

**DIREITO E DIGITALIZAÇÃO: UMA INTRODUÇÃO A  
PARTIR DA OBRA TEORIA GERAL DO DIREITO DIGITAL  
- TRANSFORMAÇÃO DIGITAL - DESAFIOS PARA O  
DIREITO, DE WOLFGANG HOFFMANN-RIEM**

*RIGHT AND DIGITIZATION: AN INTRODUCTION FROM THE WORK  
GENERAL THEORY OF DIGITAL LAW - DIGITAL TRANSFORMATION -  
CHALLENGES FOR THE RIGHT, BY WOLFGANG HOFFMANN-RIEM*

**Luiz Gonzaga Silva Adolfo<sup>1</sup>**

Professor da Universidade Luterana do Brasil (Ulbra, Gravataí/RS, Brasil)

**Lucas Reckziegel Weschenfelder<sup>2</sup>**

Mestre em Direito (Unisc, Santa Cruz do Sul/RS, Brasil)

**AUTOR:** HOFFMANN-RIEM, Wolfgang.

**OBRA:** *Teoria geral do direito digital – Transformação digital – Desafios para o direito*. 1. ed. (30 out. 2020). Rio de Janeiro: Forense, 2020. 240 p. Idioma: Português, ISBN-10: 8530991885 e ISBN-13: 978-8530991883.

**W**olfgang Hoffmann-Riem possui vasto currículo; por isso, incabível citá-lo, em sua totalidade, na presente síntese. Quando do fechamento da obra, era professor de Inovação e Direito da Bucerus

<sup>1</sup> Pós-Doutor em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS). Doutor pela Universidade do Vale dos Sinos. Professor da Universidade Luterana do Brasil - ULBRA. *E-mail:* luiz.adolfo@ulbra.br. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/0108168188823246>. Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-3786-3590>.

<sup>2</sup> Pós-Graduando pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Advogado. *E-mail:* lucasweschen@yahoo.com.br. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/3929645670502613>. Orcid: <http://orcid.org/0000-0001-9297-7465>.

Law School, Hamburgo. Foi, também, professor catedrático de Direito Público e Administração Pública da Universidade de Hamburgo e juiz do Tribunal Constitucional alemão, entre os anos de 1998 e 2008, com decisões históricas sobre os temas de proteção de dados pessoais, privacidade, liberdade de expressão, informação, inviolabilidade do domicílio e direito da concorrência. O livro resenhado é inédito no Brasil e no mundo. Foi organizado e publicado no e para o Brasil, antes de o ser em qualquer outro país. O texto se divide em dez partes e tem-se, como propósito, apresentar um pouco de cada uma.

**Elementos introdutórios sobre a digitalização e o Direito** – Faz-se possível colocar, como marcos tecnológicos disruptivos históricos do último milênio, a invenção da impressão tipográfica e o “fenômeno da industrialização” e todos os seus desdobramentos. No milênio em que nos encontramos, entretanto, o marco disruptivo que se apresenta, até o momento, é a digitalização. Dito marco exibe-se disruptivo, pois a sua característica é o aceleração dos desenvolvimentos tecnológicos a partir de seus próprios formatos “iniciais”, com alcances imediatos, visíveis e, simultaneamente, remotos, imperceptíveis. A digitalização é um fenômeno que avança em muito os indícios notados à primeira vista. Os termos encontrados para caracterizar esse fenômeno, tais como Inteligência Artificial, algoritmos, *big data*, robótica, *blockchain*, representam, na verdade, a digitalização da vida, o impacto tecnológico da digitalização em segmentos fundamentais das sociedades e seus efeitos para as pessoas individualmente consideradas. Ressalta-se que o impacto da digitalização, a saber, nas esferas pessoais, profissionais, educacionais, políticas, sanitárias, econômicas, trabalhistas, consumeristas, da própria ciência e tecnologia, entre outras, são velozes e transformam, para o mal ou para o bem, nossa vida, nossa cultura e as percepções que temos em relação a ela – independentemente de nossa posição no mundo no tocante a essas “transformações”, se “proativa” ou “passiva”, como bem observa Hoffman-Riem.

