

As *Lições de Direito Digital* exploram, de forma abrangente e acessível, os complexos desafios jurídicos suscitados pela utilização disseminada de tecnologias da informação. Da tutela dos programas de computador e bases de dados à regulação da inteligência artificial, abrangendo os contratos informáticos, o comércio eletrónico, a governação da Internet, os direitos fundamentais no ciberespaço, a proteção de dados e a responsabilidade de plataformas, a obra cruza diversos ramos do Direito para equipar estudantes e profissionais com conhecimento essencial numa área em permanente evolução. Fruto da experiência académica e prática do Autor, este livro constitui um recurso valioso para quem pretenda compreender e aplicar o Direito neste domínio.

COLEÇÃO MANUAIS UNIVERSITÁRIOS

 Lições de Direito Digital

Lições de Direito Digital

Nuno Sousa e Silva



Nuno Sousa e Silva

ALMEDINA

ISBN 978-989-40-3245-8



GRUPOALMEDINA



Lições de Direito Digital

Lições de Direito Digital

2026

Nuno Sousa e Silva

Doutor em Direito

LLM Propriedade Intelectual e Direito da Concorrência (MIPLC)

Professor da Universidade Católica Portuguesa

Advogado Especialista em Propriedade Intelectual e Direito da Concorrência

LIÇÕES DE DIREITO DIGITAL

AUTOR

Nuno Sousa e Silva

EDITOR

EDIÇÕES ALMEDINA, S.A.

Avenida Emídio Navarro, 81, 3D

3000-151 Coimbra

Tel.: 239 851 904 · Fax: 239 851 901

www.almedina.net · editora@almedina.net

DESIGN DE CAPA

EDIÇÕES ALMEDINA, S.A.

PRÉ-IMPRESSÃO

João Jegundo

IMPRESSÃO E ACABAMENTO

Maio, 2026

ISBN

978-989-40-3245-8

DEPÓSITO LEGAL

Os dados e as opiniões inseridos na presente publicação são da exclusiva responsabilidade do(s) seu(s) autor(es).

Toda a reprodução desta obra, por fotocópia ou outro qualquer processo, sem prévia autorização escrita do Editor, é ilícita e passível de procedimento judicial contra o infrator.



GRUPOALMEDINA

PREFÁCIO

“A human being should be able to change a diaper, plan an invasion, butcher a hog, conn a ship, design a building, write a sonnet, balance accounts, build a wall, set a bone, comfort the dying, take orders, give orders, cooperate, act alone, solve equations, analyze a new problem, pitch manure, program a computer, cook a tasty meal, fight efficiently, die gallantly. Specialization is for insects.” (ROBERT HEINLEIN, *Time Enough for Love*)

Este livro contém o suporte escrito das lições de Direito Digital (Comércio Eletrónico e Regulação da Internet) lecionadas por mim na Escola de Direito do Porto da Universidade Católica Portuguesa desde 2023. Foi complementado pela experiência gratificante de lecionar “Software Law” e “Internet Law” na Católica Global Law School e “Proteção de Dados” na Escola de Direito de Lisboa da UCP. Foi escrito entre madrugadas, aeroportos, aviões, festas de anos de crianças, bancos de espera em tribunais e outras nesgas de tempo, que vai escasseando.

O conteúdo beneficia da minha experiência prática e da paciência e generosidade de um punhado de pessoas (André Almeida Martins, António Graça Moura, Catarina Varajão Borges, João Campos, João Pedro Quintais, Lígia Gutierrez Setúbal, Manuel Sousa e Silva, Patrícia Marques Ferreira, Pedro Barata, Pedro Sousa e Silva, Rafael Dias Almeida, Rodrigo Graça Moura, Sérgio Vasconcelos, Telmo Marquês, Tito Rendas, William Poynter e Will Dickinson). Tenho sido bafejado!

Como começo por referir aos Alunos, trata-se de um tema recheado de dificuldades, de autonomia duvidosa e mesmo com algumas contra-

dições.¹ O objetivo destas lições, que cruzam matérias de Direito Internacional, Direito Comercial, Direito Civil, Direito da União Europeia e Propriedade Intelectual não é, nem pode ser, apresentar um tratamento exaustivo dos temas.

Há desde logo uma limitação pela elaboração do programa e adequação ao tempo disponível. Na escolha das matérias a abordar foram tidas em conta outras disciplinas lecionadas no Mestrado, v.g. cibercrime, às quais se faz uma referência breve, mas para as quais se remete. Também optei por não tratar diretamente temas relativos à regulação de telecomunicações.

Por outro lado, a abordagem visa equipar os estudantes (e agora também os leitores) com conhecimento perfunctório. O que pretendo é que em relação a muitos destes temas “já tenham ouvido falar”, “tenham alguma noção” e possam encontrar aqui indicações para iniciar a exploração dos assuntos, tanto numa perspetiva prática como de investigação. Além do cruzamento de vários ramos do Direito, o objeto de estudo implica tratar largas (demasiadas) dezenas de fontes normativas e aludir a muitas propostas e discussões em curso.² A evolução é constante e alucinante. Nesse sentido, não estamos perante um tratado ou um manual, mas apenas umas singelas lições, que correm o risco, consciente e assumido, de tratar de (quase) tudo, sem aprofundar (quase) nada.

Mas não é só por isso que cito esta passagem de ROBERT HEINLEIN. É ao mesmo tempo um agradecimento à minha família e uma lembrança constante que lhes devo (e a mim próprio) dedicação e tempo para todas as coisas.

¹ Discutindo o assunto IRA STEVEN NATHENSON, ‘Cyberlaw will die and we will kill it’ in AAVV, *Research Handbook on Information Law and Governance* (EE 2021) pp. 2-27 conclui: “*Judge Easterbrook suggested that cyberlaw was simply a ‘law of the horse, lacking in unifying principles that could illuminate the entire law. He was wrong. With the right theory, cyberlaw is not only capable of illuminating the law, but also of showing us in real time how law – and the world – is made and broken and made anew*” (p. 27).

² Quando escrevo estas linhas já foram publicadas fontes de que não trato, designadamente a transposição da NIS2 (Decreto-Lei nº 125/2025, de 4 de dezembro), a Lei nº 69/2025, de 22 de dezembro, que assegura a execução do MICA, a Lei 73/2025, de 23 de dezembro que assegura a execução do Regulamento DORA, o Reg. (UE) 2025/2518 de 26 de novembro de 2025 que prevê normas processuais adicionais relativas à aplicação do Regulamento (UE) 2016/679 e a proposta de pacote legislativo de simplificação do acervo legislativo digital europeu, conhecido como *Digital Omnibus* (COM(2025) 837 final).

