratos machos”. Camundongos e ratos fêmeas não foram afetados, e os cientistas envolvidos destacam que os resultados não podem ser extrapolados para humanos. (LUCCA, MAURO, 2020, *apud* MITSUURA, 2019).

Na Holanda, havendo novos indícios de afetação entre a tecnologia 5G e a saúde

em um parque cerca de 150 pássaros foram encontrados mortos. No local, havia um mastro 5G com uma frequência de pico de 7,40GHz. As aves que caíram maciçamente no chão seriam vítimas de um experimento da tecnologia 5G, realizado no dia 30 de outubro de 2018. (LUCCA, MAURO, 2020).

Destacam-se que foi feita verificação em tais pássaros e que estavam saudáveis antes do ocorrido.

Após o caso, estudos realizados com os pássaros mortos comprovaram que eles estavam com os corpos saudáveis, sem qualquer sinal de vírus, infecção bacteriana, e tinham o sangue saudável e isento veneno. A única explicação razoável seria que o teste de operação de 5G teria afetado as aves. (LUCCA, MAURO, 2020, *apud* OELINTON, 2019).

Paralelamente, havendo notícias do Reino Unido informando pelo governo informando sem maiores impactos à saúde.

O governo diz que mesmo que seja possível um pequeno aumento na exposição geral às ondas de rádio 5G, a expectativa é que a exposição geral permaneça baixa, pois a faixa de frequência emitida pelo 5G, está dentro da banda não ionizante

do espectro eletromagnético e bem abaixo dos níveis considerados danosas pela ICNIRP - International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (Comissão Internacional de Proteção contra Radiação Não Ionizante), (LUC-CA, MAURO, 2020, *apud* BBC, 2019).

4. Tecnologia 6G

Em face à discussão de variados segmentos para a chegada da tecnologia 5G já existem debates pela necessidade de nova geração com aperfeiçoamento de funcionalidades. Em relação a este contexto, observando que as redes móveis até hoje preocupam-se em promover a comunicação. Por outro lado, as redes 6G visando superar esse paradigma e integrar a novas funções e aprofundar na inteligência artificial, *machine learning*, objetos autônomos, sensoriamento.

Com isto, entendendo como demanda à tecnologia 6G, especialmente, às novas formas de comunicação: humor e sentimentos, estímulos sensoriais, hologramas, molecular. Em outra perspectiva, a automação em larga escala, com carros autônomos, drones – para entregas e transporte –, robôs, redes 3D, redes de inteligência.

4.1. Desafios à tecnologia 6G

Quanto aos desafios para sua implementação perpassa ao custo computacional, custo da inteligência artificial, integração e dados. Além disso, desenvolver instrumentos para integração de ondas de comunicações em “THz”, atender a alta vazão, com baixa latência e alta robustez. De todo modo, já se discute tal necessidade, entendendo que a padronização das redes 5G limitaram sua capacidade de inovação. Assim, necessitando da rede 6G para continuidade do desenvolvimento além da comunicação.

Referências

ALBERTIN, Rosa Maria De Moura; ALBERTIN, Alberto Luiz. *A Internet das Coisas irá muito além das coisas*. Disponível em <file:///C:/Users/A/Downloads/68668-143810-1-PB.pdf> Acesso em 10 out. 2020.

BAPTISTA, José Ricardo. *Modificações nos modelos de negócio*

nas empresas em processo de transformação digital. Disponível em <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ocs/index.php/ctd/ctd2019/paper/view/7332>>. Acesso em 07/10/2020.

CORRÊA, Gustavo Felipe Mendes; ZALLA, Giovanna Dias. *Análise do processo de transformação digital de uma empresa de manufatura localizada no Brasil: estudo de caso único*. Disponível em <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/13146?locale-attribute=pt_BR>. Acesso em 08 out. 2020.

FARIAS, Guilherme Francisco. *5G – Redes de comunicações móveis de quinta geração: evolução, tecnologia, aplicações e mercado*. Disponível em <<https://www.riuni.unisul.br/handle/12345/7383>>. Acesso em 09 out. 2020.

FREUND, Fabiana Ferreira; STEENBOCK, Fernando Alberto. *Novos negócios baseados em internet das coisas*. Disponível em <<https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/402>>. Acesso em 10 out. 2020.

LUCCA, Jefferson de. MAURO, Paulo Sérgio Gaudêncio. *Desafios da tecnologia 5g*. Disponível em <<https://revista.fatectq.edu.br/index.php/interfacetecnologica/article/view/708>>. Acesso em 09 out. 2020.

MANDUCA, Alexandre. *O despertar dos objetos: os dispositivos na era da internet das coisas*. Disponível em <<http://revista.fatecitaqua.edu.br/index.php/regit/article/view/ART5>>. Acesso em 10 out. 2020.

MARTINS, Ismael Rodrigues. ZEM, José Luís. *Estudo dos protocolos de comunicação MQTT e CoAP para aplicações machine-to-machine e Internet das coisas*. Disponível em <<https://fatecbr.websiteseuro.com/revista/index.php/RTecFatecAM/article/view/41>> Acesso em 10 out. 2020.

MOREIRA, Fernando; ROCHA, Álvaro. *A Special Issue on Digital Transformation: a new challenge for education and training*. 2019.

MUNDIM, Camila Augusto; SIESTRUP, Julia Fialho Grosse. *Gerenciamento estratégico da transformação digital: perspectivas*

conceituais e estudo de caso de uma grande empresa petrolífera. Disponível em <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10027458.pdf>>. Acesso em 06 out. 2020.

OCDE. *A Caminho da Era Digital no Brasil*. OECD Publishing, Paris, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/45a84b29-pt>>. Acesso em 10 out. 2020.

OCDE. *Avaliação da OCDE sobre Telecomunicações e Radiodifusão no Brasil 2020*. OECD Publishing, Paris, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/0a4936dd-pt>>. Acesso em 10 out. 2020.

OLIVEIRA, Bruno Bastos de; Pissolato, SOLANGE Teresinha Carvalho. *Direito e tecnologia no ambiente de hiperconectividade: aspectos jurídicos da internet das coisas e seus desafios* Disponível em <<http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RIMA/article/view/4076>>. Acesso em 10 out. 2020.

OLIVEIR, Bruno Souza de. *Levantamento do estado da arte em aplicações de saúde que utilizam redes de comunicação 5g e suas perspectivas*. Disponível em <<https://faceel.unifesspa.edu.br/images/works/TCC/SI/LEVANTAMENTO-DO-ESTADO-DA-ARTE-EM-APLICACOES-DE-SADE-QUE-UTILIZAM-REDES-DE-COMUNICAO-5G-E-SUAS-PERSPECTIVAS.pdf>>. Acesso em 09 out. 2020.

LACERDA, Flávia. *Arquitetura da informação pervasiva: projetos de ecossistemas de informação na Internet das Coisas*. Disponível em <https://www.academia.edu/22515567/Arquitetura_da_Informacao_Pervasiva_projetos_de_ecossistemas_de_informacao_na_Internet_das_Coisas>. Acesso em 10 out. 2020.

POLEZA, Mariangela; VARVAKIS, Gregório. *Processo de transformação digital nas organizações: razões e resultados*. Disponível em <<https://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/view/689>> . Acesso em 07 out. 2020.

SILVA, Itala Liz da Conceição Santana. *Do 1g ao 5g: evolução das redes de telefonia móvel*. Disponível em <https://www2.ufrb.edu.br/bcet/components/com_chronoforms5/chronoforms/uploads/tcc/20190327163532_2015.2_-_TCC_Itala_Liz_-_Do_1g_Ao_5g_Evolucao_Das_Redes_de_Telefonia_Movel.pdf>. Acesso em 10 out.

2020.

SOUZA, Angela Cristina Rocha de; CORRÊA, Maria Iraê de Souza. *Significados Associados à Internet das Coisas no Brasil à Luz da Construção Social da Tecnologia*. Disponível em <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/gestaoorg>>. Acesso em 10 out. 2020.

TRISTÃO, Rafael Vieira. *Redes 5G*. Disponível em <<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/13572>>. Acesso em 10 out. 2020.

VIAL, Gregory. *Understanding digital transformation: A review and a research agenda*. Disponível em <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963868717302196>> Acesso em 06 out. 2020.

Visões e desafios para as Redes 6G. 15 ago. 2020. 1 vídeo (43min). Publicado por Telecom Webinar.com. Disponível em: <<https://telecomwebinar.com/webinar/visoes=-e-desafios-para-as-redes6-g/?webiStatus=webi>>. Acesso em: 21 out. 2020.

TECNOLOGIAS PROFUNDAS ENTRE RISCOS APLICATIVOS E TRANSFORMAÇÕES LEGAIS NO DOMÍNIO DA PROTEÇÃO DE DADOS

Fabrcio Bertini Pasquot Polido¹

Sumário: 1. O que são tecnologias profundas? 2. Desenvolvimento de tecnologias profundas e potencialidades; 2.1. Padrões associados ao desenvolvimento de tecnologia profunda; 3. Direito, tecnologias profundas e políticas. 3.1. Biometria, reconhecimento facial e sequenciamento genéticos para aplicação da lei; 3.2. Perfilamento de dados, tecnologias inteligentes e as instituições de privacidade. Conclusão

1. O que são tecnologias profundas?

A expressão “tecnologia profunda” (‘deep technology’) refilete um autêntico estágio de reflexão epistemológica para vários campos das ciências, incluindo as ciências humanas e sociais aplicadas, como o Direito, em particular por confundir-se com fases do desenvolvimento científico e tecnológico e inovações na indústria 4.0. Em síntese, ela coincide com o espantoso movimento de adensamento de usos e aplicações de inteligência artificial, robótica, biologia sintética, nanotecnologia, computação quântica, internet das

¹ Professor Associado de Direito Internacional, Direito Comparado e Novas Tecnologias da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Professor do corpo permanente do Programa de Pós-Graduação em Direito e Programa em Inovação Tecnológica da UFMG. Doutor em Direito Internacional pela Universidade de São Paulo-USP e Mestre pela Università degli Studi di Torino, Itália. Foi pesquisador visitante - nível Pós-Doutorado- junto ao Instituto Max-Planck de Direito Internacional Privado e Comparado, Hamburgo (2012), do Centro de Estudos em Direito Internacional Crítico da Kent Law School (2016-2017) Senior Fellow do Instituto Weizenbaum para Sociedade Conectada (2018-2019). Professor visitante das Universidades de Kent/Reino Unido, Humboldt-Universität zu Berlin e Barcelona. É membro, dentre outros, da Associação Americana de Direito Internacional Privado - ASADIP, da Rede Brasileira de Direito Internacional Privado. Fundador do Instituto de Referência em Internet e Sociedade - IRIS e do Centro de Estudos Jurídicos Transnacionais e Comparados da UFMG. Foi Secretário-Geral da Comissão de Economia Digital da Câmara de Comércio Internacional - ICC Brasil. Advogado e Sócio de L.O. Baptista Advogados.

coisas, miniaturização e automatização das técnicas de tratamento de dados e ‘Big data’².

O adjetivo “profunda” também se aproxima da maior ou menor capacidade de interação entre seres vivos e objetos a partir de aplicações e ferramentas tecnológicas, assim como da convergência entre as tecnologias propriamente consideradas. O atributo da “profundidade tecnológica”, por sua vez, estará intrinsecamente ligado ao potencial de transformação, adaptação e redefinição dos processos inovadores na indústria nas próximas décadas, de modo a transitar entre as esferas sociais, políticas e mercados, com maior ou menor grau de intervenções regulatórias. O modelo regulatório para e sobre a tecnologia profunda, portanto, representará uma das áreas de preocupação para o Direito, particularmente da forma como instituições, desenhos e regras se apresentam da perspectiva das escolhas feitas pelos atores estatais e não-estatais, incluindo organizações internacionais, conglomerados transnacionais da indústria, lobbies, grupos de interesses e indivíduos.

Tecnologias profundas, por sua vez, são gestadas, pensadas a partir de ecossistemas de inovação forjados pelo entrosamento entre governos, indústria e academia, saindo dos laboratórios para a esfera social e mercados. Não diferentemente, existem apelos distintos para abordagem do potencial das tecnologias, desde etapas de monetização, valoração comercial até usos e aplicações de interesse público relevante. As similaridades envolvidas, contudo, importam reconhecer que tecnologias profundas trazem modos particulares de desenhar e clivar o desenvolvimento humano, representando assimetrias e exclusões como as suas marcas mais características.

Durante a pandemia de Covid-19, um exemplo notável pode ser destacado pelos arranjos de pesquisa & desenvolvimento (“P&D”) que se transnacionalizaram do ponto de vista de parcerias multissetoriais envolvendo governos, indústria farmacêutica e organizações intergovernamentais. Vacinas e imunizantes desenvolvidos e produzidos por empresas como Pfizer/BionTech e Moderna, em tempo recorde, saíram de plataformas transnacionais de P&D, an-

2 Dentre vários, cf. DEVINS, Caryn et al. *The law and big data*. *Cornell Journal of Law & Public Policy*, vol. 27, p. 357, 2017. Disponível em: <https://www3.law.cornell.edu/research/JLPP/upload/Devins-et-al-final.pdf>. Os autores criticam as variáveis definições para *Big Data*, a indicar as possibilidades de abordagem científica e baseada em evidências para questões jurídicas no confronto com as tecnologias, o aumento da otimização comportamental e das faces “personalizadas” da aplicação das leis. Isso porque a analítica de dados em larga escala/massa e as tecnologias preditivas têm sido utilizadas para prescrever comportamentos e produzir diretrizes, orientações e recomendações precisamente adaptadas à entidade regulada ou indústria específica.

coradas em técnicas de sequenciamento de genoma a partir da cooperação científica, tecnológica e de inovação (“CT&I”), passando pelo intercâmbio internacional de conhecimento, material genético de nacionais e residentes em diferentes Estados. Redes e canais distribuição dos insumos, no entanto, não acompanharam a mesma velocidade do desenvolvimento pela indústria, já que em distintas regiões do globo populações sofreram enormemente com o ritmo lento de abastecimento e a cobertura deficitária de vacinas e imunizantes.

Esses aspectos revelam, para além das discutidas distorções expostas com a geopolítica da vacina³, que tecnologias profundas, individualmente consideradas, não são capazes de alcançar a totalidade das demandas de transformação social necessárias travadas dentro de médio e longo espaços de tempo em distintos espaços comunitários. Essa é uma observação, por exemplo, que corrobora a relevância do debate orientado a respeito do papel dos instrumentos de políticas normativas e intervenção do Direito na proposta de correção de externalidades econômicas e supressão de falhas alocativas. Igualmente, ela lança um debate sobre o papel do Direito de conduzir transformações sociais relevantes para que usos e aplicações tecnológicas profundas possam servir a interesses públicos e benefícios coletivos, especialmente em cenários de enfrentamento de pandemias e emergências sanitárias⁴. Afinal, atores estatais e não-estatais buscam incentivos e investem em P&D em diferentes países com compromissos distintos de retorno para suas respectivas comunidades. E esse aspecto também revela as dificuldades de uma política redistributiva mais ampla de modo a alcançar demandas sociais igualmente ‘profundas’ a partir do uso de tecnologias inovadoras.

De todo modo, iniciativas no campo das tecnologias profundas demonstram formas específicas de cooperação e entrosamento entre cientistas, formuladores de políticas públicas, academia

³ Observa-se, aqui, a referência direta aos processos de desigualdade na produção de CT&I e distribuição de imunizantes e vacinas, e que durante a pandemia da Covid19 demonstraram as falhas nos mecanismos de cooperação, uso político e ideológico dos sistemas de saúde pública e a concentração excessiva em determinados países do globo. Sobre isso, ver artigo de IBANEZ, Pablo; PERREIRA, Anna; RECIO, Clara. Saúde Global e Geopolítica: a diplomacia como política pública e a relação dos BRICS no cenário de pandemia no Brasil. *Cadernos de História da Ciência*, v. 15, n.1, p.1-21, 2021 (referindo-se às disputas e desigualdades em torno de vacinas e à falta de articulação multilateral de cooperação para a distribuição das vacinas a ampliar o cenário desigual de acesso a insumos no globo).

⁴ POLIDO, Fabrício B.P. Tecnologias e Direitos Humanos na expansão global da Covid-19. In: ALBERTINI, Maria de Lourdes; CANEDO, Carlos Augusto; LASMAR, Jorge; e POLIDO, Fabrício B. (orgs) *Abordagens contemporâneas em direito internacional*. Belo Horizonte: Conhecimento Editora. 2020, p.156-178.

e indústria. Oferecem respostas em duplos níveis, sendo um deles recente, imediato; e outro, futuro, prospectivo e gradual. Essas respostas não retiram das tecnologias inovadoras o caráter profundo, em oposição ao que seria meramente “superficial”, sobretudo porque as tecnologias inovadoras também dependem do desenvolvimento subsequente ou sequencial de outras tecnologias já estabelecidas, inclusive o ótimo aproveitamento dos sistemas de proteção da propriedade intelectual⁵.

2. Desenvolvimento de tecnologias profundas e potencialidades

A partir de uma análise conceitual, a literatura observa haver quatro fatores relacionados ao desenvolvimento de tecnologias profundas, em produtos, serviços e aplicações⁶:

Abordagem centrada em uma solução tecnológica e inovadora: tecnologias profundas se concentram para solucionar uma determinada demanda⁷, além da constatação de que a maioria dos empreendimentos nessa categoria contribuem para pelo menos um dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU. Por outro lado, startups ligadas à tecnologia profunda questionam as barreiras básicas, obstáculos e pontos cegos na abordagem centrada em solução de demandas tecnológicas e inovadoras, além de contar com tecnologias emergentes centrada em ciência da computação e engenharia avançada, de modo a oferecer avanços significativos em relação às tecnologias estabelecidas⁸.

Convergência tecnológica: tecnologias profundas embasam

5 Cf. DE LA TOUR, Arnaud et alli. *Deep Tech: The Great Wave of Innovation*. Boston Consulting Group & Hello Tomorrow. Relatório. 11 de março de 2021. (aqui designado também “Relatório BCG”) Disponível em: <https://hello-tomorrow.org/wp-content/uploads/2021/03/BCG_Hello_Tomorrow_Great-Wave.pdf>.

6 DE LA TOUR, Arnaud et alli. *Deep Tech*, p. 20 ss;

7 Trata-se de uma recorrência, inclusive, do chamado ciclo de design-construção-teste-aprendizado (sigla “DBTL” em inglês). Em linha com Clayton CHRISTENSEN e Joseph BOWER (“*Disruptive technologies: catching the wave*.” *Harvard Business Review*, 1995, p.43-53, poucas tecnologias são intrinsecamente “disruptivas” ou sustentáveis por si mesmas; em vez disso, um aplicativo e modelos de negócios construídos em torno ou por meio das tecnologias são inovadores.

8 SUTHIPONGCHAI, Champ. “*Three Pitfalls to Avoid In Deep Technology*”. *Forbes*. February 03. 2022. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2022/02/03/three-pitfalls-to-avoid-in-deep-technology/?sh=126d9ce36813>> Acesso: 20.11.2022. O autor refere-se a três dilemas básicos: as tecnologias profundas (centradas em IA, *Big Data* e aprendizado de máquina) não falam por si mesmas; os mercados podem ter baixa compreensão a respeito do funcionamento e a viabilidade de comercialização com frequência é superestimada.

o desenvolvimento de produtos, serviços e soluções centradas na interação ou complementaridade entre si, entre programas (especialmente software) e plataformas, sobretudo aplicativos e bases de dados; 96% dos empreendimentos de tecnologia profunda adotam pelo menos duas tecnologias e 66% usam mais de uma tecnologia avançada. Cerca de 70% dos projetos empreendedores baseados em tecnologia profunda contam com patentes, dado que revela a correlação natural com direitos de propriedade intelectual⁹.

Presença de ativos tangíveis: projetos envolvendo tecnologias profundas tendem ao desenvolvimento de produtos físicos, ao invés da aparente preponderância de software como serviço (SaaS). 83% deles estão centrados na concepção e fabricação de um produto físico. Uma característica é o potencial de tecnologia profunda de transformar a equação da inovação de ‘bits’ (dentro dos padrões de convergência digital, por exemplo) para ‘bits’ e átomos, o que demonstra como dados e ciência da computação passam a servir objetivos da indústria de formas variadas e suportando o mundo físico.

Componente de ecossistema profundo. Universidades, laboratórios de pesquisa, empresas nascentes e institutos governamentais costumam estar envolvidos em tecnologia profunda, a depender do país, seu sistema legal e dos mecanismos de financiamento e apoio à pesquisa. São atores essenciais à formação de profissionais, competências e quadros técnicos voltados para a produção e disseminação de tecnologia avançada¹⁰.

Entre as possíveis constatações, tecnologias profundas oferecem os insumos necessários para criação de novos mercados de produtos e serviços, servindo, inclusive, para interromper linhas de negócios e cadeia produtiva obsoletos em certas indústrias existen-

9 Segundo relatório BCG, 70% de empresas desenvolvendo projetos baseados em tecnologia profunda apresentaram pedidos de patentes ou já contam com patentes registradas cobrindo a tecnologia desenvolvida ou utilizada. Esse aspecto demonstra que os projetos exigirão bases estáveis ou a consolidar envolvendo Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) e engenharia antes que as empresas possam chegar a modelos de negócios viáveis e aplicações e empregá-los para solucionar problemas fundamentais.

10 Por exemplo, destacam-se iniciativas de alcance doméstico e global: ‘New Mexico Investment Council to Commercialize University Innovations. *Government Technology*. Dec 08, 2022. Disponível em: <<https://www.govtech.com/education/higher-ed/new-mexico-investment-council-to-commercialize-university-innovations>>; ‘Deep tech is crucial to the next great wave of innovation. *Imperial College London*. April 01, 2022. Disponível em: <<https://www.imperial.ac.uk/news/235295/deep-tech-crucial-next-great-wave/>>.

tes. Trata-se de um resultado característico de substituição e sucessão tecnológicas (típicos de processos de superação ou emulação na organização industrial).

2.1. Padrões associados ao desenvolvimento de tecnologia profunda

Existem outros padrões relevante para o processo de desenvolvimento e uso de tecnologia profunda e suas aplicações na sociedade. O primeiro diz respeito à confiança em tecnologias emergentes. Ela contempla expectativas que decorrem dos riscos substanciais, incertezas e consequências práticas imprevistas associadas ao uso de dispositivos e sistemas tecnológicos¹¹. Por isso, a relevância do insucesso tecnológico (seja catastrófico, contingencial ou mundano), e a influência frequentemente imprevisível da tecnologia nos comportamentos pessoais tornam questionamentos centrais de saber se indivíduos restam dependentes das tecnologias e em que medida. Ou se os riscos tecnológicos resultantes podem ser reduzidos por estruturas normativamente vinculantes com obrigações legais ou éticas para os que projetam, desenvolvem e utilizam dispositivos tecnológicos, incluindo aplicações de inteligência artificial¹².

Aliás, essas preocupações parecem conduzir as iniciativas de políticas legislativas em certos estados e organizações regionais, como a União Europeia, que iniciaram um debate sobre a regulamentação do desenvolvimento e uso de IA¹³.

Confiança tecnológica também serve para moldar dois outros padrões complementares na abordagem sobre tecnologias profundas. Um deles diz respeito ao elemento tempo, ao passo evolutivo – lento – entre o conhecimento gerado e amadurecido na ciência básica até desenvolvimento de novos produtos e processos e para casos de uso real¹⁴. Contudo, à medida que tecnologias convergem rapidamente e as barreiras à inovação diminuem, o tempo de desen-

11 NICKEL, Philip J. *Trust in technological systems*. In: Norms in technology. Springer, Dordrecht, 2013. p. 223-237.

12 Idem, p.223.

13 A esse respeito, ver *Proposal for Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on Artificial Intelligence ("Artificial Intelligence Act")*. Brussels, 21.4.2021 COM (2021) 206 final; no Brasil, ver PL 2338/2023 que dispõe sobre uso da inteligência artificial.

14 O tempo necessário pode variar substancialmente por cada caso de uso do bem/produto fundado em tecnologia profunda, mas ele é quase significativo do que o tempo necessário para inovação baseada em tecnologia já disponível ou desenvolvida a partir de conhecimentos de engenharia preexistentes.

volvimento de soluções de tecnologia profunda também cai, o que representa uma redução no binômio tempo-custo.

O outro padrão diz respeito a investimento contínuo, perene, desde a concepção até a comercialização de produtos centrados em tecnologia profunda. Aqui, existem requisitos de capital intensivo para P&D e design de produtos e processos. Empresas em geral podem reduzir riscos envolvendo tecnologia e mercados a partir de abordagem orientada pelo ciclo DBTL, de modo a assegurar que um empreendimento de tecnologia profunda se concentre na solução de problemas. Com muita frequência, fundos e recursos públicos e privados são essenciais para o pleno desenvolvimento, especialmente nos estágios iniciais de projetos. Eles envolvem basicamente concepção, constituição e início de operações de empresas nascentes ou startups voltadas para soluções baseadas em tecnologia profunda¹⁵.

Nesses casos, recursos também podem ser traduzidos por participações societárias, ‘joint ventures’, acordos de coparticipação e repartição de benefícios, subsídios, apoios e doações¹⁶. A convergência de tecnologias em progresso exponencial e a diminuição das barreiras à inovação parecem ser dois fatores ou determinantes que tendem a levar os padrões de tecnologia à maior acessibilidade.

A conjunção dos padrões complementares acima – passo evolutivo lento e investimentos intensivos- demonstra que tecnologias profundas têm objetivo de oferecer soluções tecnológicas baseadas em desafios substanciais do ponto de vista científico, em particular aqueles no campo da engenharia. Eles exigem compromissos de investimento – públicos e privados - orientados para os projetos. Essas características, contudo, não representam exclusividade para que o desenvolvimento de soluções baseadas em tecnologia profunda esteja apenas localizado em empresas de grande porte e conglomerados transnacionais. Empreendimentos pioneiros podem ultrapassar mesmo o espaço de Big techs, como Apple, Amazon, Fa-

¹⁵ Esses aspectos encontram-se presentes, por exemplo, nas Condições Operacionais da FINEP (www.finep.gov.br/a-finep-ex-terno/condicoes-operacionais), que apresentam as diretrizes gerais da Financiadora em sua missão de promover o “desenvolvimento econômico e social pelo fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação”, com indicação dos setores e áreas prioritárias, as modalidades de apoio (financiamento reembolsável, financiamento não-reembolsável a ICTs, subvenção econômica, investimento) e suas formas de operação (direta e descentralizada).

¹⁶ Nesse sentido, é possível estabelecer aqui o contraponto com os instrumentos legais e regulatórios que facilitam os arranjos produtivos e de desenvolvimento tecnológico. No caso brasileiro, importante observar a evolução da experiência entre os mecanismos do Sistema Nacional de Ciência & Tecnologia e de implementação da Lei brasileira de Inovação (Lei nº 10973/2004). A esse respeito, ver excelentes estudos coligidos em RAPINI, Marcia Siqueira; BARBOSA, Allan Claudius Q (orgs.) *Inovação, ciência, tecnologia e gestão – a UFMG em perspectiva*. Belo Horizonte. Cedeplar-UFMG, 2021.

cebook, Google e Microsoft, como os que desenvolvem aplicativos de alta popularidade e que oferecem soluções de intervenção social na área digital (Foodtechs, Healtechs, Agritechs, Govtechs). Investimentos tendem a buscar startups dedicadas em tecnologias que se prestam a resolver demandas complexas, sugerindo protagonismo de transformações instrumentais por outros atores estatais e não-estatais relevantes¹⁷.

3. Direito, tecnologias profundas e políticas: potenciais implicações para proteção de dados

Conceitos e propostas metodológicas de abordagem para tecnologias profundas são instrumentais para a compreensão de como o Direito interage com os principais desdobramentos científicos e tecnológicos no século XXI, sem cair em modismos desnecessários. A partir do quadro conceitual simplificado acima descrito e de fatores de desenvolvimento de tecnologia profunda, é possível verificar as possíveis nuances para que as vertentes do Direito se aproximem de um debate qualificado em termos de políticas normativas de como regular, como decidir e como fazer valer decisões intervindo sobre tecnologias (fiscalizatórias, de supervisão, sancionatórias).

Um exemplo possível se encontra na medida do desenvolvimento e implementação de projetos baseados em soluções de demandas de complexidade científica, das engenharias computacional e genética, como em técnicas de reconhecimento facial, biometria, e sequenciamento genéticos. Elas são introduzidas no debate com direitos de políticas normativas, mesmo sem muita ideia do que haverá para o futuro.

3.1 Biometria, reconhecimento facial e sequenciamento genéticos para aplicação da lei

Diferentes sistemas jurídicos ao redor do globo têm recorrido ao uso de tecnologias profundas para elevar os padrões de aplicação das leis ('law enforcement') com objetivos de políticas de segurança pública e persecução penal. Autoridades governamentais e tribunais se voltam para modernas aplicações de inteligência arti-

¹⁷ Cf. LUNDEN, Ingrid. *What do we mean when we talk about deep tech?*. TechCrunch. 11 de março de 2020. Disponível em: <<https://techcrunch.com>>

ficial, câmeras de monitoramento e perfilamento de dados a partir dos resultados preditivos centrados em análise de dados, reconhecimento biométrico e sequenciamento de DNA. O objetivo aparente tem sido o de incrementar mecanismos de segurança e investigação de pessoas suspeitas de atividades criminosas. Evidentemente, tais aplicações não passam despercebidas de maior escrutínio sobre o respeito aos direitos humanos de partes acusadas e incriminadas, assim como limites éticos impostos aos vieses discriminatórios característicos de programas computacionais e processos algorítmicos, e ao próprio desenvolvimento da atividade de programação em soluções de inteligência artificial.

Recentemente, duas decisões distintas proferidas pela Divisão de Apelação do Tribunal Superior do Estado de New Jersey¹⁸ e de um tribunal federal no Estado da Pensilvânia¹⁹, nos Estados Unidos, ordenaram a entrega do código-fonte do ‘TrueAllele’, um programa de computador desenvolvido pela empresa Cybergenetics. O programa de computador em questão executa a busca de diferentes dados de DNA disponíveis em armas de fogo, com base em algoritmos estatísticos complexos, de modo a comparar a probabilidade de o DNA de uma pessoa específica – e potencialmente incriminada, acusada – estar presente ou não no dispositivo²⁰.

A empresa demandada declarou que a probabilidade de o DNA do culpado constar na arma de fogo é muito elevada se comparada com o DNA de outras pessoas envolvidas. Argumentou que o software nem mesmo teria sido periciado no curso do processo e que as provas forenses fornecidas por TrueAllele já foram aceitas por pelo menos 14 estados federados dos EUA nas últimas duas décadas²¹. Na visão dos tribunais, no entanto, enquanto houver discussão a proteção de direitos e liberdades civis, em especial de investigados e processados criminalmente, as empresas devem permitir a revisão independente dos códigos-fonte e da programação desenvolvida

18 *New Jersey v Pickett*, *Superior Court of New Jersey*. February 3, 2021 (Doket A-4207-29T4). Disponível em: <<https://www.documentcloud.org/documents/20493205-nj-v-pickett-judges-decision-about-ta-source-code-access-2-3-21>> Acesso em: 30.11.2022.

19 *USA v Ellis*. February 26, 2021. Disponível em: <<https://www.documentcloud.org/documents/20493219-usa-v-ellis-138-judges-order-re-disclosing-source-code-2-26-21>> Acesso em: 30.11.2022.

20 Cf. GANDHARV, Kumar. *Best Reliable Deep-Tech to Track Criminals. Opinion. AIM*. March 19, 2021. Disponível em: <<https://analyticsindiamag.com/best-reliable-deep-tech-to-track-criminals/>>. Acesso em: 30.11.2022.

21 *New Jersey vs. Pickett*, cit.

para busca dos dados de DNA e para analisar resultados combinantes dentre os suspeitos e indiciados²².

Ainda com base na literatura especializada, é possível identificar algumas variáveis comuns entre as aplicações de tecnologia profunda em inteligência artificial, internet das coisas, Big data e aprendizado de máquina empregando técnicas de reconhecimento facial e biometria, para fins de aplicação das leis. A primeira delas é baseada na *seletividade*, segundo a qual determinados indivíduos são submetidos aos processos tecnológicos de última geração para fins de aplicação da lei; a segunda é o *perfilamento*, segundo a qual dados genotípicos e fenotípicos de indivíduos são agregados e sistematizados em grupos, nichos ou clusters específicos em torno de probabilidades, estatísticas e indicadores (efetivos ou potenciais) de práticas de crimes e contravenções penais. E o terceiro é a *capacidade preditiva*, de modo a estabelecer uma relação causal entre os dados perfilados e a genotipagem probabilística, o que de certo modo, foi questionada no caso *TrueAllele*²³.

Independentemente da solução trazida no exemplo acima, existem várias outras empresas atualmente oferecendo programas de computador e aplicações semelhantes ao TrueAllele para uso de dados perfilados para fortalecer sistemas e mecanismos de aplicação das leis, segurança pública, prevenção de atos terroristas e crimes em geral.

22 KIRCHNER, Laura. *Powerful DNA Software Used in Hundreds of Criminal Cases Faces New Scrutiny*. Markup. 9 de março de 2021. Disponível em: <<https://themarkup.org/news/2021/03/09/powerful-dna-software-used-in-hundreds-of-criminal-cases-faces-new-scrutiny>> Acesso em: 30.11.2022.

23 Isso porque mesmo a decisão do tribunal em *New Jersey vs. Picket* não tornaria o código fonte público, mas permitiria que as defesas dos indiciados e processados pudessem trazer especialistas para examinar o programa de computador, em busca de possíveis falhas e inconsistências, ainda que mediante acordos de confidencialidade (para proteção de informação não-divulgada ou segredo empresarial). Se especialistas identificarem falhas, advogados de defesa das partes poderiam buscar a nulidade de provas feitas apenas com base no cruzamento de DNA (cf. KIRCHNER, Laura. *Powerful DNA Software*, cit.).

Tabela 1 – Tecnologias empregadas para aplicação de leis/persecução criminal e segurança pública

Programa/ Software	Características/funcionalidades
HunchLab	Ao combinar técnicas de Big data, aprendizado de máquina e internet das coisas, o sistema de gerenciamento baseado em plataforma web estabelece análise preditiva de diferentes áreas para observar padrões em determinado território ou região e assinalar pontos críticos de crimes com prioridade. Da mesma forma, esses dados são analisados para oferecer subsídios técnicos para planejamento de implantação e respostas táticas específicas em relação a determinadas modalidades de crimes. O software também mapeia uma lista de criminosos recentemente liberados sob fiança de modo a fornecer base legal para ações a serem tomadas pelos oficiais.
ShotSpotter	Com o auxílio de sensores e algoritmos de IA, o ShotSpotter apresenta a funcionalidade de identificar disparos únicos e múltiplos de uma vez pela parte alegadamente ofensora. Ele se baseia na utilização de sensores de software altamente especializados e no tempo de recepção do sinal para marcar a localização exata do tiro disparado e alertar os órgãos policiais e de segurança em 60 segundos. Trata-se, portanto, de um sistema de sensoriamento acústico tecnologicamente avançado, capaz de identificar, discriminar e relatar informações de tiro em poucos segundos após o disparo. Igualmente, o software emprega algoritmos de aprendizado de máquina para identificar se o som gravado foi realmente resultante de um tiro; essa identificação ocorre por meio de correspondência de padrões. A aplicação serve para orientar órgãos de aplicação das leis com provas mais precisas e confiáveis e que possam ser admitidas pelo tribunal processante.
AVATAR	AVATAR (ou algo como “Agente Virtual Automatizado para Avaliações da Verdade em Tempo Real”) é um programa baseado em tecnologias inteligentes de reconhecimento facial e detecção de fraudes, principalmente em locais públicos sensíveis e aeroportos. O software opera como um entrevistador eletrônico interativo, sendo que seus sensores e câmeras acoplados rastreiam as expressões faciais de uma pessoa para verificar se há sinais em sua fala, olhos e corpo. As informações são, em seguida, analisadas por algoritmos que buscam sinais para garantir se o indivíduo está falando a verdade ou não. Trata-se de tecnologia de inteligência artificial que pode aprender com seus próprios resultados e devolutivas.