Essas metamorfoses, em seus pontos centrais, razoavelmente observáveis, são semelhantes em muitas sociedades, e isso significa que os impactos nos sistemas jurídicos, sobre problemas e possibilidades de soluções, são “estruturalmente comparáveis”. Com esse horizonte, tem-se, como necessário, visualizar a digitalização da vida a partir de seus aspectos facilitadores, como potencialização para a criação de oportunidades com o fito de melhora das condições de vida das pessoas, e, sincronicamente, os riscos “para o bem-estar

dos indivíduos e para a preservação de uma ordem social justa”. Hoffmann-Riem bem diz que as oportunidades oferecidas pela digitalização podem ser exploradas e os riscos minimizados, “porque são questões que podem ser configuradas”. É bem verdade que a “proteção de dados”, em âmbito “jurígeno”, pode ser classificada como um processo inaugurador sobre o assunto, com início nos anos 50-60 do século passado e que, na segunda década do século XXI, vem possuindo proeminência – com Cortes Constitucionais, decidindo casos, e com legislações, tratando de regular aspectos importantes sobre o “processamento de dados”, pessoais ou não. Entretanto, urge ampliarmos o debate e os horizontes sobre a temática, debate e horizontes esses que demandam maior participação em termos sociopolíticos, em cooperação integradora entre Estado e sociedade, observando-se a necessidade de “ajudar a moldar futuros desenvolvimentos por meio da lei”, em criar-se, pois, usos e formatos tecnológicos, digitalizados, que resguardem as liberdades públicas, a “manutenção dos princípios do Estado de Direito, o funcionamento da ordem democrática, mas também a promoção do desenvolvimento econômico e tecnológico e a viabilização das inovações necessárias para tal”, os quais se conjugam, concretamente, em objetivos constitucionalizados, tais como a proteção da personalidade, a promoção de igualdade de oportunidades, a responsabilidade pelas consequências, a segurança, a proteção contra o controle inconsciente, a discriminação e o legado prejudicial.

**Conceitos básicos** – Impossível adentrar em minúcias quanto a essa parte do livro, embora seja interessante trazer os apanhados gerais sobre a matéria. Algoritmos: os algoritmos são tecnologias, são regras de ação e estão se tornando cada vez mais “relevantes”, ao lado das regras jurídicas e sociais. Os algoritmos são formatos tecnológicos que se vinculam, liquidamente, a *softwares* e *hardwares*. Podem se relacionar, solitariamente, ou em uma multiplicidade incrível, em busca de aprendizado, questionamento e decisões. Existem diferentes algoritmos de distintas potencialidades. Há os extremamente inteligentes e aqueles mais restritos. Controláveis ou, com efeito, incontroláveis em seus processos autônomos, observam-se apenas os “resultados” de suas ações. Na sociedade contemporânea, são indispensáveis no processo de digitalização da vida e dos mais variados segmentos da comunidade humana, sendo estrutura moldadora da comunicação digital e do funcionamento das mais variadas tecnologias, incluindo-se, aí, a Internet. Dados: existem dados não digitalizados e digitalizados. No que diz respeito à segunda classe, diz-se que são símbolos

ou sinais de mensagens “que podem ser formalizados e (arbitrariamente) reproduzidos e facilmente transportados” com a ajuda de técnicas digitais ou outras, adequadas. Nesse meio, existem dados portadores ou não portadores de informações. O significado pode ser ou é atribuído, quando há um processo de comunicação de informações por um remetente e um destinatário. Esse processo pode ocorrer entre humanos ou entre máquinas. As leis de proteção de dados (pessoais ou não) buscam regular o processamento de alguns tipos de dados, não necessariamente, todos os formatos existentes ou possivelmente existentes – esse aspecto é importantíssimo de se ter em conta. Inteligência Artificial: trata-se de tecnologia influenciada em muito por formatos algorítmicos altamente desenvolvidos (os próprios algoritmos são uma espécie de IA). Busca-se criar um processamento tecnológico automatizado, na intenção de “reproduzir digitalmente estruturas semelhantes às humanas”. Cria-se um “computador” com “redes neurais”, com “cognição”, na finalidade de torná-lo independente, “para ter mundo” e prepará-lo para a resolução de problemas ou criação. As suas potencialidades são extremas, em todos os ramos civilizacionais. Insere-se, determinantemente, no que vem se denominando de *off-line-on-line-on-life*. *Big Data*: é uma estrutura tecnológica constituída para lidar com uma gama exorbitante de dados, quantitativa e qualificativamente, servindo para a combinação, a avaliação e o processamento de tais dados, por “autoridades privadas e públicas em diferentes contextos”. Conjuga-se a partir dos 5 “Vs”: *High Volume, Variety, Velocity, Veracity e Value*. Todos esses institutos, sumariamente comentados, são conexos, constituidores de um paradigma tecnológico que pode ser desenvolvido para múltiplos fins.