Optei por não elaborar uma lista bibliográfica ou de casos – essas indicações constam apenas das notas de rodapé ao longo do texto.³ O texto teve em conta elementos publicados até **15 de novembro de 2025**.

Agradeço antecipadamente quaisquer observações, críticas, sugestões e reflexões que tenham a generosidade de remeter a nsousaesilva+DD@gmail.com

Ilha do Príncipe, 31 de dezembro de 2025

³ As obras, na sua primeira indicação, citam-se pelo Autor, título, título da publicação no caso dos artigos, obra no caso de obras coletivas, editora (à falta desta local), data e página. As obras são citadas pela data de edição ou, quando sejam reimpressões, pela data da reimpressão, consultadas. As citações subsequentes são feitas de forma abreviada. A jurisprudência nacional que não tenha outra indicação foi consultada em www.dgsi.pt. A jurisprudência estrangeira, salvo indicação em contrário, foi consultada nos respetivos *websites* oficiais e é citada pelo Tribunal, data e número convencional. As traduções são, salvo diferente indicação, da minha responsabilidade.

PLANO DA OBRA

A – Introdução: o computador e a rede de computadores

1. Enquadramento e apresentação
2. Conceitos-chave
3. Fontes
4. Indicações bibliográficas

B – A tutela jurídica de criações informáticas

5. Noções gerais
6. O regime jurídico dos programas de computador
7. O regime jurídico das bases de dados
8. Invenções Implementadas por Computador (patentes)
9. Segredos de Negócio
10. Outros Regimes da Propriedade Industrial
11. Criações Informáticas

C – Contratos Informáticos

12. Contratos informáticos
13. *Free/Open Source*

D – Regulação da Internet

14. Governação da Internet
15. Internet e Direitos Fundamentais
16. Nomes de domínio
17. Direito Internacional Privado na Internet
18. Direito de Autor na Internet
19. Responsabilidade e deveres dos prestadores de serviços em rede

E – Comércio Eletrónico

20. Contratação eletrónica
21. Publicidade online
22. *Fintech* e meios de pagamento (menção)

F – Dados

23. A liberdade de dados
24. Proteção de dados pessoais
25. Promoção de partilha de dados

G – Inteligência Artificial

26. Enquadramento
27. Regulamento da Inteligência Artificial
28. Responsabilidade Civil
29. Propriedade Intelectual

Epílogo

ABREVIATURAS UTILIZADAS

AAFDL	Associação Académica da Faculdade de Direito de Lisboa
ABA	American Bar Association
Ac.	Acórdão
ADI	Actas de derecho industrial (até 1994, passando desde então a ser designadas como Actas de derecho industrial y derecho de autor)
AG	Advogado-Geral
AIA	<i>AI Act</i> – Regulamento (UE) 2024/1689 do Parlamento Europeu e do Conselho de 13 de junho de 2024 que cria regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento da Inteligência Artificial).
AIDA	Annali italiani del diritto d'autore, della cultura e dello spettacolo
al.	álnea
ANACOM	Autoridade Nacional de Comunicações
APIs	Application Programming Interfaces
Art(s)	Artigo(s)
ASAE	Autoridade de Segurança Alimentar e Económica
BFDUC	Boletim da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch (Código Civil Alemão)
BGH	Bundesgerichtshof (Supremo Tribunal Alemão)
BMJ	Boletim do Ministério da Justiça
BTLJ	Berkeley Technology Law Journal
CC	Código Civil
CCom	Código Comercial
CCP	Código dos Contratos Públicos
CDADC	Código dos Direitos de Autor e Direitos Conexos
CDFUE	Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia
CDHED	Carta Portuguesa de Direitos Humanos na Era Digital (Lei nº 27/2021, de 17 de maio)
CdP	Cadernos de Direito Privado
CDPA	Copyright, Designs and Patents Act (Reino-Unido)
CEDH	Convenção Europeia dos Direitos Humanos

CJ	Colectânea de Jurisprudência
CLR	Católica Law Review
CLSR	Computer Law & Security Review
CMLR	Common Market Law Review
CNPD	Comissão Nacional de Proteção de Dados
cons.	considerando
coord.	coordenador(a)
CP	Código Penal
CPC	Código de Processo Civil
CPE	Convenção de Munique de 1970 relativa à Patente Europeia
CPI	Código da Propriedade Industrial
CPP	Código de Processo Penal
CPub	Código da Publicidade
CR	Computer und Recht
CRi	Computer und Recht International/ Computer Law Review International
CRP	Constituição da República Portuguesa
CTRLR	Computer and Telecommunications Law Review
CUP	Cambridge University Press
C&R	Revista de Concorrência e Regulação
DGA	<i>Data Governance Act</i> – Regulamento (UE) 2022/868 de 30 de maio de 2022 relativo à governação europeia de dados (Regulamento Governação de Dados)
DL	Decreto-Lei
<i>DInd</i>	Direito Industrial (publicação da APDI, editada pela Almedina)
Dir.	Diretiva
DMA	<i>Digital Markets Act</i> – Regulamento (UE) 2022/1925 relativo à disputabilidade e equidade dos mercados no setor digital (Regulamento dos Mercados Digitais)
DPI	Direitos de Propriedade Intelectual
DSA	<i>Digital Services Act</i> – Regulamento (UE) 2022/2065 relativo a um mercado único para os serviços digitais (Regulamento dos Serviços Digitais)
<i>DSI</i>	Direito da Sociedade da Informação (publicação da APDI, editada pela Coimbra Editora)
ed(s)	edição/editor(es)
ECLR	European Competition Law Review
EDPB	European Data Protection Board
EDPL	European Data Protection Law Review
EE	Edward Elgar
eIDAS	<i>Electronic Identification, Authentication and trust Services</i> – Regulamento (UE) 910/2014, relativo à identificação eletrónica e aos serviços de confiança para as transações eletrónicas no mercado interno
EIPR	European Intellectual Property Review
EJIL	European Journal of International Law
EJLS	European Journal of Legal Studies

