

**O DIREITO E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO NÃO-COISA***The Law and Artificial Intelligence as Non-Thing*

Cinthia Obladen de Almendra Freitas

**RESUMO**

Para o Direito, o estudo e a compreensão da Inteligência Artificial são mais do que uma necessidade são uma premência da sociedade de algoritmos que é ubíqua e pervasiva. Antes de se discutir sobre formas e maneiras de regular a IA, necessita-se compreender, tanto do ponto de vista tecnológico quanto jurídico, o que é a Inteligência Artificial. O artigo tem por objetivo contribuir para a compreensão sobre a Inteligência Artificial, tendo por premissa a filosofia de Byung-Chul Han sobre não-coisas e trazendo uma discussão pautada em aspectos tecnológicos e jurídicos dos elementos que compõem os sistemas de IA: algoritmos e dados. A pesquisa utilizou método dedutivo iniciando pelo entendimento sobre algoritmos e dados, ambos não-coisas, assumindo uma concepção jurídico-filosófica acerca do Direito das Coisas, o qual é arraigado na posse e na coisa física, material e tangível, necessitando urgentemente de uma releitura frente à sociedade de algoritmos e a Era da IA. O estudo toma por base as compreensões sobre IA tanto no cenário nacional quanto internacional, contribuindo com um olhar jurídico e tecnológico sobre não-coisas.

**Palavras-chave:** Novas Tecnologias; Direito e Tecnologia; Sociedades; Inteligência Artificial; Não-Coisas

**ABSTRACT**

For Law, the study and understanding of Artificial Intelligence are more than a necessity; they are an urgency of the society of algorithms, which is ubiquitous and pervasive. Before discussing about AI regulation, it is necessary to understand, both from a technological and legal point of view, what Artificial Intelligence is. The article aims to contribute to the understanding of Artificial Intelligence, based on Byung-Chul Han's philosophy about non-things and bringing a discussion based on technological and legal aspects of the elements that make up AI systems: algorithms and data. The research used a deductive method, starting with the understanding of algorithms and data, both non-things, assuming a legal-philosophical conception about the Law of Things, which is based on possession and physical, material and tangible things, urgently needing a reinterpretation facing the society of algorithms and the Age of AI. The study is based on understanding about AI both on the national and international scene, contributing with a legal and technological perspective on non-things.

**Keywords:** New Technologies; Law and Technology; Societies; Artificial Intelligence; Non-Things

**1. INTRODUÇÃO**

Para o Direito, o estudo e a compreensão da Inteligência Artificial (IA) são mais do que uma necessidade são uma premência da sociedade de algoritmos que é ubíqua e pervasiva. Antes de se discutir sobre formas e maneiras de regular a IA, necessita-se compreender tanto



do ponto de vista tecnológico quanto jurídico o que é a Inteligência Artificial, visto que o paradigma atual tem por base o Direito das Coisas, arraigado na posse e na coisa física, material e tangível, precisando urgentemente de uma releitura. Tais aspectos são fundamentais para se compreender e discutir a Inteligência Artificial do ponto de vista das não-coisas considerando a filosofia de Byung-Chul Han (2022).

A temática da pesquisa visa contribuir para o seguinte questionamento: A filosofia de Byung-Chul Han sobre não-coisas pode auxiliar na compreensão do que é IA? A hipótese de pesquisa que se pretende validar ou refutar é: A filosofia de Byung-Chul Han (2022) sobre não-coisas auxilia na compreensão do que é IA e permite ir além, observando-se aspectos tecnológicos e jurídicos da IA.

Para realização da pesquisa foi aplicado o método dedutivo. Partindo-se de aspectos tecnológicos e jurídicos da IA e, ao mesmo tempo, assumindo-se uma concepção jurídico-filosófica acerca do Direito das Coisas para adentrar à filosofia de Byung-Chul Han (2022) sobre não-coisas, trabalhando a Inteligência Artificial como elemento principal da sociedade de algoritmos. A pesquisa possui características teóricas e práticas do ponto de vista tecnológico, para entender a complexidade, bem como, elementos jurídicos que influenciam e embasam as formas pelas quais a Inteligência Artificial, o Direito das Coisas e as não-coisas estão interligados na sociedade de algoritmos. O artigo é resultado de projeto de pesquisa aprovado na Chamada Universal 10/2023 do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## **2. ASPECTOS TECNOLÓGICOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

No mundo ubíquo, pervasivo e hiperconectado a informação é tratada como elemento de valor, de modo que os mais variados algoritmos processam dados brutos e geram informação, a qual por sua vez pode ser continuamente processada conjuntamente com novos dados ou informações a ponto de se estabelecer um ciclo a partir de, para, sobre e com a informação. A atividade é sempre inclusiva, ou seja, mais e mais informações são geradas e veiculadas na sociedade contemporânea assumindo-se o bônus de uma sociedade que gira em torno da informação. Mas assume-se também o ônus do volume de informação gerado no mundo digital, no sentido de que cabe a esta mesma sociedade de informação indexar e agrupar o que é relevante.



As sociedades são múltiplas. Usufruem de vantagens advindas das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e dos algoritmos, mas necessitam enfrentar uma gama de problemas. Como sociedades inclusas na contemporaneidade estão: sociedade de consumo, sociedade tecnológica, sociedade de informação, sociedade informacional, sociedade de risco, sociedade de controle, sociedade da exposição, sociedade de vigilância, entre muitas outras. Byung-Chul Han (2015) elenca 09 (nove) sociedades, assim nomeadas: positividade, exposição, evidência, pornográfica, aceleração, intimidade, informação, revelação, controle; caracterizando a sociedade da transparência.

Essas sociedades apresentam preocupações no que diz respeito à segurança, seja da informação ou cibernética, e à privacidade das pessoas e dos dados pessoais (sensíveis ou não) e não pessoais, assumindo-se a sensação de vulnerabilidade dos consumidores, usuários e cidadãos que navegam na Internet fazendo compras, pagando contas e estabelecendo relacionamentos. Assim ocorre a coleta de enormes volumes de dados nunca antes possível ou processável sem as TICs, estabelecendo o meio ambiente digital (CAVEDON et al., 2015) e desafiando-se diante dos riscos do uso não responsável das TICs e da premência de sustentabilidade de um modelo econômico que seja ao mesmo tempo funcional e socioambiental.

E essa multiplicidade de sociedades proporciona o borramento das fronteiras entre o público e o privado, como mostrado por Freitas e Rossi (2020), uma vez que há riscos em não mais se estabelecer capital de pontes e somente capital de ligação, a partir de Pariser (2012, p. 21) visto que “são as pontes que criam nosso senso do que é ‘público’ – o espaço em que resolvemos os problemas que transcendem nosso nicho e nossos restritos interesses pessoais.”. As autoras questionam: Como colocar o público acima do privado se os usuários da Internet criam mais ligações do que pontes? Para responder essa questão, as autoras, tem por premissa que a Internet se configura como espaço que favorece a formação do capital de ligação e, para tanto, existem diversos reflexos no entender do público e do privado. Dentre estes reflexos, as autoras enfrentam 03 (três) importantes pontos de análise, a saber: a) reflexos nos espaços e a mudança de entendimento do espaço-tempo; b) reflexos no entender do público e do privado na perspectiva digital; c) reflexos na personalização do usuário versus fragmentação da informação como suporte para o individualismo.