**Controle por normas jurídicas e por algoritmos** – Hoffmann-Riem acredita que, como as normas jurídicas, os algoritmos, por serem “regras digitais”, são “regras para a ação”, constituídas socialmente. Como ambas as regras, as “legais e digitais”, possuem dita característica, torna-se possível a transformação de normas jurídicas em normas digitais, embora constatando, por claro, distinções “estruturais” entre cada qual. Deve-se atentar, antes de tudo, para as seguintes diferenciações: i) os tipos de regras; ii) o procedimento de geração e aplicação das regras; iii) os atores envolvidos; e iv) as possibilidades (hermenêuticas) de aplicação das regras. Há inúmeras polêmicas no tocante a esse tópico, sendo as principais delas os problemas da “automatização” (criação/observação do real por intermédio de uma conduta tecnológica absolutizante), ausência ou dificuldades com a “transparência” dos critérios empregados em decisões

automatizadas, a ausência de participação da sociedade na criação das tecnologias, ou seja, déficits democráticos, como, ao fim, falta de eficácia de legislações ou acatamento pelos conglomerados ou pequenas empresas desenvolvedoras aos auspícios legais ou constitucionais, cujos motes são “regrar” o desenvolvimento e a inserção tecnológicas na sociedade e os respectivos subsistemas.

**Perspectivas constitucionais e infraconstitucionais sobre a proteção de bens jurídicos individuais e coletivos** – Os instrumentos constitucionais ou infraconstitucionais existentes, ou tradicionais, são “suficientes para lidar com as tecnologias digitais”, ou se faz imprescindível mudar o sistema jurídico para a construção de soluções normativas adequadas à tutela de direitos e interesses frente aos riscos da digitalização? Hoffmann-Riem (2020, p. 41) bem observa: “As possibilidades e necessidades regulamentares devem ser analisadas para cada área específica, tendo em vista as oportunidades e riscos nas respectivas áreas e as condições de enquadramento aí aplicáveis”. Certo, contudo, é que a fonte normativa da qual se procuram aspectos semântico-linguísticos para resguardar direitos e interesses, nesses novos contextos, está nos princípios constitucionais, no Estado de Direito, no Estado de Bem-Estar e na noção de proteção das liberdades civis. “Para fazer o uso das garantias de liberdade, não basta apenas sua ancoragem normativa; também deve haver oportunidades para exercê-las de fato”, e isso quer dizer, em suma, que a normatividade dos direitos se mostra importante, tanto de uma paragem vertical, como, também, de uma paragem horizontal, em dimensões subjetiva e objetiva – em salvaguardar as liberdades individuais e coletivas. E, diga-se, os próprios sistemas democráticos o fazem, mediante a conservação de estruturas que garantam uma ordem social de comunicação pluralista, de “proteção contra manipulações, prevenção de assimetrias de poder, mas também a prevenção de tipos indesejáveis de fragmentação social e efeitos de intimidação, que podem surgir da vigilância, por exemplo”.

Sublinha-se a importância de horizontes construtores de novos formatos normativos, a partir, por exemplo, das Constituições, das Convenções de Direitos Humanos e dos pactos de direitos humanos da ONU, pois esses textos normativos preservam garantias tradicionalmente conjugadas para qualquer circunstância histórica – a proteção à dignidade da pessoa humana, a liberdade de comunicação, a proteção da personalidade, a liberdade profissional, a liberdade de religião e de propriedade, entre outras. Essas previsões normativas não necessitam de “modificações”; são, com efeito, aplicáveis e devem ser observadas