<i>Cyberglobes</i>	O sistema Cyberglobes verifica e analisa milhões de dados em tempo real gerados em plataformas de mídias sociais e diálogos nas redes em busca da detecção de potenciais atividades criminosas, como crimes financeiros, tráfico de drogas, ataques cibernéticos e atividades terroristas. Baseado em plataforma, o software analisa textos, incluindo semântica, e busca por palavras específicas no grande conjunto de dados em nuvem. Os tópicos mais falados, tendências geradas e tópicos de influência pública são examinados pelo programa para fornecer uma imagem clara a respeito das partes envolvidas. O Cybeglobes inclui utilização de tecnologias de mapeamento de dados e de geoposicionamento, também com o objetivo de rastrear potenciais criminosos em dado espaço geográfico.
<i>MXSERVER</i>	MXSERVER é tecnologia de IA que emprega técnicas de aprendizado de máquina e reconhecimento facial para fornecer soluções de análise baseada em mídias fotográfica e de vídeo para agências de segurança. O programa permite que os usuários carreguem grandes quantidades de vídeos de câmeras de vigilância e evidências de imagem em lotes, identificando rostos e indexando o material para que a tecnologia de reconhecimento facial possa funcionar a partir da aplicação. O programa também busca outros dados presentes em sua base para identificar partes suspeitas e informar os órgãos de segurança com efeito imediato.

Fonte: Elaboração própria do autor com base em MAZEROLLE et alli, 1999; GANDHARV, 2021; STANLEY, 2021

As críticas recentemente formuladas ao uso maciço e expansivo das tecnologias de reconhecimento facial, analítica de dados biométricos, filmagens por câmeras de vigilância, drones e outros equipamentos são trazidas tanto pelas correntes teóricas em direitos humanos como privacidade e proteção de dados²⁴. Especificamente do ponto de vista das leis e regulamentos de privacidade de dados, há uma preocupação sobre potenciais conflitos entre uso de programas de computador e aplicações de IA para soluções de reconhecimento facial, biométrico e perfilamento, de um lado, e a efetividade de direitos de titulares de dados pessoais, de outro. Isso sugere uma atenção quanto à aplicação e a observância de direito à privacidade e direitos relacionados à confirmação do tratamento²⁵, ao acesso a

24 Cf., por exemplo, O'FLAHERTY, Michael. *Facial Recognition Technology and Fundamental Rights*. *European Data Protection Law Review*, vol.6, n.2, 2020, p.170 ss.

25 Cf. art.18, inciso I, da LGPD.

dados sob tratamento²⁶ e, mais significativamente, à revisão de decisões tomadas com base no tratamento automatizado de dados²⁷. Eles se manifestam também como complementares ao exercício do direito à ampla defesa e contraditório, além de garantias processuais envolvendo pessoas submetidas aos procedimentos penais e administrativos na aplicação das leis.

3.2. Perfilamento de dados, tecnologias inteligentes e as instituições de privacidade

Perfilamento, vale destacar, é um conjunto de técnicas de segmentação e classificação orientadas a partir do tratamento de dados para traçar certos perfis de usuários e titulares de dados, como hábitos e preferências, e tende a ser utilizado em larga escala para guiar agentes de tratamento no desenvolvimento de processos e personalização de entrega de produtos e serviços ao público consumidor, de pequenos negócios. Essa técnica se combina, por exemplo, com o aperfeiçoamento de anúncios online, reconhecimento de público-alvo e preferências de consumo em redes sociais e plataformas de e-commerce ('marketplace').

Muitos dos dados coletados para essa finalidade, contudo, são considerados dados pessoais, segundo a própria LGPD brasileira. Ela oferece ainda um conjunto de garantias institucionais para o titular de dados pessoais, como o direito de revisão de decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado de dados pessoais que afetem os interesses dos titulares (art.20, LGPD). Esse conjunto, inclusive, embasa mecanismos de implementação por parte dos controladores e pela própria ANPD, sobretudo nas situações em que a Autoridade, por exemplo, identifique que dados pessoais submetidos à anonimização foram revertidos por força do emprego de tecnologias adotadas pelos agentes de tratamento ou terceiros que tenham se apropriado daqueles dados²⁸.

²⁶ Cf. art.18, inciso II, da LGPD.

²⁷ Cf. por exemplo, o âmbito de aplicação do art.20 da LGPD brasileira ("O titular dos dados tem direito a solicitar a revisão de decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado de dados pessoais que afetem seus interesses, incluídas as decisões destinadas a definir o seu perfil pessoal, profissional, de consumo e de crédito ou os aspectos de sua personalidade").

²⁸ Por isso, a ANPD deverá futuramente desenvolver as oportunidades regulatórias infralegais nesse campo, em linha com o mandato estabelecido pelo Art.12, §3º da LGPD ("A autoridade nacional poderá dispor sobre padrões e técnicas utilizados em processos de anonimização e realizar verificações acerca de sua segurança, ouvido o Conselho Nacional de Proteção de Dados Pessoais").

No caso de controladores, quando demandados, devem apresentar informações claras e adequadas a respeito dos critérios e dos procedimentos empregados para a tomada de decisão automatizada, observados os segredos comercial e industrial (art.20, §1º, LGPD); e para a Autoridade, a prerrogativa de conduzir auditoria junto ao controlador de dados pessoais para verificar “aspectos discriminatórios em tratamento automatizado de dados pessoais”, ressalvados o segredo comercial e industrial, nos casos em que não forem apresentadas informações pelo controlador sob a justificativa de observância de segredo comercial e industrial (art.20, §2º). Um aspecto relevante também trazido pela Lei brasileira, nesse sentido, é o estabelecimento de um equilíbrio dos direitos de titulares nos casos de decisões tomadas com base no tratamento automatizado de dados, técnicas de perfilamento e obrigações de controladores de dados, ancoradas no estímulo a modelos de negócios da internet e o desenvolvimento tecnológico e de inovação²⁹.

Conclusão e próximos passos

A atualidade das discussões sobre interface legal e tecnologia profunda confirma as preocupações sobre futuro estágio de implementação de políticas domésticas que transformem o ambiente de inovação centrada em dados, Big data, aprendizado de máquina e inteligência artificial, com distintas aplicações na chamada Indústria 4.0. Por isso mesmo, o desenvolvimento de tecnologias preditivas e generativas em inteligência artificial não estarão imunes de testes de sopesamento entre a corrida por automatização e autonomização das decisões, de um lado, e modelos legais de responsabilidade e de obrigações positivas nos sistemas jurídicos. Aqui reside, acima de tudo, uma vertente da transformação legal no domínio da proteção de dados, e por isso ela também requer o repensar dos ecossistemas de inovação forjados pelo entrosamento entre governos, indústria e academia, saindo dos laboratórios para a esfera social e mercados, com uma preocupação ética e estética, ambas juridicamente responsáveis.

29 Por isso mesmo, há uma certa convergência entre a própria definição normativa possível para perfilamento, dentro do âmbito de aplicação material da LGPD, e aquela prevista pelo Regulamento Europeu de Proteção de Dados, a exemplo dos arts. 4(4) e 22, n.ºs 1 e 4).

No caso das instituições de proteção de dados, autoridades nacionais, como a ANPD brasileira, podem se orientar para a adoção de recomendações relacionadas à proteção de dados pessoais em interfaces tecnológicas utilizando biometria e reconhecimento facial, atualmente em escalada em diversas partes do globo e no Brasil. Da mesma forma, o ambiente de desenvolvimento de inovações em tecnologia profunda não poderá ignorar vulnerabilidades humanas e de segurança de dados, particularmente quando bases de dados de empresas e órgãos governamentais em áreas de saúde pública, saneamento, energia e segurança pública – todos infraestruturas críticas – são destinos atrativos para os mais diversos atores estatais e estatais.

Referências

CHRISTENSEN, Clayton e BOWER, Joseph Disruptive technologies: catching the wave. *Harvard Business Review*, 1995, p.43-53.

DE LA TOUR, Arnaud *et alli*. Deep Tech: The Great Wave of Innovation. Boston Consulting Group & Hello Tomorrow. Relatório. 11 de março de 2021. Disponível em: <https://hello-tomorrow.org/wp-content/uploads/2021/03/BCG_Hello_Tomorrow_Great-Wave.pdf>

DEVINS, Caryn et al. The law and big data. *Cornell Journal of Law & Public Policy*, vol. 27, p. 357, 2017.

GANDHARV, Kumar. Best Reliable Deep-Tech to Track Criminals. *Opinion*. AIM. March 19, 2021. Disponível em: <<https://analyticinsidiamag.com/best-reliable-deep-tech-to-track-criminals/>>.

IBANEZ, Pablo; PERREIRA, Anna; RECIO, Clara. Saúde Global e Geopolítica: a diplomacia como política pública e a relação dos BRICS no cenário de pandemia no Brasil. *Cadernos de História da Ciência*, v. 15, n.1, p.1-21, 2021.

KIRCHNER, Laura. Powerful DNA Software Used in Hundreds of Criminal Cases Faces New Scrutiny. *Markup*. 9 de março de 2021.

LUNDEN, Ingrid. What do we mean when we talk about deep tech?. *TechCrunch*. 11 de março de 2020. Disponível em: <<https://techcrunch.com>>

MAZEROLLE, Lorraine G. et al. A field evaluation of the ShotSpotter gunshot location system: Final report on the Redwood City Field Trial. United States DOJ Report, 2000. Disponível em: <<https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/field-evaluation-shotspotter-gunshot-location-system-final-report>>

NICKEL, Philip J. Trust in technological systems. In: *Norms in technology*. Springer, Dordrecht, 2013. p. 223-237.

O'FLAHERTY, Michael. Facial Recognition Technology and Fundamental Rights. *European Data Protection Law Review*, vol.6, n.2, p.170-173, 2020.

POLIDO, Fabricio B.P. Tecnologias e Direitos Humanos na expansão global da Covid-19. In: ALBERTINI, Maria de Lourdes; CANEDO, Carlos Augusto; LASMAR, Jorge; e POLIDO, Fabrício B. (orgs) *Abordagens contemporâneas em direito internacional*. Belo Horizonte: Conhecimento Editora. 2020, p.156-178.

PORTINCASO, Massimo.; DE LA TOUR, Arnaud.; SOUSSAN, P. The dawn of the deep tech ecosystem. *Boston Consulting Group & Hello Tomorrow*, v. 3, p. 19-44, 2019.

RAPINI, Marcia Siqueira; BARBOSA, Allan Claudius Q (orgs.) *Inovação, ciência, tecnologia e gestão – a UFMG em perspectiva*. Belo Horizonte. Cedeplar-UFMG, 2021.

SUTHIPONGCHAI, Champ. ‘Three Pitfalls to Avoid In Deep Technology’. *Forbes*. February 03. 2022. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2022/02/03/three-pitfalls-to-avoid-in-deep-technology/?sh=126d9ce36813>> Acesso: 20.11.2022

STANLEY, Jay. Four Problems with the ShotSpotter Gunshot Detection System. ACLU. August 24, 2021. Disponível: <https://www.aclu.org/news/privacy-technology/four-problems-with-the-shotspotter-gunshot-detection-system/>

GOVERNANÇA DA INTERNET E PLATAFORMAS DIGITAIS: INFRAESTRUTURA, DADOS E CONTEÚDO

*Alice Lima de Paula*¹

*Júlia Maria Caldeira Gertrudes*²

*Luisa Teixeira Assis*³

Sumário: Introdução. 1. A Governança da internet e a regulação do conteúdo. 2. O E-Commerce e o Marketplace. 3. Propriedade Intelectual na Governança da Internet. Conclusão. Referências.

Introdução

O presente artigo pretende discutir a importância e abrangência da Governança da internet em uma sociedade que se vê cada vez mais dependente da internet para trabalhar, realizar tarefas e manter o convívio social. Ocorre que, conforme será detalhado em tópico infra, existem ainda muitos desafios para a aplicação e regulação da internet.

Os repetitivos e tendenciosos cenários de popularização de *Fake News*, principalmente com repercussões políticas e eleitorais, as ondas de discurso de ódio nas redes sociais e, ainda, a propagação da desinformação online são temas contemplados pela Governança da internet.

Nesse cenário, torna-se importante não apenas o incentivo à conscientização do usuário, mas o entendimento do modelo multissetorial que rege a Governança. Dessa maneira, a posição dos

1 Advogada em direito tributário e societário no escritório ABC Consult. Pós-graduanda em Direito Tributário e Gestão de Empresas pelo Centro de Estudos em Direito e Negócios - CEDIN. Graduada em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais. Co-Fundadora da Liga Acadêmica de Direito Financeiro e Tributário da UFMG e Ex-Diretora de Projetos na Empresa Júnior Soluções Consultoria Jurídica da UFMG.

2 Mestranda em Direito Internacional Privado na Universidade Federal de Minas Gerais, onde também é graduada em Direito. Pesquisadora do Instituto de Referência em Internet e Sociedade (IRIS), atuando nos projetos de Moderação de conteúdo e Inclusão Digital. Ex-pesquisadora em iniciação científica voluntária na área de Direito Internacional Privado, Governança da Internet e regulação de conteúdo online, sob a orientação do Prof. Dr Fabricio Polido.

3 Advogada atuante na área do Direito Empresarial e Societário consultivo no Banco Genial. L.L.M. em Direito Societário pelo Instituto de Ensino e Pesquisa - INSPER. Graduada em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais.

provedores das plataformas deve ser bastante analisada, uma vez que, como agentes intermediários, há uma esfera de atuação a qual pode ser explorada através da implementação de diretrizes conscientes e pontuais para a solução de temas controversos. No entanto, a responsabilização dos provedores é também uma questão sensível que pode, muitas vezes, ser confundida com a privatização de poderes e/ou com a transferência da chancela legal. Nesse ponto, e ainda com base no modelo multissetorial, faz-se necessário a consideração dos Governos e das organizações do terceiro setor como agentes presentes nas interações cibernéticas e que podem, também, desempenhar importantes papéis para a promoção de uma Internet que, apesar das inerentes fragmentações⁴ (DENARDIS, 2016), respeita os direitos fundamentais dos usuários.

Assim, inicialmente, abordar-se-á as questões principais quanto à regulação de conteúdo no âmbito da Governança da internet no Brasil e no mundo, relacionando o tema às questões da responsabilização dos provedores e à interação com os mecanismos legais de regulação de conteúdo. Em seguida, analisar-se-á o comércio eletrônico e suas múltiplas faces no mercado digital e *e-commerce*. Por fim, far-se-á uma interpretação mais detalhada dos regimes de propriedade intelectual e sua suma importância para a garantia de direitos autorais na internet.

1. A governança da internet e a regulação do conteúdo

De acordo com a Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação (CMSI)⁵, o conceito de Governança da Internet pode ser apresentado como “o desenvolvimento e a aplicação pelos Governos, pelo setor privado e pela sociedade civil, em seus respectivos papéis, de princípios, normas, regras, procedimentos de tomadas de decisão e programas em comum que definem a evolução e o uso da Internet”. Dentre as muitas conceituações para tal, a CMSI destacou um importante elemento: a questão do multissetorialismo no ambiente digital e, logo, a relevância da atuação conjunta dos sujeitos para a efetivação da Internet como a conhecemos atualmente.

4 DENARDIS, Laura. One Internet: An Evidentiary Basis for Policy Making on Internet Universality and Fragmentation. *Global Commission on Internet Governance Paper Series*. N.38. July 19, 2016.

5 ROCILLO, Paloma, *Quem me representa na governança da internet?* Instituto Iris, Belo Horizonte, 15 de julho de 2019.

Nesse âmbito, faz-se necessário pontuar que a execução desse modelo não é simétrica ou engessada, mas sim dialética e mutável. Dessa maneira, os usuários, provedores de plataformas, Governos e organizações do terceiro setor desempenham constantes atuações conduzidas por seus interesses, sejam eles o simples uso das redes sociais padrões, pelos usuários, ou a atividade dos Governos na promulgação de leis que cerceiam ou garantem maior liberdade de expressão à população no uso das redes. A fim de ilustrar e discorrer sobre as ínfimas interações entre os sujeitos que compõem a Governança da internet, vale destacar as reflexões da acadêmica Laura DeNardis. Para a autora, em “*One Internet⁶: An Evidentiary Basis for Policy Making on Internet Universality and Fragmentation*”, as fragmentações fazem parte da rede, de forma que a Internet nunca será una e igualitária para todos seus usuários, tal como foi anteriormente projetado em discursos como a célebre “Declaração de Independência do Ciberespaço”, realizado por John Barlow em 1996. Dessa forma, apesar da proposta da década de noventa ter sido quanto à celebração de um espaço caracterizado pela livre expressão, liberdade e igualdade, hoje em dia tais ideais absolutos são, não raramente, vistos como utópicos. Para DeNardis, a presença de fatores inevitáveis como diferenças de idioma, região, infraestrutura, qualidade de rede e conteúdos divulgados faz que a experiência online dos usuários de cada parte do globo seja extremamente distinta, apesar dos muitos esforços legais para um acesso igualitário. Um exemplo disso é o fato de grande parte do conteúdo presente na Internet ser produzido em inglês. Essa questão, apesar de parecer contornável, faz com que os países que possuem o inglês como idioma oficial estejam sempre em posição de vantagem no acesso. Outra ilustração dessas fragmentações diz respeito à atuação dos Governos. Os eventos de autoritarismo digital e bloqueio da rede pelas autoridades são, por sua vez, ilustrações de como países que possuem regimes de caráter mais conservador e autoritário garantem aos usuários uma Internet mais limitada, se comparada a países mais democráticos.

Assim, dentre os muitos impasses contemplados no âmbito da Governança da Internet, um dos principais diz respeito à responsabilização dos provedores das plataformas e à execução de suas políticas e termos de uso internos. Inicialmente, é válido esclarecer

6 DENARDIS, Laura. *One Internet: An Evidentiary Basis for Policy Making on Internet Universality and Fragmentation*. *Global Commission on Internet Governance Paper Series*. N.38. July 19, 2016.

alguns pontos: Em primeiro plano, apesar dos provedores desempenharem papel fundamental na criação de mecanismos e diretrizes para seus *websites*, deve haver uma distinção entre o canal por eles provido e o uso que os usuários realizam. Uma ponderação importante nessa discussão é quanto aos regimes de remoção de conteúdo, em conjunto ao respaldo dos regulamentos legais.

No Marco Civil da Internet, legislação brasileira máxima no assunto promulgado em 2013, encontra-se enunciado em seu art. 19º que: “Nenhum provedor ou usuário de um serviço interativo de computador deve ser tratado como o editor ou alto-falante de qualquer informação fornecida por um outro provedor de conteúdo ou informação”. A partir desse entendimento, é consolidado então o regime *Judicial Notice and Takedown* no Brasil, ao qual determina que, mediante notificação realizada por algum usuário quanto a conteúdos ofensivos, para que haja a efetiva remoção do conteúdo ou bloqueio da conta do usuário, quando não definido nas diretrizes internas da plataforma, haverá a necessidade de um processo legal para a condenação e, conseqüente punição do ofensor. Assim, há o respeito aos princípios do Devido Processo Legal e Contraditório, fazendo com que a própria plataforma não seja a única responsável pela decisão em voga.

Em contrapartida a esse regime e à experiência legislativa brasileira, observa-se uma tendência, principalmente na Europa, quanto à implementação de regime distinto: o *Notice and Takedown*. Incorporado, principalmente, pela *NetzDG* alemã, de 2018, este é caracterizado pela promoção de maior liberdade e poder ao usuário; uma vez que, mediante sua notificação, o conteúdo supostamente ofensivo pode ser removido, e o usuário que a publicou, penalizado sem a necessidade de um processo cível. Embora este possa parecer, em análise superficial, mais efetivo, a experiência revela que sua aplicação é bastante controversa, uma vez que cerceia, mais facilmente, cerceia a liberdade de expressão do usuário e privatiza os modos de apuração do conteúdo. E ainda, abre margem para atos de censura na rede.

Por fim, torna-se possível afirmar que, apesar dos ideais de igualdade e liberdade absolutas terem sido reformulados ao longo dos anos, os direitos fundamentais devem ser respeitados, independente do ambiente onde o indivíduo realiza suas interações. Nesse âmbito, tendências quanto à flexibilização de remoções de conteúdo

e à punição dos usuários ofensores, sem o respeito concomitante ao princípio do Devido Processo Legal, dizem respeito à violação dos direitos do usuário. Essas práticas, por sua vez, devem ser contempladas por todos os sujeitos que compõem o modelo multissetorial da Governança da Internet, pois, apenas a partir da atuação conjunta dos sujeitos é possível a implementação de soluções efetivas.

2. O e-commerce e o marketplace

O comércio eletrônico, segundo Luis Henrique Ventura, é “a operação que consiste em comprar e vender mercadoria ou prestar serviço por meio eletrônico”⁷. A Organização Mundial do Comércio (OMC) o define com maior precisão como: “a produção, distribuição, o *marketing*, a venda ou entrega de bens e serviços por meios eletrônicos”⁸ (KURBALIJA, 2016).

Na internet existem alguns tipos de *e-commerce*, sendo os dois principais o *Business-to-Business* (B2B) e o *Business-to-Consumer* (B2C). Maurício de Souza Matte os diferencia da seguinte forma: “O primeiro diz respeito à compra e venda entre parceiros de negócios, ou seja, quando a situação é de meio. O segundo, um pouco freado por causa das questões de segurança, do fornecedor para o consumidor, ou seja, quando a situação é de fim”⁹. Há ainda a possibilidade de venda realizada por empresas para o governo, o *Business-to-Government* (B2G), e venda entre os próprios consumidores privados, a chamada *Consumer-to-Consumer* (C2C) sendo, por exemplo, os leilões do *eBay*.

Trata-se, afinal, de uma série de modalidades negociais que têm sido um dos principais motores de promoção do crescimento da Internet nos últimos 15 anos. O Relatório *Webshoppers*, de 2019¹⁰, demonstrou o crescimento do comércio eletrônico, de 2016 a 2018, com um ganho de 39 bilhões de reais de faturamento, tendo, ain-

7 MATTE, Maurício de Souza. *Internet: comércio eletrônico: aplicabilidade do código de defesa do consumidor nos contratos de e-commerce*. São Paulo: LTr, 2001.

8 KURBALIJA, Jovan. *Uma introdução à governança da internet* [livro eletrônico] / Jovan Kurbalija ; [Zoran Marcetic -Marca & Vladimir Veljasevic ; tradução Carolina Carvalho]. -- São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016. p. 147.

9 VENTURA, Luís Henrique Pontes. Comércio Eletrônico. *Revista Jurídica Consulex*, ano III, Volume I, n.º 35, 30 de novembro de 1999, p. 62-63.

10 WEBSHOPPERS. 40º Relatório. Disponível em: <https://www.ebit.com.br/webshoppers/download?pathFile=D%3A%5CE-bit%5CSites%5Cwww.ebit.com.br%5C PDF_WS%5C40.webshoppers_2019.pdf&fileName=Webshoppers_40.pdf>. Acesso: 04 nov. 2020.

da uma clara tendência de aumento exponencial para os próximos anos, devido principalmente à pandemia¹¹.

O Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS), tratado Internacional, integrante do conjunto de acordos assinados em 1994 que encerrou a Rodada Uruguaí e criou a OMC¹² que, por sua vez, estabeleceu um sistema de acordos regulando as transações que ocorrem no mundo, sendo o principal deles, o Acordo Geral sobre o Comércio de Serviços (GATS) que, em breve síntese, regula, de maneira juridicamente vinculante de normas pioneiro no comércio internacional de serviços¹³. Com o fomento do comércio eletrônico, e por consequência direta, do *e-commerce* internacional, os países desenvolvidos vêm tentando estender a abrangência do TRIPS para o comércio eletrônico e para a Internet por meio de duas abordagens.

À primeira vista, foi trazido como argumento o princípio da “neutralidade tecnológica”. Nele argumenta-se que o TRIPS poderia e até, deveria, ser estendido a qualquer forma de telecomunicações, inclusive a internet. Em seguida, discutiu-se a requisição realizada por alguns desses países desenvolvidos de uma integração mais estreita entre “tratados digitais” da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) e o sistema do TRIPS, afinal, conforme seu entendimento, o TRIPS oferece mecanismos vinculativos jurídicos mais fortes que as convenções da OMPI¹⁴.

Há de se notar, que no Brasil o comércio eletrônico é regulado pela norma conhecida como Lei do *E-commerce*, um conjunto de regras estipuladas pelo ente federativo nacional no Decreto nº 7.962/2013, em complemento ao instituto do Código de Defesa do Consumidor (CDC). O ditame legal dispõe que os *sites* onde se realizam o comércio eletrônico de bens e serviços devem apresentar claramente as informações sobre os produtos ofertados, como preço,

11 RODAS, João Grandino. *Aspectos jurídicos do marketplace*: análise do Brasil e União Europeia. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2020-jul-16/olhar-economico-aspectos-juridicos-marketplace-analise-brasil-uniao-europeia>>. Acesso em: 04 nov. 2020.

12 UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. *Acordo Sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (Acordo TRIPS ou Acordo ADPIC)*. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/217888/mod_resource/content/1/Trips%20-%20Acordo%20sobre%20aspectos%20dos%20direitos%20de%20propriedade%20intelectual%20relacionados%20ao%20com%C3%A9rcio.pdf>. Acesso em 05 nov. 2020.

13 DIREITO À COMUNICAÇÃO. *Acordo Geral sobre Comércio de Serviços (GATS)*. Direito à Comunicação, São Paulo. Disponível em: <http://www.direitoacomunicacao.org.br/novo/index.php?option=com_>. Acesso em 05 nov. 2020.

14 KURBALIJA, Jovan. *Uma introdução à governança da internet* [livro eletrônico] / Jovan Kurbalija; [Zoran Marcetic - Marca & Vladimir Veljasevic; tradução Carolina Carvalho]. -- São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016. p. 149-150.

qualidades específicas de cada produto, serviços detalhados e eventuais fornecedores. Além de disponibilizar um atendimento eficiente ao consumidor e respeitar, integralmente, seu direito de arrependimento. Além disso, eles devem facilitar o atendimento e respeitar o direito de arrependimento do consumidor. Interessante reconhecer que a não aplicação das regras descritas na referida lei resultará na aplicação subsidiária das sanções mencionadas no artigo 56 do CDC¹⁵.

Sob essa exegese, ainda tratando de comércio eletrônico, mas, no momento, em nova discussão, é mister tratar acerca das questões envolvendo o *marketplace*. O *marketplace*, em estrondosa síntese, se assemelha muito a um *shopping center* virtual. É um sistema de vendas considerado vantajoso para o consumidor, visto que reúne diversas marcas e lojas em um só lugar e representa mais praticidade, justamente por se tratar de uma plataforma mediada por uma empresa, em que vários outros lojistas podem se cadastrar e vender. Para que a relação de consumo nos *marketplaces* possa existir, são realizados, em regra, três contratos entre as partes interessadas: (i) entre a plataforma e o vendedor; (ii) entre a plataforma e o comprador; e (iii) vendedor e o comprador.

Nessa toada, para pôr fim à nossa exposição acerca do *e-commerce*, e dar andamento às discussões envolvendo a Propriedade Intelectual e a Governança da Internet, vale apenas ressaltar uma questão que pode ocorrer nas relações de consumo no âmbito dos *marketplaces*, principalmente, no que tange a responsabilidade civil para solucionar controvérsias no caso de envio de produtos defeituosos, atraso na entrega ou até mesmo a não entrega do produto.

Nesse sentido questiona-se, afinal, quem será responsabilizado legalmente no âmbito dessas plataformas comerciais, haja vista que o consumidor comum, muitas vezes sem o conhecimento jurídico, se depara com tais conflitos. Uma solução possível e simples ao presente embate é de que essas plataformas se adequem ao formato exigido pela Lei do *E-commerce*, para que esse consumidor que restou prejudicado tenha, em primeira mão, um auxílio do mediador da relação, o *marketplace*, para que então, este último, assumindo a responsabilidade de entrega pela plataforma, possa buscar solucionar a questão apresentada.

15 MORAES, Thiago. Lei do E-commerce: regras do comércio eletrônico no Brasil. Disponível em: <<https://www.agenciaeplus.com.br/lei-do-e-commerce-comercio-eletronico/>>. Acesso em: 06 nov. 2020.

3. Propriedade intelectual na governança da internet

No tocante à propriedade intelectual no âmbito da governança da internet inicialmente é importante destacar que a legislação brasileira não prevê uma responsabilização dos provedores em caso de violação de direitos autorais por terceiros. Apesar do Marco Civil da Internet tratar sobre a responsabilização dos provedores em decorrência de violações a direitos no geral, ele é omissivo quanto à violação aos direitos autorais.

Assim, no art. 19, §2º da legislação supramencionada restou determinado que para infrações a direitos de autor ou direitos conexos, deveria haver uma previsão legal específica nesse sentido, no entanto, até o momento ainda não há. Dessa forma, entende-se que ao haver violação de direitos autorais no âmbito da internet, deve-se aplicar a Lei dos Direitos Autorais, qual seja, a Lei 9.610/98 e ainda, no que couber, o Código Civil¹⁶.

Esse ponto merece uma análise mais aprofundada abordando diferentes opiniões e adentrando na aplicabilidade das legislações disponíveis para promover a responsabilização de provedores de internet em casos de violação aos direitos autorais e propriedade intelectual. Essa análise poderá inclusive ser realizada através de jurisprudência exarada pelo Superior Tribunal de Justiça.

É possível ainda comparar como é realizada essa responsabilização de provedores nos Estados Unidos e no Brasil. Nos EUA o *The Digital Millennium Copyright Act* de 1998 (DMCA) estendeu a proteção dos direitos autorais para a mídia digital e a internet. A lei criminaliza tanto a infração do direito autoral em si (a exemplo da cópia não autorizada), ampliando consideravelmente a punição às infrações na internet, quanto a produção e distribuição de tecnologia que permita driblar as proteções autorais. Já no Brasil a análise deve ser feita caso a caso para verificar qual foi a atuação do provedor diante da conduta ilícita praticada em seu domínio.

16 Nesse mesmo sentido, alguns artigos de opinião discorrem a respeito: CIARELLI, Patrícia de Castro. Responsabilidade dos Provedores de Internet nos Casos de Violação a Direitos Autorais. Âmbito Jurídico, São Paulo, 19 de junho, 2020. Disponível em: <<https://ambitojuridico.com.br/noticias/responsabilidade-dos-provedores-de-internet-nos-casos-de-violacao-a-direitos-autorais/>>. Acesso em nov/2020.

NETTO, José Carlos Costa. Responsabilidade dos provedores de internet nas violações a direitos autorais. Análise de legislação e precedentes judiciais. JOTA, 2019. Disponível em:<jota.info/opiniao-e-analise/artigos/responsabilidade-dos-provedores-de-internet-nas-violacoes-a-direitos-autorais-29032019> Acesso em nov/2020

Neste ponto, caberia uma discussão das consequências ocasionadas pelo *The Digital Millennium Copyright Act* de 1998, como por exemplo, o caso notório conhecido como *RIAA v. The People* em que a *Recording Industry Association of America* processou 261 fãs de música estadunidenses por compartilhamento de música em redes de compartilhamento P2P¹⁷. Através dessa exemplificação de como é aplicada a legislação nos Estados Unidos seria possível a comparação com as leis brasileiras e sua aplicabilidade.

Outra questão interessante de se abordar é a respeito das diferentes políticas de proteção à propriedade intelectual adotadas por diferentes redes sociais, como Instagram, Pinterest, Facebook, entre outros. Além disso, através da análise de relatórios emitidos pelas próprias redes sociais seria possível realizar uma análise da efetividade dessas políticas e quais as polêmicas que envolvem a remoção de conteúdo das redes.

Por fim, importante destacar sobre como é a realizada a regulamentação da indústria no que diz respeito ao ciberespaço e quais são hoje as regulamentações já existentes. Com a necessidade de regulamentação de problemas globais, onde o direito nacional sozinho não consegue promover a devida proteção, viu-se a necessidade de criação de regimes transnacionais, ou seja, que vão além dos Estados-Nação. Nesse regime há um grande envolvimento de agentes privados e dentro dessa necessidade de criação de normas de regulamentação globais, verificou-se uma carência no ambiente da internet.

Portanto, diante do tema abordado, faz-se necessário abordar sobre o regime normativo transnacional e como ele se dá na governança da internet. Em consonância importante tratar sobre quando há uma concorrência e/ou coexistência de legislação nacional e internacional versando sobre o mesmo tema. Para tratar desse último tópico, alguns exemplos ocorridos no Brasil como o caso envolvendo a Google Brasil Internet Ltda em que a empresa não queria cumprir a determinação de quebra de sigilo da justiça informando que seu armazenamento de dados ficava alocado nos EUA, e assim, deveria estar sujeito às regras americanas.

17 Mais informações sobre o caso *RIAA v. The People* disponíveis em: <http://digitalcommons.pepperdine.edu/plr/vol32/iss4/7>

Após transcorridos todos esses pontos, será possível fazer uma abordagem mais concreta e específica da propriedade intelectual e seus desdobramentos na Governança da Internet.

Conclusão

Por todo o exposto, ressaltamos evidente o papel de relevo assumido pela governança da internet, a qual garante a existência do *e-commerce* e trabalha em conjunto com as normas da propriedade intelectual. Apesar da atuação cada vez maior da Internet no mundo contemporâneo, há ainda quem defenda o ambiente digital como uma “terra sem lei”. Em despeito a isso, e também como consequência direta desse pensamento e suas repercussões, os mecanismos legais que visam, principalmente, à garantia dos direitos dos usuários, estão se multiplicando. Pelo caráter novo e muitas vezes pioneiro, por sua vez, muitos surgem como modelos de teste e, mesmo em suas fases iniciais, já influenciam outras diretrizes e regulamentos em regiões distintas, visto a grande necessidade das normas que regulam a Internet promovendo os direitos fundamentais e um ambiente digital mais acessível os usuários.

Discorridos todos esses pontos, verifica-se que a proteção da propriedade intelectual tem grande relevo no tocante à governança da internet, uma vez que a violação desses direitos ainda é um tema bastante controvertido, onde não há um único entendimento. Cada governo e cada plataforma possui uma forma de responsabilizar tais violações. Além disso, há ainda a coexistência de legislações nacionais e internacionais o que causa alguns conflitos, conforme será demonstrado por meio da análise de casos concretos e diferentes legislações.

Dessa forma, o presente trabalho pretende realizar uma análise aprofundada da governança da internet e seus desdobramentos tanto no *e-commerce*, quanto na propriedade intelectual.

Referências

CIARELLI, Patrícia de Castro. Responsabilidade dos Provedores de Internet nos Casos de Violação a Direitos Autorais. Âmbito Jurídico, São Paulo, 19 de junho, 2020. Disponível em: <<https://ambitojuridico.com.br/noticias/responsabilidade-dos-provedores-de-inter>

net-nos-casos-de-violacao-a-direitos-autorais/ > Acesso em 05 nov. 2020.

DENARDIS, Laura. One Internet: An Evidentiary Basis for Policy Making on Internet Universality and Fragmentation. *Global Commission on Internet Governance Paper Series*. N.38. July 19, 2016. Disponível em: <<https://www.cigionline.org/publications/one-internet-evidentiary-basis-policy-making-internet-universality-and-fragmentation>>. Acesso em 05 nov. 2020.

DIREITO À COMUNICAÇÃO. Acordo Geral sobre Comércio de Serviços (GATS). *Direito à Comunicação*, São Paulo. Disponível em: <http://www.direitoacomunicacao.org.br/novo/index.php?option=com_>. Acesso em 05 nov. 2020.

FAIRBANK, Nancy Ayer. The state of Microsoft?: the role of corporations in international norm creation. *Journal of Cyber Policy*, v. 4, n. 3, p. 380-403, 2019.

FEDOCK, John A. The RIAA v. The People: The Recording Industry's Misguided Attempt to Use the Legal System to Save Their Business Model, 32 *Pepp . L. Rev.* 4. 2005. Disponível em: <<http://digitalcommons.pepperdine.edu/plr/vol32/iss4/7> > Acesso em 05 nov. 2020.

KURBALIJA, Jovan. Uma introdução à governança da internet [livro eletrônico] / Jovan Kurbalija ; [Zoran Marcetic -Marca & Vladimir Veljasevic ; tradução Carolina Carvalho]. -- São Paulo : *Comitê Gestor da Internet no Brasil*, 2016. p. 147-150

MATTE, Maurício de Souza. *Internet: comércio eletrônico: aplicabilidade do código de defesa do consumidor nos contratos de e-commerce*. São Paulo: LTr, 2001.

MORAES, Thiago. *Lei do E-commerce: regras do comércio eletrônico no Brasil*. Disponível em: <<https://www.agenciaeplus.com.br/lei-do-e-commerce-comercio-eletronico/>>. Acesso em 05 nov. 2020.

POLIDO, Fabrício B.P. *Marco Civil da Internet e o encilhamento das liberdades online Análise da governança global de conteúdo*. Jota. Cobertura Especial Liberdade de Expressão. 07.07.2020. Disponível em: <<https://www.jota.info/coberturas-especiais/liberdade-de-ex>

pressao/marco-civil-da-internet-e-o-encilhamento-das-liberdades-online-07072020 > Acesso em 05 nov. 2020.

RIAA v. The People - Five Years Later. *Electronic Frontier Foundation*. Disponível em: <<https://www.eff.org/files/eff-riaa-whitepaper.pdf>> Acesso em 05 nov. 2020.