Esses reflexos estão conectados ao estudo da sociedade de algoritmos, a qual não é uma novidade e nem recente, visto que estudos desde a década de 1990 já apontavam para a construção de um conceito para definir essa sociedade. David Shenk (1997) apontava para os



efeitos colaterais indesejados do excesso de informação e de uma sociedade baseada na informação, de modo a ter-se uma indústria de tecnologia cuja razão de ser é induzir uma ansiedade baseada em "você não está acompanhando", gerando uma cultura que depende da velocidade de fluxo dos dados e, portanto, perdendo o interesse por aquilo que é lento e ponderado. A partir das técnicas de reconhecimento facial, o autor indica que ter privacidade será impossível.

E, então, pergunta-se para quem deve-se dar o poder, uma vez que o Estado e as empresas, especialmente as *Big Techs*, sempre terão técnicas invasivas de privacidade? A reflexão permite questionar: qual será a regra a ser adotada? A do segredo ou a da transparência? Será que haverá um tempo em que não haverá alternativa para se verificar e controlar o uso ilícito de vigilância?

Em 1998, David Brin, em um livro de ficção, *The Transparency Society*, já previa a transparência social e algum grau de erosão da privacidade, à medida que é superada por vigilância de baixo custo, comunicação e tecnologia de banco de dados (BRIN, 1998). Atualmente, não se pode deixar de mencionar, *Big Data*. O livro propõe novas instituições e práticas que o autor acreditava que trariam benefícios por compensarem a perda de privacidade, chegando-se a um alto grau de transparência.

E não é exatamente o que ocorre na sociedade contemporânea? Abre-se mão da privacidade pelo desconto na farmácia. A reflexão surge da realidade embasada em um bombardeio de informações, sendo que em virtude disso tem-se que processar mais informações com menos qualidade. Eis aqui um risco, visto que a baixa qualidade de informação é perigosa. E, ainda, o excesso de informações torna difícil a tomada de decisão. Além disso as informações e conhecimentos podem ser são falseados, culminando nas bolhas informacionais (PARISER, 2012) e nas *Fake News*.

Em 2021, Schuilenburg e Peeters apontaram no livro *The Algorithmic Society Technology, Power, and Knowledge* que se vive em uma sociedade algorítmica e que os algoritmos se tornaram o principal mediador por meio do qual o poder é exercido na sociedade (SCHUILENBURG; PEETERS, 2021). Por um lado positivo, os governos estão cada vez mais aplicando algoritmos para prever a criminalidade, fornecer serviços públicos, alocar recursos e desenvolver políticas públicas. Porém, quantidades incompreensíveis de dados sobre as ações diárias dos usuários da Internet são analisadas por métodos e técnicas de Inteligência Artificial, auxiliando na tomada de decisões que gerenciam, controlam e estimulam o comportamento na vida cotidiana.



Nesse contexto, entra em cena o entendimento da Inteligência Artificial e dos elementos que a são a base do seu funcionamento: (i) algoritmos e (ii) dados. Inicialmente, há que se pontuar que a Inteligência Artificial é um ramo da Ciência da Computação e sua definição é bastante ampla e controversa. Pode-se definir IA de diferentes maneiras, porém um ponto de partida é ter como premissa os tipos de problemas que a IA pode resolver. A partir do exposto, pode-se mencionar também que qualquer definição de IA será também complexa, visto envolver um vasto conjunto de tecnologias que se desenvolvem cada vez mais rápido e que podem trazer benefícios econômicos, sociais e ambientais. São alguns exemplos de benefícios: melhorar atividades de previsão, otimizar as operações e a aplicação de recursos, personalizar soluções digitais disponíveis para indivíduos e organizações, trazer vantagens competitivas às empresas e apoiar resultados social e ambientalmente benéficos, em áreas tais como: saúde, agricultura, educação e formação, gestão de infraestruturas, energia, transportes e logística, serviços públicos, segurança, justiça, eficiência energética e de recursos e, ainda, mitigação de riscos sociais (vulnerabilidade e exclusão digital) e ambientais (alterações climáticas).

Assim, do ponto de vista tecnológico, a IA pode ser descrita como o uso da tecnologia para automatizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana, sendo “*The capacity of computers or other machines to exhibit or simulate inteligente behaviour*”<sup>1</sup> (OXFORD LIVING DICTIONARIES, 2023).

De acordo com a Agência dos Direitos Fundamentais da União Europeia (2021, p. 01), a partir do documento denominado “Preparar o Futuro – Inteligência Artificial e Direitos Fundamentais – Síntese” tem-se que “Não existe uma definição de IA universalmente aceita. Ao invés de se referir a aplicações concretas, a mesma reflete a recente evolução tecnológica que engloba diversas tecnologias.”

O referido documento adota o conceito de IA definido em termos gerais, remetendo para ao trabalho realizado pelo Grupo de Peritos de Alto Nível em Inteligência Artificial da Comissão Europeia (HLEG, 2019, p. 01), de modo que:

O conceito de inteligência artificial (IA) aplica-se a sistemas que apresentam um comportamento inteligente, analisando o seu ambiente e tomando medidas — com um determinado nível de autonomia — para atingir objetivos específicos. Os sistemas baseados em inteligência artificial podem estar puramente confinados ao “software”, atuando no mundo virtual (por exemplo: assistentes de voz, programas de análise de imagens, motores de busca, sistemas de reconhecimento facial e de discurso), ou podem estar integrados em dispositivos físicos (por exemplo: robôs avançados,

---

<sup>1</sup> Tradução livre: A capacidade de computadores ou outras máquinas de exibir ou simular comportamento inteligente.



automóveis autônomos, veículos aéreos não tripulados ou aplicações da Internet das coisas).

O HLEG observa e discute o fato do termo IA conter uma referência explícita à noção de inteligência, sendo que tal discussão pode ser ampliada para inteligência e cérebro ou, ainda, inteligência e mente, permitindo discussões complexas sobre homem e máquina, sua relação e como não somente criar ou imputar inteligências em máquinas, mas como reconhecer que máquinas são ou serão inteligentes. Há em tudo isso uma propriedade bastante importante a ser discutida, ou seja, a racionalidade: “Refere-se à capacidade de escolher a melhor ação a tomar para atingir um determinado objetivo, dados determinados critérios a otimizar e os recursos disponíveis.” (HLEG, 2019, p. 01).