em qualquer contexto, seja ele digital, ou não, *on-line ou off-line*. O ponto, portanto, é a impossibilidade de prever todas as condições e possibilidades que a digitalização promove e promoverá. Precisa-se, não obstante, de um cuidado específico, envolto a cada “segmento” digitalizado ou a ser digitalizado. Se necessário for, a partir de uma detida análise sobre os assuntos, para equilibrar as novas “possibilidades” com os mecanismos normativos existentes, mudanças serão determinantes para que aquelas garantias sejam salvaguardadas. Em um contexto eminentemente “hermenêutico”, as normatividades tradicionais, de direitos fundamentais e humanos, necessitam de uma dinâmica atenta a essas novas realidades, de modo a se ter, intersubjetivamente, construído quais “as premissas que permanecem relevantes diante de realidades em transformação”, e, ainda, “em que medida as premissas empíricas e prescritivas que se baseiam nas liberdades continuam a ser decisivas diante das mudanças – em ambiente técnico, social ou econômico”, a fim de se ter, com isso, quais pressupostos podem ou devem ser transformados ou criativamente mantidos, para, assim, levar-se a atualizações na proteção de todos os direitos fundamentais e humanos. Hoffmann-Riem, acertadamente, observa que, para isso ocorrer, a noção horizontal (entre “particulares”) dos direitos fundamentais é determinante – o papel do Estado (vertical) também precisa de cuidados, sem dúvidas –, porque, afinal, os grandes conglomerados de processamento de dados e comunicação, no século XXI, detêm potenciais de interferência com direitos fundamentais e humanos comparáveis às entidades estatais, senão maiores do que elas. O Tribunal Constitucional alemão, a saber, vem, engenhosamente, reconhecendo, em esfera tecnológica, ao menos, desde 1983, novas modalidades de direitos fundamentais, ao assegurar o âmbito “objetivo” desses direitos. Cita-se, para ilustrar, o direito fundamental à proteção de dados pessoais, à autodeterminação informacional e, ainda, à confidencialidade e integridade dos sistemas de tecnologia da informação (v. BVerfGE 65, 1, 120, 274, 313, 141, 220). Por oportuno, ademais, recorda-se o caso *Google Spain v. AEPD and Mario Costeja*<sup>3</sup>, julgado no Tribunal de Justiça Europeu (TJE), local em que se “definiu um novo direito fundamental”, o direito fundamental a ser esquecido, a partir de uma manifestação do art. 8º da Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia, cujo texto normativo prevê o direito à proteção de dados pessoais.

---

<sup>3</sup> Para facilitar ao leitor, cita-se o *link* do acórdão, em português-PT: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:62012CJ0131&from=EN>>.

Não se olvida, a propósito, essas novas transformações, proporcionadas pela e na digitalização, e seus impactos na ordem econômica, seja global, nacional ou regional – ausência de fronteiras e concentração. Os direitos e interesses que se visa assegurar ou concertar, em meio à “liberdade do mercado”, por intermédio de regulações concorrenciais, são cruciais para que haja, autenticamente, um mercado onde floresça a livre iniciativa e o desenvolvimento socioeconômico para muitos e com regras claras que assegurem esse “funcionamento”. Tem-se como extremamente problemática a situação desses “objetivos fundamentais” com a dinâmica existente, relativamente ao grupo chamado de *Big Five* (Facebook, Google, Microsoft, Amazon, Apple), os quais formam, contundentemente, oligopólios globais em “importantes submercados”, e que visam à ampliação e ocupação de muitos outros segmentos de mercado – com poderes privilegiados e, em vezes, incontroláveis, tornando ineficazes as regulações antitruste.