RODAS, João Grandino. *Aspectos jurídicos do marketplace: análise do Brasil e União Europeia*. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2020-jul-16/olhar-economico-aspectos-juridicos-marke-tplace-analise-brasil-uniao-europeia>> Acesso em 05 nov. 2020.

ROCILLO, Paloma, Quem me representa na governança da internet?, *Instituto Iris*, Belo Horizonte, 15 de julho de 2019. Disponível em <<https://irisbh.com.br/quem-me-representa-na-governanca-da-internet>> Acesso em 05 nov. 2020.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. *Acordo Sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (Acordo TRIPS ou Acordo ADPIC)*. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/217888/mod_resource/content/1/Trips%20-%20Acordo%20sobre%20aspectos%20dos%20direitos%20de%20propriedade%20intelectual%20relacionados%20ao%20com%C3%A9rcio.pdf> Acesso em 05 nov. 2020.

VENTURA, Luís Henrique Pontes. *Comércio Eletrônico*. Revista Jurídica Consulex, ano III, Volume I, n.º 35, 30 de novembro de 1999, p. 62-63.

WEBSHOPPERS, *40º Relatório*. Disponível em: <https://www.ebit.com.br/webshoppers/download?pathFile=D%3A%5CEbit%5CSites%5Cwww.ebit.com.br%5CPDF_WS%5C40.webshoppers_2019.pdf&fileName=Webshoppers_40.pdf>. Acesso em 05 nov. 2020.

PARTE II

GOVERNANÇA DOS DADOS ENTRE O DOMÉSTICO E O TRANSNACIONAL

QUESTÕES ATUAIS DE SEGURANÇA CIBERNÉTICA, PRIVACIDADE DE DADOS E DIREITO INTERNACIONAL

*Frederico Ribeiro¹
Lucas Martins²
Zilda Gonçalves³*

Sumário: Introdução. 1. Privacidade e proteção de dados. 2. Segurança Cibernética no contexto da privacidade e proteção de dados. 3. Guerra Cibernética. 4. Questões atuais de Privacidade de Dados. Referências.

Introdução

Graças às tantas mudanças socioeconômicas, tecnológicas e evolutivas, eis que surge na mesma ordem uma nova configuração da sociedade. Uma configuração onde a informação se torna o elemento básico para que a evolução aconteça e que faz com que o desenvolvimento humano se realize de forma completa (COURY, 2001).

Assim, a sociedade caminha a passos largos de encontro ao período que precede a “pós-modernidade⁴”, que se trata daquele

1 Mestre pelo Programa de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual pela UFMG. Especialista em Gestão Estratégica da Informação e formação em Sistemas de Informação. DPO, membro da ANPPD, ministrou diversos treinamentos sobre a LGPD por várias cidades de Minas Gerais representando o Sistema FIEMG e atuação de mais de 20 anos com gestão de tecnologia em grandes empresas nacionais e multinacionais.

2 Advogado. Mestrando em Inovação Tecnológica pela Universidade Federal de Minas Gerais, com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG. Pós-graduando em Direito Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas. Graduado em Direito pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA. Pesquisador da área de Proteção de Dados Pessoais.

3 Advogada e Consultora em Privacidade e Proteção de Dados Pessoais | Direito Digital (Crimes Digitais) | Compliance | Negócios Digitais | Contratos | Inovação e Tecnologia. Professora em Privacidade, Proteção de Dados Pessoais, Compliance, Inovação, Tecnologia e Direito Digital. Pós-Graduanda em Direito, Inovação e Tecnologia pela Universidade FUMEC. Coordenadora do Instituto EthikaI. Escritora. Pesquisadora no Grupo de Estudos em Direito e Tecnologia da Faculdade de Direito da UFMG (DTec- UFMG). Pesquisadora no IDP Privacy Lab (Projeto LGPD nos Tribunais: Parceria IDP e JusBrasil). Contato: zilda.goncalves.adv@gmail.com

4 Acerca do conceito de pós-modernidade, esclarece-se que o termo foi difundido principalmente por três teóricos e escritores, quais sejam: Jean François Lyotard, Jean Baudrillard e Fredric Jameson.

período em que os mais antigos contemplavam com excitação aos expoentes trazidos pelo universo cinematográfico de Hollywood: com apenas um clique é possível ver ao vivo o que se passa do outro lado do globo - graças ao antes inimaginável avanço tecnológico que agora tornou essas experiências possíveis.

Nessa linha, há de se pontuar como fator preponderante para o surgimento da sociedade atual, na qual a economia mundial passou a enxergar valores nas organizações sociais informacionais - em que a geração, o processamento e a transmissão da informação tornaram-se as fontes essenciais de produtividade e avanço.

Corroborando com o assunto, a citação de Sérgio Amadeu da Silveira (2017, p. 13 e 14), pontua que:

As sociedades informacionais são sociedades pós- industriais que tem a economia fortemente baseada em tecnologias que tratam informações como seu principal produto. Portanto, os grandes valores gerados nessa economia não se originam principalmente na indústria de bens materiais, mas na produção de bens imateriais, aqueles que podem ser transferidos por redes digitais. Também é possível constatar que as sociedades informacionais se estruturam a partir de tecnologias cibernéticas, ou seja, tecnologias de informação e de controle, as quais apresentam consequências sociais bem distintas das tecnologias analógicas, tipicamente industriais.

Assim, sobem à superfície da sociedade, consequentemente, a “economia do imaterial”, substituindo as variáveis centrais anteriores, quais sejam: o trabalho e o capital por informação e conhecimento. (GONÇALVES, 2003, p. 28 e 29)

Nesse contexto, se faz tão importante observar que os dados pessoais se tornaram um novo tipo de moeda - e para que essa nova moeda gire - seu tratamento se torna indispensável. Assim, por intermédio do tratamento dos dados pessoais dos cidadãos, que empresas e entidades governamentais passam a não só entender o comportamento dos indivíduos, como também passam a influenciar nas suas tomadas de decisões com inferenciais diretas na sua privacidade, autonomia e intimidade.

1. Privacidade e proteção de dados

A privacidade, agora entendida como direito fundamental e da personalidade, sofreu grandes transformações desde a sua noção dada por Warren e Brandeis, que foi considerado o introdutor de maior importância, em trabalho publicado pela *Harvard Law Review*, em 15 de dezembro de 1890, inspirada pelo Juiz Cooley em sua obra de 1873 até os dias de hoje.

Desde o tradicional conceito trazido por Warren e Brandeis, qual seja, “o direito a ser deixado só”, até os traços atuais, a privacidade é caracterizada pela liberdade de autodeterminação informativa, ou seja, a capacidade do titular de controlar as suas próprias informações pessoais.

Rodotá, assegura que a quantidade de informações coletadas por instituições públicas e privadas tem em vista dois objetivos: a aquisição de elementos necessários à preparação de programas de intervenção social pelos Poderes Públicos e o desenvolvimento de estratégias empresariais privadas.

Assim, com o avanço tecnológico, o paradigma da privacidade vem se moldando e mudando de forma que as informações pessoais de cada indivíduo têm sido utilizadas de forma indiscriminada e ilegítima, forçando o reconhecimento social e jurídico de mecanismos de proteção. Nessa seara, diversas instituições como a União Europeia, o Conselho da Europa, a OCDE e as Nações Unidas iniciaram e intensificaram o estudo e divulgação de instrumentos que consagram princípios de segurança da informação e de proteção da privacidade, com o intuito de prevenir a ilegítima utilização das tecnologias da informação.

2. Segurança Cibernética no contexto da privacidade e proteção de dados

Segurança Cibernética é a proteção de sistemas de computador contra roubo ou danos ao hardware, software ou dados eletrônicos, bem como a interrupção ou desorientação dos serviços que fornecem.

Não há dúvidas de que a preocupação tanto com os conteúdos digitais quanto com o tipo de uso com os dados pessoais, e a

respectiva segurança da rede, cresceram de igual maneira aos desenvolvimentos tecnológicos e ao número de usuários, se analisados ao longo dos últimos anos.

A grande quantidade de dados gerados por *sites*, redes sociais, sensores, aplicativos e muitas outras corporações públicas ou privadas, está aumentando drasticamente, mais de 2,5 quintilhões de *bytes* de dados são gerados em todo o mundo todos os dias (DOMO, 2019). A enorme quantidade de dados gerados, sendo grande parte dados pessoais, a partir de fontes diferentes e em formatos variados, aliados a formas inovadoras e econômicas de processamento de informações que permitem uma melhor tomada de decisão, é referido como *Big Data* (DOUG LANEY, 2001).

A revista *The Economist* (CYBERWAR, 2010) relata o conflito de escolha entre os benefícios econômicos trazidos pela utilização do *Big Data* e os riscos à privacidade. Já a Comissão Europeia, no ano de 2012 (COMISSÃO EUROPEIA, 2012), alertava sobre o novo modelo econômico e comportamental adotado na Internet, onde em relatos considera as normas de privacidade adotadas em *sites* altamente arriscados, ainda que houvesse respaldo legal no momento. Foi através de tais observações que se deu a adequação da legislação Europeia a esse novo contexto social informacional. A percepção da Comissão Europeia, além dos aspectos referidos ao risco severo da privacidade individual, com a unificação e correlação de dados de usuários entre diferentes serviços é a preocupação relativa ao desconhecimento dos conceitos básicos de *Big Data* pela sociedade (MELANIE VOIN, 2015).

Com a evolução rápida das tecnologias de informação e comunicação, especialmente o uso intensivo da Internet, ilimitado no tempo e no espaço, levou ao crescimento do volume e da variedade de dados que podem ser combinados, aumentando o risco de re-identificação mesmo após a anonimização ou desidentificação de bases isoladas (MOONEY SJ, PEJAVER V, 2018). O reconhecimento da pouca efetividade de procedimentos de anonimização, desidentificação e do consentimento informado na proteção da privacidade têm cada vez mais valorizado a necessidade da implantação de mecanismos que permitam o maior controle sobre uso que se faz dos dados (MCGRAIL KM, GUTTERIDGE K, MEAGHER NL, 2015).

Assim, torna-se necessária a utilização de mecanismos que possibilitem ao indivíduo obter conhecimento e controle sobre seus

próprios dados que, no fundo, são expressão direta de sua própria personalidade (DONEDA, 2006). Atentar-se para a proteção de dados pessoais como um instrumento fundamental de garantia da proteção da pessoa humana. Já que a consolidação do direito à privacidade como direito fundamental, ao longo do tempo, as informações pessoais passaram a se tornar fonte de vantagens para quem as detém, sejam tais vantagens pessoais ou econômicas. O armazenamento e uso adequado dessas informações conferem maior poder de uns sobre os outros (COSTA; GOMES, 2017, p. 220).

Segurança digital têm sido a grande preocupação atualmente, tanto necessário se faz citar as recomendações resultantes da reunião da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), em que merecem destaque os seguintes pontos apresentados sobre a nova Sociedade da Informação: a) convergência de tecnologias, aumento significativo de sistemas e redes de informação, aumento crescente de acesso à Internet, avanços das tecnologias de informação e comunicação; b) aumento das ameaças e das vulnerabilidades, apontando para a urgência de ações na direção da criação, manutenção e fortalecimento da cultura de segurança; e, c) ambiente em constante, e rápidas mudanças.

Sabe-se que, a OCDE, realça o tema Cultura de Segurança como vetor estratégico das Nações, e os seguintes aspectos foram colocados em evidência: a) cada parte envolvida tem um importante papel para assegurar a segurança em função de suas competências, e devem ser sensibilizados sobre os riscos associados à segurança de sistemas e redes de informação; e, b) as questões de segurança devem ser objeto de preocupação e responsabilidade de todos os atores, seja governamental, empresarial, e de outros (pesquisa e terceiro setor).

Por fim, cabe acrescentar que a *OECD Recommendation of the Council on the Protection of Critical Information Infrastructure*, que apresenta as seguintes recomendações aos países membros da OCDE no que tange a proteção das infraestruturas de informação: a) adotar política, com objetivos claros, no mais alto nível de governo; b) identificar agências de governo e organizações com competência (responsabilidade e autoridade) para implantar a política e seus objetivos; c) estabelecer mútua cooperação entre os *stakeholders* – setor privado, agências, terceiro setor, governo – visando à efetiva implantação da política; d) garantir transparência na delegação de competência – governança – facilitando e fortalecendo a coopera-

ção, em especial entre governo e setor privado; e) rever sistematicamente a política e respectivo(s) marco(s) legal(is), com especial atenção às ameaças, minimizando riscos e/ou desenvolvendo novos instrumentos; e, f) estabelecer níveis de segurança em sistemas e redes de informação e comunicações.

Assim, frisa-se que a Segurança Cibernética deve ser entendida como uma função estratégica de governo, necessária à manutenção e preservação das infraestruturas críticas de um país, tais como saúde, energia, defesa, transporte, telecomunicações, da própria informação, entre outras.

Conclui-se para tanto, que frente ao atual cenário e desafio de manter a privacidade de informações sensíveis de indivíduos, governos e organizações, organismos mundiais e governos de diferentes países começaram a se movimentar para criar ferramentas de regulação e segurança.

3. Guerra Cibernética

Ataques cibernéticos podem ter motivações financeiras, mas também pode ser o de obter informações privilegiadas. De toda forma, estes ataques podem levar a uma catástrofe mundial uma vez que sistemas computacionais hoje controlam desde meios de transporte até bombas atômicas.

A partir de 1990, o termo Guerra Cibernética ganhou maior repercussão especialmente com o livro *Cyberwar: The Next Threat to National Security and What to Do About It*, de Richard A. Clarke e Robert K. Knake (2010). De acordo com os autores, Guerra Cibernética é a penetração não autorizada, em nome ou em apoio de um governo de outra nação computador ou rede, ou qualquer outra atividade que afeta um sistema de computador, no qual o objetivo é adicionar, alterar ou falsificar dados ou causar o rompimento ou danos a um computador, ou dispositivo de rede, ou os objetos de controles do sistema de computador.

No início do século XXI, o poder cibernético passa a ser um novo instrumento de guerra podendo ser usado para produzir resultados dentro do ciberespaço⁵ ou fora dele. Em uma guerra clássica,

⁵ O ciberespaço transcende o espaço geográfico, pois substitui a temporalidade convencional devido à instantaneidade da internet, penetra jurisdições, reduz as barreiras, obscurece as identidades dos atores e ignora mecanismos de responsabilidade. (CHOUCRI, 2012)

os governos têm um quase monopólio do uso da força em larga escala, enquanto que em uma ciberguerra os atores são diversos e, às vezes, anônimos e os ataques são menos custosos se comparados a uma guerra clássica.

Analisando os últimos 20 anos, pode-se observar diversos ataques com motivações políticas, inclusive com o surgimento de grupos autointitulados como “ativistas da Internet”, com foco em atacar *sites* governamentais, corporativos e religiosos. Em 2010, empresas consideradas como “inimigas” do WikiLeaks foram atacadas em resposta à prisão do fundador Julian Assange.

O ano de 2017 pode ser considerado um divisor de águas no que diz respeito à segurança cibernética. O *ransomware*⁶ denominado *WannaCry* causou uma catástrofe mundial responsável desde a interrupção de serviços de hospitais do Serviço Nacional de Saúde do Reino Unido até o fechamento de uma fábrica da Honda no Japão. Os ataques do *WannaCry* foram iniciados usando uma vulnerabilidade de execução remota de código SMBv1⁷ no sistema operacional Microsoft Windows. A exploração *EternalBlue*⁸ foi corrigida pela Microsoft em 14 de março e disponibilizada publicamente através do “*Shadowbrokers dump*” em 14 de abril de 2017, no entanto, muitas empresas e organizações públicas ainda não haviam instalado este *patch* em seus sistemas e foram infectadas a partir do dia 12 de maio de 2017.

O “episódio *WannaCry*” pode ser considerado uma ação estratégica e articulada por governos em conjunto com grupo de *hackers* no qual teve um desdobramento político muito mais evidenciado do que vantagens financeiras. Neste contexto, é importante destacar o vínculo de um dos grupos de *hackers* mais sofisticados no que diz respeito à criptografia forte, *Equation Group*, com a Agência de Segurança Nacional americana, NSA, corroborando com a ideia de que existem governos fomentando o cibercrime para ofuscar operações com interesses político-militares.

Tornou-se bastante claro ao longo da última década que a noção de que é possível manter os atacantes afastados para sempre, ou o ambiente virtual permanentemente blindado é completamente

6 Classe de *malware* auto propagável que usa criptografia para manter o resgate de dados das vítimas.

7 Protocolo de compartilhamento de arquivos em rede que permite que os aplicativos de um computador leiam e gravem em arquivos e solicitem serviços dos programas do servidor em uma rede de computadores

8 *Exploit* desenvolvido pela Agência Nacional de Segurança dos Estados Unidos.

enganosa. Os episódios, em um mundo pós-Snowden, favorecem a imaginação sobre a capacidade desses órgãos de violarem a confidencialidade, integridade e disponibilidade – CID de dados, dispositivos, redes e sistemas.

No final de 2019, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) aprovou uma resolução para iniciar um processo de elaboração de um novo tratado internacional para combater crimes cibernéticos.

No Brasil, apesar de esforços por introduzir uma estrutura legislativa vinculante, a legislação sobre segurança cibernética ainda se encontra em desenvolvimento. Em 2012, a Lei de Crimes Cibernéticos (Lei nº 12.737/2012) conhecida popularmente como “Lei Carolina Dieckmann” foi aprovada de forma muito rápida pelo Congresso e acrescentada ao Código Penal para regulamentar o uso indevido de computadores. Em seu artigo 154-A está previsto a criminalização em caso de invasão de computadores e estabelece ampliação da pena caso implique em perdas econômicas e violação de dados e no 154-B, permite que a vítima decida se deve prosseguir com as acusações criminais, a não ser que o ataque tenha sido contra o Governo ou um órgão público.

Aprovada em 2014, o Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965) foi desenvolvido por meio de consulta com diversas partes interessadas e com a participação da sociedade civil, ao longo de vários anos, regulamentando o uso da Internet no Brasil mediante princípios, garantias, direitos e deveres.

4. Questões atuais de Privacidade de Dados

A sociedade passou ao longo do tempo por significativas mudanças e evoluções constantes que mudaram a forma como as pessoas viviam de maneira significativa. Entre essas evoluções pode-se destacar o surgimento da internet e a evolução tecnológica, que facilitaram a comunicação e o acesso à internet. Com a internet, surgiram algumas discussões específicas para o direito à privacidade.

No artigo intitulado “*The Right to Privacy*”⁹, apresentado à Universidade de Harvard em 1890, os autores Samuel Warren e Louis Brandeis, defendiam que os veículos de comunicação em massa

⁹ Marco doutrinário da privacidade foi consolidado em 1890, quando os pioneiros Samuel Dennis Warren e Louis Demitz Brandeis publicaram o artigo intitulado de “*Right to Privacy*”, na revista *Harvard Law Review* (WARREN; BRANDEIS, 1890)

da época, principalmente jornais, estavam invadindo a privacidade das pessoas.

Nesse contexto surgem os primeiros escritos acerca do “*right to be alone*”, que pode ser traduzido livremente como o “direito de ser deixado só”, qual seja uma forma de combater a invasão à privacidade denunciada por Warren e Brandeis. Esse direito foi incorporado pelas constituições americanas e europeias da época, como forma de garantir, ao menos que de maneira primitiva, a privacidade dos cidadãos.

Entretanto, as tecnologias desenvolvidas, desde a internet, os computadores e celulares, contribuíram para a popularização desses meios de comunicação de maneira exponencial e desenfreada e, conseqüentemente, para uma maior invasão ao direito de estar só – direito à privacidade.

Nesse contexto, Stefano Rodotà (2008, p. 95), ao comentar acerca da popularização das tecnologias, afirma que:

A ampliação da esfera de proteção privada em face dos meios de comunicação de grande divulgação é o grande debate jurídico sobre quais são os limites de proteção e de exercício do direito à privacidade. O indivíduo pretende controle exclusivo. As tecnologias da informação são importantes para o desenvolvimento social, porém, em algumas situações, expõem e ameaçam a tranquilidade daquele que não quer ver a sua imagem repercutir perante a sociedade, principalmente quando envolver fatos negativos que possam levar a processos discriminatórios.

Assim, apenas a previsão de um direito constitucional à privacidade não era mais suficiente para assegurar a eficácia dos direitos consagrados, sendo necessária uma tutela ainda mais específica sobre o tema, momento em que se iniciam os debates acerca de legislações para regular a utilização da internet no âmbito internacional.

A União Europeia, assim como alguns Estados, já previa leis esparsas que tratavam acerca da proteção de dados pessoais. Pode-se citar como exemplo o artigo 8º da Carta de Direitos Fundamentais da União Europeia (2006)¹⁰, que prevê que a proteção de dados pes-

¹⁰ *In verbis*: Artigo 8º. Proteção de dados pessoais: 1. Todas as pessoas têm direito à proteção dos dados de carácter pessoal que lhes digam respeito. 2. Esses dados devem ser objeto de um tratamento leal, para fins específicos e com o consentimento da pessoa interessada ou com outro fundamento legítimo previsto por lei. Todas as pessoas têm o direito de aceder aos dados coligidos que

soais é um direito universal, que devem ser tratados com fins específicos e com o consentimento do usuário¹¹.

Insta observar que no item 3 da referida legislação consta a fiscalização por parte de uma autoridade competente. Essa competência foi atribuída à *European Data Protection Supervisor* - EDPS (Autoridade Europeia para a Proteção de Dados - AEPD), entidade independente com poderes para atuar na fiscalização dos dados. Essa agência desempenha papel semelhante ao desenvolvido pela Autoridade Nacional de Proteção de Dados – ANPD, aqui no Brasil.

De modo semelhante ao modelo europeu, conforme já destacado anteriormente, o Brasil publicou a Lei nº 12.965/14, popularmente conhecida como Marco Civil da Internet, visando regular a conectividade e a troca de informações pela internet de maneira democrática e participativa.

Esta lei surgiu com o objetivo de regular as relações jurídicas no âmbito da Internet, garantindo direitos civis e sociais, atribuindo direitos e deveres para os usuários da rede mundial de computadores e aos provedores. Entretanto, muito embora a legislação tenha sido aprovada antes da GDPR, o Marco Civil da Internet não buscou trabalhar especificamente acerca do tratamento de dados, tendo em vista que seu objetivo fundamental, ao contrário da legislação europeia, não é garantir a privacidade e proteção de dados dos usuários de forma ampla, não sendo enquadrado assim como uma norma protetiva quanto ao tratamento de dados pessoais.

Assim, entre as maiores economias do mundo, o Brasil restava como um dos poucos países que não possuíam um regulamento específico para trabalhar o tratamento de dados pessoais no seu território, contando tão somente com legislações esparsas e não específicas.

Desse modo, com o intuito de complementar o Marco Civil da Internet, adaptando-o à necessidade de regulação do tratamento de dados, promoveu-se a edição do Decreto Legislativo nº 8.771/2016, conhecido como Regulamento do Marco Civil da Inter-

lhes digam respeito e de obter a respetiva retificação. 3. O cumprimento destas regras fica sujeito a fiscalização por parte de uma autoridade independente.

11 A Carta de Direitos Fundamentais da União Europeia, proclamada em 2007 com o objetivo de assegurar direitos fundamentais aos cidadãos europeus. Muito embora essa legislação seja anterior à edição da *General Data Protection Regulation* – que trata de maneira específica sobre a proteção de dados – esse trecho demonstra a importância da proteção dos dados pessoais e, sobretudo, da sua regulação. Ademais, assegura o direito à informação, de modo que os usuários possam ter acesso aos seus dados processados e solicitar sua retificação, atribuindo ainda a fiscalização do disposto.

net que, entre outras mudanças, trouxe o conceito de dados pessoais e de tratamento de dados, bem como trouxe a obrigação às empresas de promover a exclusão dos dados após atingida a finalidade ou encerrado o prazo legal.

Porém constatou-se que, muito embora o Decreto supracitado tenha atendido às expectativas da época, ainda se via a necessidade de edição de uma lei específica para tratar acerca do tema no território brasileiro, nos moldes da legislação já existente na Europa. Nesse contexto surge a Lei nº 13.709/2018, conhecida como Lei Geral de Proteção de Dados, e apelidada de LGPD, que, inspirada na GDPR, surge com o objetivo principal de proteger os direitos fundamentais de liberdade e privacidade.

Apesar de ser louvável a iniciativa legislativa, tendo em vista a tutela específica dos direitos referentes à proteção de dados, a Lei Geral de Proteção de Dados, por ser inspirada na GDPR, acabou por incorporar lacunas que provavelmente dificultarão sua aplicação no território brasileiro.

Entre as inúmeras falhas na referida lei pode-se destacar inicialmente a ausência de tratamento de maneira satisfatória da seção dedicada ao tratamento de dados de crianças e adolescentes. Apesar de garantir tutela específica da matéria, a LGPD falha ao importar um modelo europeu que pode não funcionar aqui.

Tal previsão mostra-se extremamente relevante e necessária tendo em vista que o ordenamento jurídico brasileiro, mais especificamente o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8.069/1990), reconhece a vulnerabilidade das crianças e adolescentes, garantindo proteção específica para eles, ante a sua incapacidade civil para compreensão de certos fatos e negócios jurídicos.

Isso porque é perceptível uma tendência cada mais frequente de crianças que utilizam a internet, seja através de aparelhos celulares ou computadores. Segundo os dados da “Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua”, coletados no quarto trimestre de 2018 pelo IBGE, houve um crescimento exponencial do acesso à internet pelos brasileiros, mais especificamente de crianças e adolescentes.

A pesquisa¹² revelou, em comparação aos dados de 2017, que o número de crianças de 10 a 13 anos que utilizaram a internet pas-

¹² IBGE, Diretoria de Pesquisa, Coordenação de Trabalho e Rendimento, *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua*, 2017 – 2018.

sou de 71,2% para 75%, enquanto o de adolescentes de 14 a 17 anos que utilizaram a internet passou de 84,9% para 87,7%. Ademais, a pesquisa apontou que no ano de 2018 em 99,2% dos domicílios em que havia acesso à internet, o telefone móvel celular era utilizado para este fim, comprovando que o uso do aparelho celular é o meio principal de acesso à Internet para quase totalidade dos brasileiros.

Corroborando com o acima, a pesquisa independente “Panorama *Mobile Time/Opinion Box* - Crianças e smartphones no Brasil”¹³, produzida pelo *site* de notícias *Mobile Time* e a empresa de soluções de pesquisas *Opinion Box*, revelou dados preocupantes acerca do uso de smartphones por crianças e adolescentes. Segundo a pesquisa, que ouviu 1.580 brasileiros que acessam a Internet, possuem smartphone e são pais de crianças de 0 a 12 anos, em 1 ano cresceu de 23% para 30% a proporção de crianças de 0 a 4 anos que possuem smartphone próprio.

Ocorre que, apesar do legislador inserir alguns mecanismos na Lei Geral de Proteção de Dados visando a proteção das crianças e adolescentes, como por exemplo a necessidade do consentimento parental destacado, as medidas previstas não se mostram eficientes e claras o suficiente para alcançar seu objetivo.

Do mesmo modo, a LGPD enfrentou certa dificuldade para instauração da Autoridade Nacional de Proteção de Dados. Apesar de ser prevista para ter a natureza jurídica de autarquia, o então Presidente da República Jair Bolsonaro optou por criar a ANPD como órgão da presidência, fato que para alguns pode influenciar na atuação do órgão no desempenho das suas atividades. Esse fato, juntamente com a indicação de três militares para o cargo de Diretores da Autoridade Nacional de Proteção de Dados acabam por gerar desconfianças no que tange à independência da ANPD.

Referências

BIONI, Bruno Ricardo. *Proteção de dados pessoais: a função e os limites do consentimento*. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

BIONI, Bruno Ricardo. *Xeque-mate: o tripé de proteção de dados pessoais no xadrez das iniciativas legislativas no Brasil*. São Paulo: GPoPAI/USP, 02 jul. 2015. Disponível em: <<http://gomaoficina>.

13 MOBILE TIME/OPNION BOX, Pesquisa Panorama, 2019.

com/wp-content/uploads/2016/07/XEQUE_MATE_INTERATIVO.pdf> Acesso em agosto de 2020.

BRASIL. *Estatuto da Criança e do Adolescente*. Lei nº. 8.069, de 13 de julho de 1990.

BRASIL. Lei Geral de Proteção de Dados. Lei nº. 13.709, de 14 de agosto de 2018.;

COTS, Márcio; OLIVEIRA, Ricardo. *Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais Comentada*. São Paulo: Ed. RT, 2018.

CRAWFORD, Kate; SCHULTZ, Jason. Big data and Due Process: Toward a Framework to Redress Predictive Privacy Harms. In: *Boston College Law Review*, vol. 55, 2014. Disponível em: <<http://lawdigitalcommons.bc.edu/bclr/vol55/iss1/4>>. Acesso em: ago, 2020.

DONEDA, Danilo. *Da privacidade à proteção de dados pessoais*. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

_____, Danilo; SCHERTEL MENDES, Laura. Marco jurídico para a cidadania digital: uma análise do projeto de lei 5.276/2016. *Revista de Direito Civil Contemporâneo*, vol. 9, p.35-48, out-dez 2016.

MENDES, Laura Schertel. *Privacidade, proteção de dados e defesa do consumidor*: linhas gerais de um novo direito fundamental. São Paulo: Saraiva, 2014.

OECD. *OECD Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data*. Disponível em: <http://www.oecd.org%29/>. Acesso em: 03 de novembro de 2020.

_____. *Recommendation of the Council on OECD Legal Instruments the Protection of Critical Information Infrastructures*. Disponível em: <http://legalinstruments.oecd.org/>. Acesso em: 03 de novembro de 2020.

RODOTÀ, Stefano. *A vida na sociedade da vigilância: a privacidade hoje*. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

SCHERMER, B. W.; CUSTERS, Bart; HOF, S, van der. The Crisis of Consent: How Stronger Legal Protection May Lead to Weaker Consent in Data Protection (February 25, 2014). *Ethics and Infor-*

mation Technology. DOI: 10.1007/s10676-014-9343-8. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2412418. Acesso em: ago. 2020.

SILVEIRA, Alessandra. *Princípios de Direito da União Europeia. Doutrina e Jurisprudência*. Coleção Erasmus – Ensaios e monografias – Linha de Direito e Ciências Políticas. 2. ed. atual. e ampl. Lisboa: Quid Juris – Sociedade Editora, 2011.

UNIÃO EUROPEIA. *Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia*. 22 de dezembro de 2006. Disponível em : <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:12012P/TXT&from=EN>>. Acesso em agosto de 2020.

UNIÃO EUROPEIA. *General Data Protection Regulation*. Act 2016/679. 14 de abril de 2016. Disponível em: < <https://gdpr-info.eu>>. Acesso em agosto de 2020.

WARREN, Samuel; BRANDEIS, Louis. The Right to Privacy. *Harvard Law Review*, Vol. IV, n.º 5, 1890, p. 193 e ss. Disponível em: Acesso em: 03 de novembro 2020.

FLUXO TRANSNACIONAL DE DADOS: UMA ANÁLISE A PARTIR DO CASO MICROSOFT CORPORATION V. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

Matheus Azzi¹
Pedro Silveira Campos Soares²
Rute Passos³

Sumário: Introdução. 1. Estados Unidos vs. Irlanda e o *CLOUD Act*. 2. Extraterritorialidade, Regra de Adequabilidade e Aplicações. 3. Implicações Políticas e Econômicas da Extraterritorialidade no Fluxo Transnacional de Dados. 3.1. A Regulamentação da Proteção de Dados: Disputas entre a União Europeia e os Estados Unidos da América. 3.2. Reflexos do *CLOUD Act* no Fluxo Transnacional de Dados. 3.3. A Regulamentação do Fluxo Transnacional de Dados Através de uma Cooperação Internacional. Conclusões.

INTRODUÇÃO

A dinâmica de utilização da computação em nuvem proporcionada pelas grandes empresas de tecnologia mundial tem modificado a forma como cidadãos e, sobretudo, o poder judiciário, enxergam o fluxo de dados, nacional e internacionalmente. Iniciativas legislativas, como o *Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act* ou simplesmente *CLOUD Act*, e decisões judiciais, como a do caso que será objeto de discussão neste artigo, são exemplos da relevância da questão nos Estados Unidos e, reflexamente, nos demais países que com ele mantêm relações econômicas, políticas e sociais.

1 Coordenador de inovação na Fundep. Mestre em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Graduado em Relações Econômicas Internacionais pela UFMG.

2 Advogado, sócio de SMP Advogados, LLM, Duke University School of Law, Professor, IBMEC. Mestre em Direito pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. E-mail: pedroscoares@gmail.com.

3 Advogada. Doutoranda pelo Instituto de Relações Internacionais da Universidade de São Paulo (IRI/USP). Mestre em Direitos Humanos pela Universidade Tiradentes (UNIT). E-mail: rutepassos@live.com.

Notadamente para os fins do presente estudo, a incidência da lei americana em território estrangeiro e vice-versa deve ser objeto de cuidadosa análise com o objetivo de compreender como os diversos regimes jurídicos de proteção e circulação de dados se entrelaçam e conversam entre si, sejam eles estatais, supraestatais, ou, ainda, autônomos.

Desta forma, o presente estudo pretende realizar a análise jurídica da extraterritorialidade, por meio da análise do caso *Microsoft Corporation v. Estados Unidos da América*, julgado pelos tribunais federais do segundo circuito norte-americano e encerrado, antes do julgamento da Suprema Corte dos Estados Unidos, por ter restado prejudicado em razão da entrada em vigor do *CLOUD Act*⁴. A partir desse caso, a questão será discutida sob o prisma do Regulamento Geral Europeu de Proteção de Dados Pessoais (GDPR) e da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), a Lei n. 13.709/2018.

Além disso, busca-se trazer breves reflexões críticas a respeito de como a política internacional e as instrumentalizações jurídicas domésticas reverberam as consequências das relações estabelecidas pelo *CLOUD Act*. Partindo dessa perspectiva, o estudo destaca a importância de se analisar a movimentação legal estadunidense não apenas como um ato isolado de um Estado soberano, mas um instrumento que reflete de maneira significativa no sistema internacional como um todo, considerando a transversalidade de atuação dos mercados das áreas de tecnologia e base de dados.

1. Estados Unidos v. Irlanda e o *Cloud Act*

As grandes empresas de tecnologia americana vêm trabalhando nas últimas décadas com a computação em nuvem e em modelos de negócios denominados *Software as a Service (SaaS)*. A computação em nuvem, segundo o instituto americano de padrões tecnológicos se refere a um modelo que possibilita acesso a um conjunto configurável de recursos computacionais que podem ser provisionados rapidamente e disponibilizados sem esforços gerenciais e contatos com o provedor do serviço (MELL; GRANCE, 2011, p. 1). Esse modelo é a plataforma que possibilita os negócios *SaaS*.

4 Doravante “Caso Microsoft”.

De acordo com o dicionário de Oxford, *SaaS* é um método de se entregar um *software* sem que seja necessário instalação ou aquisição de mídias ou equipamentos físicos para a utilização do serviço. Para que essa estrutura funcione, simplificada, existe uma divisão entre o que é a infraestrutura da empresa prestadora de serviço, para que essa “máquina” funcione, e o *software* que utilizará essa infraestrutura para entregar o serviço ao usuário ou cliente.

No caso do modelo de negócios *SaaS*, os servidores que provêm os serviços de nuvem são centrais para o funcionamento da operação. São estes os responsáveis pela transmissão, recepção e arquivamento dos dados desse tipo de serviço. O ponto de discussão recai no entendimento dessa operação, onde um provedor de infraestrutura de nuvem de uma companhia pode estar sob jurisdições distintas a da operadora do serviço. Essas inovações operacionais e de modelo de negócios não retratavam o contexto da década de 80, período em que a lei americana que tratava sobre o tema foi criada.

O *CLOUD Act* veio para suprir essa lacuna e se origina em meio à discussão sobre extraterritorialidade presente no Caso Microsoft, então sob a égide do *Stored Communications Act* (SCA), integrante do *Electronic Communications Privacy Act* (ECPA) de 1986. Em síntese, o caso versava sobre o pedido da Microsoft de anulação de mandado que determinava à empresa entregar ao Ministério Público Federal dos Estados Unidos da América (o DOJ) determinadas informações sobre certos usuários no âmbito de investigação sobre tráfico internacional de drogas.

A questão controversa residia no fato de que esses dados estavam armazenados em servidores da Microsoft localizados na Irlanda, razão pela qual considerava a Microsoft não estar obrigada a cumprir a ordem (VARGAS LEON, 2016, p. 3). A política de armazenamento de dados da Microsoft, nesse caso, estava estruturada entre dois estabelecimentos da empresa, um situado em solo norte-americano, outro situado na Irlanda.