Importante observar que o HLEG (2019) aplica o termo sistema de IA ou baseado em IA referindo-se a qualquer componente que tenha em sua formação o uso de métodos e técnicas de IA. Entende-se, portanto, que sistemas de IA envolvem em seu *core* programas de computador (*software*), não eliminando a possibilidade se estarem integrados em máquinas (*hardware*), mas não é o processamento propriamente dito (realizado em máquinas, *hardware*) que define um sistema de IA, mas a escolha dos métodos e técnicas a serem aplicados na solução de um problema específico. Por isso, IA é essencialmente *software*, ou seja, a conjunção de algoritmos que operam sobre dados, usando regras simbólicas ou treinando um modelo numérico (matemático, estatístico ou probabilístico), e também adaptando o seu funcionamento (comportamento) a partir da análise de como o ambiente (físico ou digital) é afetado pelos seus resultados anteriores. Por esses motivos, o HLEG (2019, p. 03-04) apresenta a IA como uma disciplina científica.

Por isso construir uma definição para IA ou mesmo sistemas de IA não é trivial. Mas é necessário ter olhos para o primeiro regramento de IA, denominado *AI Act*, desenvolvido pelo *European Parliamentary Research Service* (EPRS) da Comissão Europeia, no qual encontra-se a definição de IA em seu artigo 3(1), também considerando IA como sistema de IA (UNIÃO EUROPEIA, 2024, p. 112):

*is a machine-based system that is designed to operate with varying levels of autonomy and that can, for explicit or implicit objectives, generate outputs such as predictions, recommendations, or decisions, that influence physical or virtual environments.*<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Tradução livre: é um sistema baseado em máquina que é projetado para operar com vários níveis de autonomia e que pode, para objetivos explícitos ou implícitos, gerar resultados como previsões, recomendações ou decisões, que influenciam ambientes físicos ou virtuais.



Entende-se, portanto, que um sistema de IA é *software* implementado e executado em *hardware*, que tem por base algoritmos e dados, tal qual demonstrado nesse estudo, projetado para operar com diferentes níveis de autonomia, visando atender objetivos explícitos ou implícitos de forma a gerar resultados, a exemplo de: previsões, recomendações, ou decisões que possam influenciar ambientes físicos ou virtuais.

Outras duas definições são relevantes para o estudo, a saber: (i) ponto de vista jurídico: Projeto de Lei 2338/2023 e (ii) ponto de vista tecnológico: norma técnica ABNT NBR ISO/IEC 22989 de 2023. A iniciativa de legislação brasileira para regular a IA parte da seguinte definição, conforme artigo 4º., inciso I (BRASIL, 2023, p. 04):

I - sistema de inteligência artificial: sistema computacional, com graus diferentes de autonomia, desenhado para inferir como atingir um dado conjunto de objetivos, utilizando abordagens baseadas em aprendizagem de máquina e/ou lógica e representação do conhecimento, por meio de dados de entrada provenientes de máquinas ou humanos, com o objetivo de produzir previsões, recomendações ou decisões que possam influenciar o ambiente virtual ou real.

Por outro lado, a definição apresentada na norma técnica NBR ISO/IEC 22989:2023 considera (ABNT, 2023, p. 02):

É um sistema desenvolvido que gera saídas como conteúdo, previsões, recomendações ou decisões para um determinado conjunto de objetivos definidos pelo homem. O sistema desenvolvido pode utilizar diversas técnicas e abordagens relacionadas à inteligência artificial para desenvolver um modelo, para representar dados, conhecimento, processos etc. que podem ser usados para realizar tarefas.

Assim, a descrição tanto quanto a definição de IA retoma a formação da palavra Informática, a qual decorre do interesse dos seres humanos em gerar ou obter a informação de maneira automática, portanto, remetendo a procedimentos automatizados de tarefas, ou seja, tarefas que são ou podem ou costumam ser realizadas com base na inteligência dos seres humanos (RUSSELL; NORVIG, 1995, p. 03). E exemplos não faltam para mostrar que tais tarefas que envolvem atividades complexas como jogar xadrez, definir uma rota, dirigir um veículo, aplicar métodos e técnicas para a tomada de decisão automatizada, entre outras.

Mas o que torna essas tarefas aplicáveis à IA em lugar de tarefas de automação em geral? Na verdade, essas tarefas, quando realizadas por seres humanos, aplicam diferentes procedimentos cognitivos de ordem superior, os quais são associados à inteligência humana. São exemplos de procedimentos cognitivos: raciocínio, estratégia, planejamento e tomada de decisão.



Por vezes há necessidade de ativar partes específicas do cérebro humano para processar símbolos, contexto, linguagem e significado (RUSSELL; NORVIG, 1995, p. 21). E, por outras vezes, necessita-se utilizar os sentidos humanos, a exemplo visão, reconhecimento espacial, consciência situacional, movimento e julgamento (RUSSELL; NORVIG, 1995, p. 12).

Quando, os cientistas da computação e/ou engenheiros criam procedimentos automatizados para uma atividade cognitiva realizada por humanos, convencionalmente aponta-se essa automação como uma aplicação de IA, de maneira que essa explicação é útil do ponto de vista da representação funcional de sistemas computacionais.

E a representação de atividades cognitivas humanas, inteligentes, nasceu com o Teste de Turing, em 1950, proposto por Alan Turing. Simplificadamente, um computador passa no Teste de Turing se um interrogador humano, após realizar um conjunto de perguntas por escrito, não consegue dizer se as respostas por escrito vêm de uma pessoa ou de um computador. E, para que uma máquina passe no teste, ela precisa ter as seguintes capacidades (RUSSELL; NORVIG, 1995, p. 02):

- processamento de linguagem natural (*natural language processing*) para permitir que ele se comunique com sucesso;
- representação do conhecimento (*knowledge representation*) para armazenar o que sabe ou ouve;
- raciocínio automatizado (*automated reasoning*) para usar as informações armazenadas para responder a perguntas e tirar novas conclusões;
- aprendizado de máquina (*machine learning*) para se adaptar a novas circunstâncias e detectar e extrapolar padrões.

E, ainda, de acordo com RUSSELL e NORVIG (1995, p. 03), a máquina necessitará:

- visão computacional (*computer vision*) para perceber objetos, e
- robótica (*robotics*) para manipular objetos e se mover.

Dessas especificidades surgem os principais ramos da Inteligência Artificial. E, explica-se que o próprio Alan Turing rejeitou a pergunta sobre se "As máquinas podem pensar" e a substituiu por um teste comportamental. Turing antecipou muitas objeções à possibilidade de máquinas pensantes, por isso os pesquisadores preferem considerar o desempenho de sistemas em tarefas práticas, em vez de comparar as máquinas e seus resultados à capacidade de imitar os seres humanos (RUSSELL; NORVIG, 1995, p. 1040).





Importante destacar que independentemente do ramo da IA ela é composta basicamente por algoritmos. Freitas (2021, p. 221-245) explica de maneira simples e compreensível o que são algoritmos.

Na Ciência da Computação, um algoritmo é uma sequência finita de ações executáveis que visam obter uma solução para um determinado tipo de problema. Algoritmos devem ser: precisos, não ambíguos, mecânicos, eficientes e corretos. São formados por uma sequência de instruções, raciocínios e/ou operações (de atribuição, aritméticas, lógicas, relacionais).