EJLT	European Journal of Law and Technology
EJRR	European Journal of Risk Regulation
ERC	Entidade Reguladora para a Comunicação Social
ERPL	European Review of Private Law
esp.	especialmente
EUA	Estados Unidos da América
EuCML	Journal of European Consumer and Market Law
FFMS	Fundação Francisco Manuel dos Santos
GRUR	Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht
GRUR Int	Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht Internationaler Teil
HJLT	Harvard Journal of Law and Technology
HLR	Harvard Law Review
HUP	Harvard University Press
i.a.	<i>inter alia</i>
i.e.	isto é (= <i>id est</i>)
IA	Inteligência Artificial
ibid.	ibidem
ICANN	Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
IDPL	International Data Privacy Law
IEP	Instituto Europeu de Patentes
IGAC	Inspeção-Geral das Atividades Culturais
IIC	International Review of Intellectual Property and Competition Law
IJLIT	International Journal of Law and Information Technology
IPQ	Intellectual Property Quarterly
IRLCT	International Review of Law, Computers & Technology
IUC	Imprensa da Universidade de Coimbra
JETL	Journal of European Tort Law
JIPITEC	Journal of Intellectual Property, Information Technology and E-Commerce Law
JIPLP	Journal of Intellectual Property Law and Practice
JIPR	Journal of Intellectual Property Rights
JIL	Journal of Internet Law
JTLP	Journal of Technology Law & Policy
JWIP	Journal of World Intellectual Property
JZ	Juristen Zeitung
LADA	Lei de Acesso aos Documentos da Administração (Lei 26/2016, de 22 de agosto)
LOSJ	Lei da Organização do Sistema Judiciário (Lei 62/2013, de 26 de Agosto)
MMR	Multimedia und Recht
n.	nota
NJW	Neue Juristische Wochenschrift
OCDE	Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Económico
OJLS	Oxford Journal of Legal Studies
OUP	Oxford University Press

p./pp.	página (ou processo) / páginas
PI	Propriedade Intelectual
PIs	Propriedades Intelectuais
P2B	Platform-to-Business (Regulamento (UE) 2019/1150)
RABPI	Revista da Associação Brasileira da Propriedade Intelectual
RCEJ	Revista de Ciências Empresariais e Jurídicas
RDA	Revista de Direito Administrativo
RDC	Revista de Direito Civil
RDCom	Revista de Direito Comercial
RDES	Revista de Direito e Estudos Sociais
RDI	Revista de Direito Intelectual
RDR	Revista de Direito da Responsabilidade
RDS	Revista de Direito das Sociedades
RED	Revista Electrónica de Direito
Reg.	Regulamento
rel.	relator(a)
RFDUL	Revista da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (Lisbon Law Review)
RGPD	Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados – Regulamento (UE) nº 2016/679, de 27 de abril
RIDA	Revue Internationale du Droit d’Auteur
RIID	Rivista italiana di informatica e diritto
RLJ	Revista de Legislação e Jurisprudência
RMUE	Regulamento (UE) 2017/1001 do Parlamento Europeu e do Conselho de 14 de junho de 2017, sobre a marca da União Europeia (codificação)
ROA	Revista da Ordem dos Advogados
STA	Supremo Tribunal Administrativo
STJ	Supremo Tribunal de Justiça
TC	Tribunal Constitucional
TCAN	Tribunal Central Administrativo Norte
TCAS	Tribunal Central Administrativo Sul
TEDH	Tribunal Europeu dos Direitos do Homem
TFUE	Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia
TG	Tribunal Geral (União Europeia)
TJ	Tribunal de Justiça (União Europeia)
TMR	The Trademark Reporter
TPI	Tribunal da Propriedade Intelectual
trad.	Tradução/tradutor
TRC	Tribunal da Relação de Coimbra
TRE	Tribunal da Relação de Évora
TRG	Tribunal da Relação de Guimarães
TRIPS/ADPIC	Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights/ Acordo Relativo aos Aspectos do Direito da Propriedade Intelectual Relacionados com o Comércio (usa-se o acrónimo inglês que se generalizou também na doutrina portuguesa)

TRL	Tribunal da Relação de Lisboa
TRP	Tribunal da Relação do Porto
TUE	Tratado da União Europeia
UCE	Universidade Católica Editora
UDRP	Uniform Domain-Name Dispute Resolution Policy
UE	União Europeia
USC	United States Code
VLOP	Very large online platform
VLOSE	Very large search engine
vol.	Volume
WCT	WIPO Copyright Treaty
WIPO/OMPI	World Intellectual Property Organization/ Organização Mundial da Propriedade Intelectual
WK	Wolters Kluwer
WP29	Article 29 Working Party
WPPT	WIPO Performances and Phonograms Treaty
ZEuP	Zeitschrift für europäisches Privatrecht
ZGE	Zeitschrift für Geistiges Eigentum
ZUM	Zeitschrift für Urheber- und Medienrecht

ESTE LIVRO BASEIA-SE EM INVESTIGAÇÃO ANTERIOR DO AUTOR,
ASSINALANDO-SE ESPECIALMENTE AS SEGUINTE PUBLICAÇÕES:

- *Uma introdução ao direito de autor europeu* in Revista da Ordem dos Advogados [2013] pp. 1331-1387
- *What exactly is a trade secret under the proposed directive?* in Journal of Intellectual Property Law and Practice [2014] vol.9(11) pp. 923-932
- *A perspectiva do equilíbrio entre a Propriedade Intelectual e (outros) Direitos Fundamentais – a mais recente interpretação do artigo 8º/3 da Directiva 2001/29 (UPC Telekabel Wien C-314/12)* in Revista de Direito Intelectual, nº1 (2015) pp. 209-223
- *A Internet – um objecto para o Direito Administrativo Global?* in Revista de Direito Público nº 13 (2015) pp. 47-69
- *Direito e Robótica: Uma primeira aproximação* in Revista da Ordem dos Advogados [2017] pp. 485-551
- *A nova disciplina dos segredos de negócio: análise e sugestões* in Revista de Direito Intelectual 1/2019 pp. 49-81 (=Estudos em Homenagem ao Prof. Doutor Germano Marques da Silva, vol. III, UCE, 2020, pp. 2175-2209)
- *Inteligência Artificial, Robots e Responsabilidade Civil: o que é que é diferente?* in Revista de Direito Civil nº 4 (2019) pp. 691-711
- *Concorrência Desleal e Propriedade Intelectual: Os Atos de Aproveitamento* (Almedina 2020)
- *Subsídios para a transposição da Directiva 2019/790* in Revista de Direito Intelectual 1/2020 pp. 245-272
- *Novas Regras para a Internet: Notas Breves sobre Iniciativas Europeias de Regulação de Plataformas Digitais* in Revista de Direito Intelectual 1/2021 pp. 75-102