Em cumprimento parcial do mandado, a empresa, então, franqueou o acesso aos dados que estavam armazenados nos Estados Unidos, mas não liberou acesso aos dados armazenados na Irlanda. Em primeira instância, a resistência da Microsoft foi tida como injustificada e, por isto, a empresa foi condenada em obrigação de fazer consistente na entrega dos referidos dados. Todavia, na decisão de segundo grau, o tribunal federal do segundo circuito re-

verteu a decisão primeva, atribuindo como justificável a resistência da Microsoft. O caso então foi dirigido à Suprema Corte que concedeu o *certiorari* para julgar a questão (SCHWARTZ, 2016, p. 2).

A decisão de segundo grau merece destaque, pois, considerou o tribunal que os estatutos jurídicos norte-americanos foram promulgados para vigerem apenas no país, sendo a incidência extraterritorial hipótese bastante restrita. Avançando na questão, a corte buscou determinar se o cumprimento do mandado implica incidir extraterritorialmente a lei. Para a corte, as leis norte-americanas não poderiam, no caso concreto, aplicar a extraterritorialidade, o que seria necessário para o cumprimento do mandado.

Seria necessário, então, que a parte requisitante dos dados o fizesse pela via da cooperação jurídica internacional, por intermédio de um *Mutual Legal Assistance Treaty* (MLAT) dirigido ao respectivo órgão receptor no governo irlandês, onde os dados estavam armazenados. A corte também afastou a alegação da parte requisitante de que o mandado tivesse força de intimação (*subpoena*), o que lhe atribuiria força extraterritorial (KIRSCHENBAUM, 2017, p. 1932). A decisão favoreceu não só a Microsoft, mas outras empresas de tecnologia que, diante de casos semelhantes, passaram a invocar a decisão para reverter ordens similares (STEMPEL, 2017, *online*).

O governo apelou da decisão judicial alegando o que é chamado de *four-to-four plurality*, onde trouxeram opiniões separadas de quatro juízes distintos que não concordavam com o defendido anteriormente, tanto no aspecto das conclusões legais, quanto no aspecto das ramificações (do respaldo em outros casos relacionados) da decisão. O principal ponto levantado pelos juízes está ligado à natureza do mandado dentro do SCA. Como ele era um mecanismo utilizado para garantir que o governo pudesse obter os dados eletrônicos nos casos criminais, ele poderia sim ser considerado como uma intimação (STEMPEL, 2017, *online*).

O caso então foi levado para a Suprema Corte americana. Todavia, logo após a primeira audiência, o Congresso dos Estados Unidos introduziu o *CLOUD Act*, modificando o SCA. Isso resultou no encerramento do caso, por perda de objeto (STOHR, 2018, *online*).

2. Extraterritorialidade, regra de adequabilidade e aplicações

Antes de adentrar os impactos políticos e econômicos derivados do caso envolvendo a Microsoft e o governo norte-americano, é relevante compreender como deve se dar a aplicação da lei doméstica fora de seu território. O ponto a se questionar é: como compatibilizar a lógica da soberania estatal, em regra exercível nos limites das fronteiras do respectivo território, com a aplicação extraterritorial de lei emanada no âmbito desse estado soberano?

A questão da aplicação extraterritorial de leis é matéria tratada pelo Direito Internacional Privado há tempos. Alex Mills, ao reportar a história desse ramo do direito, já alertava para que, desde os primórdios do direito natural, antes, pois, do positivismo, teóricos buscavam analisar o conflito de leis locais e estrangeiras a partir da verificação das leis que nasciam para surtir efeitos extraterritoriais, daquelas cuja operacionalização se voltava exclusivamente para o ambiente doméstico (MILLS, 2006, p. 12). Nos idos de 1950, Hessel Yntema também propugnava que a análise dos efeitos de leis domésticas no território estrangeiro constituía um dos objetivos do direito internacional privado e se encontrava presente em obras de filosofia política como de Thomas Hobbes, no *Leviatã* (YNTEMA, 1957, p. 733).

Mais recentemente a extraterritorialidade adquiriu relevância no mundo político e social, em razão do viés de combate à corrupção que se verificou a partir da virada do último século. Enquanto algumas jurisdições não possuíam leis abrangentes para o combate à corrupção – como no caso do Brasil⁵, até 2013, quando promulgada a Lei 12.846, outras jurisdições desenvolveram corpos normativos bastante abrangentes e de aplicação quase que universal. É o caso do *Foreign Corruption Practices Act* (FCPA) em vigor, desde 1977, nos Estados Unidos da América.

Ao estabelecer um poder jurisdicional de “braços longos”, para rememorar o termo cunhado pela doutrina especializada (*long-arm jurisdiction*), os entes investigativos e julgadores dos Estados Unidos passaram a fazer valer a lei americana inclusive para atos praticados fora do território norte-americano. Segundo Sarah Kacz-

⁵ De se notar foi o primeiro país na América Latina a promulgar legislação dessa natureza. Estudo mais aprofundado sobre essa questão disponível no texto de Michelle Richard (2017) intitulado “*Brazil’s Landmark Anti-Corruption Law*”.

marek e Abraham Newman essa tendência de aplicação ampla da lei anticorrupção revela que, a cada dia, leis domésticas passam a exercer maior impacto da governança jurídica transnacional. A problemática posta pelos autores foi assim sintetizada:

A despeito do tradicional casamento entre sistemas jurídicos e soberania, tribunais e agências reguladoras aplicam regras domésticas a condutas que ultrapassam suas fronteiras físicas. Tal extraterritorialidade se espalhou para um conjunto de questões em expansão, incluindo direito antitruste, criminal, ambiental, de propriedade intelectual, mercados online e acionário e comércio. Isto levou um relevante doutrinador a concluir que ‘como os Estados Unidos levou suas pretensões à jurisdição extraterritorial, outros países disseram ‘eu também’’. Em várias formas, então, o uso de leis domésticas para disciplinar desafios transacionais está, em si, tornando-se uma norma internacional (KACZMAREK, 2011, p. 745-746).

O caso *BAE Systems* é emblemático. A partir de investigação de corrupção ocorrida na Inglaterra em negócio de compra e venda de armamentos com a Arábia Saudita, autoridades norte-americanas ajuizaram ação judicial nos Estados Unidos para discutir potencial violação do FCPA, uma vez que a parte supostamente infratora possuía uma filial em território norte-americano (EUA, 2010).

Não obstante a investigação tenha sido abandonada no país de origem (Inglaterra), o caso prosseguiu nos Estados Unidos até que, em 2010, foi encerrado por acordo, tendo a investigada declarado sua culpa e se responsabilizado pelo pagamento de US\$400.000.000,00 (EUA, *online*).

A doutrina e a jurisprudência justificaram a necessidade de estender a influência da lei para além do território diante da necessidade de coibir fraudes e abusos. Restaria confirmado o caráter protetivo da jurisdição. Com efeito, mostrou-se de fácil consecução a criação de empresas em países não relacionados com o negócio em questão para nestes terceiros países, ironicamente conhecidos como “paraísos”, pudessem cometer fraudes ou descumprir a lei. O escândalo Panamá *Papers* é o exemplo claro desse tipo de articulação societária (MARYDEE, 2018, p. 2).

Ao admitir a aplicação extraterritorial da lei, tem-se como resultado sua maior abrangência e, por conseguinte, um cenário em que autoridades investigativas e judicantes passam a ter, de fato, instrumentos para coibir tais fraudes. Assim como no campo da anticorrupção, também no campo do fluxo transnacional de dados a extraterritorialidade possui importante função. De fato, a proteção aos dados pessoais compõe políticas públicas e está incorporada a princípios de ética empresarial.

Usando como espectro comparativo a Lei Geral de Proteção de Dados brasileira (LGPD), bem como o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) é possível extrair as preocupações que nortearam a inclusão de regras autorizativas da extraterritorialidade.

Em primeiro lugar, ambas as leis têm por escopo promover um ambiente jurídico que favoreça a circulação irrestrita de dados “não pessoais”, assim como a circulação restrita de dados pessoais. Para tanto, as leis se preocupam não só com o ambiente empresarial existente no Brasil e na Europa, como também nas atividades praticadas fora dos respectivos territórios e que neles surtem efeitos.

Não por outra razão a LGPD está norteada na regra de adequabilidade, retirando de seu âmbito de aplicação, conforme artigo 4º, IV, a atividade de tratamento de dados realizada fora do território nacional⁶. Para Vivian Nóbrega Maldonado e Renato Ópice Blum, a exceção prevista na LGPD é de eficácia contida, uma vez que, sendo inadequada a proteção oferecida, dados de fora do território nacional poderão estar sujeitos à proteção da LGPD (MALDONADO e OPICE BLUM, 2019). Especificamente sobre a regra de adequação, dizem os mencionados autores que “a intenção do artigo 34 foi a de evidenciar a necessidade de se observar, no país de destino dos dados, ‘a existência de garantias judiciais e institucionais para o respeito aos direitos de proteção de dados pessoais’ (MALDONADO e OPICE BLUM, 2019).

Sabe-se que a LGPD é inspirada na RGPD, não sendo, pois, surpreendente, que a lei europeia possua similar regra de adequabilidade. É o que diz o artigo 45, II da RGPD:

⁶ “Art. 4º Esta Lei não se aplica ao tratamento de dados pessoais:

[...]

IV - Provenientes de fora do território nacional e que não sejam objeto de comunicação, uso compartilhado de dados com agentes de tratamento brasileiros ou objeto de transferência internacional de dados com outro país que não o de proveniência, desde que o país de proveniência proporcione grau de proteção de dados pessoais adequado ao previsto nesta Lei”.

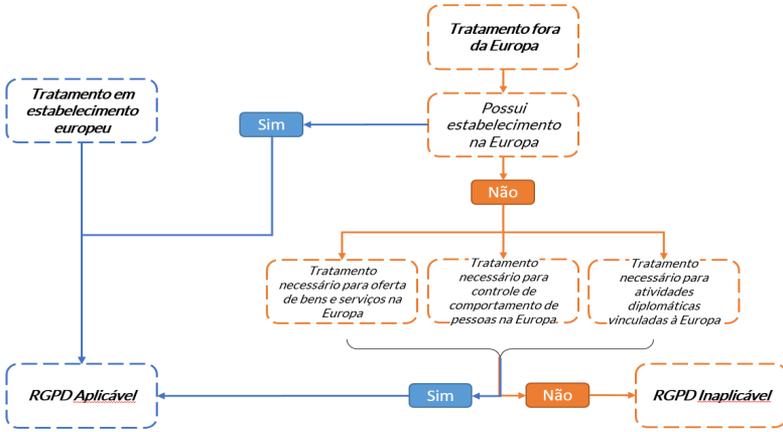
Pode ser realizada uma transferência de dados pessoais para um país terceiro ou uma organização internacional se a Comissão tiver decidido que o país terceiro, um território ou um ou mais setores específicos desse país terceiro, ou a organização internacional em causa, assegura um nível de proteção adequado. Esta transferência não exige autorização específica.

A doutrina europeia, convergindo com a brasileira, considera a regra de substancial importância, na medida em que “estabelece requisitos substantivos para o regime jurídico do terceiro país”, que devem ser levados em conta sempre que houver fluxo internacional de dados (WAGNER, 2018, p. 323). O ponto crucial em ambos os instrumentos jurídicos é possibilitar que esse juízo de adequabilidade não seja discriminatório ou, em outras palavras, não traga consigo preconceções infundadas provenientes de outros sistemas jurídicos, como se pretendendo universalizar a abordagem das referidas leis⁷.

Com esse esclarecimento, passa-se a analisar as hipóteses de aplicação extraterritorial da RGPD cotejando-as com as previsões correlatas da LGPD. Para bem compreender os limites de incidência e as hipóteses de aplicação extraterritorial das mencionadas leis, permite-se partir do organograma adiante explicitado, que ilustra apropriadamente a questão:

⁷ Aqui o conceito de universalização, notadamente europeu, parte da argumentação crítica desenvolvida por Immanuel Wallerstein (2007) na obra “O Universalismo Europeu”.

Figura 3 - Organograma de Aplicação Extraterritorial da RGPD



Fonte: Elaboração dos autores

A aplicação extraterritorial da RGPD possui bases identificáveis, segundo Cedric Ryngaert e Mistale Taylor (2020, p. 6.): os “braços longos” da RGPD se baseiam na relação entre uma atividade ou pessoa com a União Europeia; e nos direitos individuais de um indivíduo que demonstre alguma relação com a União Europeia (cidadania ou residência, por exemplo).

O paradigma para a incidência da RGPD é a ocorrência de uma atividade de tratamento de dados. Essa atividade pode ser exercida em estabelecimento europeu, ou em estabelecimento situado fora da Europa. O conceito de estabelecimento não se confunde com o de território. Para a RGPD estabelecimento é:

O local onde se encontra a sua administração central na União, a menos que as decisões sobre as finalidades e os meios de tratamento dos dados pessoais sejam tomadas noutra estabelecimento do responsável pelo tratamento na União e este último estabelecimento tenha competência para mandar executar tais decisões, sendo neste caso o estabelecimento que tiver tomado as referidas decisões considerado estabelecimento principal.

Isso significa dizer que, para a RGPD, releva considerar o poder de comando de determinado local, independentemente de sua localização física. Nesse sentido, independentemente da atividade de tratamento de dados partir de um “estabelecimento europeu”, a RGPD ainda assim incidirá na relação jurídica se a pessoa responsável pelo controle da atividade de tratamento, ou a pessoa executora desta atividade, possuir um estabelecimento na Europa.

Foi com base nessa premissa que a Comissão Nacional de Informática e de Liberdades da França (CNIL) teve reconhecida sua jurisdição para aplicar penalidade ao Google em razão de violações diversas ao RGPD em virtude de a multinacional da tecnologia possuir filial em solo europeu, a despeito de, reconhecidamente, a atividade de tratamento ter sido realizada a partir do território norte-americano. O *Conseil d'Etat*, última instância administrativa francesa, considerou que a atividade de tratamento foi executada fora da União Europeia, pois o estabelecimento do Google situado na Europa não exercera poder de mando sobre as mencionadas atividades (FRANÇA, 2020).

Para além dessa hipótese de aplicação extraterritorial, em certos casos a RGPD também incidirá mesmo se a pessoa responsável pelo controle da atividade de tratamento, ou a pessoa executora desta atividade, não possuir um estabelecimento na Europa.

O primeiro deles tem por base a finalidade pretendida do tratamento dos dados. Sendo ele voltado para a oferta de bens ou prestação de serviços em solo europeu, a RGPD se aplicará. Justifica-se a hipótese de extraterritorialidade no fato de que, embora realizada fora da Europa, a atividade de tratamento efetivamente surtirá efeitos em solo europeu. Essa hipótese tem limites, como pontua Cara Mannion:

A RGPD não será aplicável pelo simples acesso de um residente da União Europeia a um *website* estrangeiro. Todavia, uma companhia pode se ver sujeita à RGPD se vier a aceitar a moeda europeia em seu *website*, fornecer conteúdo em línguas faladas na União Europeia ou hospedar um domínio online europeu – ações que podem constituir uma oferta afirmativa de produtos ou serviços para residentes na União Europeia (MANNION, 2020, p. 701).

O segundo caso se refere à atividade de tratamento de dados que, desvinculada do território europeu – e não visando a oferta de bens e serviços na Europa –, tem por objetivo o “controle de comportamento” de pessoas situadas na Europa. Esse foi o caso tratado pela *Agencia Española de Protección de Datos*, em caso envolvendo o Google Spain SL, notadamente a prática de controle de comportamento de residentes na Europa a partir de atividades exercidas pela matriz norte-americana. O caso chegou à Corte de Justiça da União Europeia que, em maio de 2014, proferiu decisão reconhecendo que o monitoramento de comportamento de residentes na União Europeia estará sujeito à RGPD independentemente da localidade do tratamento de dados (BOUGIAKIOTIS, 2016, p. 334).

Por fim, incidirá a lei se, por força de regras de direito internacional público, a lei europeia vier a incidir em fatos jurídicos ocorridos fora da Europa, como nos casos envolvendo agentes diplomáticos e consulares no exercício de seu múnus.

A LGPD, por ser inspirada na RGPD, possui dispositivos que se aproximam de maneira bastante evidente da lei europeia. Para evitar a repetição, vale considerar que haverá aplicação extraterritorial da LGPD quando a atividade de tratamento, embora exercida fora do território brasileiro, vise ofertar bens e serviços no Brasil⁸.

Diferentemente da RGPD, todavia, a LGPD prevê hipótese de extraterritorialidade quando a atividade de tratamento envolva dados de pessoas situadas no Brasil⁹. A proteção aqui não se volta a pessoas de nacionalidade brasileira, tampouco a pessoas residentes no Brasil, mas sim a pessoas que estejam em trânsito ou, ainda que temporariamente, no Brasil.

A norma merece críticas, pois dificultará o acesso de residentes no Brasil a websites e tecnologias sediadas no exterior, uma vez que a simples disponibilização de portais eletrônicos para acesso às ditas soluções tecnológicas atrairia para si a incidência da LGPD,

8 Art. 3º Esta Lei aplica-se a qualquer operação de tratamento realizada por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, independentemente do meio, do país de sua sede ou do país onde estejam localizados os dados, desde que: [...]

II - a atividade de tratamento tenha por objetivo a oferta ou o fornecimento de bens ou serviços ou o tratamento de dados de indivíduos localizados no território nacional;

9 Art. 3º Esta Lei aplica-se a qualquer operação de tratamento realizada por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, independentemente do meio, do país de sua sede ou do país onde estejam localizados os dados, desde que:

I - a operação de tratamento seja realizada no território nacional;

ainda que tais soluções somente sejam passíveis de uso fora do Brasil (MALDONADO; OPICE BLUM, 2019).

Espera-se, portanto, que este permissivo legal atinja o objetivo de proteger quem estiver no Brasil, independentemente de nacionalidade ou residência, sem, com isso, desincentivar a inovação tecnológica e o acesso à tecnologia.

3. Implicações políticas e econômicas da extraterritorialidade no fluxo transnacional de dados

De acordo com Karl P. Sauvant, os avanços tecnológicos levaram ao aumento do uso e da aplicação da informação e, conseqüentemente, à emergência de um mercado internacional de dados (SAUVANT, 1983, p. 359). O fluxo transnacional de dados¹⁰, conforme mencionado anteriormente, está centrado no contexto da política externa, na qual, “a dinâmica internacional é provocada, ainda, pela influência econômica e política de novos modelos de negócio e sistemas de mercado. Em decorrência, cresce a importância de dados e seus sistemas de interconexão, o que cria movimentos em diferentes direções” (BRANDÃO, 2020, p. 80).

Quando Gregory Shaffer (2000) demonstra sua preocupação com o fluxo transnacional de dados partindo apenas das empresas de telecomunicações, ainda não se imaginava como o cosmopolitismo (KANT, 2018, p.) estaria tão factível e acessível nas relações sociais, especificamente se tratando de questões tão sensíveis, que diz respeito a informações pessoais de indivíduos em diferentes territórios. No ano 2000, período relativamente distante do que estamos vivendo agora, Gregory Shaffer (2000, p. 2) já discutia a coleta de dados através dos meios eletrônicos de comunicação, propondo suas preocupações e questionando como funcionava a coleta de dados e como estávamos sendo abordados pelo sistema através dos dados adquiridos pelo mercado:

10 “Na Internet, quatro características enquadram a transferência internacional de informações pessoais. Essas características refletem uma tendência que marca um aumento dramático da capacidade e incentivos para o abuso de informações pessoais através das fronteiras nacionais. Os pontos salientes variam desde os usos reais das tecnologias implantadas (especificamente, coleta de informações de *clickstream* e processamento multinacional) aos incentivos comerciais que direcionam o processamento de informações pessoais (notadamente, armazenamento de dados e criação de perfis). Juntas, essas características preparam o terreno para conflitos intensos sobre a privacidade das informações” (REIDENBERG, 2000, p. 1320, tradução livre).

Quase diariamente, estamos sujeitos a telefonemas, correspondências ou meios eletrônicos comunicações de organizações que tentam nos vender serviços ou solicitar nosso dinheiro. Como eles conseguem nossos números? Como eles aprendem nossos hábitos? Quem está compilando, vendendo e trocando informações sobre nós? Foi estimado que, em média, as empresas comercializam e transferem informações pessoais sobre cada residente dos EUA a cada cinco segundos. Como podemos revisar e controlar o uso desses dados quando os avanços tecnológicos permitem rápido e de baixo custo compilação, armazenamento e transferência de dados pessoais? (SHAFFER, 2000, p. 2, tradução livre).

Dados que são coletados de maneira muito simples, rápida e de baixo custo, acabam sendo a essência de toda a conjuntura econômica e de desenvolvimento de grandes corporações que integram o desenvolvimento de uma nação. Por isso, é importante compreender os modelos regulatórios vigentes no sistema internacional, de modo a compreender também, através da análise de casos, os impactos desses modelos nas relações de desenvolvimento econômico, nos sistemas democráticos, assim como, na proteção de direitos humanos e direitos fundamentais.

Ultrapassada a preocupação com a era das telecomunicações, hoje se tem o sistema de armazenamento em nuvem, o que por sua vez, aumenta a capacidade do controle de informações e cruzamento de dados pessoais. No entanto, a sociedade ainda vive um dilema, ou seja, “quase todos os usuários da Internet interagem com “a nuvem” todos os dias, mas a maioria nunca considera o que – ou onde – “a nuvem” é” (HARVARD LAW REVIEW, 2016, *online*).

No contexto do fluxo transnacional de dados, a situação traz em seu bojo uma proximidade com as relações políticas internacionais, exemplificada por De La Chapelle e Fehlinger (2016, p. 13), como uma corrida armamentista. Os autores levantam a questão sobre a diversidade regulatória de sistemas, pois a sua fragmentação traz sérias consequências para o ecossistema da internet:

A comunidade global precisa intensificar esforços para evitar as consequências negativas de uma corrida armamentista legal, preservara natureza global da Internet e lidar com seu uso indevido. Precisamos de mecanismos de coopera-

ção inovadores que sejam tão transnacionais quanto a própria Internet e o necessário redes de políticas e processos de diálogo em curso para produzi-los (DE LA CHAPELLE e FEHLINGER, 2016, p. 13, tradução livre).

O fluxo transnacional de dados apresenta um novo modelo de atuação entre os Estados através da cooperação internacional e um deslocamento do conceito de soberania diante das demandas avindas da governança da internet. O sistema internacional, além de considerar nos acordos atores internacionais como Estados, precisa incluir dentro da pauta de interessados instituições intergovernamentais, o indivíduo e os mercados como partes interessadas e diretamente afetadas no sistema político internacional:

Abordar questões relacionadas à governança “na” Internet requer uma mudança de paradigma: da cooperação internacional apenas entre estados, para a cooperação transnacional entre todas as partes interessadas; de puros tratados intergovernamentais a padrões de política; e de instituições intergovernamentais às redes de governança com base em questões (DE LA CHAPELLE; FEHLINGER, 2016, p. 11, tradução livre).

Desta forma, é imperativo compreender os artifícios que ensejam disputas entre a União Europeia e os Estados Unidos, com fim de observar como essas relações bilaterais podem impactar a governança global de dados em outros territórios.

3.1. A regulamentação da proteção de dados: disputas entre a União Europeia e os Estados Unidos da América

Gregory Shaffer no artigo “*Globalization and social protection: the impact of EU and international rules in the ractcheting up of US privacy standards*”, explica “a disputa em andamento entre os Estados Unidos e a União Europeia sobre a regulamentação da proteção da privacidade de dados e as perspectivas de conflito regulatório transnacional e interdependência” (SHAFFER, 2000, p. 4, tradução livre). Essa análise leva em consideração dois fatores fundamentais: primeiro, a governança de dados por parte das empresas americanas

de maneira autônoma para manter as relações econômicas com a UE, de modo continuar funcionando, e por consequência, pressionando as autoridades locais por uma regulamentação, e enquanto isso, utilizando as diretrizes da UE. Em seguida, como segunda face da mesma moeda, a beligerância política em relação a concorrência entre potências mundiais, relacionadas a importação legislativa e subordinação dos EUA à UE no que diz respeito à proteção de dados (SHAFFER, 2000, p. 17-21, tradução livre).

Essa discussão retoma os aspectos relacionados ao impacto da globalização nas relações econômicas e Gregory Shaffer (2000, p. 18), busca evidenciar como esse fenômeno pode ser entendido no contexto da proteção de dados como algo a favorecer os Estados nacionalmente, não levando a pauta para motivações beligerantes, mesmo se tratando de um assunto envolvendo potências mundiais, ambas que disputam poder político e econômico no sistema internacional.

Nesse contexto, surge a problematização a respeito de como a União Europeia (UE), organização precursora da proteção de dados¹¹ (BRANDÃO, 2020, p. 82), tem ditado as regras do jogo perante outras ordens globais, através da proteção de dados (CHRISTAKIS, 2019). No entanto, conforme explica Rojszczak, “[...] o modelo de proteção de dados da UE seja considerado o mais abrangente do mundo e exemplar para outros legisladores, não se pode ignorar que um número crescente de dúvidas tem sido levantado no que diz respeito à sua aplicabilidade a outros sistemas jurídicos” (ROJSZCZAK, 2020, p. 2, tradução livre).

Na atual conjuntura, nos deparamos com grandes movimentações entre UE, EUA, China, Rússia, nos países da América Latina (BRANDÃO, 2020, p. 83), inclusive no Brasil, em que esses atores se movimentam bruscamente na “corrida armamentista” legal (DE LA CHAPELLE e FEHLINGER, 2016, p. 5), como forma de domínio, hegemonia e monetização dos dados pessoais.

¹¹ “A proteção de dados pessoais, em primeiro momento, lançou mão das bases de proteção à privacidade, embora com ela não se confunda. No entanto, no contexto europeu que se seguiu à Segunda Guerra Mundial, esses foram os primeiros fundamentos para garantir tutela aos dados relacionados especialmente aos direitos humanos ligados à personalidade. As fontes normativas então utilizadas faziam parte da proteção aos direitos humanos. Assentados na Declaração Universal dos Direitos Humanos e na Declaração Europeia dos Direitos do Homem associavam-se à não interferência na vida privada dos indivíduos. A expansão da tecnologia e os novos modelos de mercado acarretaram uma “mutação no ambiente em que circulam os dados e nos quais se manifestam os interesses da privacidade.” Essa transformação conduz a um regime mais complexo e específico para a proteção de dados especiais, independente da privacidade, ainda que interligado ou nesse valor baseado” (BRANDÃO, 2020, p. 82).

Conforme explica Jennifer Daskal (2018, p. 16), “[...] o surgimento de grandes corporações multinacionais que gerenciam tantos dados do mundo – de maneiras que têm profundas implicações para privacidade, segurança, expressão e direitos de associação [...]”, o que por sua vez, implica em articulações entre os países que sediam essas grandes corporações, de modo a controlar o sistema do fluxo de dados.

Observando esse contexto criticamente, as consideradas potências mundiais têm se preocupado em manter o *status quo* de hegemonia, porém, através da regulamentação internacional de proteção de dados. Essa estratégia de regulamentação é poderosa porque mantém as intersecções entre poder político, econômico e bélico, dentro do sistema moderno capitalista, em que a economia hoje se mantém através dos dados.

Logo, a utilização dos dados pessoais e a manutenção de grandes mercados no funcionamento da economia dependem de uma regulamentação adequada, e o desejável é que seja cooperativo e adequado para os seus atores. No entanto, conforme explica Halefom Abraha (2019), o *CLOUD Act* preocupa os demais entes da comunidade internacional, considerando que “apenas governos estrangeiros qualificados podem se beneficiar do *CLOUD Act* e o resto do mundo confiaria no sistema MLAT” (ABRAHA, 2019, p. 6, tradução livre). Ou seja, considerando que o fluxo transnacional de dados envolve diferentes interesses e poderes políticos concorrentes em um sistema anárquico, existe uma grande dificuldade para lidar com diversos sistemas, em territórios e governanças de dados com regimes essencialmente diversos.

Nesse contexto de corrida armamentista, em que se busca um domínio na governança da internet, evidencia-se a prática política de centralizar os mecanismos de controle através de regimes jurídicos. Um exemplo recente diz respeito a corrida da vacina contra a COVID-19 (STEVANIM, 2020, p. 14) ou mais antigo, como a proteção internacional de direitos humanos (MIGNOLO, 2011, p. 158) como um sistema centenário, cujos modelos regulatórios podem ser compreendidos como modelos de estrutura hegemônica também. Os EUA, que reúne no seu território os grandes mercados de tecnologia no Vale do Silício, enfrenta grandes desafios considerando que “as empresas americanas de Internet se tornaram gigantes internacionais. Na verdade, uma grande quantidade de seus dados é

armazenada em outras jurisdições” (VERONESE, 2018, *online*, tradução livre).

Esses desafios dizem respeito à segurança e proteção de dados dos seus nacionais e, também, de suas relações políticas com outras potências, tais como alguns países europeus e de sua concorrente na economia, China. Nesse contexto de avanço tecnológico e ferramentas de inovação, existe uma beligerância de modelos regulatórios, em que países com legislações mais flexíveis enfrentam os desafios impostos pelo modelo regulatório europeu, que possui diretrizes mais objetivas e completas a respeito da proteção de dados.

Contudo, considerando o fluxo transnacional de dados e a fragilidade das fronteiras artificiais, o que se discute é a abrangência dessas diretrizes em diferentes territórios, com legislações mais rígidas ou mais flexíveis:

Os europeus têm um longo histórico de invasões de privacidade. Durante a Segunda Guerra Mundial, o regime nazista usou dados pessoais altamente confidenciais de registros da população local para localizar e cercar judeus, com resultados horríveis. Mais tarde, na Alemanha Oriental comunista, o alcance da polícia secreta combinada com a agência de inteligência Stasi se estendeu a todos os aspectos da vida civil, à medida que a vigilância e repressão aos dissidentes foram aperfeiçoadas. Não é surpreendente que, com este pano de fundo, a Europa tenha feito – e continue a fazer – grandes avanços para garantir a privacidade de seu povo (BEENS, 2020, *online*, tradução livre).

Diante disso, observa-se que há um esforço para reparar ocorrências repetitivas no cenário europeu e que pode reverberar mundialmente, devido à transnacionalidade das relações políticas, econômicas e sociais.

3.2. Reflexos do CLOUD Act no fluxo transnacional de dados

O *CLOUD Act* decorrente do envolvimento do governo dos Estados Unidos com a Irlanda, implica diretamente com as concepções convencionais dos regimes de Direito Internacional, envolvendo territorialidade, soberania e cooperação internacional. Por essas e outras razões, esse instrumento jurídico teve tamanha repercussão

no cenário internacional, inclusive levantando posicionamento de instituições alheias ao caso, mas que, de acordo com a decisão, poderia e pode ser indiretamente ou diretamente atingida pelos seus reflexos (ABRAHA, 2019, p. 9).

Esse posicionamento unilateral repercute de maneira justificada por uma ordem lógica. A possibilidade de compartilhamento de informações através de acordos executivos entre diferentes Estados pode afetar a política econômica e a segurança jurídica das relações contratuais entre empresas sediadas em diferentes territórios, além de alargar ingerência do poder estatal sobre dados pessoais.

Empresas líderes em tecnologia, como Verizon, Apple, Amazon, Cisco, Salesforce, HP, eBay, Infor, AT&T e Rackspace. Eles se juntam a cinco grandes associações comerciais de tecnologia que representam coletivamente a maior parte do setor de tecnologia do país, incluindo a BSA | The Software Alliance e a Application Developers Alliance. Esses grupos levantam uma série de preocupações sobre o impacto significativo que este caso poderia ter sobre a disposição dos clientes estrangeiros em confiar na tecnologia americana e sobre os direitos de privacidade de seus clientes, incluindo clientes dos EUA, se outros governos adotarem a abordagem para *data centers* dos EUA que os EUA O governo está defendendo aqui.

[...]

A aplicação da lei desempenha um papel vital na investigação de crimes e na manutenção da segurança de nossas comunidades. Não estamos tentando impedi-los de desempenhar esse papel, mas acreditamos que são necessárias reformas para garantir que façam seu trabalho de uma forma que promova proteções vitais à privacidade e construa a confiança dos cidadãos nos Estados Unidos e em todo o mundo. Os desafios não são exclusivos dos Estados Unidos. Mas o governo dos Estados Unidos tem a oportunidade de ajudar a liderar a criação e a implementação de reformas tão necessárias. Mesmo enquanto o processo judicial avança, é hora de o governo e o Congresso dos Estados Unidos se envolverem em um debate holístico sobre as soluções para essas questões e encontrar um caminho melhor para avançar (BRAD, 2014, *online*, tradução livre).

Tal questão é importante para a análise das questões envolvendo extraterritorialidade, considerando que grande parte dos acessos a serviços virtuais e uso da internet é viabilizado por grandes mercados, os quais estão sediados fora do território nacional. Portanto, a premissa de todo esse debate é observar como o governo no qual está estabelecida a sede de determinada empresa, que, por exemplo, viabiliza a utilização de redes sociais, pode compartilhar dados com o governo que hospeda a sua sede para fins de investigação criminal.

Se, por um lado, “a política legislativa esboçada pelo *CLOUD Act* busca superar os desafios que parâmetros territoriais representam para a conjuntura viabilizada pelo fluxo transfronteiriço de dados”, por outro lado, “sua abordagem pode implicar na imposição dos parâmetros legais dos EUA sobre o de outros países, com um alcance jurisdicional sem precedentes” (BRANDÃO, 2020, p. 104). Outro ponto de vista a ser considerado no contexto dessa discussão são as perspectivas de direitos humanos e jurisdição, ou seja, “é inegável a abertura que o texto normativo dá para cometimento de usos indevidos a partir da obtenção de dados digitais, sendo as violações a direitos humanos e privacidade a principal preocupação” (IRIS, 2018, *online*). Cumpre destacar, ainda, que

Ao mesmo tempo em que os mecanismos de investigação, responsabilização criminal e aplicação da lei necessitam ser respeitados, é essencial que esses mecanismos sejam executados sob a observância de direitos fundamentais dos usuários, como a privacidade, a proteção de dados pessoais e os direitos humanos. (IRIS, 2018, *online*).

Luiza Brandão (2020), em relação aos reflexos do *CLOUD Act*, explica que “[...] embora o discurso seja de preservação da natureza aberta e global da internet e dos arranjos de fluxo de dados, é possível perceber uma conotação de controle estatal sobre essas tecnologias” (BRANDÃO, 2020, p. 105). Assim sendo, estabelece-se uma estratégia extraterritorial para o fluxo internacional de dados, tendo suporte legal no *CLOUD Act* que viabiliza esse diálogo de maneira facilitada.

Além desses aspectos, existe a preocupação relacionada a direitos fundamentais dos usuários e, também, à gênese do processo legislativo do *CLOUD Act*, que se manifestou bastante controverso em relação aos seus deslindes. Porém, em meio a esta corrida de regulamentação e necessidade de diretrizes a respeito da governança da internet, “os desenvolvimentos representam um caso clássico de legislação por meio de regulação doméstica, mediada por grandes corporações multinacionais que administram grande parte dos dados do mundo” (DASKAL, 2018, p. 9, tradução livre).

O *CLOUD Act* foi um instrumento sedimentado na persecução criminal, portanto, sua aplicação restringe-se a essas causas. No entanto, há que se refletir, por outro lado, que, apesar de ser um instrumento limitado materialmente, seus efeitos podem extrapolar sua própria esfera, atingindo, mesmo que indiretamente, as relações outras que envolvem o fluxo transnacional de dados. Halefom Abraha (2019, p. 9) alerta que a aplicação e eficácia do *CLOUD Act* é passível de alguns questionamentos, sobretudo, em se tratando de uma comparação ao regime europeu.

De fato, alguns dos proeminentes defensores da Lei CLOUD argumentam que um impulso para um acordo multilateral é ‘praticamente desnecessário e normativamente indesejável’. As possíveis implicações da Lei CLOUD sobre o andamento as negociações para o Protocolo Adicional já alarmaram muitas organizações de privacidade e direitos humanos em todo o mundo. Preocupados com essas possíveis implicações, quase 100 organizações da sociedade civil de todo o mundo enviaram recentemente uma carta ao Conselho da Europa pedindo para garantir altos padrões de transparência e participação significativa da sociedade civil nas negociações. (ABRAHA, 2019, p. 9, tradução livre).

Além disso, a comunidade internacional se preocupa em como o *CLOUD Act* pode exercer impacto hegemônico em outras relações, considerando que esse instrumento é “[...] um esforço dos Estados Unidos para definir padrões internacionais, mas por meio de regulamentação doméstica, em vez de uma reunião global de governos, ou mesmo um subconjunto de tais governos, elaborando novos padrões e regras”. (DASKAL, 2018, p. 15, tradução livre).

No entanto, esse modelo de gerenciamento doméstico aplicado ao redor do mundo, não inova no seu escopo, considerando que a GDPR traz as mesmas diretrizes, com o objetivo de preservar a comercialização “potencial para empresas maiores, que de fato, servem o mercado da UE” (DASKAL, 2018, p. 16, tradução livre).