**Digitalização e tecnologias prescritivas-comportamentais** – Empregam-se os termos tecnoregulação, tecnologias reguladoras ou, ainda, tecnologia normativa, para fazer referência a um modelo tecnológico “digitalizado”, que visa prever, controlar ou alterar comportamentos de “destinatários finais” – independentemente de regras jurídicas ou conjuntamente com elas<sup>4</sup>. O primeiro ponto a ser exposto cuida do papel dos intermediários “da informação” e o impacto de suas atividades no “acesso, seleção e controle” das informações, predominantemente, mas não apenas, na Internet. Seguramente, adianta-se, as mídias tradicionais (televisão, radiodifusão, jornalismo tradicional) também possuem essas atividades e possibilidades, embora sem ter, pode-se dizer, os instrumentos que, hoje, as grandes empresas de tecnologia possuem, que tornam dita atividade mais “efetiva” e “interligada” às pessoas, no seu cotidiano e psique. Em suma, pode-se citar os controles sobre *Newsfeed* (publicações padronizadas em *websites*), funcionando a partir de algoritmos de *ranking*, filtragem e posicionamentos de possíveis resultados de busca (em vezes, essa prática resulta na distinção a que uma pessoa tem acesso, comparada à outra, ao acessar *websites*). Nesse prisma, ademais, pode-se ter uma redução de opções de “informações”, a partir de predefinições que visam “prescrever” (essa prática não é visível para os leigos) comportamentos posteriores (*Defaults*). Há, igualmente,

---

<sup>4</sup> Por claro que há uma variedade de temas e escopos sobre a matéria. Por se tratar apenas de uma resenha, o presente texto apresentará somente algumas das problemáticas iniciais que o próprio autor opta por desenvolver. Aconselha-se a leitura completa da obra para se ter uma perspectiva mais aprofundada, como, igualmente, para se obter acesso a excelentes referências bibliográficas.

o denominado *Profiling*, no qual ocorre uma “leitura algorítmica” dos dados de usuários e o condicionamento de acesso à informação e ao conteúdo, consoante o que é revelado de “comportamentos anteriores”. “Baseia-se em descobertas sobre correlações e não sobre causalidades” (Hoffmann-Riem, 2020, p. 63). Da prática de *Profiling*, podem-se utilizar as “descobertas” para os mais variados fins, pois se reconhece e se prevê, em grande medida, interesses e desejos de usuários, individual ou coletivamente, considerados (*clustering* de dados). Em esfera comercial-consumerista, por exemplo, tem-se o artifício chamado de *Predictive Consumer Intentions/Interests*, local no qual se emprega o fornecimento direcionado de dados a pessoas designadas/classificadas de acordo com a leitura algorítmica precedente, para incentivar/modificar comportamentos, de maneira consciente ou inconsciente (*Nudges*) – veja-se que, além de dita esfera, se utilizou, em muitos países, em escopo político/eleitoral, essa mesma dinâmica (para citar apenas um evento, o famigerado caso “*Brexit*”).

O segundo tema a ser debatido, que não se desvincula do primeiro, denomina-se *Predictive Policing* (policimento preditivo). Esse procedimento se dá a partir da análise de dados pessoais ou estatísticos sobre fatos, crimes, autores e vítimas (por exemplo), de modo a estremar a probabilidade de ocorrência de crimes em locais, regiões, momentos e por pessoas particularizadas. Essa política detém características dissuasórias, por seu escopo preventivo, e imprime um “controle indireto” sobre “infratores potenciais”. Simultaneamente, a partir dos resultados e do próprio processo da utilização desses instrumentos, afetam-se as táticas e estratégias da polícia e política criminal, impactando/influenciando o próprio comportamento das autoridades oficiais do Estado em seus projetos e operacional.

Em terceira via, particularmente na esfera jurídica, avança-se para o uso de *Legal Technology*, ou Análise Jurídica, ou *Legal Tech*. Essa abordagem se iniciou com a digitalização “geral” das práticas e comunicações jurídicas. Desenvolveu-se com o suporte de uma ampliação do que o “jurídico” poderia abarcar, com novas formas de coleta e pesquisa de dados, processando-os com o fito de “criar” novas modalidades de “trabalhos jurídicos”. Organizam-se dados sobre as leis e também realiza-se consultoria jurídica *on-line*. Nesse mesmo termo, intenta-se “prever” decisões judiciais por intermédio de decisões anteriores (não necessariamente, por uma lógica de *stare decisis*, mas, sim, por um viés doutrinário advindo do realismo jurídico – a depender da cultura jurídica do país e de seus atores, claro). Soma-se a esse “exercício tecnológico” a criação dos

*Smart Contracts*, os quais se caracterizam por serem contratos padronizados e enriquecidos pelas pesquisas tecnológicas sobre as leis e as decisões judiciais, comentadas anteriormente. Nesse meio, ainda, existem as preocupações com a “digitalização/automatização” de decisões judiciais e do próprio Poder Judiciário, como também a resolução de conflitos em via *on-line*. Adiciona-se a essas inovações a “aplicação da tecnologia legal”, em instâncias de bloqueio de conteúdo na Internet, em geral, realizado pelas próprias empresas de tecnologia (sem decisão judicial), de forma “automatizada” ou com participação de humanos.