Uma definição clássica de algoritmo foi dada por Cormen et al. (1990, p. 1): *“an algorithm is any well-defined computational procedure that takes some value, or set of values, as input and produces some value, or set of values, as output. An algorithm is thus a sequence of computational steps that transform the input into the output.”*<sup>3</sup>. Outra definição relevante vem de Erickson (2019, p. 1): *“An algorithm is an explicit, precise, unambiguous, mechanically-executable sequence of elementary instructions, usually intended to accomplish a specific purpose.”*<sup>4</sup>

Entende-se, portanto, o conceito de processamento de dados, a transformação está em processar, calcular, computar, aplicar, tratar os dados de entrada (*input*) para obter a saída (*output*), ou seja, o resultado do processamento. Processamento envolve consequentemente uma ação. Por isso algoritmos são complexos de tão simples que são, uma vez que um algoritmo pode ser qualquer ação, desde somar dois valores até determinar qual é o resultado para o argumento de pesquisa em um site de buscas, a exemplo do Google. Por isso, Seaver (2014, p. 1) explica que algoritmos são comumente considerados inescrutáveis a partir de 02 (dois) pontos de vista:

- a natureza proprietária dos sistemas comerciais e
- o *know-how* técnico necessário para entender os algoritmos.

Erickson (2019, p. 1-3) alerta para a curiosa palavra algoritmo que deriva do nome de um estudioso persa, no Século IX, Al-Khwārizmī, o qual estabeleceu o sistema decimal moderno para escrever e manipular números - em particular, o uso de um pequeno círculo (o algarismo 0) para representar uma quantidade faltante, conceito que havia sido desenvolvido na Índia vários séculos antes. O conceito de “ausência” ou “não existência” somente surgiu

<sup>3</sup> Tradução livre: um algoritmo é qualquer procedimento computacional bem definido que recebe algum valor, ou conjunto de valores, como entrada e produz algum valor, ou conjunto de valores, como saída. Um algoritmo é, portanto, uma sequência de etapas computacionais que transformam a entrada em saída.

<sup>4</sup> Tradução livre: Um algoritmo é uma sequência explícita, precisa, não ambígua e mecanicamente executável de instruções elementares, geralmente com a intenção de cumprir uma finalidade específica.



muitos séculos após a criação dos algarismos de 1 a 9 (no Egito, por volta de 3.000 a.C.), visto que para o ser humano a primazia era computar a existência de algo e não computar a ausência.

Este breve relato histórico conecta os algoritmos e a Matemática, sendo que para Cormen et al. (1990, p. 19) “*knowledge about algorithms is a matter of mathematical proof, (...) and analyzing an algorithm has come to mean predicting the resources that the algorithm requires*”<sup>5</sup>. Portanto, é necessário conhecer as ferramentas matemáticas e possuir habilidades, por exemplo: “*discrete combinatorics, elementary probability theory, algebraic dexterity, and the ability to identify the most significant terms in a formula*”<sup>6</sup> (CORMEN et al., 1990, p. 19). Há que se ter em mente que o comportamento de um algoritmo pode ser diferente a depender da entrada (*input*) e, conseqüentemente, os programadores precisam ter um método comum para representar tal comportamento por meio de fórmulas simples e de fácil compreensão. Este método é a Matemática.

Dado um problema simples como: Testar se dois valores A e B são iguais, apresentando em tela ou monitor, se SIM, “valores iguais” e se NÃO, “valores diferentes”. A depender dos valores de entrada (*input*) para as variáveis A e B, o algoritmo responderá com saídas (*output*) diferentes. Este simples problema necessita na verdade de operações de atribuição (A conterà um valor numérico) e relacionais (precisa-se comparar A e B pela igualdade “=”).

E, além disto, para que o algoritmo possa ser executado em um computador, será necessário codificar o algoritmo em uma linguagem de programação a escolha do desenvolvedor, por exemplo, C, C++, C#, Python ou Java. Cabe explicar que linguagens de programação “não existem no vazio; são ferramentas para escrever sistemas de programação” (GHEZZI; JAZAYERI, 1985, p.18). E, “uma linguagem de programação é uma notação formal para a descrição de algoritmos que serão executados por um computador” (GHEZZI; JAZAYERI, 1985, p.49).

É importante também afirmar que, em sendo uma notação formal, toda linguagem de programação possui 02 (dois) componentes, a saber: sintaxe e semântica. Em poucas palavras, a sintaxe “é o conjunto de regras formais que especificam a composição de programas a partir de letras, dígitos e outros símbolos” (GHEZZI; JAZAYERI, 1985, p.49). Já as regras de semântica “especificam o ‘significado’ de qualquer programa, sintaticamente válido, escrito na linguagem” (GHEZZI, JAZAYERI, 1985, p.49) de programação. Por isso, não basta escrever

---

<sup>5</sup> Tradução livre: O conhecimento sobre algoritmos é uma questão de prova matemática (...) e analisar um algoritmo passou a significar prever os recursos que o algoritmo requer.

<sup>6</sup> Tradução livre: matemática discreta (que inclui análise combinatória), teoria elementar da probabilidade, destreza algébrica e a capacidade de identificar os termos mais significativos em uma fórmula.



o programa de computador com uma sintaxe válida, o programa deve ter “significado” na linguagem aplicada para poder realizar o que se solicita que a máquina realize.

Necessita-se também lançar mão dos operadores lógicos, a exemplo da negação (não – *not*). Existem ainda outros operadores nessa categoria, a exemplo de: e (*and*), ou (*or*) e ou exclusivo (*xor*). Esses 04 (quatro) operadores permitem realizar operações que envolvam na lógica matemática proposicional as seguintes operações:

- a) conjunção (e – *and*) –  $p \wedge q$  – somente será verdadeiro se ambos os operandos (p, q) forem verdadeiros ao mesmo tempo;
- b) disjunção (ou – *or*) –  $p \vee q$  – se ao menos um operando, p ou q, for verdadeiro, então a expressão será verdadeira;
- c) negação (não – *not*) –  $\sim p$  – nega o valor verdadeiro ou falso do operando p. Se p é verdadeiro será convertido em falso e vice-versa;
- d) disjunção exclusiva (ou – *xor*) –  $p \underline{\vee} q$  – será verdadeiro se somente p ou q for verdadeiro, nunca ambos.

Há ainda que se saber trabalhar com operações de conjuntos: união ( $\cup$ ), interseção ( $\cap$ ), diferença (-), pertencimento ( $\in$ ), contém/contido ( $\supset/\subset$ ) e, ainda, complemento, inclusão (pertencimento, contém/contido), exclusão, produto cartesiano. As operações de conjuntos são importantes para representar relações e agrupamentos de diferentes elementos matemáticos, podendo ser um conjunto de números ou até mesmo pessoas, por exemplo, se o objetivo for verificar se um determinado perfil de um usuário da Internet está contido em uma categoria de usuários de Internet, a exemplo de consumidores ou tomadores de crédito. Em especial, o produto cartesiano de duas relações (conjuntos de dados) resulta uma terceira relação (conjunto de dados) contendo todas as combinações possíveis entre os elementos das relações originais. Isso pode ser particularmente interessante quando o objetivo é relacionar usuários e produtos adquiridos para saber o que cada usuário adquiriu, por exemplo. Ou, os relacionamentos entre pessoas e grupos em aplicativos de mensagens instantâneas ou redes sociais. A vantagem de operar por meio de algoritmos é obter resultados a partir da análise de centenas ou milhares de registros em cada subconjunto de dados, entendendo-se assim a complexidade do problema.