Nos Estados Unidos, apesar de vários escândalos envolvendo a utilização de dados pessoais de forma indevida pelo governo, a legislação nacional ainda se mantém bastante flexível, comparando-se aos modelos europeus. E essa flexibilidade tem gerado certa desconfiança a respeito da atuação dos Estados Unidos, considerando eventos anteriores e também a insegurança jurídica diante de todo esse cenário de precária regulamentação.

Conforme explica o professor Alexandre Veronese (2020) em seu trabalho comparativo do *CLOUD Act* com as disposições legais europeias, a tecnologia evidenciou o envelhecimento de algumas normas jurídicas, especificamente nos Estados Unidos, no que diz respeito aos procedimentos de investigação criminal (VERONESE, 2020, *online*, tradução livre).

Sob a justificativa de segurança nacional, os Estados Unidos têm enfrentado uma série de problemáticas e também escândalos, o que, por sua vez, gera uma certa desconfiança a respeito de como o país se posiciona frente a jurisdição externa e o uso de dados. No entanto, é inegável que “após essa evolução, ficou claro que o governo dos EUA precisa de informações no exterior até mesmo para conduzir investigações criminais adequadas sobre cidadãos e residentes dos EUA” (VERONESE, 2018, *online*, tradução livre).

3.3 A regulamentação do fluxo transnacional de dados através de uma cooperação internacional

Diante disso, é inegável a necessidade de cooperação internacional e movimentação na política externa, a fim de encontrar maneiras adequadas e próximas ao interesse de cada ente do sistema internacional, assim como os demais atores, para garantir o uso de dados de maneira segura, bem como o respeito aos direitos humanos e princípios do direito internacional.

Contudo, entende-se que o melhor caminho não seja a regulamentação individual por Estados, impondo regulamentações para os demais países. Da mesma forma, é impensável a imposição de

sistemas globais como forma de adequação e atendimento aos interesses de proteção, sobretudo jurídica, na utilização dos dados. Conforme explica Rojszczak (2020, p. 14), “[...] é impossível, por meio de acordos bilaterais, regular formas modernas de processamento de dados de natureza global. [...] é necessário também buscar acordos suprarregionais no campo dos serviços globais de processamento” (ROJSZCZAK, 2020, p. 14, tradução livre).

Assim, entende-se que os atores do sistema internacional precisam se articular entre si, de modo a discutir ferramentas e alternativas aos modelos impostos para atender as reais demandas e adequar-se às diretrizes razoáveis de proteção jurisdicional e, também, dos direitos humanos dos seus usuários. Nesse sentido, é indispensável que haja um estudo e debate transversal entre as legislações domésticas, o regramento do sistema político internacional, assim como os interesses políticos do Estado do qual se contextualiza o fluxo transnacional de dados.

Conclusões

É inevitável que a Internet e o fluxo de internacional de dados tragam enormes desafios ao cenário da política internacional, sobretudo em se tratando dos aspectos legais que envolvem a extraterritorialidade. A extensão dos efeitos de leis domésticas para outros territórios pode ser entendida como umas das questões mais delicadas a ser observada nos acordos internacionais, pois abre precedentes para interesses políticos e econômicos que, ao seu modo, podem colocar em risco a segurança nacional e, além disso, a proteção de direitos fundamentais de usuários cujos dados estejam envolvidos no fluxo transnacional.

Nesse sentido, o trabalho apresentou inicialmente o contexto do caso envolvendo o governo estadunidense e a Microsoft situada na Irlanda, que, de certa forma, evidenciou os debates a respeito do fluxo transnacional de dados, que deu surgimento ao *CLOUD Act*, instrumento jurídico dos Estados Unidos, que permite acordos executivos mais breves para fins de investigação criminal fora do território nacional.

Em seguida, apresentou-se como os sistemas jurídicos, nacional e internacional dispõem regramentos em relação ao fluxo transnacional de dados e suas interferências no plano doméstico e

na política externa. Entende-se, portanto, que, apesar dos grandes mercados se encontrarem sediados em diferentes territórios, é importante estabelecer um alinhamento entre os instrumentos jurídicos, não de modo a impor normas, mas de modo a favorecer interesses mútuos entre os entes do sistema internacional para garantir a adequada proteção de dados. Da mesma forma, foi ressaltada a importância de estabelecer limitações jurídicas, mas manter o alinhamento com o fomento à inovação e desenvolvimento tecnológico.

Por fim, buscou-se desenvolver uma breve reflexão crítica a respeito dos principais debates envolvendo os grandes mercados, atores do sistema internacional e, posicionamentos teóricos a respeito dos reflexos do *CLOUD Act* e do deslinde processual do caso Estados Unidos v. Microsoft. Diante disso, conclui-se que é inevitável abdicar-se de acordos internacionais, ainda que unilaterais, no que diz respeito ao fluxo internacional de dados. Contudo, é indispensável que o tratamento jurídico a esses acordos e regulamentações seja cauteloso, a fim de desviar-se de arbitrariedades e violações a direitos fundamentais dos usuários, independentemente do território em se encontrem.

Referências

ABRAHA, Halefom H. How compatible is the US 'CLOUD Act' with cloud computing? A brief analysis. *International Data Privacy Law*, vol. n. 3, p. 207-215, 2019.

BEENS, Robert EG. The Privacy Mindset of The EU Vs. The US. *Forbes*, jul. 2020. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2020/07/29/the-privacy-mindset-of-the-eu-vs-the-us/?sh=17d66ad47d01>>. Acesso em: 02 nov. 2020.

BOUGIAKIOTIS, Emmanouil. The enforcement of the Google Spain ruling. *International Journal of Law and Information Technology*, v. 24, n. 4, p. 311-342, 2016.

BRAD, Smith. Business, Media and civil society speak up in key privacy case. *The Official Microsoft Blog*, 15 dez. 2014. Disponível em: <<https://blogs.microsoft.com/blog/2014/12/15/business-media-civil-society-speak-key-privacy-case/>>. Acesso em: 02 nov. 2020.

BRANDÃO, Luíza Couto Chaves. *Fluxo transnacional de dados: estruturas, políticas e o direito nas vertentes da governança*. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Direito, 2020.

CHRISTAKIS, Theodore. Transfer of EU Personal Data to US Law Enforcement Authorities After the CLOUD Act: Is There a Conflict with the GDPR?. *Cybersecurity and Privacy in a Globalized World-Building Common Approaches*. In: MILCH, Randal; BENTHALL, Sebastian (eds) New York: New York University School of Law (e-book), 2019.

DASKAL, Jennifer. Microsoft Ireland, CLOUD Act e International Lawmaking 2.0. *Stan. L. Rev. Online*, v. 71, p. 9, 2018.

DE LA CHAPELLE, Bertrand; FEHLINGER, Paul. Jurisdiction on the internet: from legal arms race to transnational cooperation. *Global Commission on Internet Governance*. n. 28, p. 1-14, 2016.

EUA, BAE Systems PLC Pleads Guilty and Ordered to Pay \$400 Million Criminal Fine. Disponível em: <<https://www.justice.gov/opa/pr/bae-systems-plc-pleads-guilty-and-ordered-pay-400-million-criminal-fine>>. Acesso em: 30 out. 2020.

INSTITUTO DE REFERÊNCIA EM INTERNET E SOCIEDADE (IRIS). *CLOUD Act: um caso de Direitos Humanos e Jurisdição*. abril, 2018. Disponível em: <<https://irisbh.com.br/cloud-act-um-caso-de-direitos-humanos-e-jurisdicao/>>. Acesso em: 02 nov. 2020.

KACZMAREK, Sarah C.; NEWMAN, Abraham L. The long arm of the law: Extraterritoriality and the national implementation of foreign bribery legislation. *International Organization*, v. 65, n. 4, p. 745-770, 2011.

SAUVANT, Karl P. Transborder data flows and the developing countries. *International Organization*, 37, p. 359-371, 1983.

KANT, Immanuel. *A paz perpétua e outros opúsculos*. Lisboa: Leya, 2018.

KIRSCHENBAUM, Andrew. Beyond Microsoft: A Legislative Solution to the SCA's Extraterritoriality Problem. *Fordham L. Rev.*, v. 86,

p. 1923, 2017.

MALDONADO, Viviane Nóbrega; BLUM, Renato Opice; BORELLI, Alessandra. *LGPD: Lei geral de proteção de dados: comentada*. Revista dos Tribunais, 2019.

MANNION, Cara. Data Imperialism: The GDPR's Disastrous Impact on Africa's E-Commerce Markets. *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, vol. 53, p. 685, 2020.

MARYDEE, Ojala. Researching Tax Havens. *Online Searcher*, vol. 42, 2018.

MELL, Peter; GRANCE, Timothy. The NIST definition of cloud computing (draft). *NIST special publication*, v. 800, n. 145, p. 7, 2011.

MIGNOLO, Walter D. Who speaks for the "human" in human rights? *Cadernos de Estudos Culturais*, v. 3, n. 5, p. 157-173, 2011.

MILLS, Alex. The Private History of International Law, *International Comparative Law Quarterly*, vol. 55, n. 1, p. 1-49, 2006.

REIDENBERG, Joel R. Resolving conflicting international data privacy rules in cyberspace. *Stanford Law Review*, vol. 52, n. 5, p. 1315-1371, 2000.

RICHARD, Michelle, Brazil's Landmark Anti-Corruption Law. *American Law & Business Review*, vol. 20, n. 1, p. 141, 2017.

ROJSZCZAK, Marcin. CLOUD act agreements from an EU perspective. *Computer Law & Security Review*, v. 38, p. 105-442, 2020.

RYNGAERT, C.; TAYLOR, M. The GDPR as Global Data Protection Regulation? *American Journal of International Law*, vol. 114, p. 5-9. 2020.

SCHWARTZ, Paul M. Microsoft, Ireland and a Level Playing Field for US Cloud Companies. *Bloomberg BNA Privacy and Security Law Report*, p. 1-6, 2016.

SECOND Circuit Holds that the Government Cannot Compel an Internet Service Provider to Produce Information Stored Overseas. *Microsoft Corp. v. United States*. *Harvard Law Review*. Disponível

em: <<https://harvardlawreview.org/2016/12/microsoft-corp-v-unit-ed-states/>>. Acesso em: 29 out. 2020.

SHAFFER, Gregory. Globalization and social protection: the impact of EU and international rules in the ratcheting up of US privacy standards. In: *Yale J. Int'l L.*, vol. 25, p.1-45, 2000.

STEMPEL, Jonathan. Microsoft victory in overseas email seizure case is upheld. *Reuters*, jan 2017. Disponível em: <<https://www.reuters.com/article/us-microsoft-usa-warrant/microsoft-victory-in-overseas-email-seizure-case-is-upheld-idUSKBN1581YQ>>. Acesso em: 06 nov. 2020.

STEMPEL, Jonathan. Microsoft wins landmark appeal over seizure of foreign e-mails. *Reuters*, jul 2016. Disponível em: <<https://www.reuters.com/article/us-microsoft-usa-warrant-idUSKCN0ZU1RJ>>. Acesso em: 06 nov. 2020

STEVANIM, Luiz Felipe. Uma vacina para a humanidade: da expectativa à realidade, os esforços para se chegar a uma vacina contra Covid-19 acessível à população. *RADIS: Comunicação e Saúde*, n. 216, p.12-21, 2020.

STOHR, Greg. Justice Department Asks Court to Drop Microsoft Email Case. *Bloomberg*. Mar, 2018. Disponível em: <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-03-31/justice-department-asks-high-court-to-drop-microsoft-email-case>>. Acesso em: 06 nov. 2020

VARGAS LEON, Patricia Adriana. Implications of the Application of the 'Hot Pursuit' Principle in the Cyberspace: An Analysis of the Case 'Microsoft v. United States of America'. In: *GigaNet: Global Internet Governance Academic Network, Annual Symposium*. 2016.

VERONESE, Alexandre. *The US CLOUD Act and EU Law*. Disponível em: <<https://officialblogofunio.com/2018/11/15/the-us-cloud-act-and-eu-law/>>. Acesso em: 22 set. 2020.

WAGNER, Julian. The transfer of personal data to third countries under the GDPR: when does a recipient country provide an adequate level of protection? *International Data Privacy Law*, vol. 8, n. 3, p. 318-337, 2018.

WALLERSTEIN, Immanuel. *O Universalismo Europeu: A Retórica do Poder*. Rio de Janeiro: Boitempo, 2007.

YNTEMA, Hessel, The Objectives of Private International Law, *The Canadian Bar Review*, vol. 35, p. 721, 1957.

Lista de Casos

ESPANHA, *Google Spain SL e Google Inc. v. Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) e Mario Costeja González*. C-131/12, j. 13/05/2014.

EUA, *United States v. BAE Systems PLC*. N. 10-CR-035-JDB, 2010.

FRANÇA. *Conseil d'Etat*. Caso n. 430810, j. 19/6/2020.

DECISÕES DE NÍVEL ADEQUADO: O QUE O BRASIL PODE APRENDER COM AS EXPERIÊNCIAS URUGUAIA E ARGENTINA

*Helaindo Guimarães Júnior¹
Julia D'Agostini Alvares Maciel²*

Sumário: Introdução. 1. O panorama contemporâneo do fluxo transnacional de dados. 2. O contexto da América Latina. 2.1 Uruguai. 2.2 Argentina. 3. O que o Brasil pode aprender com a experiência latina. Considerações Finais.

Introdução

O panorama de análise deste trabalho está inserido em um contexto de fluxo transnacional de dados intenso e crescente. Alguns autores abordam a questão global no aspecto político, social e econômico com paralelos importantes para a análise levantada neste artigo. Segundo Elteren (2011), a chave para a compreensão da globalização de hoje é conceituá-la como um produto da terceira revolução tecnológica e da reestruturação global do capitalismo moderno em que características econômicas, tecnológicas, políticas e culturais estão interligadas. A globalização ocorre por meio de transformações fundamentais na economia, na política e na cultura mundiais, que acarretam contradições e ambiguidades.

Tais transformações, principalmente as econômicas que estão ligadas ao uso de dados e informações, se relacionam com inovações tecnológicas que revolucionaram o contexto. Na década de 1990, as inovações tecnológicas transformaram completamente a transferência transnacional de dados. Os dados pessoais estão mais livres e representam uma das forças significativas por trás dos pro-

¹ Formado em Bioquímica pela UFV e mestrando em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual na UFMG. Atua na Ambev como Coordenador de Programas de Inovação. Foi Analista de Negócios na Fundep, Analista de Inovação na Wylinka, Agente de Inovação no Governo de Minas Gerais e Gerente do Programa de Pré-Incubação no tecnoPARQ/UFV.

² Mestranda e graduada em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais. Pesquisadora no Laboratório de Políticas Públicas e Internet (LAPIN). Chevening Scholar 2022/23 e mestranda na London School of Economics and Political Science.

cessos de globalização. Os dados pessoais se transformam em um novo tipo de “matéria-prima”, e a transferência transnacional de dados se torna uma importante fonte para grandes empresas (KONG, 2010).

As informações como um todo podem ser consideradas um bem comercial neste novo cenário. No entanto, de algumas maneiras, a aplicabilidade do paradigma comercial padrão para a economia da informação foi desafiada pela tecnologia. O fluxo de informações aumenta à medida que a tecnologia reduz implacavelmente o custo dos dispositivos digitais e os custos de processamento, armazenamento e rede de informações. A convergência global nos protocolos da Internet criou uma capacidade geral de troca de informações que ignora amplamente as fronteiras dos estados. As trocas digitais não passam pelos procedimentos alfandegários, que são uma parte crítica da coleta de dados de comércio de mercadorias. A natureza globalizada do tráfego da Internet deveu-se em parte ao acidente histórico de como a Internet evoluiu e, em parte, aos altos custos de transação associados às tentativas de limitar os fluxos de informação digital (GRINDAL e MUELLER, 2018).

Alguns autores conceituam este cenário como a era da economia da informação, ou economia digital. Os números desta era comprovam a complexidade e a grandeza dessa economia. Nos EUA, a economia digital cresceu a uma taxa média anual de 5,6 por cento ao ano de 2006 a 2016, em comparação com o crescimento de 1,5 por cento na economia geral (NICHOLSON e NOONAN, 2014). Em todo o mundo, de acordo com o Relatório de Investimento Mundial 2017 da UNCTAD (UNCTAD WIR, 2017), o número de empresas de tecnologia da informação e comunicação em sua classificação das 100 maiores empresas multinacionais mais do que dobrou entre 2010 e 2015. Os ativos dessas empresas aumentaram 65 por cento e suas receitas operacionais e funcionários em cerca de 30 por cento, contra tendências constantes para outras 100 principais empresas multinacionais (UNCTAD, 2017).

Assim como o estudo de Elteren (2011), alerta a respeito da complexidade das transformações globais neste novo cenário econômico, outros autores abordam consequências e dificuldades de lidar com o fluxo transnacional de dados neste cenário. Berman (2020) aborda três consequências importantes da atividade global ativada pela tecnologia e orientada por dados. Em primeiro lugar,

a localização territorial dos dados torna-se cada vez mais arbitrária e substancialmente sem importância. Em segundo lugar, devido a essa desterritorialização de dados, muitas vezes os tribunais com base territorial (ou as autoridades de aplicação da lei em geral) são incapazes de fazer cumprir suas decisões com facilidade porque essas decisões exigem a cooperação de atores relevantes em comunidades distantes. Terceiro, como resultado direto dos dois primeiros problemas, as autoridades governamentais e judiciais estão cada vez mais se voltando para intermediários de dados corporativos multinacionais para executar e fazer cumprir suas ordens, porque apenas essas empresas têm alcance global suficiente para tornar as decisões legais eficazes. Mas a substituição desses intermediários para que se tornem agentes de aplicação da lei, embora lógica e possivelmente eficaz, levanta novos problemas em relação ao escopo da autoridade governamental e às distorções envolvidas na privatização da aplicação da lei.

Tais desafios estão presentes no contexto de todas as regiões do mundo, com práticas distintas entre continentes e países. As práticas europeias são discutidas com frequência pela literatura e até mesmo com sua comparação com as recentes ações brasileiras. Neste trabalho, o cenário de outros países da América Latina é discutido com a perspectiva de capturar boas práticas e desafios nas medidas adotadas por países como a Argentina e Uruguai para que possa ser estabelecido um paralelo com as ações de regulamentação estabelecidas no Brasil.

1. O panorama contemporâneo do fluxo transnacional de dados pessoais e as decisões de nível adequado

Antes de adentrarmos na discussão quanto ao contexto da América Latina em específico, é importante compreender o panorama global no que tange a transferência internacional de dados pessoais. Para tanto, é indispensável tratar do pioneirismo do regime europeu e como esse regime influenciou o fluxo de dados a nível global.

Em 1995 foi promulgada a Diretiva nº 46/95/CE, com o objetivo de harmonizar as leis internas dos Estados-Membros, estabelecendo padrões mínimos para o regime de proteção de dados

personais. Em seu Capítulo VI, a Diretiva nº 46/95/CE inaugura a previsão do estabelecimento de uma autoridade de controle de proteção de dados, com caráter estatal e com a atribuição de fiscalizar o cumprimento da Diretiva e proteger direitos e liberdades individuais. Além disso, a Diretiva nº 46/95/CE também estabeleceu o modelo de transferência internacional de dados a ser adotado, visando o incentivo ao fluxo dentro dos padrões dos Estados-Membros e inaugurando um julgamento sobre a conformidade de sistemas de proteção de dados pessoais para a autorização da transferência internacional.

Embora sujeita a diversas críticas, a Diretiva marcou o pioneirismo europeu e preparou o terreno para que, em 2016, fosse adotado o Regulamento nº 2016/679 (*General Data Protection Regulation* - GDPR). A GDPR se distancia da ideia territorial à qual a Diretiva muito se ligava, expandindo a aplicação desse regime de proteção de dados ao estabelecer sua aplicação extraterritorial, compreendendo que o uso da internet e das tecnologias que nela se baseiam envolve intenso fluxo transnacional de dados, cuja regulação não pode ser pensada do ponto de vista local ou territorial.

Ao criar restrições ao fluxo de dados de e para a Europa e prever a aplicação de sanções em caráter extraterritorial, o modelo europeu ganhou enorme influência no comportamento de diversos atores, dado o pioneirismo do modelo adotado e a posição geopolítica ocupada pela União Europeia na economia global (BRANDÃO, 2020, p. 87), influenciando legislações em todo o mundo, com destaque, no presente trabalho, para os países da América Latina.

O Capítulo 5º da GDPR trata da transferência de dados pessoais a países terceiros ou organizações internacionais, estabelecendo as hipóteses permissivas para que a transferência ocorra: (i) decisão geral de adequação; e (ii) transferência baseada em salvaguardas adequadas. Caso a transferência não se enquadre em nenhuma dessas previsões, existem, ainda, derrogações para situações específicas, previstas no art. 46 da GDPR, em que são elencadas tais derrogações, como consentimento expresso do titular ou transferência internacional justificada em um interesse público³.

A decisão geral de adequação está prevista no art. 45 da GDPR, que determina que “pode ser realizada uma transferência de

³ Para os fins deste trabalho, a análise se aprofundará, dentre todas as hipóteses de transferência internacional de dados previstas na GDPR, nos aspectos envolvendo a decisão de adequação.

dados pessoais para um país terceiro ou uma organização internacional se a Comissão tiver decidido que o país terceiro, um território ou um ou mais setores específicos desse país terceiro, ou a organização internacional em causa, assegura um nível de proteção adequado”. Os critérios levados em consideração para que seja proferida uma decisão de adequação são o respeito pelos direitos humanos e liberdades fundamentais, a legislação pertinente em vigor, a jurisprudência, a existência e o efetivo funcionamento de uma ou mais autoridades independentes, os compromissos internacionais assumidos, dentre outras condições estabelecidas no artigo mencionado.

A *European Commission* emite decisões de nível adequado desde a Diretiva nº 46/95/CE, que já previa este instrumento para autorizar transferência internacional de dados para países terceiros. Após a vigência da GDPR, a única decisão de adequação proferida foi com relação ao Japão, estando pendente a análise do pedido da Coreia do Sul até o presente momento⁴, bem como do Reino Unido⁵.

Impossível tratar do panorama contemporâneo do fluxo transnacional de dados sem discutir o cenário do fluxo de dados entre a Europa e os EUA, principalmente devido à decisão do caso *Schrems II* que, assim como a decisão do caso *Schrems I*, tem influência não apenas no fluxo de dados entre as duas regiões diretamente envolvidas, mas em todo o contexto global.

Os Estados Unidos não foram contemplados com uma decisão de nível adequado pela Europa. Contudo, o fluxo massivo de dados entre as duas regiões faz com que seja insustentável a adoção de apenas critérios específicos para cada atividade de tratamento. O interesse econômico e político no livre fluxo de dados entre Estados Unidos e Europa resultou no *Safe Harbour Agreement* e, após sua queda, no *Privacy Shield*.

Com a queda do *Privacy Shield*, além do impacto direto nas relações entre Estados Unidos e União Europeia, discussões mais amplas ganham força, principalmente na reflexão quanto às medidas passíveis de adoção para legitimar a transferência internacional de dados pessoais entre países que não possuem alto nível de adequação de acordo com a legislação europeia. O caso *Schrems II* traz à

4 Até o momento de revisão deste trabalho, está pendente o parecer do EDPB com relação ao *draft* da *Adequacy Decision* elaborado pela *European Commission*.

5 Em Fevereiro de 2021, foi iniciado o processo para a adoção de duas *Adequacy Decisions* com relação ao Reino Unido: uma referente ao GDPR e uma referente à *Law Enforcement Directive*.

tona a necessidade de criação de padrões internacionais de proteção de dados em que diferentes governos possam se basear, não apenas para transferências realizadas por empresas, mas também para fins de segurança pública, por exemplo (BIONI, FAVARO e RIELLI, 2020).

2.0 contexto da américa latina

Tendo o contexto global sido explorado, principalmente tratando do papel da União Europeia no atual panorama do regime de transferência internacional de dados pessoais, a presente seção tratará no contexto da América Latina no que diz respeito às leis nacionais de proteção de dados pessoais, as autoridades nacionais e decisões de adequação proferidas pela *European Commission* a países latinos. Serão estudados os regimes de transferência internacional de dados e modelos de autoridade de proteção de dados do Uruguai e Argentina, países com decisão de adequação, e Brasil, país de origem dos autores.

2.1. Uruguai

A Constituição do Uruguai, de 1967, não reconhece expressamente os direitos à privacidade e à proteção de dados. Contudo, o artigo 72 estabelece que a lista de direitos, garantias e obrigações contidas na Constituição não exclui outros considerados inerentes à pessoa humana.⁶ A Lei de Proteção de Dados Pessoais e Ação de *Habeas Data* (Lei nº 8.331) foi promulgada em 2008, determinando que o direito à proteção de dados pessoais é inerente à pessoa humana⁷. A transferência internacional de dados pessoais é vedada a países ou organizações que não possuam níveis de proteção considerados adequados, a não ser que seja utilizado instrumento específico que legitime a transferência, os quais serão explorados em seguida. Importante ressaltar que não é necessariamente obrigatório o reconhecimento do nível de adequação pela autoridade uruguaia diretamente, já que a autoridade estabeleceu via resolução o reco-

6 "Artículo 72. La enumeración de derechos, deberes y garantías hecha por la Constitución, no excluye los otros que son inherentes a la personalidad humana o se derivan de la forma republicana de gobierno."

7 "Derecho Humano.- El derecho a la protección de datos personales es inherente a la persona humana, por lo que está comprendido en el artículo 72 de la Constitución de la República". (Art. 1º, Lei nº 8.331/2008)

nhecimento de adequação de qualquer país que tenha recebido este reconhecimento pela União Europeia.

Quanto ao regime de transferência internacional de dados pessoais estabelecido na Lei nº 8.331/2008, nota-se uma estrutura que pode ser dividida em quatro aspectos, (i) a regra primordial de vedação/permissão de transferências internacionais de dados pessoais; (ii) uma lista⁸ de mecanismos que legitimam a transferência internacional quando não há nível adequado reconhecido, com foco em mecanismos de cooperação internacional ou situações de saúde pública ou transferências bancárias⁹; (iii) uma lista de mecanismos que legitimam a transferência, dessa vez focados em instrumentos que podem ser adotados de forma mais ampla e relacionados diretamente a cada atividade de tratamento e suas respectivas justificativas; e (iv) sem prejuízo das demais disposições, é permitido que a *Unidad Reguladora* autorize uma transferência internacional de dados a um terceiro país quando oferecidas garantias suficientes de proteção e respeito aos direitos¹⁰.

⁸ "La prohibición no regirá cuando se trate de:

1) Cooperación judicial internacional, de acuerdo al respectivo instrumento internacional, ya sea Tratado o Convención, atendidas las circunstancias del caso.

2) Intercambio de datos de carácter médico, cuando así lo exija el tratamiento del afectado por razones de salud o higiene públicas.

3) Transferencias bancarias o bursátiles, en lo relativo a las transacciones respectivas y conforme la legislación que les resulte aplicable.

4) Acuerdos en el marco de tratados internacionales en los cuales la República Oriental del Uruguay sea parte.

5) Cooperación internacional entre organismos de inteligencia para la lucha contra el crimen organizado, el terrorismo y el narcotráfico." (Artículo 23, Capítulo IV – Datos especialmente protegidos, Ley nº 18331 - LEY DE PROTECCION DE DATOS PERSONALES)

⁹ "También será posible realizar la transferencia internacional de datos en los siguientes supuestos:

A) Que el interesado haya dado su consentimiento inequívocamente a la transferencia prevista.

B) Que la transferencia sea necesaria para la ejecución de un contrato entre el interesado y el responsable del tratamiento o para la ejecución de medidas precontractuales tomadas a petición del interesado.

C) Que la transferencia sea necesaria para la celebración o ejecución de un contrato celebrado o por celebrar en interés del interesado, entre el responsable del tratamiento y un tercero.

D) Que la transferencia sea necesaria o legalmente exigida para la salvaguardia de un interés público importante, o para el reconocimiento, ejercicio o defensa de un derecho en un procedimiento judicial.

E) Que la transferencia sea necesaria para la salvaguardia del interés vital del interesado.

F) Que la transferencia tenga lugar desde un registro que, en virtud de disposiciones legales o reglamentarias, esté concebido para facilitar información al público y esté abierto a la consulta por el público en general o por cualquier persona que pueda demostrar un interés legítimo, siempre que se cumplan, en cada caso particular, las condiciones que establece la ley para su consulta." (Artículo 23, Capítulo IV – Datos especialmente protegidos, Ley nº 18331 - LEY DE PROTECCION DE DATOS PERSONALES)

¹⁰ "Sin perjuicio de lo dispuesto en el primer inciso de este artículo, la Unidad Reguladora y de Control de Protección de Datos Personales podrá autorizar una transferencia o una serie de transferencias de datos personales a un tercer país que no garantice un nivel adecuado de protección, cuando el responsable del tratamiento ofrezca garantías suficientes respecto a la protección de la vida privada, de los derechos y libertades fundamentales de las personas, así como respecto al ejercicio de los respectivos derechos." (Artículo 23, Capítulo IV – Datos especialmente protegidos, Ley nº 18331 - LEY DE PROTECCION DE DATOS PERSONALES)

Em 2012, foi proferida pela *European Commission* a decisão que reconheceu o Uruguai como um país que adota nível adequado de proteção de dados pessoais em conformidade com a Diretiva 95/46/EC e, portanto, permitindo o livre fluxo de dados entre o país e os estados-membros da União Europeia.

A Lei de Proteção de Dados uruguaia foi responsável por criar a *Unidad Reguladora y de Control de Datos Personales* para fiscalizar a aplicação da lei. Trata-se de um órgão desconcentrado da Agência para Desenvolvimento de Gestão Eletrônica, da Sociedade da Informação e do Conhecimento (Agesic) que, por sua vez, integra a Presidência da República.

A *Unidad* goza de independência “apenas razoável”¹¹ em relação ao Poder Executivo. Embora seja um órgão desconcentrado, independente nos aspectos técnicos e funcionais, há dependência financeira da Agesic, que pode permitir influência em seu funcionamento.

2.2. Argentina

O direito à proteção de dados pessoais ganhou reconhecimento na Argentina em 1994, com a sua incorporação pela constituição nacional. Em 2.000, foi promulgada a *Ley Nacional 25.326 de Protección de los Datos de Carácter Personal*, altamente influenciada pela lei espanhola de 1992, criando um marco regulatório para o tratamento de dados pessoais na Argentina e criando a *Dirección Nacional de Protección de Datos Personales*. Um caráter interessante da lei argentina que a afasta da Diretiva 95 da União Europeia é o fato de suas disposições se aplicarem não apenas a pessoas naturais, mas também a pessoas jurídicas, quando cabível.

O artigo 12¹² da referida lei trata da transferência internacional de dados pessoais, estabelecendo, assim como no Uruguai,

11 IDEC. *Autoridade de Proteção de Dados na América Latina: Um estudo dos modelos institucionais da Argentina, Colômbia e Uruguai*. São Paulo: Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor, 2019. Disponível em: <https://idec.org.br/publicacao/autoridade-de-protecao-de-dados-na-america-latina>. Acesso em 10 fev. 2020.

12 “ARTICULO 12. — (Transferencia internacional).

1. Es prohibida la transferencia de datos personales de cualquier tipo con países u organismos internacionales o supranacionales, que no propocionen niveles de protección adecuados.

2. La prohibición no regirá en los siguientes supuestos:

a) Colaboración judicial internacional;

b) Intercambio de datos de carácter médico, cuando así lo exija el tratamiento del afectado, o una investigación epidemiológica, en tanto se realice en los términos del inciso e) del artículo anterior;

a proibição da transferência a países ou organizações que não proporcionem nível adequado de proteção, com algumas exceções determinadas em lei, relacionadas a mecanismos de cooperação internacional, transferência de dados médicos, ou transferência de dados bancários. Além disso, é importante mencionar que a Resolução 159/2018 da *Agencia de Acceso a la Información Pública* aprovou códigos de conduta para permitir a transferência internacional de dados pessoais em operações empresariais.

Em junho de 2003, foi proferida decisão de nível adequado da Argentina pela *European Commission*. Foi considerado que a lei argentina (composta, nessa análise, pela constituição, pela Lei nº 25.326/200023 e pelo Decreto nº 1558/2001) garante a proteção de dados pessoais como um direito fundamental, com provisões estabelecendo princípios, direitos dos titulares de dados pessoais, obrigações dos agentes de tratamento, sanções e regras de procedimentos referentes ao *habeas data*.

Entretanto, a lei argentina levantou dúvidas quanto à sua aplicação efetiva, em especial com relação a três pontos: (i) a ausência de uma autoridade independente; (ii) a necessidade de criar agências de controle; e (iii) a urgência de implementar regulamentos sobre as medidas judiciais em um nível provincial.

Por orientação¹³ da *European Commission*, a autoridade Argentina, criada inicialmente pela Lei nº 25.326/200023, e regulamentada pelo Decreto nº 1558/2001, que a batizou de *Dirección Nacional de Protección de Datos Personales*, passou por uma transição estrutural. Inicialmente, a autoridade era subordinada ao governo, mas se tornou órgão autônomo, com personalidade jurídica própria, ampliando sua independência.

c) *Transferencias bancarias o bursátiles, en lo relativo a las transacciones respectivas y conforme la legislación que les resulte aplicable;*
d) *Cuando la transferencia se hubiera acordado en el marco de tratados internacionales en los cuales la República Argentina sea parte;*

e) *Cuando la transferencia tenga por objeto la cooperación internacional entre organismos de inteligencia para la lucha contra el crimen organizado, el terrorismo y el narcotráfico.” (Ley Nacional 25.326 de Protección de los Datos de Carácter Personal)*

13 “However, the Working Party draws attention to the fact that the head of the data protection supervisory authority is nominated and may be dismissed by the Minister of Justice and Human Rights, who also decides on the staffing of the authority. The authority is integrated within the structure of the Ministry of Justice. The Working Party considers that this situation does not guarantee that the authority may act in complete independence, and therefore urges that the necessary elements for that purpose be put in place, including changed modalities for appointment and dismissal of the head of the authority”. Decisão disponível em <https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinionrecommendation/files/2002/wp63_en.pdf> Último acesso em 30/04/2019.

3. O que o Brasil pode aprender com a experiência latina

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018 - LGPD) estabeleceu regras para a transferência internacional de dados pessoais que em muito se assemelham à GDPR. Em seu Capítulo V, a LGPD estabelece que a transferência internacional de dados somente é permitida (i) para países ou organismos internacionais que proporcionem grau de proteção adequado; (ii) quando comprovadas as garantias de cumprimento dos princípios, direitos e do regime de proteção de dados previsto na LGPD, por meio de cláusulas contratuais, normas corporativas globais, selos, certificados e códigos de conduta; (iii) em casos específicos, por exemplo mediante autorização da autoridade nacional, quando a transferência for necessária para a cooperação jurídica internacional ou quando a transferência for necessária para a execução de política pública, dentre outras hipóteses.

Apesar de evidente aproximação do regime europeu, a LGPD traz duas grandes diferenças com relação à GDPR. Em primeiro lugar, o consentimento para a transferência de dados em consonância com a LGPD deve ser específico e destacado para esse fim, havendo a exigência de granularidade para esta finalidade. Além disso, não há, como na GDPR, a previsão de fundamentar a transferência internacional em um legítimo interesse do controlador.

De maneira geral, é possível argumentar que a legislação brasileira segue, em certa medida, os padrões europeus. A grande diferença do Brasil para os vizinhos latinos que obtiveram reconhecimento do nível adequado pela União Europeia, portanto, não parece estar ligada à legislação, mas sim aos demais critérios utilizados pela *European Commission* para esta decisão.

Hoje, caso o Brasil pleiteasse pela decisão de nível adequado, muito provavelmente teria seu pedido negado. Primeiramente, e talvez o argumento mais simples para esta negativa, tem-se o fato de que a LGPD está plenamente em vigor há um curtíssimo período. O longo *vacatio legis*, marcado por incertezas e tumultos, evidencia a ausência de tradição do tema no país, bem como demonstra que o direito à proteção de dados pessoais não tem recebido a priorização que carece no contexto atual.

Em segundo lugar, GDPR expressamente elenca como critério para esta avaliação a existência de autoridade independente, que seja responsável por assegurar e impor o cumprimento das regras de proteção de dados e seja dotada de poderes coercitivos adequados para assistir e aconselhar os titulares de dados no exercício de seus direitos e deveres (Art. 45(2)(b) da GDPR). Em razão do seu vínculo administrativo à Presidência da República, a autonomia da Autoridade Nacional de Proteção de Dados Pessoais (ANPD) brasileira resta prejudicada.