O quarto elemento de interesse concerne aos veículos autônomos. Tema rico em particularidades para os civilistas quanto à responsabilidade civil e à automatização das conduções. Uma observação perspicaz, entretanto, deve ser sempre colocada em pauta, quando feita qualquer abordagem sobre a matéria: “É a questão de se saber se e em que medida é possível determinar antecipadamente as ações requeridas pelo veículo, de tal forma que as soluções para todas as situações – mesmo as surpreendentes – sejam fornecidas digitalmente” (Hoffmann-Riem, 2020, p. 69)<sup>5</sup>. Essa questão deve ser considerada tanto para veículos parcialmente autônomos quanto para aqueles pretensamente automatizados em sua totalidade.

Design técnico, controle e risco aos princípios fundamentais do Estado de Direito – A forma de controle realizado por tecnologias pode ser com fundamento em lei ou não. Há a possibilidade de proteção de interesses e direitos, por intermédio do próprio *design* da tecnologia. Isso ocorre, a saber, no tema sobre a proteção de dados pessoais (*Privacy by Design*), ou, inclusive, de direitos autorais. Existem perspectivas que notam a proteção legal por *design* tecnológico como uma “medida voluntária para ajudar as pessoas afetadas a cumprir as normas jurídicas”, mediante as tarefas de prevenção. Parece determinante, para o futuro, ter-se cuidados com essas práticas, notadamente, por se averiguar que há déficits jurídicos quanto à proteção, individualmente, considerada às pessoas e aos seus direitos, porque “os perigos não são transparentes” e, com efeito, uma “proteção sistêmica” poderá, ao menos, ajudar a melhorar tal perspectiva.

---

<sup>5</sup> Imagine-se o contexto de dilemas morais e veículos automatizados: atropelar ou desviar de uma pessoa, animal, ou enfrentar uma colisão do veículo em um poste, com a possibilidade (dada a velocidade) de morte ou graves ferimentos para o “usuário” do veículo automatizado. Quais as implicações desses dilemas para o desenvolvimento tecnológico de “conduções automatizadas”?

De um escopo global e societal, os riscos atrelados às novas tecnologias, especialmente essas, voltadas aos “aspectos comportamentais” das pessoas, precisam ser adequadamente ponderados. Nós, humanos, somos muito mais complexos - e temos, igualmente, realidades muito mais complexas - em comparação com as inferências que tais tecnologias podem, atualmente, “observar” e “criar” sobre nós. O Direito com suas particularidades hermenêuticas é insubstituível. Ajudar e acessar a tecnologia é e será parte de sua “funcionalidade” - ser substituído por ela, jamais. Ocorre, para muitos, extremos riscos e perigos com a automatização, manipulação e criação de “realidades” por intermédio de tecnologias reguladoras, e não apenas, frisa-se, para fins comerciais. As políticas de estado ou de governo podem muito bem ser aperfeiçoadas, mas, igualmente, apresentam os mesmos riscos que aparecem no setor privado. Discriminação, manipulação, perseguição, exclusão - e acrescenta-se: práticas essas não apenas vinculadas às pessoas “naturais”. Os riscos pessoais, sociais, políticos, jurídicos e econômicos são conexos. A tecnologia deve se pautar pelo Direito.

**Conclusivamente** - buscou-se trazer algumas notas sobre o excelente livro de Hoffmann-Riem. Ao passo de ser uma teoria geral, abre muitas perspectivas sobre os assuntos, os quais determinarão (já determinam) a nossa vida individual e coletiva no futuro. Conhecê-los descortina a oportunidade de atuarmos perante eles.

## REFERÊNCIA

HOFFMANN-RIEM, Wolfgang. *Teoria geral do direito digital* - Transformação digital - Desafios para o direito. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

Submissão em: 31.12.2020

Aceito em: 10.01.2021