- *Ligações perigosas? – Reflexões sobre APIs e Direito de Autor a partir do acórdão Google v. Oracle do Supremo Tribunal dos EUA* in Revista de Direito Intelectual 1/2022 pp. 213-227
- *Sportagus: Domain Names and Trade Marks, a Close Albeit Uneasy Relationship* in IIC – International Review of Intellectual Property and Competition Law (2022) pp. 845-848
- *Internet das Coisas (IoT): alguns desafios jurídicos* in AAVV, Estudos de Direito do Consumo, vol. III (Almedina 2023) pp. 563-597 (em coautoria com BENEDITA CUNHA PINTO)
- *Internet e Direitos Fundamentais: uma crescente interação* in Revista de Direito e Estudos Sociais (2023) pp. 203-233
- *Inteligência Artificial e Propriedade Intelectual: está tudo bem?* in AAVV, I Congresso Inteligência Artificial e Direito (Almedina 2023) pp. 201-220
- *Irrelevante ou revolucionário? O novo direito conexo do editor de imprensa* in AAVV, A transposição da Diretiva 2019/790 para o Direito Português (UMinho 2023) pp. 53-67
- *Contratos (sobre bens) informáticos: notas sobre a formação, conteúdo, incumprimento e open source* in Revista de Direito Civil nº 4 (2024) pp. 695-729
- *O Regulamento da Inteligência Artificial: análise introdutória* in Revista da Ordem dos Advogados [2024] pp. 315-362
- *Nota sobre a liberdade de dados no contexto da Estratégia Europeia para os Dados* in Revista de Direito e Estudos Sociais [2024] pp. 327-350
- *The Artificial Intelligence Act: critical overview* in Journal of Intellectual Property, Information Technology and Electronic Commerce Law [2025] pp. 2-23
- *A suscetibilidade de proteção de alguns artefactos digitais: algoritmos e modelos, APIs, prompts, AI Slop, dados sintéticos e pesos de redes neuronais artificiais* in AAVV, Propriedade Intelectual e Interesse Público: Estudos em Homenagem ao Professor Marcos Wachowicz (IODA 2025) pp. 261-281 (= Revista de Direito Intelectual nº 2 (2025) pp. 87-108)

A – INTRODUÇÃO: O COMPUTADOR E A REDE DE COMPUTADORES

1. Enquadramento e apresentação

Na terceira década do século XXI, a economia das sociedades desenvolvidas assume uma natureza predominantemente digital.⁴ Neste contexto, as regras que disciplinam a Internet são cada vez mais importantes e ao mesmo tempo mais complexas.⁵

O chamado “Direito da Internet” (também designado Direito Digital ou Ciberdireito)⁶ desdobra-se em múltiplas dimensões: governação (organização, regulação e controlo da Internet, em especial da sua infra-

⁴ SEBASTIAN LOHSSE / REINER SCHULZE / DIRK STAUDENMAYER, ‘Trading data in the digital economy: Legal concepts and tools’ in SEBASTIAN LOHSSE / REINER SCHULZE / DIRK STAUDENMAYER (eds), *Trading data in the digital economy: Legal concepts and tools* (Nomos 2017) p. 13. Antes disso, PAUL GRAHAM, *Hackers & Painters* (O’Reilly 2004) p. ix.

⁵ MICHAEL RUSTAD, *Global Internet Law in a Nutshell* (West 2016) p.6 “*The Internet has transformed every branch of procedural and substantive law and thus every lawyer needs a basic understanding of Internet Law.*”.

⁶ MARIA LILLÀ MONTAGNANI, ‘The Interface Between Intellectual Property and Information Technology Law’ in IRENE CALBOLI / MARIA LILLÀ MONTAGNANI (eds), *Handbook of Intellectual Property Research: Lenses, Methods, and Perspectives* (OUP 2021) p. 150: “*The common understanding of IT law is that it is the set of rules applying to the internet and regulating human behaviour in the cyberspace.*”. Note-se que não existe coincidência total entre os termos Direito Digital, Ciberdireito e Direito da Internet. O objeto destas lições é o Direito Digital, ou seja, o Direito dos computadores, da representação de dados em formato binário e da tecnologia associada. Sem entrar na discussão quanto à sua autonomia, existe hoje um conjunto vasto de regras especiais de regulação desta realidade (assim v.g. DÁRIO MOURA VICENTE, *Problemática Internacional da Sociedade da Informação* (Almedina 2005) p. 116), justificando-se o seu estudo.

estrutura), Direito Internacional Privado (determinação do tribunal competente e do direito aplicável a questões jurídicas plurilocalizadas que a Internet origina), Comércio Eletrónico (isto é, a adaptação das regras da formação, conteúdo e execução dos contratos celebrados pela Internet, meios de pagamento, proteção do consumidor, publicidade, identificação dos sujeitos e validade dos documentos digitais)⁷, cibercrime, proteção de dados pessoais, Propriedade Intelectual, regulação de conteúdos (nomeadamente a violação de direitos de personalidade, a pornografia, o conteúdo terrorista, o discurso “nocivo”, incluindo a categoria de difícil definição da desinformação). Relacionados com vários destes temas, mas também noutras perspetivas (designadamente concorrenciais), estão os deveres e responsabilidades de intermediários, em especial das plataformas.⁸

⁷ Muitos destes aspetos transcendem em larga medida o comércio eletrónico. No entanto foi sobretudo nesse contexto que foram desenvolvidos e primeiramente regulados. Também aqui o Direito Comercial foi pioneiro.

⁸ ANDREJ SAVIN, *EU Internet Law* (EE 2020) aborda os seguintes temas: regulação da Internet, comércio eletrónico, jurisdição e direito aplicável, expressão e regulação de conteúdos, responsabilidade de intermediários, propriedade intelectual, publicidade e proteção do consumidor, proteção de dados e privacidade, identidade digital e pagamentos eletrónicos e cibercrime e cibersegurança. NIKO HÄRTING, *Internetrecht* (Dr. Otto Schmidt 2017), trata destes assuntos por esta ordem: proteção de dados pessoais, direitos de personalidade, direito dos contratos (incluindo contratos celebrados à distância), direito da propriedade intelectual e dos nomes de domínio, direito da concorrência (incluindo concorrência desleal), responsabilidade, concluindo com a análise do direito de conflitos (direito internacional privado). PEDRO DE MIGUEL ASENSIO, *Derecho Privado de Internet* (Civitas 2022), segue outra sequência: caracterização e organização da Internet, serviços da sociedade da informação, proteção de dados pessoais, práticas desleais e comunicações comerciais, Propriedade Industrial, Direitos de Autor e contratação electrónica. BRÄUTIGAM / RÜCKER (eds), *E-commerce: Rechtshandbuch* (C.H. Beck 2017) adoptam uma abordagem fenomenológica, cobrindo, nomeadamente, lojas online (incluindo farmácias), plataformas de compras, portais de comparação, venda de produtos multimédia, motores de busca, *jogo online*, *apps*, serviços financeiros e pagamentos *online*. LILIAN EDWARDS (ed), *Law, Policy and the Internet* (Hart 2019) concentra-se na regulação da infraestrutura, proteção de dados e telecomunicações, responsabilidade na Internet, conclusão de contratos, meios de pagamentos e cibercrime. RAYMOND S. KU, *Cyberspace Law: Cases and Materials* (Wolters Kluwer 2020) estrutura a sua exposição cobrindo o âmbito do poder de regulação do Estado, liberdade de expressão (*speech*) no ciberespaço, propriedade intelectual (“content as property”), privacidade, telecomunicações e cibercrime (“network ownership and access”) e alguns aspetos da autonomia privada no ciberespaço (“private ordering of cyberspace”). Já CHRISTIANE FÉRAL-SCHUHL, *Cyberdroit: le Droit à l'épreuve de l'internet* (Daloz 2020) começa por tratar de dados pessoais, passando ao comércio eletrónico, ao direito de autor, aos

Na base de todo este universo está o humilde e ubíquo computador.