Este pensamento, abstração, para solução de problemas simples como os descritos é, na verdade, aplicado a qualquer desenvolvimento que envolva a solução de problemas por meio computacional. Pode parecer complicado, e é. Muitas vezes, pode ser humanamente impossível analisar algoritmos que contém bilhões ou centenas de milhares de linhas de código-fonte. Como exemplo, cita-se o complexo Google, que contém desde o Google Search, Google Maps,



Google Docs, Google+, Google Calendar, Gmail, YouTube e todos os outros serviços do Google na Internet, o qual chega a conter 2 bilhões de linhas de código-fonte.<sup>7</sup>

Neste ponto, deve-se explicar o que é código-fonte. Laudon e Laudon (1999, p. 376) definem código-fonte como “instruções de programa em uma linguagem de alto nível que são traduzidas para linguagem de máquina por *software* de sistemas, de maneira que programas de alto nível possam ser executados pelo computador”. Em resumo, o código-fonte contém o programa de computador escrito em linguagem de programação. É o código-fonte que contém toda a lógica de programação, composta desde o fluxo de dados (*input*, processamento e *output*) até a solução matemática para o problema ao qual o programa foi desenvolvido.

E é nesse ponto que se necessita compreender o segundo elemento basilar da Inteligência Artificial, ou seja, os dados (*input*). A classificação de dados é extensa e envolve conceitos teóricos e técnicos, antes mesmo de conceitos e aplicações jurídicas do termo “dados” (BOFF et al., 2018, p. 201-214). O termo dados é tão amplo que permite até mesmo ser utilizado conceitualmente como política e fenômeno social, podendo-se até mesmo considerar a existência de ecossistema de dados (*data ecosystems*), envolvendo organizações complexas de relações sociais dinâmicas por meio das quais dados e informações se movem e se transformam (DATA-POP ALLIANCE, 2015, p. ii).

De acordo com Laudon e Laudon (1999, p. 10) dado é diferente de informação, ou melhor, dado não é informação, portanto, não são sinônimos. Para os autores “dado são os fatos brutos, o fluxo contínuo de coisas que estão acontecendo agora e que aconteceram no passado”. São também “*An object, variable, or piece of information that has the perceived capacity to be collected, stored, and identifiable.*”<sup>8</sup> (DATA-POP ALLIANCE, 2015, p. ii). E, informação é “o conjunto de dados aos quais seres humanos deram forma para torná-los significativos e úteis”. Simon (1999, p. 1) explica que “um dado é uma sequência de símbolos, é um ente totalmente sintático, não envolve semântica como na informação”. Para tal, conceitua-se dado e informação como Castro e Ferrari (2016, p. 04): “Os dados são símbolos ou signos não estruturados, sem significado, como valores em uma tabela, e a informação está contida nas descrições, agregando significado e utilidade aos dados, como o valor da temperatura do ar.”

Cabe destacar que dados, em especial dados pessoais, constituem um fator de grande interesse às organizações, possibilitando agilidade nos processos de busca e de recuperação de

<sup>7</sup> Disponível em: <https://www.wired.com/2015/09/google-2-billion-lines-codeand-one-place/> Acesso em: 01 out. 2024.

<sup>8</sup> Tradução livre: Um objeto, variável ou pedaço de informação que tem a capacidade percebida de ser coletado, armazenado e identificável.



informações, caracterização de perfil de consumidores (*profiling*) (FREITAS; PAMPLONA, 2017, p. 119-144), categorização de gostos e preferências. Assim, a transformação de grandes volumes de dados textuais ou não (imagens, áudio, vídeo), estruturados ou não em informação útil fornece elementos para a reorganização, avaliação, utilização, compartilhamento e armazenamento, enfim, tratamento de dados e, conseqüentemente, de modo geral, de obtenção de conhecimento a partir do conjunto bruto de dados transformado em informação. Deve-se ter em mente que dados geram informações sobre pessoas, que por sua vez geram mais e mais dados.

As possibilidades de operações com conjuntos de dados, independentemente do tamanho do conjunto, são inúmeras, podendo-se a partir captura de dados (pessoais ou não) aplicar uma infinidade de métodos e técnicas de Inteligência Artificial, a exemplo de Mineração de Dados (*Data Mining*) e Aprendizagem de Máquina (*Machine Learning*).

Portanto, há muito a ser estudado e pesquisado quando se toma algoritmos e dados como elementos basilares da aplicação da IA para solução de problemas na sociedade contemporânea. Não se pode fechar os olhos para a influência da IA nas múltiplas sociedades em que se vive, visto que não somente o entendimento dos aspectos tecnológicos da IA afetarão a vida dos seres humanos, mas também há que se considerar os aspectos jurídicos da IA, visando o bem viver entre seres humanos, algoritmos e dados.

### 3. ASPECTOS JURÍDICOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Com base nos aspectos tecnológicos da IA, pergunta-se: E como tudo isso se reflete no Direito? Se o Direito é o conjunto de normas voltado às ações humanas em sociedade, toda mudança na, da e para a sociedade refletirá no Direito. E o Direito Privado, especialmente por se constituir a partir do conjunto de normas que regula as relações entre indivíduos face aos seus interesses particulares, está sendo afetado por todas essas mudanças a partir das novas tecnologias, tecnologias móveis, disruptivas e baseadas em algoritmos. Pertencente ao Direito Privado, o Direito das Coisas também será afetado e influenciado, especialmente pela aplicação da Inteligência Artificial nas mais variadas áreas do conhecimento humano.

Assim, o Direito das Coisas, o qual estabelece o complexo de normas reguladoras das relações jurídicas referentes às coisas susceptíveis de apropriação pelo ser humano, sendo essas coisas referente ao mundo físico, visto que é sobre elas que se exerce o domínio (BEVILÁQUA, 2003, p. 9), necessita de uma releitura.



O estudo do Direito das Coisas tem por marco teórico o jurista Dr. Clóvis Beviláqua e sua obra “Direito das Coisas”, volumes I e II, partindo-se da premissa que “*Para que sobre as coisas materiais possa o homem exercer o seu poder jurídico, é necessário que sejam limitadas e estejam ao seu alcance*” (BEVILÁQUA, 2003, p. 09). E, ensina, que direito dos bens é mais extenso que o direito das coisas, deixando claro os institutos fundamentais do Direito Civil e atualizando as referências essenciais de conceitos como posse, propriedade, usufruto, habitação, uso, penhor, hipoteca, entre outros.

Como mencionado anteriormente, o Direito das Coisas está fundamentado na posse e na coisa física, material e tangível. A posse advém sobre a possibilidade de “*dominação efectiva de uma coisa, tendo por finalidade o exercício de um direito real*” (BEVILÁQUA, 2003, p. 16). A posse “*não é um direito particular, mas o facto de exercer um direito*” (BEVILÁQUA, 2003, p. 17).