É evidente a necessidade de que a ANPD tenha autonomia e independência administrativa, financeira e de seus diretores para que possa exercer seu papel de zelar, implementar e fiscalizar o cumprimento do regime de proteção de dados pessoais no contexto brasileiro, não apenas para fins locais, garantindo os direitos dos titulares de dados pessoais, mas a nível internacional, para que o Brasil tenha a possibilidade de titularizar uma decisão de nível adequado. Tanto na Argentina, quanto no Uruguai, a limitação na autonomia das autoridades fez com que elas fossem sujeitas a reformas estruturais que lhes garantisse maior independência, fator decisivo para a avaliação da European Commission. Nesse sentido, a OCDE já formalizou orientações ao Brasil para que sejam avaliadas e alteradas as condições que regem a ANPD para que ela opere com total independência.

Conclusões

Apesar de a legislação brasileira referente à proteção de dados pessoais não se distanciar muito das previsões europeias, argentina e uruguaia, há um longo caminho a ser percorrido para um reconhecimento de nível adequado de proteção de dados pessoais do Brasil pela *European Commission*. É evidente o enorme avanço que a aprovação e vigência da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais e nomeação dos diretores da ANPD representam na consolidação de um regime de proteção de dados pessoais no Brasil. Contudo, é preciso compreender que a letra fria da lei não é suficiente para que o Brasil tenha este reconhecimento. Há muito a se aprender com os países latinos mencionados no que diz respeito ao reconhecimento e defesa da proteção de dados pessoais enquanto garantia fundamental e, principalmente, da atuação de uma Autoridade Nacional

independente, que tenha autonomia para construir um histórico de atuação no zelo, implementação e fiscalização da Lei Geral de Proteção de Dados.

Referências

BERMAN, P. S. Conflicts of Law and the Challenge of Transnational Data Flows. *The Many Lives of Transnational Law*, 240–268, 2020.

BRANDÃO, Luiza. *Fluxo Transnacional de Dados: estruturas, políticas e o Direito nas vertentes da governança*. Belo Horizonte: 2020.

CERDA SILVA, Alberto. El “nivel adecuado de protección” para las transferencias internacionales de datos personales desde la Unión Europea. *Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*, Valparaíso, n. 36, p. 327-356, Agosto 2011. Disponível em: <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-68512011000100009&lng=es&nrm=iso>. Acesso em 01 nov. 2020.

DASKAL, Jennifer. The un-territoriality of data. *Yale Law Journal*, CT, v. 125, n. 2, p. 326-599, New Haven: Yale, 2015. Disponível em: <https://digitalcommons.law.yale.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5729&am;context=yjlj>. Acesso em: 10 fev. 2020.

ELTEREN, Mel van. *Cultural Globalization and Transnational Flows of Things American*. The Systemic Dimension of Globalization. 2011.

EUSTICE, John C.; BOHN, Marc Alain. Navigating the Gauntlet: A Survey of Data Privacy Laws in Three Key Latin American Countries. *The Sedona Conference Journal*, Vol. 14. Phoenix: The Sedona Conference, 2013. Disponível em: <<https://www.millerchevalier.com/externalpublication/navigating-gauntlet-survey-data-privacy-laws-three-key-latin-american-countries>> Acesso em: 11 fev. 2020.

FERRACANE, Martina. Restrictions to Cross-Border Data Flows: A Taxonomy. *Ecipe Working Paper*. n. 1, 2017. Brussels: European Centre for International Political Economy, 2017. Disponível em: <<http://popsdev.org/wp-content/uploads/2018/03/Restrictions-on-cross-borderdata-flows-a-taxonomy-final1.pdf>> Acesso em: 11 fev. 2020.

GRINDAL, K. e MUELLER, M. Data flows and the digital economy:

information as a mobile factor of production. *Digital Policy, Regulation and Governance*. v. 21, n. 1, p. 71-87. 2018.

IDEC. *Autoridade de Proteção de Dados na América Latina: Um estudo dos modelos institucionais da Argentina, Colômbia e Uruguai*. São Paulo: Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor, 2019. Disponível em: <<https://idec.org.br/publicacao/autoridade-de-protacao-de-dados-na-america-latina>> Acesso em 10 fev. 2020.

KONG, L. Data Protection and Transborder Data Flow in the European and Global Context. *European Journal of International Law*, 21(2), 441–456. 2010.

KURTZ, Lahis; VIEIRA, Victor. *Obtenção transnacional de conteúdo de comunicações telemáticas na América Latina: relatório de pesquisa*. Instituto de Referência em Internet e Sociedade: Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/2RkAmaL>. Acesso em: 10 fev. 2020.

RODRIGUEZ, Katitza. Comparative Analysis of Surveillance Laws and Practices in Latin America. Necessary and Proportionate. Electronic Frontier Foundation, 2016. Disponível em: <https://necessaryandproportionate.org/comparative-analysis-surveillance-laws-and-practices-latin-america>. Acesso em: 10 fev. 2020.

UNIÃO EUROPEIA. Relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados). Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho. Bruxelas, Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>> Acesso em 19 fev. 2020.

VERONESE, Alexandre. *Transferências internacionais de dados pessoais: o debate transatlântico norte e sua repercussão na América Latina e no Brasil*. In: *Tratado de Proteção de Dados Pessoais*. Editora Forense. 2020.

VIOLA, Mario. *Transferência de dados entre Europa e Brasil: Análise da Adequação da Legislação Brasileira*. Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio: Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://itsrio.org/wp-content/uploads/2019/12/Relatorio_UK_Azul_INTERACTIVE_Justificado.pdf> Acesso em 10 fev. 2020.

PARTE III

TECNOLOGIAS E PROPRIEDADE INTELECTUAL NO COMÉRCIO E ACORDOS DIGITAIS

A QUEM INTERESSA A CRESCENTE RIGIDEZ DAS CLÁUSULAS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL NOS ACORDOS COMERCIAIS INTERNACIONAIS? ANÁLISE DOS REFLEXOS NOS INDICADORES DE DEPÓSITOS DE PATENTES EM SEIS PAÍSES

*Nathália Domingues Oliveira Barbosa¹
Petrônio Ribeiro Campos²*

Sumário: Introdução. 1. Revisão teórica. 1.1. Contexto histórico dos acordos comerciais. 1.2. Propriedade intelectual nos novos acordos comerciais. 1.3. Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). 2. Metodologia. 3. Resultados e discussão. Conclusão. Referências.

Introdução

Nos últimos anos, sob a égide de um novo paradigma econômico que se convencionou chamar de “Era do Conhecimento”, no qual o conhecimento é considerado um insumo essencial para o desenvolvimento econômico, a propriedade intelectual ganhou grande destaque. Nesse sentido, a propriedade intelectual como forma de apropriação econômica do conhecimento ganha tons estratégicos e não poderia ser diferente nos acordos comerciais internacionais, uma vez que se vive uma economia globalizada. Assim, observa-se um crescente protagonismo dos direitos de propriedade intelectual no desses acordos.

1 Advogada. Mestre em Gestão da Inovação e Empreendedorismo pelo Programa de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual da UFMG. Atualmente ocupa o cargo de Assessora da Coordenação Executiva na CTTT/UFMG, Núcleo de Inovação Tecnológica da UFMG. Tem experiência em: instrumentos jurídicos do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Marco Legal de CT&I), modelagem jurídica com foco na interação universidade e empresa, inovação aberta, propriedade intelectual, gestão de inovação e política de inovação.

2 Engenheiro Metalurgista formado em Engenharia Metalúrgica pela UFMG e com Especialização em Gestão de Projetos pela Fundação Dom Cabral. Atualmente cursa o Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual da UFMG. Atuo no momento como Engenheiro Especialista em Desenvolvimento de Processos na Anglo American Brasil - Unidades de Negócio Níquel e Minério de Ferro.

Nesse contexto, os acordos comerciais internacionais de caráter bilateral ou regional ganharam força a partir dos anos 1990 e vêm crescendo consideravelmente (MASKUS e RIDLEY, 2017; CAMPI e DUEÑAS, 2019). Esses acordos possuem papel fundamental na ressignificação e no protagonismo dos direitos de propriedade intelectual, porquanto estes direitos são peças fundamentais juntamente com as outras condições comerciais. Nesse sentido, a tendência é que esses acordos sejam ainda mais utilizados, conforme afirmam Maskus e Ridley (2017, p. 1) “o papel dos PTAs [acordos comerciais preferenciais bilaterais e regionais] na determinação de como o ambiente internacional de propriedade intelectual toma forma se expandirá ainda mais”.

Com esse protagonismo, observa-se um processo de ressignificação da propriedade intelectual no âmbito dos acordos internacionais. Nesse sentido, a propriedade intelectual passa a ser vista não mais apenas como uma ferramenta de promoção da inovação (concessão de privilégio econômico temporário como forma de incentivar as empresas a inovar), mas como um ativo, fenômeno que pode ser chamado como “assetização” da propriedade intelectual (DREYFUSS e FRANKEL, 2015).

Em termos históricos, segundo Dreyfus e Frankel (2015), nas convenções de Berna e Paris, duas das principais convenções mundiais em matéria de proteção da propriedade intelectual, a principal preocupação era a harmonização das normas de propriedade intelectual em padrões mínimos para garantir que um produto de um país não se encontrasse sem proteção ao ser comercializado em outro país e que disso pudesse resultar uma competição desleal.

Ainda segundo Dreyfus e Frankel (2015), com o crescimento da importância dos direitos de propriedade intelectual no âmbito do comércio internacional, e não tendo a Convenção de Paris e a de Berna se mostrado capazes de responder às demandas dos países, o tratamento da propriedade intelectual no âmbito dos acordos internacionais se deslocou da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) para a Organização Mundial do Comércio (OMC). O deslocamento de um órgão de proteção da propriedade intelectual para um órgão de comércio internacional pode ser interpretado como um reflexo da mencionada visão da propriedade intelectual como um ativo comercial.

Já no âmbito da OMC, o acordo TRIPS consolida a lógica de ativo comercial, definindo normas mais rígidas para a propriedade intelectual e demandando a adequação dos países signatários a padrões mínimos. Contudo, restou mantida uma margem de liberalidade para que o direito interno dispusesse sobre as questões de propriedade intelectual. De acordo com Dreyfus e Frankel (2015, p. 565), em tradução livre, “em seu movimento para a mercantilização, o TRIPS, no entanto, não espreme todo o espaço para as nações usarem exceções para atender às necessidades locais. Seus princípios básicos afirmam que os membros são livres para determinar as medidas apropriadas para a implementação de suas obrigações em seus próprios sistemas legais”.

Com o protagonismo da propriedade intelectual e dentro do processo de “assetização”, ganha preponderância no cenário mundial os acordos regionais e bilaterais de livre comércio, nos quais há uma tendência à pactuação de cláusulas de propriedade intelectual cada vez mais rígidas, para além dos padrões TRIPS. Diante da crescente rigidez nesses acordos, vislumbra-se a assetização dos direitos de propriedade intelectual, vistos como ativo comercial *per se*, deslocando a noção desses direitos como emanção da inovação e da criatividade para a noção de investimento e de estratégia comercial.

Segundo Dreyfus e Frankel (2015, p. 585), em tradução livre, “países que são incapazes de subir na cadeia de valor têm pouca escolha a não ser depender de vantagem comparativa sobre mão-de-obra barata (se isso). Deixados em um remanso tecnológico, eles estão condenados a permanecer importadores líquidos de PI”. A rigidez, quando pouco, inviabiliza que os países em desenvolvimento consigam romper com o papel de importadores de propriedade intelectual, o que é agravado pelo fato de que os países desenvolvidos possuem um poder de barganha nos acordos comerciais consideravelmente maior que os em desenvolvimento.

À luz desse cenário, a questão central sobre a qual se debruça o presente trabalho são os impactos decorrentes dessa crescente rigidez das cláusulas de propriedade intelectual no âmbito dos acordos internacionais, notadamente sob o aspecto dos reflexos das tendências protecionistas dos países desenvolvidos no depósito de pedidos de patente nos países em desenvolvimento.

1. Revisão teórica

1.1. Contexto histórico dos acordos comerciais

Quando a Segunda Guerra Mundial estava próxima do fim era consenso entre as diversas autoridades e as lideranças a necessidade da criação de organismos internacionais responsáveis por regular a economia e promover a paz. A Segunda Guerra resultou na redistribuição dos mercados entre os países vitoriosos (aliados), compostos entre outros por Estados Unidos, Reino Unido e França – capitalistas – e a então União Soviética – socialista, a qual exerceu grande influência econômica e ideológica no pós-guerra nos países do leste europeu. A guerra enfraqueceu significativamente a economia de diversos países, principalmente europeus, e mais especificamente da Alemanha e do Japão, os maiores derrotados ao final da guerra.

Segundo Jakobsen (2005), as duas potências capitalistas, Estados Unidos e Inglaterra, já haviam deliberado entre si que deveriam ser criadas instituições internacionais para regular a economia a partir de intervenções no sistema monetário e no sistema de investimentos para a reconstrução no pós-guerra e no comércio mundial. A primeira menção apareceu na “Carta do Atlântico”, em 1941, sobre os princípios fundamentais que deveriam reger um “mundo melhor”, seguido por um acordo de cooperação mútua em 1942 e pela negociação da dívida de guerra da Inglaterra com os Estados Unidos em 1945, quando a Inglaterra desmantelou suas restrições comerciais aos produtos norte-americanos (JAKOBSEN, 2005).

Estudos para a regulamentação do comércio mundial já se encontravam em debate no período de guerra, porém sem consenso, principalmente entre as potências da época – e mais especialmente os Estados Unidos e a Inglaterra, que tinham visões divergentes do escopo e dos objetivos de tais acordos. Os ingleses defendiam uma agenda ampla, contemplando desde uma política de pleno emprego como uma obrigação internacional até a manutenção do tratamento comercial preferencial para os países da *Commonwealth* (Comunidade Britânica), enquanto os americanos propuseram um sistema baseado em regras que reduzissem os obstáculos ao comércio mundial (JAKOBSEN, 2005).

Em 1943 foi apresentado um estudo denominado “Propostas para a expansão do comércio mundial e do emprego”, o qual serviu de base para as reuniões preparatórias da Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e o Emprego de 1946, realizada em Havana, que pretendia criar a Organização Internacional do Comércio (JAKOBSEN, 2005). Porém, a Carta de Havana, documento que daria origem à instituição (OIC) e a regulava, não foi ratificada pelo senado americano.

Ainda segundo Jakobsen (2005), em 1947, foi designado um acordo de comércio que passou a ser chamado de “*General Agreement on Tariffs and Trade*” – GATT, sendo assinado por 23 países que, na época, eram responsáveis por 80% do comércio mundial, 11 dos quais eram países em desenvolvimento. O GATT tinha a incumbência de negociar tarifas e regras sobre o comércio, acompanhando desequilíbrios e pleitos entre os diversos membros. O GATT foi marcado por 8 rodadas de negociação as quais foram: Rodada de Genebra de 1947, Rodada de Annecy de 1949, Rodada de Torquay de 1951, Rodada de Genebra de 1956, Rodada de Dillon de 1960-1961, Rodada de Kennedy de 1964-1967, Rodada de Tóquio de 1973-1979 e finalmente a Rodada do Uruguai de 1986-1994, a qual deu origem à OMC e marcou o início da negociação sobre propriedade intelectual que culminaria no TRIPS (JAKOBSEN, 2005). Após quase 10 anos, o acordo foi assinado pela maioria dos países que estavam participando destas negociações.

A partir de 1990, começam a ganhar espaço os acordos comerciais internacionais de caráter bilateral ou regional (MASKUS e RIDLEY, 2017; CAMPI e DUEÑAS, 2019), que continuam em ascensão e possuem papel estratégico porquanto são um veículo para a imposição de direitos de propriedade intelectual cada vez mais rígidos e com vocação notadamente protecionista. Nesse sentido, os países desenvolvidos vêm gastando considerável capital político e de barganha para fazer valer as suas políticas de propriedade intelectual e conseguir que os seus produtos, geralmente de alto valor agregado dado o alto índice de propriedade intelectual integrado, não sejam passíveis de apropriação (*ex vi* cópia ou imitação) por outros países.

1.2. Propriedade intelectual nos novos acordos comerciais

Assunto longe de ser homogêneo, tratando-se de acordos comerciais internacionais e propriedade intelectual é possível observar que as abordagens variam de país para país e de estágio de desenvolvimento, dentre outros fatores. Por exemplo, observam-se tendências diferentes entre os países da União Europeia (UE) e os Estados Unidos (EUA), sendo que os primeiros países geralmente têm foco na proteção das indicações geográficas nos tratados comerciais enquanto os EUA têm em patentes e direitos autorais (CAMPI e DUEÑAS, 2019).

Outrossim, a heterogeneidade também pode ser percebida em razão do nível de desenvolvimento econômico de determinado país. Geralmente, os países demandantes de cláusulas mais rígidas e orientados para a propriedade intelectual são países desenvolvidos, enquanto os países em desenvolvimento são aqueles que precisam implementar as reformas em suas normas internas (CAMPI e DUEÑAS, 2019).

A necessidade dos países em desenvolvimento de se adequarem aos ditames em matéria de propriedade intelectual colocados pelos países desenvolvidos denota que há um desequilíbrio contratual e que o poder de barganha dos países em desenvolvimento é consideravelmente menor. O resultado disso é que os países em desenvolvimento vêm constantemente adequando os seus ordenamentos jurídicos para acomodar cada vez mais exigências em matéria de propriedade intelectual, vide o caso brasileiro com a inclusão de vários dispositivos TRIPS-Plus na Lei nº 9.279/96, conhecida como Lei da Propriedade Industrial (CHAVES *et al*, 2017).

Como visto na introdução do presente artigo, observa-se que a propriedade intelectual caminha, no âmbito dos acordos internacionais, para o crescente aumento do sarrafo em matéria de propriedade intelectual. Assim, para aqueles países cujas normas internas já estão compatíveis com o TRIPS e que têm baixo poder de barganha, será difícil não ceder à pressão dos países desenvolvidos para a adoção de cláusulas de propriedade intelectual mais rígidas e além do padrão TRIPS. De acordo com Frankel (2019, p. 524, tradução livre):

para os países cujas leis estão próximas dos mínimos do TRIPS, será difícil resistir a essa onda de proteção mais ampla, especialmente porque os acordos comerciais vêm não apenas com capítulos de propriedade intelectual, mas também com capítulos que se cruzam com propriedade intelectual em áreas como investimento, produtos farmacêuticos e, mais recentemente, o comércio digital.

Ademais, essa rigidez resulta na frustração de objetivos básicos da propriedade intelectual e dos acordos internacionais, por exemplo o de permitir que os governos incentivem negócios baseados no conhecimento dentro de suas fronteiras, estabelecer inovação local e incentivar a transferência de tecnologia. Segundo Frankel (2019, p. 524, tradução livre) “o aumento dos níveis de proteção significa que o objeto e a finalidade da propriedade intelectual evoluíram uma distância considerável, possivelmente de maneiras que não se assemelham ao seu início e de maneiras que estão reconceituando o direito internacional de propriedade intelectual”.

Com isso é possível inferir que um dos resultados da crescente rigidez no tratamento da propriedade intelectual nos acordos internacionais é o desequilíbrio contratual entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, o que significa a baixa competitividade destes, sabidamente produtores de manufaturados e *commodities*, face àqueles, que são produtores de mercadorias com alto valor e propriedade intelectual agregados (FRANKEL, 2019).

Sendo os países em desenvolvimento aqueles que cedem e adotam cláusulas e normas de propriedade intelectual mais rígidas para que não sejam marginalizados dos acordos comerciais, esses países enfrentam uma necessidade de adaptação constante de seus ordenamentos jurídicos. Segundo Campi e Dueñas (2019, p. 543), “os LDCs [países menos desenvolvidos em desenvolvimento] perdem flexibilidade no design de seus sistemas de IPRs [direitos de propriedade intelectual] que poderiam atender melhor às suas necessidades ou importantes desafios no processo de implementação”.

Com isso, os países em desenvolvimento se vêem tolhidos de construir uma política de propriedade intelectual consentânea com as próprias necessidades e voltadas para a consolidação de uma indústria local e de processos inovativos nacionais (FRANKEL, 2019), sendo que os ganhos desses acordos comerciais nem sempre

compensam o esforço de adaptação de normas (CAMPI e DUEÑAS, 2019).

O resultado disso é que as adaptações normativas e a adoção de cláusulas de propriedade intelectual descoladas das necessidades nacionais “estão cada vez mais levando a sistemas mais fortes e harmonizados de IPRs [direitos de propriedade intelectual], negligenciando que os países com diferentes capacidades podem precisar de diferentes tipos de sistemas IPRs a fim de aumentar a inovação e o crescimento econômico” (CAMPI e DUEÑAS, 2019, p. 543). Com isso, a própria capacidade de negociação dos países em desenvolvimento é impactada, fazendo com que esses países sejam vítimas de um ciclo vicioso de adaptações a condições cada vez mais rígidas.

1.3. Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I)

De acordo com Viotti (2003), os indicadores de CT&I, dentre os quais estão os indicadores de propriedade intelectual, são importantes instrumentos para buscar a compreensão dos fatores determinantes do processo de inovação e para auxiliar na formulação e na avaliação de políticas públicas. Nesse sentido, é possível inferir a partir da análise dos indicadores de CT&I as políticas públicas adotadas pelos países em matéria de propriedade intelectual, ou pelo menos é possível ter uma noção sobre quais são as bases que as norteiam. Assim, é possível compreender os indicadores de CT&I, notadamente os de propriedade intelectual, como um reflexo do trato que a propriedade intelectual recebe em um determinado país.

Para os propósitos do presente estudo, parte-se do pressuposto de que os indicadores de patentes dos mais diversos países são capazes de funcionar como reflexos da vocação mais ou menos protecionista de um determinado país, permitindo observar os reflexos nos países desenvolvidos e em desenvolvimento da tendência protecionista em matéria de propriedade intelectual adotada pelos países desenvolvidos. Isso porque, como tratado anteriormente, os países desenvolvidos tendem a adotar políticas de propriedade intelectual mais restritivas em seus acordos comerciais internacionais, e, portanto, a tendência protecionista se reflete ao serem os países desenvolvidos os maiores depositantes de pedidos de patente nos países em desenvolvimento.

2. Metodologia

Segundo Maskus e Ridley (2017, p. 2) “Estados Unidos, a UE [União Europeia] e a EFTA [Associação Européia de Livre Comércio] gastam considerável negociação e capital político para convencer seus parceiros comerciais dentro dos PTAs [acordos preferenciais de comércio bilaterais e regionais] a adotar os chamados padrões “TRIPS Plus” para IPRs [direitos de propriedade intelectual], argumentando que isso expandirá a inovação e o comércio” (MASKUS e RIDLEY, 2017). Dessa forma, é de se esperar que os reflexos dessa política de propriedade intelectual voltada à rigidez da proteção possam ser identificados nos indicadores de depósitos de patentes dos países.

Da mesma forma, considerando que os países em desenvolvimento costumam ser os que cedem à pressão externa por aumentar os seus padrões em matéria de propriedade intelectual, é de se esperar que os reflexos também possam ser identificados nos números de depósitos de patente dos países em desenvolvimento. Com isso em mente, valendo-se das estatísticas de diversos países disponibilizadas pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI)³, em inglês *World Intellectual Property Organization (WIPO)*, foram coletados dados de seis países para a análise desses reflexos.

Como recorte metodológico, optou-se por coletar dados de três países desenvolvidos (Estados Unidos, Alemanha e Japão) e de três países em desenvolvimento (Brasil, Índia e Chile). Os primeiros porque são relatados na literatura como sendo aqueles que reconhecidamente pressionam por cláusulas de propriedade intelectual mais rígidas nos acordos comerciais internacionais e por terem tradição na proteção da propriedade intelectual. Já os segundos foram escolhidos de forma aleatória, a não ser pelo Brasil que foi escolhido propositalmente por ser de particular interesse dos autores.

Assim, realizou-se a análise dos dados coletados em especial com relação à nacionalidade dos maiores depositantes de pedidos de patente nos diversos países (se residentes ou não residentes) em busca de investigar o reflexo das tendências protecionistas dos países

³ OMPI. *Statistical Country Profiles*. Disponível em: <https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/>. Acesso em 06.11.2020.

desenvolvidos no depósito de pedidos de patente, nos países em desenvolvimento e em seus próprios escritórios de patente.

3. Resultados e discussão

Os pedidos de proteção de direitos de propriedade intelectual podem ser um bom indicador para medir o progresso tecnológico dos diversos países, mesmo que distintos entre si tanto cultural como economicamente, pois representam uma forma concreta e mensurável de avaliar o estágio no qual se encontram no processo de criação e de difusão do conhecimento na atividade produtiva. Como desdobramento, os indicadores de patentes permitem observar a vocação inovativa de um país, sendo lógico pensar que nos países mais inovadores terão maiores pedidos de proteção realizados por nacionais, enquanto naqueles países eminentemente consumidores de inovação os depósitos de pedidos de patente serão realizados em sua maioria por estrangeiros.

Tradicionalmente os países desenvolvidos são aqueles que pressionam pela inclusão de cláusulas de propriedade intelectual mais rígidas. Pode-se dizer que o objetivo é proteger a propriedade intelectual das suas tecnologias nos mercados entrantes para que estas possam ser comercializadas de forma a não prejudicar os interesses desses países e inviabilizar a apropriação por terceiros.

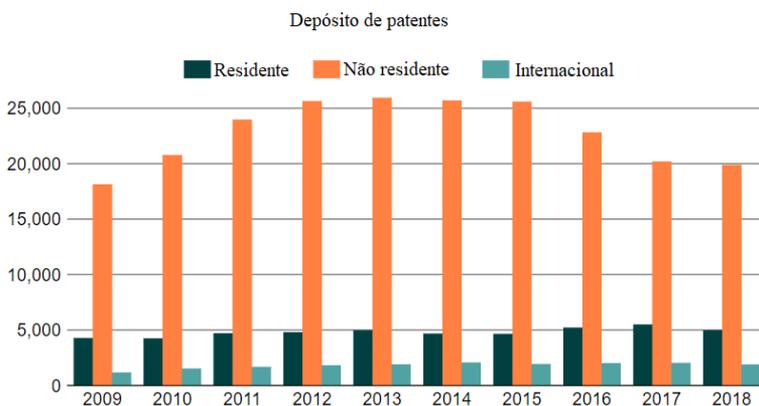
Essa tendência protecionista se desdobra na realização de depósitos de pedidos de patente em outros países, então se espera nos países desenvolvidos que o número de depósitos internacionais seja grande. Já nos países em desenvolvimento, os depósitos tendem a ser realizados por não residentes. Os países em desenvolvimento, por sua vez, geralmente têm uma baixa tradição no depósito de pedidos de patente, o que pode ser entendido como reflexo de adotarem políticas de propriedade intelectual não condizentes com sua realidade, tendendo a ter menos depósitos internacionais e a não serem os residentes os maiores depositantes em seus países.

Os gráficos a seguir apresentados, obtidos a partir da base de dados estatísticos da OMPI, representam o número de depósitos de pedidos de patente por depositantes residentes naquele país (verde escuro), não residentes ou estrangeiros (laranja) e internacional (verde-claro), este compreendendo aqueles depósitos de pedidos de patente realizados por residentes do país em questão em outro terri-

tório (via Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes - PCT - ou depósito internacional direto nos escritórios de patente dos países). Como mencionado anteriormente, para os propósitos do presente artigo, foram escolhidos seis países, divididos em dois blocos: países em desenvolvimento e países desenvolvidos. No primeiro bloco foram analisados os países Brasil, Chile e Índia e no segundo bloco foram analisados os países Estados Unidos, Alemanha e Japão.

Brasil

Gráfico 1 - Brasil

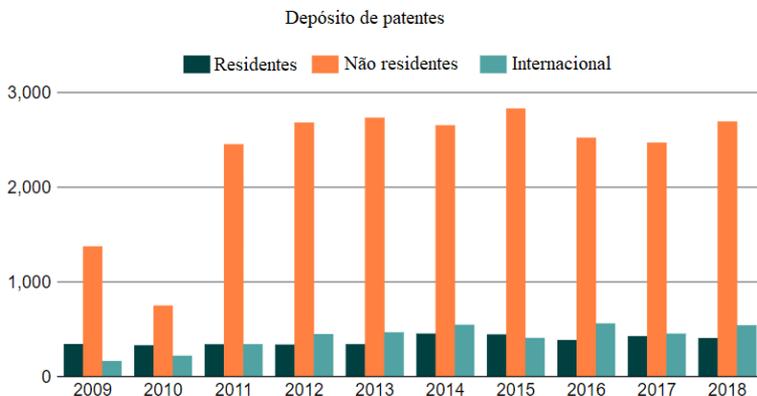


Fonte: Base de dados estatísticos da OMPI, 2020⁴ (adaptado)

⁴ Disponível em: https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=BR. Acesso em 06 nov. 2020. Dados atualizados até março de 2020.

Chile

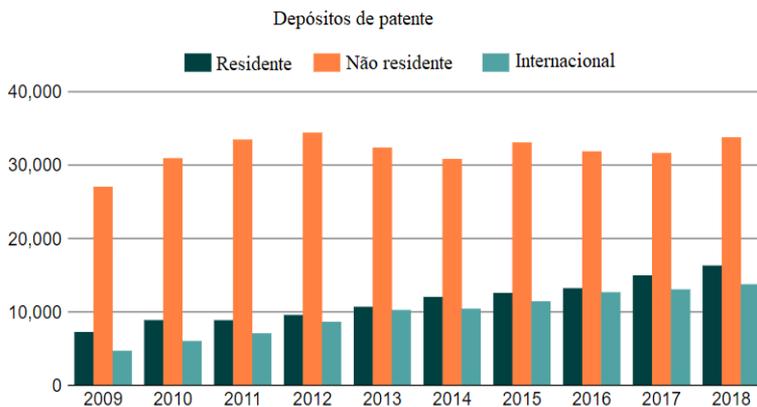
Gráfico 2 - Chile



Fonte: Base de dados estatísticos da OMPI, 2020⁵ (adaptado)

Índia

Gráfico 3 - Índia



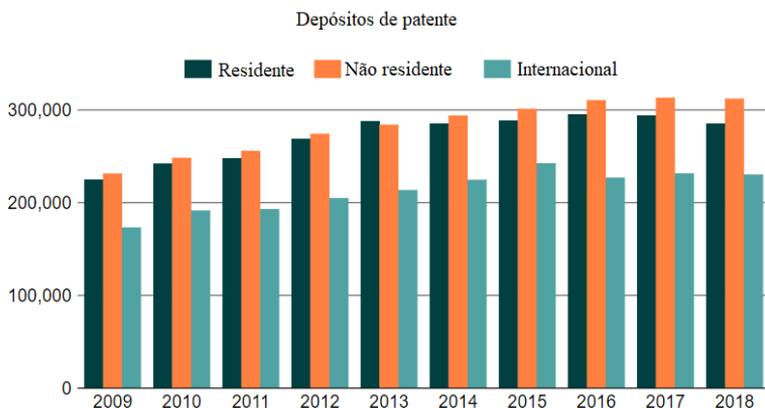
Fonte: Base de dados estatísticos da OMPI, 2020⁶ (adaptado)

5 Disponível em: https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=CL. Acesso em 06 nov. 2020. Dados atualizados até março de 2020.

6 Disponível em: https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=IN. Acesso em 06 nov. 2020. Dados atualizados até março de 2020.

Estados Unidos

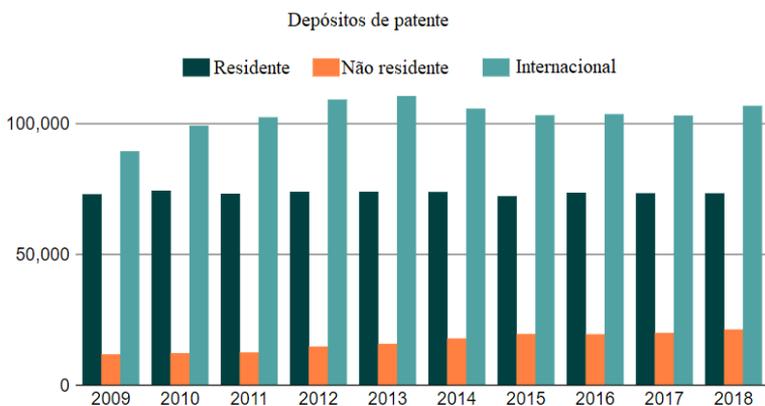
Gráfico 4 - Estados Unidos da América



Fonte: Base de dados estatísticos da OMPI, 2020⁷ (adaptado)

Alemanha

Gráfico 5 - Alemanha



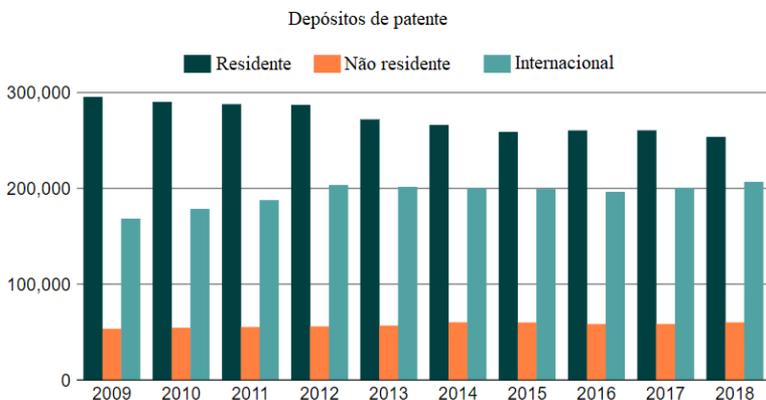
Fonte: Base de dados estatísticos da OMPI, 2020⁸ (adaptado)

7 Disponível em: https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=US. Acesso em 06 nov. 2020. Dados atualizados até março de 2020.

8 Disponível em: https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=DE. Acesso em 06 nov. 2020. Dados atualizados até março de 2020.

Japão

Gráfico 6 - Japão



Fonte: Base de dados estatísticos da OMPI, 2020⁹ (adaptado)

A partir da análise dos gráficos acima é possível observar uma clara preponderância dos países desenvolvidos como depositantes de pedidos de patente nos países em desenvolvimento, o que pode ser entendido como uma estratégia para proteger os produtos desses países para a entrada nos países em desenvolvimento. A mesma tendência se observa nos acordos de propriedade intelectual, de forma que é possível inferir que a postura mais rígida desses países reflete no fato deles serem os maiores depositantes de patente nos países em desenvolvimento. Além disso, essa vocação protecionista também pode ser sentida no fato de que os maiores depositantes de patente nos países desenvolvidos são nacionais, e a realização de depósitos internacionais por esses países também é alta. Na tabela abaixo estão esquematizados os achados:

⁹ Disponível em: https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=JP. Acesso em 06 nov. 2020. Dados atualizados até março de 2020.

Tabela 1 - Depositantes de Patentes nos Países Desenvolvidos e Em Desenvolvimento

	Residentes	Não residentes	Internacional
Países desenvolvidos	Alto índice	Baixo índice	Alto índice
Países em desenvolvimento	Baixo índice	Alto índice	Baixo índice

Fonte: elaboração dos autores

A figura abaixo, retirada do relatório “Indicadores de Propriedade Industrial 2019”¹⁰ do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), escritório de patentes do Brasil, demonstra a matriz dos países depositantes não residentes. É possível observar um forte indicativo de que são os países desenvolvidos os maiores depositantes de patentes nos países em desenvolvimento, em especial os EUA e os países da União Europeia, os mesmos que pressionam por cláusulas de propriedade intelectual mais rígidas nos acordos comerciais. Acredita-se que a mesma tendência se repita em outros países em desenvolvimento, o que poderá ser comprovado por futuros estudos.

Tabela 2 - Pedidos de Patente por Não Residentes

Ranking	País	2018	Part.(%) 2018	Δ(2018/2017)
1º	Estados Unidos	7.578	38,1	-5%
2º	Alemanha	1.970	9,9	3%
3º	Japão	1.688	8,5	-2%
4º	França	1.214	6,1	-10%
5º	Suíça	1.104	5,6	4%
6º	Holanda	833	4,2	-2%
7º	Reino Unido	741	3,7	10%
8º	China	648	3,3	-1%
9º	Itália	604	3,0	0%
10º	Suécia	494	2,5	8%
	Demais Países	3.003	15,1	2%
Total de Pedidos de Patentes de Invenção por Não Residentes		19.877	100	-1%

Fonte: INPI, 2019

10 Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/acao-a-informacao/pasta-x/boletim-mensal/arquivos/documentos/indicadores-de-pi_2019.pdf. Acesso em: 25 ago. 2020.

Os direitos de propriedade intelectual por um lado permitem a obtenção de benefícios financeiros por meio da comercialização, venda ou transferência da tecnologia e, por outro, são um reflexo do dinamismo da produção de conhecimento e avanços tecnológicos que têm um impacto positivo nos diversos países. Porém, observa-se que nem sempre a produção, o fomento e os direitos de propriedade intelectual estão diretamente ligados com a competitividade e o desenvolvimento econômico de um determinado país.