A nossa vida está recheada de computadores. *Smartphones*, televisores, auscultadores, automóveis, caixas de multibancos, torradeiras, máquinas de lavar, micro-ondas ou fornos contêm um ou mais processadores garantindo o seu funcionamento. Todos esses aparelhos dependem de e executam programas de computador.

Atualmente, grande parte das pessoas trabalha com ou a partir de computadores. As restantes dimensões da vida humana – o lazer (pense-se em *streaming* de música, filmes e séries, jogos de computador), o ensino (à distância, vídeos de instrução ou plataformas complementares) e a interação social (através de redes sociais e serviços de comunicação) – passam cada vez mais pela utilização destas máquinas.

Como é natural, esta realidade assume atualmente uma importância económica e social incontornável, justificando um estudo dos traços essenciais da disciplina aplicável no contexto digital.

2. Conceitos-chave

A compreensão desta matéria pressupõe um conhecimento, ainda que perfunctório, de certos conceitos essenciais de um ponto de vista técnico.⁹ Esta caracterização é útil a vários níveis, permitindo compreender a realidade subjacente e, nalguns casos, é mesmo imprescindível para interpretar e aplicar a regulamentação, devido à ausência de noções jurídicas autónomas.¹⁰

a) Computador

Um computador é uma máquina caracterizada por ter um processador, memória e periféricos de entrada (como um teclado ou um rato) e de

nomes de domínio, à cibersegurança, responsabilidade civil e, por fim, à cibercriminalidade. Como resulta desta breve panorâmica, a maioria dos assuntos são comuns, mas a organização da exposição varia bastante.

⁹ Para uma abordagem com maior profundidade e abrangência cfr. W KUAN HON, *Technology and Security for Lawyers and Other Professionals* (EE 2024) e GIOVANNI SARTOR, *L'Informatica Giuridica e le tecnologie dell'informazione* (Giappichelli 2016).

¹⁰ Deve assinalar-se a tendência europeia recente de adotar as definições constantes da Diretiva (UE) n.º 2015/1535 relativa a um procedimento de informação no domínio das regulamentações técnicas e das regras relativas aos serviços da sociedade da informação, transposta em Portugal pelo Decreto-Lei n.º 30/2020, de 29 de junho.

saída (como um ecrã ou uma impressora), permitindo fazer operações com dados.¹¹

Apesar de se pensar habitualmente num computador como sendo um PC ou um portátil, na verdade a generalidade dos eletrodomésticos incorpora sensores e um ou mais processadores que, lidando com a informação recebida, reagem em função dela. O que significa que estes aparelhos são ou incluem, também eles, computadores. Num computador, os dados são captados, processados e exteriorizados através de sinais elétricos. Toda a informação é adquirida, processada e exteriorizada em forma digital (num código, que corresponde a um conjunto extenso de sinais elétricos). Um computador manipula sinais elétricos, que representam dados, de acordo com instruções recebidas.¹²

De forma simples o **hardware** constitui a parte física de um computador: os circuitos integrados (*chips*), ventoinhas, placas, portas, discos, ecrãs, teclados, fios, baterias, etc. que compõem o objeto tangível que designamos por computador. De entre esses vários objetos é essencial que exista um processador (CPU), isto é, um circuito eletrónico que executa instruções e sistemas de armazenamento de dados (memória), onde entre outras coisas se guarda o sistema operativo (principal *software* de controlo de funcionamento do computador). A comunicação entre a memória (de vários tipos) e o processador é feita por um sistema de comunicação a que se chama *bus*.

b) **Software / programa de computador**

O *software* é uma realidade intangível, constituindo um conjunto de instruções dirigidas ao processador de um computador.¹³ O processador, agindo

¹¹ DARREL INCE, *The Computer: A very Short Introduction* (OUP 2011) pp. 6-7: “A computer contains one or more processors which operate on data. The processor(s) are connected to data storage. The intentions of the human operator are conveyed to the computer via a number of input devices. The result of any computation is carried out by the processor(s) will be shown on a number of display devices.”.

¹² O “impulso”/força motriz que faz um computador operar é a própria corrente elétrica.

¹³ A definição que se encontra na lei americana é “*set of statements or instructions to be used directly or indirectly in a computer in order to bring about a certain result.*” (17 USC §101). Como dão nota LIONEL BENTLY / YIN-HARN in AAVV, *Concise European Copyright Law* (WK 2016) pp. 243-244 o legislador europeu optou por não definir programa de computador por temer que uma definição viesse a tornar-se obsoleta. A Lei do Cibercrime (Lei nº 109/2009, de 15 de Setembro) no art. 2º/a) define “Sistema informático” como “*qualquer dispositivo ou conjunto de dispositivos interligados ou associados, em que um ou mais de entre eles desenvolve, em execução de um*

de acordo com essas instruções, transformará a informação que adquire. O software distingue-se dos dados adquiridos e transformados, mas não funciona sem estes.

O *software* é elaborado, normalmente por seres humanos, numa (ou mais) linguagens de programação, que, num dado formalismo, exprimem sequencialmente o conjunto de operações lógicas que o processador deverá realizar para desempenhar as suas funções.

Uma **linguagem de programação** é um modo de expressão de instruções de acordo com um dado padrão (chamam-se a estas instruções “comandos”). Esse padrão é um código que, para ser executado, se traduzirá sempre em sinais elétricos.¹⁴ Esses sinais elétricos, na sua forma mais fundamental, correspondem a uma de duas posições de um transistor (é por isso um código binário, sendo a posição de cada transistor representada através de 0 ou 1).¹⁵ Em termos computacionais, a posição de cada transistor é designada por **bit** (aglutinação de *binary digit*). Para poder lidar com informação mais complexa os *bits* são agrupados em grupos (normalmente) de oito *bits*, correspondendo cada um desses grupos a um **byte**.¹⁶ Num processador os transistores estão agrupados em circuitos que permitem fazer simples operações lógicas (combinar, somar, subtrair).

programa, o tratamento automatizado de dados informáticos, bem como a rede que suporta a comunicação entre eles e o conjunto de dados informáticos armazenados, tratados, recuperados ou transmitidos por aquele ou aqueles dispositivos, tendo em vista o seu funcionamento, utilização, protecção e manutenção”.