É aqui que o Direito das Coisas enfrenta uma nova realidade, visto que as coisas não são físicas, materiais e tangíveis no mundo digital. Tem-se aqui um ponto de inflexão, uma necessidade de mudança radicalmente oposta, porém a teoria precisa ser complementar, visto não serem antagônicas, mas trechos diferentes de uma mesma trajetória comum à ciência do Direito.

E por outro lado há um paradoxo, visto que “*É o poder de facto sobre a coisa corporea, que caracteriza a posse da mesma; e é o exercício material do direito que constitue a posse da servidão e de outros ônus territoriais*” (BEVILÁQUA, 2003, p. 32). Eis aqui um ponto de reflexão, visto que para o Direito Civil, os programas de computador (software, portanto, algoritmos) não possuem uma existência física e, por isso, não podem ser protegidos por meio dos princípios da propriedade material. Todavia, o programa de computador é bem jurídico valioso e merece proteção jurídica. Mas há quem questione: se o programa de computador ocupa espaço e é visível em seu código-fonte como sustentar que não possui existência física?

A resposta não é trivial e não é a Ciência do Direito e nem o Direito das Coisas que abarcam essa resposta. Mas a resposta pode vir da análise de 04 (quatro) propriedades físicas que fundamentam o olhar jurídicos das coisas considerando-se uma leitura a partir de aspectos tecnológicos do mundo digital, sendo tais propriedades: (i) materialidade, (ii) pessoalidade, (iii) territorialidade, (iv) temporalidade e (v) espacialidade.

Inicialmente, há que se colocar que a posse de coisas possui 02 (dois) elementos constitutivos, como forma jurídica especial: “*o poder physico sobre a coisa (corpus) e a intenção de a ter como sua (animus)*” (BEVILÁQUA, 2003, p. 20). E, adquire-se a posse: “*a*



*por um actophysico, a apreensão da coisa (corpus); b) pela vontade, que deve acompanhar esse acto, quer se trate de aquisição originária, quer da aquisição de posse derivada (animas)” (BEVILÁQUA, 2003, p. 21). Eis aqui a materialidade das coisas. De modo que “Conserva-se a posse enquanto perdura a relação physica entre o possuidor e a coisa possuída, unida à intenção de tê-la para si o possuidor” (BEVILÁQUA, 2003, p. 22-23).*

Observa-se assim a necessidade da existência da relação física de possuir a coisa, mas a materialidade já não existe quando se tem a coisa representada em meio digital. Isso significa que a coisa agora é composta por um conjunto de bits (*binary digit*), de zeros (0) e uns (1), combinados de modo a descrever a coisa para o mundo físico, analógico. O digital refere-se à representação por meio de valores discretos (0 e 1), portanto, uma representação matemática do descontínuo, mas quando corretamente composta forma a representação de um todo, de uma coisa. Há que se ter em mente que todo elemento digital necessita de suporte material para existir no mundo físico, ou seja, os bits estão armazenados e/ou gravados em mídias ópticas, eletrônicas ou magnéticas.

E tal materialidade tem por base a personalidade do possuidor da coisa, juntamente com a intenção de possuir. Essa personalidade pode ser exemplificada quando um contrato somente era celebrado entre partes obrigatoriamente presentes ao ato da contratação. O contrato eletrônico e a assinatura digital são exemplos da mudança da personalidade (qualidade do que é pessoal) para a personalização (atribuição de características humanas a seres não humanos ou inanimados), visto que o ato de assinar um contrato digital não é mais realizado pela escrita humana sobre um suporte material, mas pela representação alfanumérica em bits de uma pessoa propriamente dita sobre um arquivo digital, representado também em bits sobre um suporte material.

E a coisa tende a pertencer não somente a alguém, mas a algum lugar. A coisa ocupa espaço e, portanto, está inserida em uma definição de território, o qual por sua vez está delimitado por fronteiras a partir da relação de posse humana. Há que se mencionar que cabe ao Estado definir território, por consequência, as fronteiras. Então, a coisa possuída pode ser transportada para além das fronteiras, mas há que se efetuar registros, pagar impostos, entre outras obrigações. A coisa possuída é transportada com quem a possui, sendo pessoa e coisa inseparáveis do ponto de vista de espaço.

Essa territorialidade foi completamente alterada diante do meio ambiente digital (CAVEDON et al., 2015). Vive-se a desterritorialização, por meio do fluxo contínuo de dados e informações, e, ainda, de produtos e serviços. O transporte das coisas não mais acontece por



estradas, aviões e ou caminhões. O advento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) alterou a relação de, para e com o espaço. A distância entre as pessoas não é mais uma dificuldade, podendo a representação digital das coisas trafegar por redes, as quais se formam por meio de pontos de conexão localizados no espaço físico ou lógico, sem obrigatoriedade de continuidade. As fronteiras não são visíveis e nem precisas, passando a existir relações estruturais embasadas tanto no físico quanto no lógico, bem como relações simbólicas de existência e dinamicidade.

Desse modo, o mundo digital exige um novo olhar sobre a temporalidade ou, mais especificamente, sobre a linearidade do tempo, visto que se entende que a passagem do tempo ocorre a partir de uma sequência ordenada de eventos. No mundo digital, o tempo pode não ser linear, estando uma representação digital de uma pessoa presente em mais de um espaço (digital ou virtual) de maneira a realizar atividades distintas e não sequencialmente interligadas do ponto de vista temporal. E essa alteração na noção de tempo decorre do fato de não mais existir lapso temporal entre as ações dos usuários, visto que tudo é instantâneo ou até mesmo atemporal, uma vez que há que se carimbar (*timestamp*<sup>9</sup>) com datas e horários aquilo que é realizado em ambiente digital.

E é a possibilidade de ocupar diferentes espaços, a partir de uma mesma representação digital, que altera a relação tempo-espaço. Vive-se o paradigma denominado *everyware*<sup>10</sup> descrito por Greenfield (2006, p.09), ou seja, tudo (dados) pode ser acessado a partir de qualquer lugar e em qualquer tempo, sendo que a tecnologia é móvel e está embarcada e presente na vida de todos sem que isto seja percebido ou notado a cada momento.

Cabe, portanto, um novo olhar sobre o Direito das Coisas a partir do mundo digital, especialmente advindo da sociedade de algoritmos que processa dados, ambos bits que colocam em confronto a materialidade, pessoalidade, territorialidade, temporalidade e espacialidade da coisa física, material e tangível. Questiona-se: O que é a Inteligência Artificial do ponto de vista jurídico e do Direito das Coisas? Considerando-se o exposto, para o Direito, IA é não-coisa, uma vez que é formulada e implementada por meio de algoritmos e dados.

#### 4. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO NÃO-COISA

<sup>9</sup> Marca temporal, estampa de tempo ou *timestamp* é um conjunto de caracteres alfanuméricos que sinaliza a hora e/ou data em que certo evento digital ocorreu.