Países em desenvolvimento, tais como Índia, Chile e mais especificamente o Brasil, apresentam modesto índice de proteção de direitos de propriedade intelectual em comparação aos desenvolvidos, como é possível observar na escala dos gráficos anteriormente apresentados (por exemplo, Brasil e Índia nos últimos dez anos ficam em torno de 30.000 depósitos de pedidos de patente, enquanto os EUA e os Japão beiram os 300.000 depósitos, desconsiderando a diferenciação entre residentes e não residentes).

Em estudos divulgados pelo Fórum Econômico Mundial (*World Economic Forum*, 2018), o qual quantifica a soma de famílias de patentes apresentadas em pelo menos dois dos cinco escritórios de patente principais em nível mundial por milhão de habitantes, no índice de competitividade o Brasil aparece somente na modesta 72ª posição, bem atrás do Chile (33º colocado no ranking). No entanto, em matéria de depósitos de pedidos de patente, o Brasil possui números maiores que o Chile, o que demonstra que o número de pedidos de patente nem sempre significa uma maior competitividade de determinado país.

Para efeitos de comparação, no mesmo estudo, a China, que lidera mundialmente os números de depósitos de patentes, não apresenta o mesmo perfil de liderança quando se avalia o índice de competitividade. Por sua vez, em países desenvolvidos há coincidência dos dois indicadores, tais como Estados Unidos, Alemanha e Japão, que constam como grandes depositantes de patentes e apresentam altos índices de competitividade.

Tabela 3 - Índice de Geração de Patentes e Índice de Competitividade

ÍNDICE DE GERAÇÃO DE PATENTES E OUTROS E COMPETITIVIDADE

PAÍS		GERAÇÃO DE PATENTES & OUTROS 	ÍNDICE DE COMPETITIVIDADE 
ESTADOS UNIDOS		2	1
JAPÃO		4	3
ALEMANHA		3	5
BRASIL		19	72
INDIA		10	58
CHILE		53	33
CHINA		1	28

Fonte: Relatório de Competitividade Global (World Economic Forum, 2018)

Nesse sentido, convém observar que o número de pedidos de patente em um país não é o suficiente para resultar em competitividade, porquanto os números podem mascarar outros fatores, como os maiores depositantes serem estrangeiros. Isso reforça a noção de que o obstáculo, como visto anteriormente, diante da constante pressão dos países desenvolvidos por políticas de propriedade intelectual que os beneficie, é realizar as mudanças necessárias para que as normas de propriedade intelectual dos países em desenvolvimento tenham aderência com a realidade desses países.

Assim, entende-se ser necessária a adoção de políticas de propriedade intelectual que possam de fato serem o veículo para que os países em desenvolvimento fortaleçam as suas atividades inovativas e se tornem competitivos no cenário do comércio mundial, o que potencialmente se afasta da lógica de harmonização das normas de propriedade intelectual. Esta é puxada pelos países desenvolvidos em resposta à rigidez no trato da propriedade intelectual no comércio internacional, devendo os países em desenvolvimento buscar a adoção de normas que contemplem as idiossincrasias e o estágio de desenvolvimento de cada país.

Conclusão

As tendências protecionistas dos países desenvolvidos parecem refletir no depósito de pedidos de patente nos países em desenvolvimento, porquanto os primeiros dominam o cenário de propriedade intelectual sendo os maiores depositantes nos últimos países. A preocupação de países como os EUA e os da UE com a proteção da sua propriedade intelectual e a imposição de padrões rígidos de propriedade intelectual resulta no sufocamento das oportunidades dos países em desenvolvimento de fomentar a inovação em sua cadeia de valor, perpetuando a condição desses países de importadores de propriedade intelectual.

Nesse sentido, os países desenvolvidos detêm considerável capital político e grande poder de barganha, além de serem os grandes produtores de mercadorias de alto valor agregado e de alto índice de propriedade intelectual, tendo grande vantagem competitiva face aos países em desenvolvimento, que normalmente são os consumidores dessas mercadorias. Assim, não é forçoso concluir a quem interessa a crescente rigidez das cláusulas de propriedade intelectual nos acordos comerciais internacionais.

Ainda, é válido lembrar Frankel (2019), que destaca que a adoção de uma política rígida em matéria de propriedade não tem efeito pernicioso apenas para os países em desenvolvimento, mas também pode impactar os próprios países desenvolvidos “as restrições que direitos excessivos impõem ao desenvolvimento também impactam negativamente as indústrias nos países desenvolvidos” (FRANKEL, 2019, p. 526).

Dessa forma, os formuladores de políticas públicas devem se preocupar em formular políticas que sejam condizentes com as necessidades e as prioridades de cada país, e não buscar uma constante homogeneização da propriedade intelectual. Talvez de fato seja válida a aproximação das cláusulas contratuais nos acordos internacionais comerciais com o objetivo e a finalidade do TRIPS (FRANKEL, 2019). Este tratado, com a exceção da imposição de padrões mínimos, ainda permite aos países uma margem para tratar internamente as questões de propriedade intelectual e a contemplar as suas próprias necessidades e realidades em suas normas internas, o que pode ser visto como uma solução que proporcione maior equilíbrio.

Por fim, quanto às possibilidades para trabalhos futuros no assunto, entende-se ser importante a análise de um número maior de países e de suas matrizes de depositantes, tanto de países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, de forma a reforçar os achados do presente trabalho. Nesse sentido, também seria enriquecedor avaliar um número maior de indicadores de patentes em busca de mais reflexos das tendências protecionistas dos países desenvolvidos em matéria de propriedade intelectual. Outrossim, outra direção seria ampliar o número de países para a análise da nacionalidade dos maiores depositantes de pedidos de patentes a fim de validar as tendências identificadas neste estudo.

Referências

CHAVES, G.C; GASPAR, W.B.; VIEIRA, M.F. *Mercosur-EU Free Trade Agreement: Impact analysis of TRIPS-plus measures proposed by the EU on public purchases and domestic production of HIV and Hepatitis C medicines in Brazil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2017. Disponível em: <<http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/informe/site/arquivos/anexos/01abfe4ae54f0d6efd743fe6eea6abe259bdb702.PDF>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

DREYFUSS, Rochelle; FRANKEL, Susy. From Incentive to Commodity to Asset: How International Law is Reconceptualizing Intellectual Property. *Michigan Journal of International Law - MJIL*. Vol. 36. Iss. 4 (2015). Disponível em: <<https://repository.law.umich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1083&context=mjil>>. Acesso em 25 ago. 2020.

FRANKEL, S. *The Continuing Excesses of Trade Agreements and the Object and Purpose of International Intellectual Property*. IIC 50, 523–526 (2019). Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s40319-019-00821-0>>. Acesso em 25 ago. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL - INPI. *Indicadores de Propriedade Industrial 2019*. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/aceso-a-informacao/pasta-x/boletim-mensal/arquivos/documentos/indicadores-de-pi_2019.pdf>. Acesso em 25 ago. 2020

JAKOBSEN, Kjeld. *Comércio internacional e desenvolvimento: do*

GATT à OMC - discurso e prática. São Paulo - SP: Editora Fundação Perseu Abramo, 2005. 114 p.

MASKUS, Keith; RIDLEY, William. *Intellectual Property-Related Preferential Trade Agreements and the Composition of Trade*. 2017. Disponível em: <https://www.oecd.org/site/stipatents/IP-SDM17_1.1_Maskus_paper.pdf> Acesso em: 25 ago. 2020.

SCHWAB, Klaus (Suíça). Professor (org.). *The Global Competitiveness Report 2018*. 2018. World Economic Forum. Disponível em: <https://www.weforum.org/gcr>. Acesso em: 06 nov. 2020.

VIOTTI, Eduardo Baumgratz. Fundamentos e evolução dos indicadores de CT&I. In: VIOTTI, E. B.; MACEDO, M. M. (Org.). *Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil*. Campinas: Editora da Unicamp, 2003.

WORLD ECONOMIC FORUM. *The Global Competitiveness Report 2018*. Disponível em: <<http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf>> Acesso em: 06 nov. 2020.

COMÉRCIO INTERNACIONAL E SERVIÇOS DIGITAIS: UM PANORAMA FRENTE À NOVA GERAÇÃO DOS ACORDOS INTERNACIONAIS

*Carolina Corrêa Rebelo¹
Luísa Helena Souza Dumont²*

Sumário: Introdução. 1. Era digital: interesses e disputas. 2 Comércio eletrônico na agenda internacional. 2.1 O comércio eletrônico na OMC: do GATS à declaração sobre comércio eletrônico global. 2.2 Os acordos preferenciais de comércio. Conclusão. Referências.

Introdução

O desenvolvimento de novas tecnologias transformou profundamente o modo como se opera a economia global. Atualmente, soluções digitais são praticamente onipresentes na venda e entrega de produtos e serviços³.

Nesse contexto, o setor de serviços ganhou protagonismo, tornando-se especialmente relevante no âmbito do comércio internacional. Isso porque, o desenvolvimento tecnológico não só permitiu que serviços antes restritos ao âmbito doméstico pudessem ser agora comercializáveis de forma global, como permitiu também o desenvolvimento de novas modalidades de serviços, antes inimagináveis, como é o caso do comércio eletrônico, impressão 3D, formas de pagamento eletrônico, internet das coisas, inteligência artificial, streaming e compartilhamento de bens intangíveis⁴.

¹ Graduada em Direito pela Faculdade de Direito Milton Campos. Especialista em Direito Tributário pelo IBET. Mestranda em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual pela UFMG. Gerente de Global Trade na EY.

² Graduada em Direito pela PUC-Minas. Especialista em Direito Tributário pela PUC-Minas. Graduada em Ciências Contábeis pela PUC-Minas.

³ TASQUETTO, Lucas da Silva; MONTEIRO, Renato Leite. Digitalização da economia e as negociações sobre comércio eletrônico frente à próxima Conferência Ministerial da OMC. In: *A organização mundial do comércio e suas novas estratégias*. Organizador: Instituto Equit Género, Economia e Cidadania Global. Rio de Janeiro: Instituto Equit, 2017. p.40.

⁴ *Ibid.* p.40.

Para além dos impactos na vida cotidiana, no âmbito da produção global, a revolução digital, capitaneada pelo desenvolvimento tecnológico, popularização da internet, redução dos custos das telecomunicações e do transporte, permitiu uma maior fragmentação das cadeias de produção global, pulverizando a produção em diversas regiões do mundo de modo a reduzir custos⁵ e, por outro lado, aumentando sua complexidade.

Assim, na medida em que os processos produtivos se tornam mais complexos, mais elevada é a participação do setor de serviços de tecnologia da informação na cadeia produtiva, de modo que a eficiência desses serviços se torna determinante para a competitividade da economia como um todo⁶.

O termo cadeia global de valor, amplamente utilizado por profissionais, acadêmicos e organizações internacionais para se referir ao aumento da fragmentação das diferentes etapas do ciclo produtivo de bens e serviços, em diferentes países⁷, nada mais é que uma evolução no contexto da gestão global da cadeia de valor.

Em síntese, a cadeia de valor de um bem é composta por um conjunto de atividades inter-relacionadas no ciclo produtivo – desde a pesquisa e desenvolvimento, *design* e fabricação, até a fase de distribuição final e outros serviços pós-vendas – que envolve a criação de valor do referido bem⁸.

O conceito foi cunhado por Michael Porter, em 1985, em seu trabalho chamado “*Estratégia Competitiva*”, em que buscou compreender porque algumas empresas tem melhores resultados do que outras. Nesse sentido, o autor concebeu a cadeia de valor como uma combinação de atividades estratégicas que operam dentro de uma empresa para fornecer valor aos clientes⁹. Segundo o autor, uma companhia obtém vantagem competitiva se desempenha essas atividades de uma forma mais barata ou melhor que seus competidores.

Ademais, o autor vinculou as cadeias de valor entre firmas distintas, para formar o que chamou de um sistema de valores¹⁰. Por

5 THORSTENSEN, Vera Helena. MATHIAS, Maria Isabel da Cunha. *Grau de liberalização do Brasil segundo o Índice de Restrição do Comércio Internacional de Serviços (STRI) da OCDE*. FGV EESP - Textos para Discussão; 2020-05. p.2.

6 Ibid. p.2.

7 ZHANG, Liping. SCHIMANSKI, Silvana. Cadeias Globais De Valor E Os Países Em Desenvolvimento. *Boletim de Economia e Política Internacional | BEPI* | n. 18 | Set./Dez. 2014. p.75.

8 Ibid. p.75.

9 Ibid. p.76.

10 Ibid. p.2.

exemplo, a qualidade de um insumo produzido por um fornecedor pode influenciar na qualidade do produto produzido pelo adquirente e assim sucessivamente, afetando o último elo do sistema, que é o consumidor final.

Por sua vez, com a crescente utilização dos modelos de terceirização e colaboração, a conexão entre o valor de múltiplas firmas localizadas em diferentes países tem sido denominada de cadeias globais de valor, já que o valor criado por uma empresa contribuirá para o valor de produtos ou serviços de outras, em diferentes partes do globo¹¹.

Nesse contexto de fragmentação que, por sua vez, impulsionou processos de *offshoring*, que, em síntese, são as transferências para além-mar das atividades domésticas, de forma a obter vantagens econômicas¹² e *servitização* (que inclui o fluxo de serviços intrafirma, na mesma ou em diferentes localidades do globo)¹³ da cadeia global de valor, é que se inserem também as disputas ao redor do globo acerca da fixação de uma regulamentação internacional que trate dos serviços digitais. Isso porque, o conceito de cadeia de valor global, que já era muito popular entre as empresas, também se tornou uma importante ferramenta para analisar o grau de integração comercial internacional dos países¹⁴.

Diante disso, pautados pelo protagonismo do setor de serviços na atual dinâmica das cadeias globais de valor (CGV), pretendemos apresentar uma análise dos serviços digitais e sua evolução no contexto econômico internacional. Buscaremos, assim, analisar os Tratados e Acordos Internacionais já firmados no tocante à regulamentação do comércio internacional dos serviços digitais.

Desse modo, a metodologia científica aplicada ao trabalho se classifica como descritiva do tipo qualitativa. Quanto aos meios de investigação, optou-se pela abordagem pesquisa documental e pesquisa de campo exploratória, que teve como fonte de evidências os estudos bibliográficos sobre regulamentação do comércio internacional de serviços e sua evolução no contexto econômico inter-

11 Ibid. p.75.

12 OLIVEIRA, Ivan Tiago Machado; REIS, Cristina Fróes de Borja; BLOCH Carolina Dubeux. A Inserção Do Brasil No Comércio Internacional De Serviços E Suas Relações Com Cadeias Globais De Valor. In: OLIVEIRA, Ivan Tiago Machado; CARNEIRO, Flavio Lyrio; SILVA FILHO, Edison Benedito (orgs.). *Cadeias globais de valor, políticas públicas e desenvolvimento*. 2017. p.573.

13 Idem, p.573.

14 ZHANG, Liping. SCHIMANSKI, Silvana. Cadeias Globais De Valor E Os Países Em Desenvolvimento. *Boletim de Economia e Política Internacional | BEPI* | n. 18 | Set./Dez. 2014. p.77.

nacional, bem como os próprios Acordos e Tratados Internacionais já firmados com vistas à regulamentação do comércio internacional de serviços. Espera-se demonstrar qual é o atual panorama, no plano internacional, da regulamentação do comércio internacional dos serviços digitais.

1. Era digital: interesses e disputas

Importante tratar dos processos mencionados acima, porque eles implicam em oportunidades e dificuldades para os países em desenvolvimento se integrarem aos processos de produção e se posicionarem melhor dentro das cadeias globais de valor.

Diversos estudos apontam que a sofisticação da estrutura produtiva, que implica em uma realocação de capital e trabalho de setores com menos valor agregado (setor primário e manufatura) para setores de maior valor agregado (P&D, serviços eletrônicos), está intimamente ligada a melhores índices econômicos e sociais¹⁵.

Em análise a casos de países que fizeram essa transição com sucesso (na literatura especializada chamado de *catching up*), pesquisas demonstram que, em geral, esses países se valeram de uma série de políticas econômicas orientadas pelos Estados, a fim de proteger em alguma medida, seu mercado interno, ainda em ascensão. Assim, regularam os índices e a forma de investimento estrangeiro, se valeram de políticas cambiais que eram favoráveis à exportação e controlaram o acesso de empresas estrangeiras ao mercado de forma a dar fôlego às empresas nacionais ainda em período de consolidação, garantindo assim que tivessem competitividade¹⁶.

Por outro lado, em contrapartida aos interesses dos países em desenvolvimento a uma melhor posição na cadeia global de valor, existem as empresas e países que lideraram esse processo de revolução. São empresas que por terem sido pioneiras nesse movimento, ainda recente e em fase de consolidação, detêm o monopólio, ou quase isso, dos serviços digitais que comercializam. E essas empresas, por sua vez, têm interesses de manter e expandir suas posições de liderança.

15 HARTMANN, Dominik. ZAGATO, Lígia Maria de Jesus Cestari. GALA, Paulo. PINHEIRO, Flávio L. *Why did some countries catch-up, while others got stuck in the middle?* Stages of productive sophistication and smart industrial policies. FGV EESP - Textos para Discussão / Working Paper Series. 2020-05.

16 Ibid.

Cumpra destacar que os serviços digitais, em razão da sua natureza, já nasceram globalizados e a ausência de regulamentação, fosse no âmbito doméstico dos países, fosse no âmbito internacional, muito beneficiou as empresas que lideraram esse processo, de forma que conseguiram expandir seus mercados sem grandes barreiras¹⁷. Como exemplos, podem ser citadas a Amazon, com sua atuação concentrada no e-commerce, computação em nuvem, streaming e inteligência artificial, o Google, que hospeda e desenvolve diversos serviços e produtos baseados na internet e o Facebook, verdadeiro conglomerado de tecnologia e mídia social.

São *stakeholders* como esses, por sua vez, que atualmente impulsionam a agenda do comércio eletrônico nas negociações comerciais internacionais. Fazem isso no intuito viabilizar a continuidade da sua expansão, frente barreiras impostas por nações em desenvolvimento, como China, Índia e Brasil¹⁸.

Observa-se, portanto, com essa agenda econômica internacional uma tendência a garantir acordos que eliminem barreiras comerciais, estabeleçam direitos robustos que protejam a propriedade intelectual daqueles atores que já lideram o processo de revolução digital e a expansão de acordos ligados aos serviços digitais e tecnologia da informação para que não estejam submetidas a limitações no que se refere ao fluxo transnacional de dados.

Por tudo isso, é preciso compreender a atual dinâmica das tratativas internacionais com vistas à regulamentação (ou, como veremos a seguir, à desregulamentação) do comércio internacional de serviços digitais, para que se possa vislumbrar, sobretudo, as estratégias de posicionamento dos atores globais.

2. Comércio eletrônico na agenda internacional

2.1. O comércio eletrônico na OMC: do GATS à declaração sobre comércio eletrônico global

Importante tratar dos processos mencionados acima, porque eles implicam em oportunidades e dificuldades para os países

¹⁷ AZMEH, Shamel; FOSTER, Christopher. The TPP and the digital trade agenda: digital industrial policy and Silicon Valley's influence on new trade agreements. International Development, London School of Economics and Political Science, Working Paper Series, n. 16-175, 2016.

¹⁸ Ibid.

em desenvolvimento se integrem aos processos de produção e se posicionarem melhor dentro das cadeias globais de valor.

Diversos estudos apontam que a sofisticação da estrutura produtiva, que implica em uma realocação de capital e trabalho de setores com menos valor agregado (setor primário e manufatura) para setores de maior valor agregado (P&D, serviços eletrônicos), está intimamente ligada a melhores índices econômicos e sociais¹⁹.

Em análise a casos de países que fizeram essa transição com sucesso (na literatura especializada chamado de *catching up*), pesquisas demonstram que, em geral, esses países se valeram de uma série de políticas econômicas orientadas pelos Estados, a fim de proteger em alguma medida, seu mercado interno, ainda em ascensão. Assim, regulamentaram os índices e a forma de investimento estrangeiro, se valeram de políticas cambiais que eram favoráveis à exportação e controlaram o acesso de empresas estrangeiras ao mercado de forma a dar fôlego às empresas nacionais ainda em período de consolidação, garantindo assim que tivessem competitividade²⁰.

Por outro lado, em contrapartida aos interesses dos países em desenvolvimento a uma melhor posição na cadeia global de valor, existem as empresas e países que lideraram esse processo de revolução. São empresas que por terem sido pioneiras nesse movimento, ainda recente e em fase de consolidação, detêm o monopólio, ou quase isso, dos serviços digitais que comercializam. E essas empresas, por sua vez, têm interesses de manter e expandir suas posições de liderança.

Cumprir destacar que os serviços digitais, em razão da sua natureza, já nasceram globalizados e a ausência de regulamentação, fosse no âmbito doméstico dos países, fosse no âmbito internacional, muito beneficiou as empresas que lideraram esse processo, de forma que conseguiram expandir seus mercados sem grandes barreiras²¹. Como exemplos, podem ser citadas a Amazon, com sua atuação concentrada no e-commerce, computação em nuvem, streaming e inteligência artificial, o Google, que hospeda e desenvolve diversos

19 HARTMANN, Dominik. ZAGATO, Lígia Maria de Jesus Cestari. GALA, Paulo. PINHEIRO, Flávio L. *Why did some countries catch-up, while others got stuck in the middle? Stages of productive sophistication and smart industrial policies*. FGV EESP - Textos para Discussão / Working Paper Series. 2020-05.

20 Ibid.

21 AZMEH, Shamel; FOSTER, Christopher. *The TPP and the digital trade agenda: digital industrial policy and Silicon Valley's influence on new trade agreements*. International Development, London School of Economics and Political Science, Working Paper Series, n. 16-175, 2016.

serviços e produtos baseados na internet e o Facebook, verdadeiro conglomerado de tecnologia e mídia social.

São *stakeholders* como esses, por sua vez, que atualmente impulsionam a agenda do comércio eletrônico nas negociações comerciais internacionais. Fazem isso no intuito viabilizar a continuidade da sua expansão, frente barreiras impostas por nações em desenvolvimento, como China, Índia e Brasil²².

Observa-se, portanto, com essa agenda econômica internacional uma tendência a garantir acordos que eliminem barreiras comerciais, estabeleçam direitos robustos que protejam a propriedade intelectual daqueles atores que já lideram o processo de revolução digital e a expansão de acordos ligados aos serviços digitais e tecnologia da informação para que não estejam submetidas a limitações no que se refere ao fluxo transnacional de dados.

Por tudo isso, é preciso compreender a atual dinâmica das tratativas internacionais com vistas à regulamentação (ou, como veremos a seguir, à desregulamentação) do comércio internacional de serviços digitais, para que se possa vislumbrar, sobretudo, as estratégias de posicionamento dos atores globais.

2.2. Os acordos preferenciais de comércio

Em razão das dificuldades em se estabelecer uma agenda convergente na OMC, atinente ao comércio eletrônico de serviços, mormente em razão dos fatores consubstanciados no capítulo anterior, países interessados na liberalização dos serviços têm se utilizado de outros mecanismos para alcançar seus objetivos²³.

Sabe-se que, para além do fórum do sistema multilateral, é possível que as tratativas e acordos ocorram em dois ambientes distintos, de acordo com definições da OMC: os acordos regionais e os arranjos preferenciais²⁴.

Os acordos regionais podem ser entendidos como acordos de reciprocidade, firmados entre duas ou mais partes, que definem áreas de livre comércio ou união aduaneira. Em seu trabalho “*Regio-*

22 Ibid.

23 CASNATI, Gabriel. Drummond, Jocelio. O Setor Serviços na OMC: Histórico e preocupações atuais. In: *A organização mundial do comércio e suas novas estratégias*. Organizador: Instituto Equit Género, Economia e Cidadania Global. – Rio de Janeiro: Instituto Equit, 2017. p.23.

24 MAGRINI, Flávia Cristina de Lima Ferreira. *ACORDOS REGIONAIS DE COMÉRCIO: O CASO DAS CLÁUSULAS AMBIENTAIS*. Dissertação (mestrado) – Instituto de Relações Internacionais, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

nalismo y multilateralismo - La evolución dicotómica, regionalismo y multilateralismo: el plurilateralismo como eslabón faltante”, De La Rosa²⁵ explica que dentro das relações internacionais, o regionalismo representa toda forma de cooperação institucionalizada entre dois ou mais países, arguindo, ainda, que se a liberalização comercial é sua razão de ser, o regionalismo surge, sobretudo, da ordem da construção política.

Os segundos relacionam-se a mecanismos pelos quais uma preferência em comércio é concedida de maneira unilateral. Tratam-se dos Acordos Preferenciais de Comércio, alternativas apresentadas aos *stakeholders* diante das dificuldades enfrentadas no cenário multilateral no tocante às regras do comércio eletrônico. Afirmam Mira Burri²⁶ que o ambiente regulatório do comércio eletrônico foi moldado por Acordos Preferenciais de Comércio e essa é uma afirmação importante, já que, de sua rica análise e compilação de dados, apura que dos 346 Acordos celebrados entre 2000 e 2019, 184 contêm disposições relevantes para o comércio digital; 108 têm disposições específicas de comércio eletrônico e 78 têm capítulos dedicados a comércio eletrônico²⁷.

Nos casos dos Acordos Preferenciais, também vislumbramos uma razão de ser quem advém da ordem da construção política ou, mais especificamente, da ordem da construção sócio-política, sobretudo se levarmos em conta que, atualmente, ocupar uma posição de destaque nas cadeias globais de valor tem relação direta e intrínsecas com o nível de desenvolvimento do setor de serviços do país, sobretudo no âmbito digital. E é justamente a busca por essa posição de destaque ou, em muitos casos, a busca pela manutenção da posição, que impulsiona as tratativas comerciais preferenciais entre os atores globais.

Muito embora não se desconheça que o objetivo dos Acordos Preferenciais de Comércio possa ser o de preenchimento de algumas das lacunas da estrutura da OMC, assim como explicar suas aplicações, Mira Burri²⁸ afirma que a estrutura que surgiu como resultado do desenvolvimento no comércio preferencial e que agora

25 DE LA ROSA, Ricardo García. Regionalismo y multilateralismo - La evolución dicotómica, regionalismo y multilateralismo: el plurilateralismo como eslabón faltante. *Revista Latinoamericana de Derecho Comercial Internacional*. vol. 2, n.1, 2014.

26 BURRI, Mira. Towards a New Treaty on Digital Trade. Forthcoming. *Journal of World Trade*, v. 55, n. 1, 2020.

27 BURRI, Mira; POLANCO, Rodrigo. Digital Trade Provisions in Preferential Trade Agreements: Introducing a New Dataset. *Journal of International Economic Law*, Volume 23, n.1, 2020, p.187-220. Disponível: <<https://doi.org/10.1093/jiel/jgz044>>.

28 Ibid.

regula o comércio digital contemporâneo não é coerente, visto que não está distribuído uniformemente pelos diferentes países, nem coordenado de outra forma.

Os trabalhos “*Towards a New Treaty on Digital Trade*” e “*Digital Trade Provisions in Preferential Trade Agreements: Introducing a New Dataset*”²⁹ da mesma autora demonstram que a inclusão de dispositivos de comércio digital nos Acordos Preferenciais de Comércio, embora não seja recente, evoluiu significativamente nas últimas duas décadas.

Outra importante constatação dos estudos é a de que a maioria dos Acordos Preferenciais de Comércio vigentes não fazem menção ou incluem provisões que se referem à aplicabilidade das regras da OMC ao comércio eletrônico:

From the 108 PTAs that have e-commerce chapters or side agreements, only 48 agreements include such reference, with important differences of language across agreements. Some of the PTAs do explicitly recognize the applicability of the WTO rules to electronic commerce, but do not clearly specify which the relevant rules that would be applied are. (BURRI e POLANCO, 2020)

Se, como demonstrado, a maioria dos Acordos não prevê a aplicação de regras da OMC às tratativas atinentes ao comércio eletrônico, BURRI e POLANCO³⁰ constataram que, outro lado, ao Acordos Preferenciais guardam uma espécie de vínculo com a Organização: a moratória sobre direitos aduaneiros.

Observa-se que a proibição de direitos aduaneiros é uma das disposições mais comuns encontradas em Acordos Preferenciais com regras de comércio digital, o que está em consonância questões frequentemente discutidas no Programa de Comércio Eletrônico da OMC e que tem gozado de relativo apoio dos seus membros.

No tocante ao tratamento não-discriminatório dos produtos digitais, apurou-se que apenas 35 dos Acordos Preferenciais, dentre os 78 que têm capítulos de comércio eletrônico, incluem compromissos não-discriminatórios e 32 Acordos trazem provisões sobre o

²⁹ BURRI, Mira; POLANCO, Rodrigo. Digital Trade Provisions in Preferential Trade Agreements: Introducing a New Dataset, *Journal of International Economic Law*, Volume 23, Issue 1, March 2020, Pages 187–220, <https://doi.org/10.1093/jiel/jgz044>

³⁰ BURRI, Mira; POLANCO, Rodrigo. Digital Trade Provisions in Preferential Trade Agreements: Introducing a New Dataset, *Journal of International Economic Law*, Volume 23, Issue 1, March 2020, p. 187/220

tratamento de não mais favorecida em relação ao comércio eletrônico. Em relação a esse aspecto, BURRI e POLANCO³¹ afirmam que:

As for the MFN obligation, most agreements require that a party shall not accord less favorable treatment to digital products 'created, produced, published, stored, transmitted, contracted for, commissioned or first made commercially available in the territory of another Party' than it accords to like digital products in the territory of a non-party.

Ao analisarem um grupo de Acordos Preferenciais com capítulos de comércio eletrônico, Mira Burri e Rodrigo Polanco³² observaram que um grupo de Acordos traz disposições para promover e facilitar o comércio eletrônico. É o exemplo do Acordo de Parceria Econômica (EPA), firmado entre União Europeia e Japão em 2018, o qual, nas palavras dos autores:

is a notable case that includes specific commitments on domestic regulation, meaning that each party shall ensure that all its measures of general application affecting electronic commerce are administered in a reasonable, objective, and impartial manner.

No entanto, os próprios autores em destaque chamam atenção ao fato de que a facilitação do comércio eletrônico requer políticas mais ativas que vão além de sua mera promoção. E isso, tomando-se por base o atual contexto da regulamentação internacional dos serviços digitais é de suma relevância, já que, como pudemos ver, há uma nítida migração das tratativas sobre o comércio eletrônico para um ambiente preferencial e, por que não, excludente.

Assim, o que temos é a efetiva tendência de regulação dos serviços digitais, mormente o comércio eletrônico, por meio de tratativas internacionais, quem vem ocorrendo com cada vez mais frequência em um ambiente de preferências comerciais firmadas entre dois ou mais países. Com isso, pode-se dizer que os Acordos Preferenciais de Comércio têm se mostrado como verdadeiro foro de negociação privilegiado para o desenvolvimento de novas regras

³¹ Ibid.

³² Ibid.

de comércio, sobretudo do comércio eletrônico, ocupando o vácuo deixado pelas negociações multilaterais³³.

Exemplo importante a ser mencionado é a notória formulação de políticas comerciais dos EUA com vistas à incorporação da “agenda comercial digital” por meio dos chamados “mega-acordos comerciais”, particularmente a Parceria Transpacífica (TPP) e o Transatlântico Parceria de Comércio e Investimento (TTIP)³⁴. Atualmente, já se diz, inclusive, que da possibilidade de mega-acordos como esses reformularem completamente o sistema multilateral, sobretudo se considerarmos a expansão que a agenda do comércio digital sofrerá nas próximas décadas e todos os entraves já percebidos para tratar o assunto no âmbito da OMC e, portanto, em ambiente de multilateralismo.

Conclusão

Muito embora se reconheça que uma das principais causas para a proliferação dos Acordos Preferenciais de Comércio seja a própria OMC com todos os entraves e dificuldades de conduzir o tema dos serviços eletrônicos em um ambiente multilateral, não se pode deixar de refletir sobre as causas e também as consequências dessa nova realidade que, cada vez mais, passa a se apresentar de maneira unilateral.

Tratando-se de provisões atinentes aos serviços digitais, o que observamos é a tendência de os *stakeholders* se afastarem do ambiente multilateral para tentar buscar provisões específicas a depender da parte com a qual pretendem contratar.

Portanto, o que se observa é que o desenvolvimento de novas tecnologias e a chamada “Revolução Digital” não apenas transformou o modo como opera a economia global, com a participação cada vez mais elevada do setor de serviços de tecnologia na cadeia produtiva, mas também vem impondo a readequação de todo o ambiente regulatório de comércio internacional, que deixa apresentar caráter multilateral para beneficiar tratativas comerciais preferenciais entre dois ou mais atores.

33 Ibid.

34 MELTZER, Joshua. Digital Trade and Its Impacts on Foreign Trade in Services *apud* AZMEH, Shamel; FOSTER, Christopher. The TPP and the digital trade agenda: digital industrial policy and Silicon Valley's influence on new trade agreements. International Development, London School of Economics and Political Science, Working Paper Series, n. 16-175, 2016.

Essa necessidade de readequação do ambiente internacional advém, principalmente, da existência de diferentes obstáculos à elaboração de uma política de cooperação internacional relacionada ao comércio de serviços digitais, tendo em vista as desigualdades e diferenças existentes entre os *stakeholders* envolvidos nessas relações os quais, cada vez mais, têm optado por deixar o foro multilateral para levar seus debates e tratativas a ambientes mais restritos, onde podem debater e acordar com países específicos, de acordo com seus próprios interesses.

Apesar de se tratar de problemática relativamente recente, é importante que os países se atentem a essa tendência de regulamentação do comércio eletrônico por meio de Acordos Preferenciais de Comércio, para que possam se preparar e posicionar, na medida do possível, de forma eficaz nas tratativas internacionais, haja vista a relação direta entre a melhora de índices de desenvolvimento econômico e a participação do seu setor de serviços digitais na cadeia produtiva.

Referências

AZMEH Shamel, FOSTER Christopher, ECHAVARRI Jaime. The International Trade Regime and the Quest for Free Digital Trade. *International Studies Review*, Volume 22, Issue 3, September 2020, Pages 671–692, <https://doi.org/10.1093/isr/viz033>

AZMEH, Shamel; FOSTER, Christopher. The TPP and the digital trade agenda: digital industrial policy and Silicon Valley's influence on new trade agreements. *International Development. London School of Economics and Political Science, Working Paper Series*, n. 16-175, 2016.

BURRI, Mira; POLANCO, Rodrigo. Digital Trade Provisions in Preferential Trade Agreements: Introducing a New Dataset, *Journal of International Economic Law*, Volume 23, Issue 1, March 2020, Pages 187–220,

BURRI, Mira. Towards a New Treaty on Digital Trade. *Forthcoming in Journal of World Trade*, v. 55, n. 1, 2020. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3623734

CASNATI, Gabriel. Drummond, Jocelio. O Setor Serviços na

OMC: Histórico e preocupações atuais. *In: A organização mundial do comércio e suas novas estratégias / Organizador Instituto Equit Gênero, Economia e Cidadania Global. – Rio de Janeiro: Instituto Equit, 2017. 72p.* <http://www.rebrip.org.br/system/uploads/publication/2b3c14d48b1bdf1cd0e18fae536c4c12/file/omc-pdf.pdf>.

DE LA ROSA, Ricardo Garcia. Regionalismo y multilateralismo - La evolución dicotómica, regionalismo y multilateralismo: el plurilateralismo como eslabón faltante. *In: Revista Latinoamericana de Derecho Comercial Internacional*. Vol. 2, Núm. 1, Ano 2014.

DÜR, Andreas; BACCINI, Leonardo; ELSIG, Manfred. The design of international trade agreements: Introducing a new dataset. *The Review of International Organizations*, v. 9, n. 3, p. 353-375, 2014.

HARTMANN, Dominik. ZAGATO, Lígia Maria de Jesus Cestari. GALA, Paulo. PINHEIRO, Flávio L. *Why did some countries catch-up, while others got stuck in the middle? Stages of productive sophistication and smart industrial policies*. FGV EESP - Textos para Discussão / Working Paper Series. 2020-05. <https://hdl.handle.net/10438/29123>

MACADAR, Beky Moron Barmaimon. Os acordos preferenciais de comércio e a atuação do Brasil. *Carta de Conjuntura da FEE*, v. 8, n. 22, 2013.

MAGRINI, Flávia Cristina de Lima Ferreira. *Acordos Regionais De Comércio: O Caso Das Cláusulas Ambientais*. Dissertação (mestrado) – Instituto de Relações Internacionais, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

MELTZER, Joshua. *Digital Trade and Its Impacts on Foreign Trade in Services*. http://www.mdic.gov.br/images/REPOSITORIO/scs/decin/Eventos/Joshua_Meltzer.pdf

MENEZES, Henrique Zeferino de. *A Estratégia Norte-Americana de Forum Shifting para Negociação de Acordos TRIPS-Plus com Países da América Latina*. *Contexto int.* [online]. 2015, vol.37, n.2 [2020-08-20], pp.435-468. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010285292015000200435&lng=en&nrm=iso.