¹⁴ Para a execução o programa de computador é carregado na memória RAM, que fornecerá as instruções ao(s) processador(es) (CPU). A exceção são os programas de computador de nível mais baixo, ligados ao controlo fundamental do *hardware* (e.g. a chamada BIOS – *basic input/output system*).

¹⁵ Um transistor é um produto semiconductor que permite amplificar ou trocar sinais elétricos. Neste contexto funciona basicamente como um interruptor.

¹⁶ Isto significa que cada *byte* admite 256 (2⁸) posições únicas, permitindo codificar informação tal como letras do alfabeto ou números inteiros. Sobre todo o fenómeno de código, a arquitetura de um computador e as operações de computação, a um nível básico, veja-se CHARLES PETZOL, *Code: The Hidden Language of Computer Hardware and Software* (Microsoft Press 2000). Diga-se ainda, que esta forma de computação pode vir a ser substituída ou complementada pela chamada computação quântica (*quantum computing*). Esta, usando princípios de mecânica quântica (em especial o entrelaçamento (*entanglement*) e a sobreposição), assenta em *qubits*, os quais podem armazenar várias informações em simultâneo e assim realizar operações de forma exponencialmente mais rápida do que a computação tradicional. No entanto, esta tecnologia ainda está na sua infância e apresenta grandes desafios, tanto em termos de *software* como de *hardware*. Sobre este tema numa perspectiva jurídica vide SIMSON L. GARFINKEL/CHRIS JAY HOOFNAGLE, *Law and Policy for the Quantum Age* (CUP 2022) e MAURITZ KOP, *Establishing*

A complexidade das funções de um programa de computador advém da enorme quantidade e rapidez com que muitos milhões de operações des-sas ocorrem por segundo.

Um programa de computador é escrito em código-fonte (isto é, uma notação próxima do inglês¹⁷ e perceptível a seres humanos) e depois convertido para execução pela máquina. Esta conversão pode ocorrer através de diferentes processos: i) compilação, em que o código-fonte é integralmente traduzido para código-máquina por um compilador (isto é, um programa de computador que vai transpor o código escrito por seres humanos para código binário)¹⁸, gerando um ficheiro executável (exemplos: C, C++, Rust); ii) interpretação, em que o código-fonte é executado linha por linha por um interpretador, sem gerar código-máquina permanente (exemplos: Python, JavaScript no browser); iii) a chamada abordagem híbrida, em que código é compilado para um formato intermédio (*bytecode*) que é depois interpretado ou compilado “just-in-time” durante a execução (exemplos: Java, C#) e a iv) transpilação, implicando a conversão de uma linguagem de alto nível para outra (exemplo: TypeScript para JavaScript).¹⁹

A programação, quando executada, traduz-se em instruções elétricas (definindo a posição de cada um dos transístores). As linguagens de programação obedecem a uma sintaxe, isto é, um conjunto de regras preciso (e tendencialmente inflexível) que determinam a ordenação dos vários símbolos para que se produzam determinados efeitos. Existe programação visual, feita com base em disposição gráfica de elementos e programação textual, que passa pela redação de texto. Tipicamente distinguem-se linguagens de alto nível, com um elevado grau de abstração, de lingua-

a Legal-Ethical Framework for Quantum Technology in <https://yjolt.org/blog/establishing-legal-ethical-framework-quantum-technology>

¹⁷ A generalidade das linguagens de programação utiliza o inglês como paradigma linguístico. Não obstante, existem linguagens com outra base como ALGOL ou Citrine. Veja-se https://en.wikipedia.org/wiki/Non-English-based_programming_languages

¹⁸ Como sublinha JON BING, ‘Copyright Protection of computer programs’ in ESTELLE DERCLAYE (ed), *Research Handbook on the Future of EU Copyright* (EE 2009) p. 405 dizer que um compilador opera uma “tradução” pode dar a impressão errada de que há um certo grau de liberdade na forma como o código-fonte é transformado em código-objeto. Além disso, nalguns casos o programa não precisa de ser compilado, recorrendo a outras abordagens (como acontece com Javascript ou PHP).

¹⁹ A escolha do método afeta o desempenho, a portabilidade e a forma como o software é distribuído e executado, com implicações jurídicas para efeitos de licenciamento e responsabilidade.

gens de baixo nível, mais próximas do código-objeto (também chamado código-máquina, em binário).²⁰

Um **algoritmo** é um processo ou conjunto de regras para resolver uma classe de problemas.²¹ Quando, no ensino primário, aprendemos as quatro operações aritméticas básicas, aprendemos algoritmos. A forma de fazer a divisão, multiplicação, soma ou subtração é, precisamente, um conjunto de passos (abstratamente formulados) que nos permite chegar a um resultado.

Para desempenhar as suas funções, um programador faz uso de algoritmos (esquemas mentais, métodos para resolver problemas) que se exprimem num conjunto de instruções: o código-fonte gerado pelo programador e compilado em código-objeto. Como escreve PEDRO DOMINGOS:²² *“We live in an age of algorithms (...) Your bank is a gigantic tangle of algorithms, with humans turning the knobs here and there. Algorithms schedule flights and then fly the airplanes. Algorithms run factories, trade, and route goods, cash the proceeds, and keep records.”*

c) Internet

A Internet é uma rede pública (aberta) de computadores, global, que comunica usando protocolos comuns, em especial o protocolo TCP/IP.²³ É a estrutura física e lógica que permite a intercomunicação entre computadores.

Além dos protocolos (componente lógica), a Internet assenta numa infraestrutura física (referida como a sua espinha dorsal (*backbone*)). Trata-se de um conjunto complexo de cabos transoceânicos que se estendem por milhares de quilómetros debaixo de água, linhas telefónicas e satélites que permitem a transmissão de sinais. Neste processo desempenham

²⁰ Tipicamente, as linguagens de baixo nível são designadas “Assembly”. As generalidades das linguagens de programação utilizadas atualmente são de alto-nível (como C#, Java, PHP, HTML, COBOL ou Python). Em qualquer caso este conceito tem algo de relativo, sendo por vezes dito que a linguagem C é uma linguagem de “nível intermédio” ou mesmo de baixo nível. Um exemplo dessa relatividade é a linguagem Python, que foi escrita por GUIDO VAN ROSSUM em C.