<sup>10</sup> Texto original: “Ever more pervasive, ever harder to perceive, computing has leapt off desktop and insinuated itself into everyday life. Such ubiquitous information technology - “*everyware*” - will appear in many different contexts and take a wide variety of forms, but it will affect almost every one of us, whether we’re aware of it or not.”





Essa reflexão encontra suporte na filosofia de Byung-Chul Han (2022) sobre não-coisas. Byung-Chul Han (2022) analisa as não-coisas sob os seguintes elementos, a saber: posse, smartphone, selfies e Inteligência Artificial (IA), passando pelo estudo da coisa à não-coisa, agora centrada na informação obtida a partir do processamento de dados digitais e nos atores que processam dados e informações, vigiando e controlando cada um dos seres humanos da infoesfera.

Byung-Chul Han (2022, p. 9) preconize que a “ordem terrena está a ser substituída pela ordem digital. Esta desreifica o mundo, ao mesmo tempo que o informatiza.” Para o autor, as não-coisas “penetram de todos os lados no meio que nos rodeia e ocupam o lugar das coisas”. De modo que “nos encontramos na transição da era das coisas para a era das não-coisas.” E as não-coisas se tornaram sinônimo dos dados e informações que determinam a vida no mundo digital ou a *onlife* na infoesfera (FLORIDI, 2014, p. 40-41).

Yuval Noah Harari (2016, p. 370-399), em seu livro “Homo Deus: uma breve história do amanhã”, discute a religião dos dados, ou dataísmo (tradução para o português de *dataism*, sendo o termo *data* mantido em inglês para o termo que se refere aos dados), pelo qual “o Universo consiste num fluxo de dados e o valor de qualquer fenômeno ou entidade é determinado por uma contribuição ao processamento de dados.” E, o autor aponta que “o supremo valor dessa religião é o fluxo de informação”. E, Harari, ousa deixar os leitores com 03 (três) questionamentos: (i) Será que organismos são apenas algoritmos e a vida apenas processamento de dados?; (ii) O que é mais valioso – inteligência ou consciência?; (iii) O que vai acontecer à sociedade, aos políticos e à vida cotidiana quando algoritmos não conscientes mas altamente inteligentes nos conhecerem melhor do que nós nos conhecemos? São muitas as perguntas que precisam de respostas.

Todo esse cenário conta ainda com os estudos de Shoshana Zuboff (2021) sobre o que ela nomeia como capitalismo de vigilância, tendo como base uma arquitetura global de modificação comportamental que altera e desfigura o mundo físico, visto que a nova configuração global tem por fundamento uma estruturação digital por meio dos dados que os usuários “deixam” na Internet e são tratados sem o devido consentimento. A autora exemplifica e discute fortemente o tratamento de dados frente a ausência ou fraco regramento de proteção de dados pessoais e ao desconhecimento tanto da coleta e tratamento de dados quanto dos reflexos na ordem social e futuro digital da sociedade contemporânea.



E Han (2022, p. 45-50) estabelece um paralelo entre o pensamento humano e a Inteligência Artificial para apresentar a IA como não-coisa. Tal paralelo parte da premissa que o pensamento é composto por uma “totalidade, que precede os conceitos, as ideias e a informação”, de modo a se encontrar “numa disposição afetiva básica” (HAN, 2022, p. 45), a qual se coloca para fora do ser humano. Ou seja, o pensamento pode ser externado, para fora de si. Já a IA, ao realizar cálculos, “nunca está fora de si mesma” (HAN, 2022, p. 46). Os cálculos não envolvem emoção e estar fora de si mesma é emoção. Falta à IA o espírito. Portanto, entende-se que IA é existência em bits, mas não é essência.

Para Han (2022, p. 47) “o pensamento ouve, ou melhor, escuta e presta toda a atenção. A Inteligência Artificial é surda.” Tudo isso compõe a dimensão analógica do pensamento humano, a qual não se pode reproduzir por meio da IA (HAN, 2022, p. 47). E, Han (2022, p. 48) corrobora essa explicação, afirmando que “A Inteligência Artificial é apática, ..., sem paixão. Só calcula.” Para os seres humanos, existem fatos, contextos e mudanças. Para a IA existem dados, que podem ser revistos e modificados para efetuar novos cálculos e obter novos resultados, até mesmo retroalimentar os dados já existentes em uma base de dados. Mas tudo isso depende de um algoritmo que precisará ser planejado para tal tarefa. O ser humano não necessita de algoritmo, ele mesmo lhe dá novos fatos e contextos, gerando mudanças e entendimentos. Han (2022, p. 49) explica que o contexto é compreendido pelo ser humano, por meio do pensamento. Para a IA, a relação entre A e B, expressa por C, somente é compreendida se o algoritmo assim estiver previsto para relacionar A e B e encontrar C. Por exemplo, se A representa o valor 10 e B representa o valor 20, C poderá ser positivo ou negativo a depender da relação matemática que se deseja analisar, ou seja, se A é maior, menor ou igual a B. Portanto, o contexto para os seres humanos é relacional e para a IA é um o resultado de uma análise matemática lógica.

Outra característica dos seres humanos e a capacidade, por meio da inteligência, de realizar escolhas, sendo que a IA “só opta por uma escolha entre opções previamente dadas”, sendo o resultado positivo (1) ou negativo (0) ou, ainda, uma probabilidade (um valor numérico entre 0 e 1 ou 0 e 100%). O pensamento é não determinístico e infinito, enquanto um algoritmo que opera com dados é determinístico e finito. Assim IA não é baseada em pensamentos, mas em algoritmos que representam métodos e técnicas de diferentes ramos de aplicação, por exemplo, visão computacional (*computer vision*), processamento de linguagem natural (*natural language processing*) ou robótica (*robotics*).



De um modo geral, os métodos e técnicas baseados em IA, funcionam tendo como *input* uma base de dados que reflete situações e cenários do passado, de modo que, por exemplo, tal qual como explicado por Freitas e Barddal (2019, p. 110) “a análise preditiva é uma abordagem popular para obter informações e padrões sobre os dados e criar modelos preditivos. A análise preditiva visa aproveitar os dados do passado para obter informações em tempo real e prever eventos futuros”. Continuam os autores explicando que “Na prática, a análise preditiva está na interseção entre a estatística, matemática e ciência da computação, que, em sua influência, pode ser aplicada para obter insights e ganhos em diferentes aplicações.” Han (2022, p. 50) contradiz a questão da IA prever eventos futuros, visto que “o futuro que calcula não é um futuro no sentido próprio do termo.” Entende-se que para Han o futuro calculado pela IA não tem contexto, semântica ou significado, sendo somente uma representação numérica (matemática, lógica, estatística ou probabilística). O contexto, a semântica ou o significado serão postos pelos seres humanos.