OECD. *Trade in the Digital Era*. Disponível em: <https://www.oecd.org/going-digital/trade-in-the-digital-era.pdf>.

ICTSD. *O debate sobre o futuro do comércio eletrônico e do comércio digital em Buenos Aires*. PONTES, VOLUME 13 - NUMBER 10. Disponível em: <https://ictsd.iisd.org/bridges-news/pontes/news/o-debate-sobre-o-futuro-do-com%C3%A9rcio-eletr%C3%B4nico-e-do-com%C3%A9rcio-digital-em>

OLIVEIRA, Ivan Tiago Machado; REIS, Cristina Fróes de Borja; BLOCH Carolina Dubeux. *A Inserção Do Brasil No Comércio Internacional De Serviços E Suas Relações Com Cadeias Globais De Valor*. Capítulo publicado em: *Cadeias globais de valor, políticas públicas e desenvolvimento* / organizadores: Ivan Tiago Machado Oliveira, Flávio Lyrio Carneiro, Edison Benedito da Silva Filho. – Brasília: Ipea, 2017. <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8768>

ITAMARATY. *Programa de Trabalho sobre Comércio Eletrônico*. Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/diplomacia-economica-comercial-e-financeira/21608-comercio-eletronico-na-omc>

RODRIGUEZ, Graciela. *A organização mundial do comércio e suas novas estratégias* / Organizador Instituto Equit Gênero, Economia e Cidadania Global. – Rio de Janeiro: Instituto Equit, 2017. 72p. <http://www.rebrip.org.br/system/uploads/publication/2b3c14d48b1bdf1cd0e18fae536c4c12/file/omc-pdf.pdf>

TASQUETTO, Lucas da Silva; MONTEIRO, Renato Leite. Digitalização da economia e as negociações sobre comércio eletrônico frente à próxima Conferência Ministerial da OMC. In: *A organização mundial do comércio e suas novas estratégias* / Organizador Instituto Equit Gênero, Economia e Cidadania Global. – Rio de Janeiro: Instituto Equit, 2017. 39p. <http://www.rebrip.org.br/system/uploads/publication/2b3c14d48b1bdf1cd0e18fae536c4c12/file/omc-pdf.pdf>.

THORSTENSEN, Vera. *A multiplicação dos acordos preferenciais de comércio e o isolamento do Brasil*. Instituto de Estudos para Desenvolvimento Industrial. FGV, 2013. <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/15786/IEDI%20%20A%20Multiplicação>

c3%a7%c3%a3o%20dos%20Acordos%20Preferenciais%20de%20Com%c3%a9rcio%20e%20o%20Isolamento%20do%20Brasil.pdf?-sequence=1&isAllowed=y

THORSTENSEN, Vera Helena. Mathias, Maria Isabel da Cunha. *Grau de liberalização do Brasil segundo o Índice de Restrição do Comércio Internacional de Serviços (STRI) da OCDE*. FGV EESP - Textos para Discussão; 2020-05. <https://hdl.handle.net/10438/29299>

UNCTAD. \$22 Trillion E-commerce Opportunity for Developing Countries, 19 Jul. 2016. Disponível em: [http://unctad.org/es/paginas/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=1281&Sitemap_x0020_Taxonomy=Information%20and%20Communication %20](http://unctad.org/es/paginas/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=1281&Sitemap_x0020_Taxonomy=Information%20and%20Communication%20).

ZHANG, Liping. SCHIMANSKI, Silvana. Cadeias Globais De Valor E Os Países Em Desenvolvimento. *Boletim de Economia e Política Internacional | BEPI |* n. 18 | Set./Dez. 2014. Disponível em http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5322/1/BEPI_n18_Cadeias.pdf.

COMPUTAÇÃO EM NUVEM E COMÉRCIO INTERNACIONAL: BARREIRAS À COMERCIALIZAÇÃO DE SERVIÇOS EM NUVEM ENTRE FRONTEIRAS

Fabiano Nunes da Silva¹

Sumário: Introdução. 1. Computação em nuvem. 1.1. Origens e conceito. 1.2. Tipos, vantagens e desvantagens. 2. Computação em nuvem no comércio internacional. 2.1. Fluxo transnacional de dados. 2.2. Localização dos *data centers*. 2.3. *Firewalls* / filtros de conteúdo. 2.4. Padrões técnicos da nuvem. 2.5. Acesso de qualidade à internet. 2.6. Acesso ao mercado. 2.7. Inclusão digital. 2.8. Sistema legal a ser aplicado. Conclusão. Referências.

Introdução

Ao longo dos últimos anos a computação em nuvem ganhou crescente relevância no universo da tecnologia da informação, proporcionando aos usuários a possibilidade de se utilizar recursos computacionais (tais como armazenamento, capacidade de processamento ou mesmo o acesso a softwares específicos) de acordo com a demanda requerida e pelo tempo necessário.

A disponibilização de recursos tendo-se como base a internet possibilitou a prestação de serviços a clientes nos mais diversos locais do planeta, valendo-se de *data centers* localizados ao redor do globo. Entretanto, o acesso simplificado aos serviços em nuvem não implica que tal prática fique à margem da complexidade de se comercializar bens e serviços através de fronteiras. As complexidades de cada país ainda representam um fator determinante para o sucesso ou fracasso da prestação de serviços na nuvem. Tal complexidade se deve não apenas aos diversos costumes dos povos, seus diversos níveis de desenvolvimento humano (que impactam diretamente a

¹ Engenheiro de Controle e Automação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), MBA em Gerenciamento de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), e também graduado em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Executivo da área de tecnologia digital, com mais de 18 anos de experiência entregando soluções digitais para clientes diversos no Brasil e no exterior. Advogado, com grande interesse na intersecção entre Direito e Tecnologia.

propensão em consumir serviços na internet), mas também em termos de desafios legais.

É neste contexto que o presente trabalho foi desenvolvido, procurando apresentar a computação em nuvem (conceito, histórico e principais características) e os principais desafios colocados para os serviços em nuvem no comércio internacional.

1. Computação em nuvem

1.1. Origens e conceito

Até os primeiros anos do século XXI, a maioria dos usuários de computadores tinham como hábito armazenar seus dados em pastas locais no próprio computador. No ambiente empresarial, consolidou-se a prática de que dados fossem armazenados em um servidor local, ou seja, em um computador que apresentava maior capacidade de processamento e armazenamento de dados, ligado via rede interna a outros computadores da empresa.

Nos anos seguintes, o desenvolvimento tecnológico não se deu apenas no desenvolvimento de melhores servidores e softwares capazes de armazenar e processar dados diversos. As redes de computadores passaram a assegurar maior velocidade, confiabilidade e segurança na transmissão de dados. Estava configurado o contexto que habilitaria chamada revolução digital², tendo a computação em nuvem como um dos principais paradigmas.

A computação em nuvem pode ser definida como a entrega de serviços computacionais (incluindo servidores, armazenamento, bancos de dados, serviços de rede, software, ferramentas de análise de dados e inteligência) por meio da internet (chamada de nuvem)³. Se trata do aluguel de recursos computacionais, pelo tempo requerido por um usuário, proporcionando grande flexibilidade e também economias de escala, uma vez que um usuário não necessita mais adquirir seu próprio servidor e/ou software (ou até mesmo construir o seu próprio data center) assumindo todas as complexidades de operar e manter o ambiente. Pode-se simplesmente consumir recur-

² DEGRYSE, C. Digitalisation of the Economy [...]. Disponível em https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2730550, acesso em 30/07/2020. P. 19.

³ Disponível em <https://azure.microsoft.com/en-us/overview/what-is-cloud-computing/>, acesso em 23/09/2020.

tos armazenados em um data center operado e mantido pela empresa fornecedora de serviços em nuvem.

Serviços em nuvem tipicamente implementam características diversas tais como alta disponibilidade, confiabilidade, escalabilidade, entre outras características, e viabilizam o acesso a tecnologias de ponta a um custo mais acessível (comparado ao cenário em que seria necessário um investimento significativo em uma estrutura própria de hardware e/ou software, que provavelmente não seria utilizada em sua plena capacidade por um grande período de tempo, implicando ociosidade de recursos).

Além do fator econômico, os serviços em nuvem também apresentam outros benefícios, como, por exemplo, no armazenamento e acesso a dados. Os dados podem ser acessados de qualquer lugar. Sua proteção é de responsabilidade dos provedores do serviço. Podem ser replicados em servidores em localidades diversas, implementando boas práticas de prevenção contra eventuais desastres, ou armazenados em locais que proporcionem um melhor desempenho no acesso via internet.

1.2. Tipos, vantagens e desvantagens

As modalidades mais populares de serviços de computação em nuvem são:

SaaS disponibiliza um ambiente pronto e completo para que o usuário utilize as funcionalidades de um ou mais sistemas ditais (softwares) a partir de qualquer local por meio da internet. Típicos exemplos dos SaaS são os serviços de correio eletrônico, pastas de armazenamento de fotos e outros documentos, sistemas de gestão empresarial (os *Enterprise Resource Planning – ERPs*), aplicativos e sites diversos. Para utilizar um SaaS, o usuário não precisa conhecer absolutamente nada do processo de desenvolvimento do *software*, da infraestrutura de redes e servidores adotada, ou do banco de dados que é acessado pela aplicação ao consultar, salvar, alterar ou apagar dados.. O serviço é apresentado ao usuário da forma mais simples possível, abstraindo-se da complexidade por trás da implementação. Uma utilização conhecida de SaaS é, por exemplo, o Office 365 *online* da Microsoft, no qual ferramentas como Word, Excel, Power Point estão prontas para uso na nuvem, bastando que o usuário se identifique através de um nome de usuário e uma senha para ter

acesso aos recursos, não sendo necessária a instalação dos ditos softwares na própria máquina. Tal prática proporciona uma substancial mudança nos modelos de negócio envolvendo *softwares*; de licenças perpétuas a serem adquiridas pelos usuários, o acesso ao sistema negociado através de subscrições envolvendo pagamentos recorrentes, reduzindo a complexidade de se manter em dia o inventário de licenças de *software* e até mesmo a manutenção de tais *softwares*, que quando instalados em computadores locais envolviam o engajamento constante de equipes de manutenção que assegurassem o correto funcionamento das aplicações.

Os serviços em nuvem do modelo PaaS requerem dos usuários conhecimentos técnicos especializados (para, por exemplo, configurações diversas, ou tomada de decisões sobre o ambiente) sendo normalmente utilizados por empresas no desenvolvimento de *software*, *streaming* de vídeo ou hospedagem de *websites*. Um exemplo de PaaS é a plataforma Microsoft Azure, que permite a criação, configuração e hospedagem de aplicações web, contando com um ambiente completo de criação e distribuição de aplicações.

Por fim, o modelo IaaS engloba serviços de aluguel de capacidade de *hardware*, processamento e armazenamento, totalmente configuráveis pelo usuário. Este tipo de serviço exige do usuário um conhecimento avançado de infraestrutura de TI e *hardware*. O usuário (pessoa física ou empresa) deve configurar tudo que é fornecido e dimensionar os recursos conforme sua necessidade. São exemplos deste tipo de serviços as máquinas virtuais, bancos de dados, servidores, entre outros. Os usuários normalmente utilizam os serviços IaaS para executar suas próprias aplicações sem necessitar adquirir a infraestrutura necessária para tal.

Os serviços supramencionados apresentam uma alternativa ao modelo em que empresas, ao procurar utilizar determinada tecnologia, deveriam investir grandes montantes de capital (CapEx⁴) para implementar sua própria infraestrutura e seus próprios sistemas, prevendo inclusive recursos adicionais (que por vezes ficariam ociosos por longos períodos) suportarem eventuais picos de demanda. Torna-se possível pagar apenas pelo recurso utilizado, e pelo tempo utilizado, sem necessidade de investimentos iniciais. As despesas são escalonadas no tempo, sob a forma de despesas ope-

⁴ Capital Expenditure

racionais (OpEx⁵). Tal prática se mostra especialmente crítica para empresas de menor porte, como as *startups*, que não seriam viabilizadas caso devessem fazer vultuosos investimentos iniciais.

Existem ainda tipos distintos de “nuvem” que podem ser disponibilizadas aos que desejam acesso aos recursos: nuvem pública, nuvem privada, nuvem híbrida, ou a nuvem comunitária. A nuvem pública é disponibilizada por uma empresa terceira, provedora dos serviços em nuvem. Os que se dispuserem a pagar pelos serviços poderão consumi-los. A nuvem privada, por sua vez, é estabelecida por uma determinada empresa (seu próprio *data center*), sendo desenhada para atender perfeitamente aos requisitos da corporação. A nuvem híbrida combina serviços de nuvem pública para aquelas aplicações menos críticas, e serviços de nuvem privada para aplicações que demandam um maior grau de controle por parte da empresa. Por fim, a nuvem comunitária é propriedade de corporações diversas que compartilham interesses comuns. Todas elas apresentam vantagens e desvantagens, e dependem muito dos requisitos de cada negócio.

2. Computação em nuvem no comércio internacional

Fornecer serviços de computação em nuvem através da internet simplificou sobremaneira o contato entre empresas e clientes ao redor de todo o mundo. Fornecedores podem ter seus *data centers* localizados em diversos países, prestando serviços a clientes localizados até mesmo em outros continentes.

Todavia, o comércio internacional também impõe aos serviços de computação em nuvem inúmeros desafios como o risco constante de que novas políticas públicas mudem de tal forma as regras do jogo a ponto de afetar enormemente alguns modelos de negócio.

Os próprios serviços de computação em nuvem ainda são objeto de grandes investimentos em pesquisa e desenvolvimento, podendo apresentar desenvolvimentos significativos em um curto período de tempo, gerando um descompasso entre inovações e as políticas públicas a serem criadas ou alteradas para regê-las (e consequentemente, incerteza sobre como políticas supervenientes impactarão as supracitadas inovações).

⁵ Operational Expenditure

Diversos aspectos podem ser considerados ao se tratar o relacionamento entre os serviços de computação em nuvem e o comércio internacional, tais como⁶:

1. Fluxo transnacional de dados
2. Localização dos *data centers*
3. *Firewall* / filtros de Conteúdo
4. Padrões técnicos da nuvem
5. Acesso de qualidade à internet
6. Acesso ao mercado
7. Inclusão Digital
8. Sistema legal a ser aplicado

A relação apresentada acima não é taxativa, mas sumariza vários dos desafios colocados para o comércio internacional de serviços em nuvem.

2.1. Fluxo transnacional de dados

O fluxo transnacional de dados é sem sombra de dúvidas um dos aspectos essenciais da computação em nuvem. Os *data centers* podem estar localizados em países diversos. Alguns países, inclusive, podem nem contar com *data centers* instalados localmente, dependendo o acesso aos sistemas de computação localizados fisicamente fora de suas fronteiras.

Enquanto não havia uma grande preocupação com a questão da privacidade de dados, os serviços de computação em nuvem contavam com o tráfego irrestrito de dados entre países. Todavia, a crescente preocupação com o uso de dados pessoais tem levado à edição de leis que trazem severas limitações quanto ao envio de dados ao exterior.

Segundo Maldonado⁷, pode-se dizer que a proteção dos dados pessoais é uma das facetas do conceito maior de privacidade, que brotou e floresceu por decorrência do desenvolvimento tecno-

⁶ RAM, J. *Cloud Computing and the World Trading System: Blue Skies or Rough Weather Ahead?* Disponível em <wtocentre.iift.ac.in/workingpaper/Working%20Paper%2043.pdf>. Acesso em 11/09/2020.

⁷ MALDONADO, V. *LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais* [...]. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. [livro eletrônico]. P. RB-1.1.

lógico ocorrido nas últimas décadas. A autora remete à Declaração Universal dos Direitos Humanos, que em seu Art. 12 prevê que :

Ninguém sofrerá intromissões arbitrárias na sua vida privada, na sua família, no seu domicílio ou na sua correspondência, nem ataques à sua honra e reputação. Contra tais intromissões ou ataques toda a pessoa tem direito à proteção da lei.⁸

É nesse contexto que estão surgindo ao redor do mundo leis que tutelam a privacidade dos dados, sendo a lei europeia, a *General Data Protection Regulation - GDPR*, a principal referência quanto ao tema na atualidade, em vigor desde Maio de 2018.

A temática tem ganhado tamanha importância ao redor do mundo que o Brasil também editou sua Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), inspirada no regulamento europeu, evidenciando em seu Art. 1º a preocupação em se resguardar direitos fundamentais dos indivíduos:

Art. 1º Esta Lei dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.⁹

A lei brasileira, em vigor desde Setembro de 2020, apresenta grandes similaridades com a *GDPR*, tanto nos direitos que resguarda, assim como nas bases legais previstas para o tratamento de dados, e mecanismos para a transferência internacional de dados¹⁰.

Não é objetivo do presente trabalho discorrer quanto às particularidades colocadas pelas leis de proteção de dados em relação à transferência de dados pessoais entre países, mas tão somente alertar sobre a relevância do tema para os serviços de computação em nuvem, hoje fundados na premissa de não haver, em regra, barreira

8 Ibid.

9 BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de Agosto de 2018. *Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)*. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm> Acesso em 30 jul. 2020.

10 PARENTONI, L; LIMA, H. *Protection of Personal Data in Brazil: Internal Antinomies and International Aspects*. Disponível em <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3362897>. Acesso em 06 ago. 2020. p. 15.

para que se tenha *data centers* localizados fisicamente em uma nação, servindo clientes em outras.

Os motivos para que se imponham sanções ao tráfego de dados entre países podem ser diversos, passando pela preocupação com a privacidade e segurança dos dados pessoais, ou até mesmo devido à proteção da indústria local de serviços de internet em detrimento dos concorrentes localizados no exterior.

2.2. Localização dos data centers

Por motivos diversos, a densidade de *data centers* ao redor do mundo é heterogênea, havendo predominância das estruturas no hemisfério norte, mais especificamente nos Estados Unidos e Europa.

Figura 4 - Localização dos data centers no mundo



Legenda: vermelho representando maior densidade, amarelo média densidade, azul baixa densidade.

Fonte: Data Center Map11

A existência de redes mais modernas que proporcionem grande capacidade de transmissão de dados e grande tolerância a falhas faz com que os dados possam ser armazenados em qualquer *data center* ao redor do mundo, assegurando-se um nível de serviço de alta qualidade. Todavia, o armazenamento de dados em estruturas físicas além das fronteiras é objeto de preocupação de que dados confidenciais possam ser indevidamente acessados por terceiros. Tal

preocupação faz com que alguns países determinem que provedores de serviços de computação em nuvem obrigatoriamente utilizem *data centers* fisicamente localizados dentro dos limites dos referidos países. O grande receio quanto ao adequado tratamento dos dados armazenados em *data centers* não carece de fundamentação. Basta lembrar o caso exposto pelo ex técnico da NSA¹² Edward Snowden¹³, expondo um esquema de vigilância de comunicações telefônicas e via internet realizado pelos governos norte americano e europeus.

Se por um lado tal prática tem o potencial de fomentar a indústria nacional gerando mais empregos e conhecimento através da transferência de tecnologia, a prática não está imune a críticas, uma vez que pode ser desejável que *data centers* estejam fisicamente distantes, a fim de se evitar a perda de dados decorrentes de grandes desastres que possam assolar um determinado território. Há ainda a possibilidade de que se aumentem os custos dos serviços, uma vez que uma empresa com *data centers* no exterior precisará investir em uma nova infraestrutura local para poder atender uma nação que, não fosse pela exigência de que haja um *data center* local, poderia ser perfeitamente atendida pela estrutura de *data centers* já existente em outros países.

2.3. Firewalls / filtros de conteúdo

Firewalls são dispositivos de redes destinados a verificar os pacotes de dados que trafegam pela rede, filtrando-os conforme regras pré-definidas, tipicamente com o propósito de tornar mais seguras certas porções da rede, evitando acessos indesejados.

O mecanismo pode ser usado por países para inspecionar o conteúdo dos dados, evitando o acesso a certos tipos de conteúdos. Um exemplo famoso é O Grande *Firewall* da China (em alusão à Grande Muralha da China), cujo efeito inclui limitações ao acesso a fontes de informação estrangeiras, e até mesmo o bloqueio de ferramentas de internet estrangeiras (por exemplo, pesquisa do Google, Facebook, Twitter, Wikipedia, entre outros)¹⁴.

¹² *National Security Agency*.

¹³ Snowden é atualmente reconhecido como uma autoridade em privacidade online e segurança digital. Disponível em <https://verdict-encrypt.nridigital.com/verdict_encrypt_winter19/edward_snowden_data_protection_collection_gdpr#>. Acesso em 18 jun. 2021.

¹⁴ Disponível em <https://en.wikipedia.org/wiki/Great_Firewall>. Acesso em 20 set. 2020.

2.4. Padrões técnicos da nuvem

Uma das principais preocupações para os usuários finais de serviços computacionais é a portabilidade e interoperabilidade dos serviços utilizados.

Interoperabilidade pode ser definida como a capacidade de comunicação entre diferentes sistemas; que a informação comunicada seja compreendida pelo sistema receptor. Na computação em nuvem, especificamente, significa a capacidade de escrever códigos que funcionem com mais de um provedor de serviços em nuvem simultaneamente, independentemente das diferenças entre os provedores.

Já a portabilidade pode ser definida como a habilidade de se executar componentes ou sistemas construídos para um certo ambiente computacional, em um ambiente computacional diverso.¹⁵

A computação em nuvem, por seu caráter inovador, está sujeita a rápidas e significativas mudanças, sendo possível que diferentes padrões tecnológicos surjam e que nem sempre esteja assegurada a interoperabilidade e a portabilidade entre tais padrões.

2.5. Acesso de qualidade à internet

A prestação de serviços de computação em nuvem está intimamente ligada à qualidade do acesso à internet. As redes devem ser capazes de suportar fluxo significativo de dados, e de tolerar adequadamente falhas, assegurando um nível de serviço de alta qualidade. Entretanto, a existência de acesso de qualidade à internet ainda não é realidade em grande parte dos países.

2.6. Acesso ao mercado

A prestação de serviços de computação em nuvem pode se dar por meio do fornecimento direto do exterior, ou ainda a partir da presença comercial dos prestadores de serviço no país consumidor, seja pelo estabelecimento de uma subsidiária, ou de parcerias com fornecedores locais.¹⁶

¹⁵ RAM, J. *Cloud Computing and the World Trading System: Blue Skies or Rough Weather Ahead?* Disponível em <wtocentre.iift.ac.in/workingpaper/Working%20Paper%2043.pdf>. Acesso em 11 set. 2020.

¹⁶ RAM, J. *Cloud Computing and the World Trading System: Blue Skies or Rough Weather Ahead?* Disponível em <wtocentre.iift.ac.in/workingpaper/Working%20Paper%2043.pdf>. Acesso em 11 set. 2020.

Pode eventualmente haver sujeição a regras de transferência tecnológica. Os governos podem condicionar o acesso ao mercado à transferência de tecnologia para provedores locais de serviços de computação em nuvem. Essa estratégia foi implantada de forma eficaz na China no desenvolvimento da indústria local de computação em nuvem.¹⁷

2.7. Inclusão digital

De nada adianta haver toda uma infraestrutura de qualidade sobre a qual possam ser fornecidos serviços de computação em nuvem, se tais serviços forem colocados à disposição de uma população que não seja capaz de consumi-los.

A OCDE¹⁸, ao avaliar aspectos relevantes à transformação digital nas nações¹⁹, considera que uma das dimensões a serem analisadas é o aspecto social, tratando da inclusão digital, e do desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, sem as quais o devido uso das tecnologias digitais fica seriamente comprometido. Segundo o estudo supracitado, habilidades cognitivas sólidas, juntamente com habilidades de resolução de problemas e outras competências necessárias para realizar tarefas em ambientes online, são essenciais para que os indivíduos prosperem na sociedade digital.

Como exemplo, a proporção de usuários de internet entre indivíduos com baixa ou nenhuma educação formal varia de mais de 90% na Islândia, Dinamarca, Noruega e Luxemburgo, a menos de 40% na Grécia, Colômbia, Brasil e Indonésia²⁰, o que mostra a relevância da educação no uso das novas tecnologias disponíveis online.

2.8. Sistema legal a ser aplicado

As divergências entre sistemas legais de diferentes nações podem trazer sérias dificuldades no estabelecimento de relações comerciais. No caso da computação em nuvem e das novas tecnologias disruptivas, as dificuldades podem ser acentuadas dadas as intensas

17 Ibid.

18 Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

19 OCDE. *Measuring the digital transformation*. Disponível em <https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/measuring-the-digital-transformation_9789264311992-en#page192> . Acesso em 15 set. 2020.

20 OCDE. *Measuring the digital transformation*. Disponível em <https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/measuring-the-digital-transformation_9789264311992-en#page192> . Acesso em 15 set. 2020.

mudanças pelas quais o cenário de inovação passa em termos legais, uma vez que as casas legislativas tendem a procurar regular a aplicação das novas tecnologias.

As novas tecnologias, e os riscos legais associados à sua comercialização, têm figurado com frequência na pauta de discussões de instituições como as Nações Unidas e União Europeia.

As Nações Unidas, através da *UNCITRAL*²¹ (do inglês, *United Nations Commission on International Trade Law*, a Comissão das Nações Unidas para o Direito Comercial), já tratou dos cuidados ao se redigir contratos de serviços de computação em nuvem, sugerindo que sejam considerados diversos cuidados pré-contratuais, tais como:

1. Cuidados com a legislação: contratual, consumidor, tributária, aduaneira, proteção de dados, etc.
2. Realização prévia de testes de segurança e auditorias para se conhecer o ambiente em nuvem objeto do contrato;
3. Risco de *Lock in*²² e continuidade do negócio
4. Critérios de saída (quais dados serão retirados, e em quais condições).

A *UNCITRAL*²³ já tratou também dos obstáculos legais no contexto da economia digital, ressaltando as oportunidades trazidas com o advento das novas tecnologias, como 5G, *blockchain*, *big data*, computação em nuvem, mas ressaltando também os riscos decorrentes de:

1. Incertezas sobre o ambiente regulatório/legal (podendo representar maiores custos de transação)
2. Atendimento a diplomas legais variados (como, por exemplo, requisitos quanto à localização de *data centers*)
3. Uso de dados pessoais (falta de harmonia entre leis de proteção de dados dificultam a definição de cláusulas

21 *UNCITRAL. Notes on the Main Issues of Cloud Computing Contracts* (prepared by the secretariat of the United Nations Commission on International Trade Law). Disponível em <https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/19-09103_eng.pdf>. Acesso em 16 set. 2020.

22 *Lock In*, ou aprisionamento tecnológico, ocorre quando ao se utilizar determinada tecnologia oferecida por um fornecedor, o contratante encontra enormes dificuldades para deixar de utilizar aquele produto, configurando uma situação de dependência, seja por depender tecnologicamente, ou haver custos proibitivos para que se deixe de utilizar aquele produto..

23 *UNCITRAL. Exploratory work on legal issues related to the digital economy – reports of events*. 2020. Disponível em <https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/v2002569_1.pdf>. Acesso em 25/09/2020.

padrão.)

Por fim, também já foi objeto de discussão no âmbito da *UNCITRAL* a relevância da taxonomia quanto às tecnologias disruptivas, uma vez que a falta de uniformização de conceitos pode trazer enormes dificuldades para o estabelecimento de relações comerciais. Dentre as preocupações em termos de taxonomia exploradas pela *UNCITRAL*, estão:

1. Definição dos atores, como por exemplo, quem controla a tecnologia e quem se beneficia dela. Considerando, por exemplo, soluções de inteligência artificial (IA), pode haver os que desenvolvem uma solução de IA, o que aplica tal solução de IA em um novo produto, e os usuários finais deste novo produto.
2. Efeitos da tecnologia no regime de responsabilidade civil. Por exemplo, há a sugestão de inversão do ônus da prova à luz da opacidade dos sistemas de *software*, e a criação de novos deveres de monitorar e informar.
3. Troca de Dados e privacidade, discutindo-se a possibilidade de dados pessoais serem ou não caracterizados como propriedade, sugerindo-se que a caracterização seja dependente do contexto;
4. Definição de *Smart Contracts*, termo que inicialmente pode remeter à fase de a formação de um contrato, mas que na realidade trata da execução dos termos de um contrato.

Os exemplos apresentados são minúcias que se não forem conceituadas de maneira similar em países distintos, implicarão desafios adicionais para que se estabeleçam as relações comerciais.

Adicionalmente, as Nações Unidas, no âmbito da *UNCTAD*²⁴ (do inglês *United Nations Conference on Trade and Development*, a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento), já tratou do comércio internacional de serviços baseados em tecnologia da informação, reconhecendo que ainda há poucas estatísticas para se avaliar com fidelidade a situação do comércio,

²⁴ UNCTAD. *International Trade in ICT Services and ICT-enabled Services*. Disponível em <https://unctad.org/en/Publications-Library/tn_unctad_ict4d03_en.pdf>. Acesso em 16/09/2020.

informações que são preciosas na definição das políticas públicas. Não obstante, há grande interesse político no tema, reconhecendo-se a necessidade de que se determinem indicadores relevantes para subsidiar a elaboração de políticas públicas efetivas.

A União Européia²⁵ também tem voltado suas atenções para a computação em nuvem. A primeira estratégia de computação em nuvem foi adotada em 2012, e desde então, considerando-se as lições aprendidas até então, a entidade estabeleceu a visão chamada *CLOUD FIRST* (que pode ser traduzida como Nuvem em Primeiro Lugar), determinando-se que os novos desenvolvimentos tecnológicos sejam, preferencialmente, nativos²⁶ para a nuvem, sendo levadas adiante as seguintes iniciativas:

1. Regulamentação do fluxo de dados não pessoais, em conjunto com a *GDPR*;
2. Portabilidade dos dados, criando-se critérios para o livre trânsito de dados;
3. Cibersegurança, trabalhando por um esquema comum de certificação de serviços em nuvem;
4. Padronização de acordos de nível de serviço (do inglês *Service Level Agreements - SLA*) para serviços na nuvem;
5. Definição de requisitos de adoção da nuvem pelos serviços financeiro;
6. Definição de um mapa do fluxo de dados na economia digital europeia.

Conclusão

O comércio internacional de serviços de computação em nuvem, embora simplificado pelo acesso dos serviços via internet, impõe desafios diversos aos *players* deste mercado. Não se trata apenas de questões de direito tributário, aduaneiro, ou contratual, no estabelecimento de relações comerciais, mas de, adicionalmente, questões mais profundas, como apresentado ao longo deste artigo. Tais questões têm sido objeto de discussão, e podem originar políti-

25 UNITED NATIONS. *Managing cloud computing services in the United Nations system*. Disponível em <https://www.unjju.org/sites/www.unjju.org/files/jju_rep_2019_5_final.pdf>. Acesso em 14/09/2020.

26 O desenvolvimento tecnológico é chamado nativo de determinada plataforma quando o seu desenvolvimento é feito especificamente para aquele ambiente. Um exemplo que pode ser dado é o desenvolvimento de um *software* nativo para iPhone, significando que a aplicação foi desenvolvida especialmente para aquele ambiente tecnológico.

cas públicas diversas, com o potencial de trazer grandes mudanças para o ambiente de comercialização de serviços de computação em nuvem entre fronteiras.

Se em um primeiro momento as novas tecnologias acabam sendo adotadas em circunstâncias de ausência de regulação, as discussões que vêm sendo travadas por entidades de grande relevo internacional mostram que o interesse político pelas inovações é crescente, e é questão de tempo até que se criem políticas que possam impactar sobremaneira o ambiente da inovação e o comércio internacional de serviços de computação em nuvem, requerendo grande atenção por parte dos atuais *players* e daqueles que pretendem entrar neste mercado ao longo dos próximos anos.

Referências

BCS. *History of the cloud*. Disponível em <<https://www.bcs.org/content-hub/history-of-the-cloud/>>. Acesso em 06 set. 2020.

DR. WHITE HAT. *Alta Disponibilidade com Baixo Custo*. Disponível em <<https://drwhitehat.wordpress.com/2008/11/07/alta-disponibilidade-com-baixo-custo/>>. Acesso em 10 set. 2020.

GARTNER. *IT Services*. Disponível em <<https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/it-services>>. Acesso em 10 set. 2020.

IGTI. *Por que estudar preparação de dados?* Disponível em <<https://www.igti.com.br/blog/por-que-estudar-preparacao-de-dados/>>. Acesso em 22 set. 2020.

INTERNATIONAL CHAMBER OF COMMERCE. *Trade in the Digital Economy*. Disponível em <<https://iccwbo.org/publication/trade-in-the-digital-economy/>>. Acesso em 16 set. 2020.

IPSI. *Six reasons you need to consider a cloud-based payment system*. Disponível em <<https://ipsi.com.au/six-reasons-need-consider-cloud-based-payment-system/>>. Acesso em 10 set. 2020.

MICROSOFT. *Learn*. Disponível em <<https://docs.microsoft.com/pt-br/learn/>>. Acesso em 25 set. 2020.

MICROSOFT. *What are public, private, and hybrid clouds?*. Disponível em <<https://azure.microsoft.com/en-us/overview/what-are-private-public-hybrid-clouds/>>. Acesso em 12 set. 2020.

OCDE. *Measuring the digital transformation*. Disponível em <https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/measuring-the-digital-transformation_9789264311992-en#page192> . Acesso em 15 set. 2020.

SYNACKTIV. *Azure Ad Introduction For Red Teamers*. Disponível em <<https://www.synacktiv.com/en/publications/azure-ad-introduction-for-red-teamers.html>>. Acesso em 26 set. 2020.

RAM, J. *Cloud Computing and the World Trading System: Blue Skies or Rough Weather Ahead?*. Disponível em <wtocentre.iift.ac.in/workingpaper/Working%20Paper%2043.pdf>. Acesso em 11 set. 2020.

TENE, Omer; POLONETSKY, Jules. Privacy in the age of big data: a time for big decisions. *Stan. L. Rev. Online*, v. 64, p. 63, 2011. Disponível em <[https://www.researchgate.net/profile/Omer_Tene/publication/259892061_Privacy_in_the_Age_of_Big_Data_A_Time_for_Big_Decisions/data/0f31752e6dfe3e14cb000000/64-SLRO-63.pdf?source=post_page-----](https://www.researchgate.net/profile/Omer_Tene/publication/259892061_Privacy_in_the_Age_of_Big_Data_A_Time_for_Big_Decisions/data/0f31752e6dfe3e14cb000000/64-SLRO-63.pdf?source=post_page----->)>. Acesso em 25 set. /2020.

The International Encyclopedia of Digital Communication and Society, vol.3 . Disponível em <[https://books.google.com.br/books?id=SVmsCQAAQBAJ&pg=RA1-PA301&lpg=RA1-PA301&dq="Big+data"+cloud+law+uncitral&source=bl&ots=6r9N222B2c&sig=AC-fU3U0uSxRX9B81Ot3700beZ-B8ymgGbw&hl=en&sa=X&ved=2ahUKewjSv9PPv4LsAhWKH7kGHXZdB6gQ-6AEwCnoECAIQAQ#v=onepage&q="Big%20data"%20cloud%20law%20uncitral&f=false](https://books.google.com.br/books?id=SVmsCQAAQBAJ&pg=RA1-PA301&lpg=RA1-PA301&dq=)>. Acesso em 26 set. 2020.

TECH HQ. *How cloud is accelerating the growth of digital payments*. Disponível em <<https://techhq.com/2020/05/cloud-computing-is-accelerating-the-growth-of-digital-payments/>>. Acesso em 08 set. 2020.

UNCITRAL. *Notes on the Main Issues of Cloud Computing Contracts*

(prepared by the secretariat of the United Nations Commission on International Trade Law). Disponível em <https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/19-09103_eng.pdf>. Acesso em 16 set. 2020.

UNCITRAL, *Exploratory work on legal issues related to the digital economy – reports of events*. 2020. Disponível em <https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/v2002569_1.pdf>. Acesso em 25 set. 2020.

UNCTAD. *International Trade in ICT Services and ICT-enabled Services*. Disponível em <https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d03_en.pdf>. Acesso em 16 set. 2020.

UNITED NATIONS. *Managing cloud computing services in the United Nations system*. Disponível em <https://www.unjuu.org/sites/www.unjuu.org/files/jiu_rep_2019_5_final.pdf>. Acesso em 14 set. 2020.

UNITED STATES. INTERNATIONAL TRADE ADMINISTRATION. *2016 Top Markets Report Cloud Computing*. Disponível em <https://legacy.trade.gov/topmarkets/pdf/Cloud_Computing_Top_Markets_Report.pdf>. Acesso em 18 set. 2020.