²¹ DEVEN DESAI / JOSHUA KROLL, “Trust but Verify: Algorithms and the Law” HJLT vol. 31(1) (2017) p. 23.

²² *The Master Algorithm* (Penguin 2015) p. 1.

²³ O conjunto de tecnologias de telecomunicações que subjaz à Internet é designado habitualmente por “Internet Protocol Suite” e contém várias camadas, incluindo aquela que dá a cada participante na rede um endereço (o chamado endereço IP) e aquela que permite o transporte de informação através da transferência de dados.

igualmente um papel fundamental os servidores, os *routers*, *switches* e os terminais dos clientes (utilizadores).²⁴ Todos esses são computadores.

A *World Wide Web* é um serviço que funciona sobre a Internet baseado no HTTP (*hypertext transfer protocol*), que permite acesso a documentos interligados através de hiperligações. Outros serviços que também funcionam sobre a Internet incluem o email (SMTP), transferência de ficheiros (FTP) e comunicação em tempo real (como VoIP).

Embora na linguagem corrente os termos sejam frequentemente utilizados como sinónimos, juridicamente pode ser importante distinguir a infraestrutura de rede (regulada essencialmente por normas de telecomunicações) do serviço de conteúdos (regulado por normas de serviços da sociedade da informação).²⁵ O termo mais amplo será “ciberespaço”, que compreende todos os domínios de interação e comunicação em redes digitais abertas.

A rede (em inglês utiliza-se tanto a expressão *web* como *net*) é descentralizada, oferecendo múltiplos caminhos possíveis para a transmissão de dados.²⁶ Apesar de ter origem num projeto militar norte-americano (ARPANET), é um produto da autonomia privada.²⁷ Não obstante, como veremos, depois de um período de relativa anomia, a Internet foi e é objeto de intensa regulação estadual.

Como afirmado no processo que deu origem ao acórdão do *Supreme Court Reno v. ACLU*, 521 U.S. 844 (1997) “*no single entity -- academic, corporate, governmental, or non-profit -- administers the Internet. It exists and functions as a result of the fact that hundreds of thousands of separate operators of computers and computer networks independently decided to use common data transfer protocols to exchange communications and information with other computers (which in turn exchange communications and information with still other computers). There*

²⁴ ANDREW BLUM, *Tubes: Behind the Scenes at the Internet* (Penguin 2013).

²⁵ Sobre o conceito em grande detalhe vide MOISÉS BARRIO ANDRÉS, *Fundamentos del Derecho de Internet* (CEPC 2020) pp. 35 e ss. Por facilidade, ao longo da exposição não farei esta distinção sendo certo que debruçaremos a nossa atenção essencialmente no plano dos conteúdos (sociedade da informação) e não tanto na regulação de telecomunicações (Internet em sentido próprio). Em qualquer caso, creio que o objeto da obra: o Direito Digital transcende esta distinção, na medida em que diz respeito à regulamentação das transformações sociais e económicas despoletadas pelo uso disseminado de tecnologias de computação.

²⁶ MOISÉS BARRIO ANDRÉS, *Fundamentos...cit.*, p. 46.

²⁷ Sobre a origem da Internet recomenda-se a leitura de KATIE HAFNE / MATTHEW LYON, *Where wizards stay up late* (Simon & Schuster 1996).

is no centralized storage location, control point, or communications channel for the Internet, and it would not be technically feasible for a single entity to control all of the information conveyed on the Internet.”

Na Internet é habitual distinguir-se entre *surface web*, *deep web* e *dark web*. A *surface web* e a *deep web* são ambas acessíveis através de um *browser*, mas a segunda não é indexada por motores de busca e, frequentemente, o seu acesso é controlado por credenciais de acesso. Em contrapartida, a *dark web* é uma sub-rede oculta, que utiliza tecnologias próprias (por exemplo TOR – *the onion router* ou I2P – *invisible Internet project*) para garantir anonimidade dos participantes.

Neste contexto, o Direito da União Europeia tem utilizado com frequência a noção de “**serviço da sociedade da informação**”, que consta do DL 30/2020, de 29 de junho (o qual transpõe a Diretiva (UE) nº 2015/1535, relativa aos procedimentos de informação no domínio das regulamentações técnicas e das regras relativas aos serviços da sociedade da informação). De acordo com o art. 3º/g) desse DL deve entender-se como “«*Serviço*», qualquer prestação de atividade à distância, por via eletrónica e mediante pedido individual do seu destinatário, geralmente mediante remuneração, considerando-se, para efeitos da presente definição: i) «À distância», um serviço prestado sem que as partes estejam simultaneamente presentes; ii) «Por via eletrónica», um serviço enviado da origem e recebido no destino através de meios eletrónicos de processamento (incluindo a compressão digital) e de armazenamento de dados que seja inteiramente transmitido, encaminhado e recebido por cabo, rádio, meios óticos ou outros meios eletromagnéticos; iii) «Mediante pedido individual do seu destinatário», um serviço fornecido por transmissão de dados mediante um pedido individualizado.”. É uma definição particularmente ampla, que permite abranger a maior parte das atividades económicas desenvolvidas *online*.²⁸

d) Computação em nuvem

Computação em nuvem (*cloud computing*) é a prestação de serviços de computação de forma flexível e facilmente acessível, através da Internet.²⁹ Não

²⁸ OLIVEIRA ASCENSÃO, ‘Contratação electrónica’ in AAVV, DSI, vol. IV (Coimbra Ed. 2003) p. 50: “Com esta amplitude qualquer exercício de comércio electrónico em rede é um serviço da sociedade da informação.”. A amplitude desta definição foi confirmada pelo TJ no acórdão C-291/13, *Papasavvas* (EU:C:2014:2209).

²⁹ W KUAN HON / CHRISTOPHER MILLARD / JATINDER SINGH, ‘Cloud Technologies and Services’ in CHRISTOPHER MILLARD (ed), *Cloud Computing Law* (OUP 2021) pp. 3 e ss.

há nada de metafísico ou etéreo quanto a esta computação. A grande vantagem é a possibilidade de adequação entre as necessidades concretas em matéria de processamento e armazenamento de dados de uma entidade e o investimento que é feito em *hardware*.