Por isso, Han (2022, p. 51) afirma que “A informação e os dados não tem profundidade”, visto que contexto, semântica ou significado surgem do pensamento humano que “é mais do que cálculos e resolução de problemas”. “Os dados e a informação não seduzem” (HAN, 2022, p. 51). O que seduz é o pensamento do ser humano ao envolver-se com o resultado (*output*) fornecido pela IA. Não seduzem, uma vez que para a IA são dados, *input* para os algoritmos, portanto, representação matemática em bits de coisas. Só o pensamento vê, escuta ou entende a coisa representada. A coisa torna-se não-coisa por meio dos dados e algoritmos. E foi a não-coisa que passou a influenciar a sociedade contemporânea e estabeleceu a sociedade de algoritmos na era das não-coisas de Han.

## 5. CONCLUSÃO

Os sistemas de IA chegaram para ficar. O artigo iniciou com um questionamento e desenvolveu um caminho de pesquisa para respondê-lo. A filosofia de Byung-Chul Han sobre não-coisas pode auxiliar na compreensão do que é IA? Sim, a filosofia de Byung-Chul Han (2022) sobre não-coisas auxilia na compreensão do que é IA e permite ir além, observando-se aspectos tecnológicos e jurídicos da IA.

E essa união do Direito e da IA advém do fato de que a necessidade do ser humano contemporâneo não é lidar com as coisas, mas com as não-coisas. As coisas vêm se transformando em não-coisas por meio dos dados e algoritmos. E, tem sido as não-coisas que



passaram a influenciar a sociedade contemporânea e vem estabelecendo a sociedade de algoritmos na era das não-coisas de Byung-Chul Han. Há que se enfrentar que o Direito das Coisas, arraigado na posse e na coisa física, material e tangível, precisa urgentemente de uma releitura que leve em consideração os aspectos tecnológicos e jurídicos da IA transformando as áreas do Direito, de modo a realmente adaptar-se à Era da IA. Eis aqui uma releitura sobre o Direito das Coisas com base nas não-coisas de Byung-Chul Han.

## REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR ISO/IEC - 22989:2023 – Tecnologia da Informação – Inteligência Artificial – Conceitos de Inteligência Artificial e Terminologia. 2023.

BEVILÁQUA, Clóvis. Direito das coisas. Vol. I, Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2003.

BOFF, Salete Oro; FORTES, Vinicius Borges; FREITAS, Cinthia Obladen de BOFF, Salete Oro; FORTES, Vinicius Borges; FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra. Proteção de dados e privacidade: do direito às novas tecnologias na sociedade de informação. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.

BRASIL. *Projeto de Lei* nº 2338, de 2023. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233> Acesso em: 01 out. 2024.

BRIN, David. *The transparency Society: will technology force us to choose between privacy and liberty?* United States: Perseus Book, 1998.

CASTRO, Leandro Nunes de; FERRARI, Daniel Gomes. *Introdução à mineração de dados. Conceitos básicos, algoritmos e aplicações.* São Paulo: Saraiva, 2016.

CAVEDON, Ricardo; FERREIRA, Helene Sivini; FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra. O Meio Ambiente Digital sob a Ótica da Teoria da Sociedade de Risco: Os avanços da informática em debate. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, v. 5, p. 194-223, 2015.

CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.. *Introduction to Algorithms*, Chapter 1: Introduction, 2009. Disponível em: <http://www.simonfoucher.com/McGill/COMP251%20Algorithms/Intro%20to%20Algorithms%20-Cormen%20Rivest.pdf> Acesso em: 01 out. 2024.

DATA-POP ALLIANCE. *Beyond data literacy: reinventing community engagement and empowerment in the age of data.* White paper series, set., 2015.

ERICKSON, Jeff. *Algorithms.* Jeff Erickson, 2019.

FLORIDI, Luciano. *The 4th Revolution: How the Infosphere is Reshaping Human Reality.* New York: Oxford University Press, 2014.



FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra. A obscuridade dos algoritmos e a revisão da tomada de decisão automatizada diante de segredos comerciais e industriais. In: Marcos Wachowicz; Marcelle Cortiano. (Org.). Sociedade informacional & propriedade intelectual. 1ed. Curitiba: GEDAI Publicações/UFPR, 2021, v. 1, p. 221-245.

FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra; ROSSI, Amélia Sampaio. Releitura dos Espaços Públicos e Privado frente às TICs. Direito, Estado e Sociedade, v. 58, p. 1-23, 2020.

FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra; BARDDAL, Jean Paul. Análise preditiva e decisões judiciais: controvérsia ou realidade?. DEMOCRACIA DIGITAL E GOVERNO ELETRÔNICO, 2019, v. 1, p. 107-126.

FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra; PAMPLONA, Danielle Anne. Cooperação entre Estados Totalitários e Corporações: O uso da segmentação de dados e profiling para violação de direitos humanos. In: Regina Linden Ruaro; José Luis Piñar Mañas; Carlos Alberto Molinaro. (Org.). Privacidade e proteção de dados pessoais na sociedade digital. 1ed., Porto Alegre: Editora Fi, 2017, v. 1, p. 119-144.

GHEZZI, Carlo; JAZAYERI, Mehdi. Conceitos de linguagens de programação. Trad. A. S. Veloso. Rio de Janeiro: Campus, 1985.

HAN, Byung-Chul. Não-coisas: transformações no mundo em que vivemos. Trad. Ana Falcão Bastos. Lisboa: Relógio D'Água Editores, 2022.

HAN, Byung-Chul. The transparency society. United States: Stanford University Press, 2015.

HARARI, Yuval Noah. Homo Deus: uma breve história do amanhã. Trad. Paulo Geiger. 1ª ed., São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

HLEG - High-Level Expert Group on Artificial Intelligence. A definition of AI: Main capabilities and scientific disciplines. European Commission, Brussels, 2019.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. Sistemas de informação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 1999.

OXFORD LIVING DICTIONARIES, Artificial intelligence, 2023. Disponível em: <https://www.oed.com/viewdictionaryentry/Entry/271625> Acesso em: 01 out. 2024.

PARISER, Eli. O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você. Trad. Diego Alfaro. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Artificial intelligence: a modern approach, United States: Pearson Education, Inc., 1995.

SIMON, Imre. Informação, comunicação e sociedade do conhecimento. USP, 1999. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~is/ddt/mac333/> Acesso em: 01 out. 2024.

SCHUILENBURG, Marc; PEETERS, Rik. The Algorithmic Society Technology, Power, and Knowledge. United Kingdom: Routledge, 2021.



SEAVER, Nick. Knowing algorithms. Media in Transition 8, Cambridge, MA, February 2014. Disponível em: <https://static1.squarespace.com/static/seaverMIT8.pdf> Acesso em: 01 out. 2024.

SHENK, David. Data Smog: Surviving the Information Glut. Abacus, 1997.

UNIÃO EUROPEIA. Artificial Intelligence Act. Consolidated version. Bruxelas, 21.4.2021 COM (2021) 206, final P9\_TA (2023)0236. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_EN.html) Acesso em: 01 out. 2024.

WARWICK, Kevin. Artificial Intelligence: the basics. United State of America: Routledge, 2012.

ZUBOFF, Shoshana. A Era do Capitalismo de Vigilância. Trad. George Schlesinger. Rio de Janeiro: Editora Intrínseca Ltda., 2021.