Em vez de utilizar um servidor próprio e de ter *software* a correr nele, aluga-se armazenamento (*hosting*) e/ou processamento (ou outros serviços) a um prestador de serviços de computação em nuvem. Este vai alocar os recursos que tem em função da sua disponibilidade e da necessidade de cada utilizador. Isto permite economias de escala, evitar grandes investimentos em *hardware* e em pessoal (a assistência técnica caberá ao prestador de serviços), tornando a computação mais avançada acessível a todos por um custo razoável (frequentemente *pay as you go*), além de permitir aumentar ou diminuir (escalar) a operação com facilidade. Por outro lado, a computação em nuvem beneficia da “neutralidade tecnológica” da Internet, uma vez que qualquer computador que possa aceder à Internet à partida poderá também utilizar os serviços *cloud*.

Na computação em nuvem tipicamente distinguem-se as seguintes modalidades:³⁰

- *IaaS – Infrastructure as a service*, isto é, o aluguer de servidores para prestarem serviços de computação. Nestes casos a maior parte do processamento é feito pelo prestador de serviços e o cliente limita-se a enviar dados e a receber resultados. A Amazon Web Services (AWS) tem mais de 30% deste mercado, sendo as alternativas mais comuns a Azure (Microsoft) e a Google Cloud Platform.
- *PaaS – Platform as a service*, em que o código é fornecido pelo cliente, mas a compilação e a operação ocorrem já do lado do fornecedor de serviços *cloud*. São exemplos a Heroku, ou a OutSystems.³¹
- *SaaS – Software as a Service*. A categoria mais comum, em que o *software* corre na infraestrutura do prestador de serviços (ou de um terceiro que lha fornece). Pense-se em aplicações de email (e.g. Gmail), financeiras (v.g. *homebanking*), música (e.g. Spotify), vídeo (v.g. Netflix), redes sociais (e.g. Tiktok), armazenamento de ficheiros

³⁰ Havendo ainda quem fale em *DevaaS (development)*, *EaaS (everything)* e *CaaS (communication)*.

³¹ Atualmente a distinção tende a esbater-se uma vez que operadores como AWS e GCP também oferecem PaaS (respetivamente o AWS Elastic Beanstalk e o Google App Engine).

(e.g. Dropbox) ou mesmo processamento de documentos (v.g. Office 365 ou Google Docs).

Normalmente os utilizadores acedem a estes serviços via *browser* ou através de aplicações. Os utilizadores fazem pouco mais do que fornecer os periféricos de entrada e de saída e a computação ocorre essencialmente no lado dos fornecedores de serviços *cloud*. Também por isso, a computação em nuvem permite expandir as capacidades de aparelhos como telemóveis, portáteis ou tablets, “externalizando” a computação.

e) Dados

De um ponto de vista de teoria da informação, “dados” são quaisquer representações perceptíveis, aquilo a que na semiótica se chamam símbolos ou signos. Apesar de serem frequentemente associados a informação, podem não a conter; sem critério(s) interpretativo(s) os dados não permitem a comunicação. Por seu lado, “informação” é definida como um conjunto de dados organizados/estruturados, ou seja, um subtipo de dados que permitem a ocorrência de comunicação.³²

No Regulamento de Governação de Dados (Reg. 2022/868) define-se “dados” como “*qualquer representação digital de atos, factos ou informações e qualquer compilação desses atos, factos ou informações, nomeadamente sob a forma de gravação sonora, visual ou audiovisual*” (art. 2º/1).³³

³² NADEZHDA PURTOVA, ‘The law of everything. Broad concept of personal data and future of EU data protection law’ *Law, Innovation and Technology*, (2018) vol 10:1 p. 50 “*While law is generally characterised by poor conceptualisation of information, several analyses have adopted a General Definition of Information (‘GDI’) as an operational standard: ‘information is data + meaning’*”. Cfr. também LUCIANO FLORIDI, *Information – A very short introduction* (OUP 2010) pp. 19 e ss. JOANNE ROBERTS, ‘From Know-how to Show-how? Questioning the Role of Information and Communication Technologies in Knowledge Transfer’ *Technology Analysis & Strategic Management* 12 (2000) p. 430 (“*Information is defined as data that has been arranged into a meaningful pattern*”). Em sentido distinto, próximo da definição usada em contexto regulatório, HERBERT ZECH, ‘Exclusivity in data: How to best combine the patchwork of applicable European legal instruments’ in AAVV, *Research Handbook on Information Law and Governance* (EE 2021) p. 69 define dados (*data*) como “*machine-readable encoded information*”. Discutindo as dificuldades de definir dados e informação, em especial à luz dos materiais biológicos cfr. LEE A. BYGRAVE, ‘Information Concepts in Law: Generic Dreams and Definitional Daylight’ *OJLS* vol. 35(1) (2015) pp. 91–120.

³³ No art. 2º/1 do Regulamento (UE) 2023/2854 (Regulamento dos Dados – Data Act) utiliza-se a mesma noção. A Lei do Cibercrime (Lei nº 109/2009, de 15 de Setembro) no art. 2º/b)

O Direito regula vários aspetos relativos à apropriação e utilização de dados, atendendo sobretudo à sua tipologia.³⁴ Entre as classificações mais relevantes para o Direito estão dados pessoais e não pessoais e dados públicos e dados secretos (de diversa natureza, consoante a área em questão: profissional, bancário, médico, militar, criminal, fiscal, comercial e industrial, etc.).

Uma das preocupações mais recentes do ponto de vista regulatório tem sido a de promover a reutilização de dados, evitando aquilo que se designa por “escuridão de dados” (*dark data*), isto é, a não utilização (e eventual perda) de dados disponíveis e potencialmente úteis.³⁵

f) Inteligência Artificial

A noção de Inteligência Artificial não está estabilizada nos domínios especializados da engenharia e da ciência da computação e muito menos na linguagem corrente. É habitual definir-se Inteligência Artificial como o conjunto de tecnologias – essencialmente *software* – que visam emular capacidades cognitivas humanas.³⁶ Na verdade, já há tecnologia capaz de compreender discurso humano, jogar complexos jogos de estratégia, conduzir automóveis, gerir fundos de investimento, criar obras de arte ou fazer diagnóstico médico, por vezes com maior eficácia do que a dos seres humanos. No entanto, esta abordagem, dita *antropomórfica*, peca por excesso e por defeito: visto que há atuações humanas que não requerem inteligência e, por outro lado, porque a IA tenderá a ultrapassar as capacidades humanas.³⁷

Dentro da IA (em sentido amplo) há duas grandes **abordagens** técnicas. Uma, dita clássica ou **simbólica**, funciona através da interação de regras de lógica proposicional (que apenas admitem duas respostas: ver-

define “dados informáticos” como “qualquer representação de factos, informações ou conceitos sob uma forma suscetível de processamento num sistema informático, incluindo os programas aptos a fazerem um sistema informático executar uma função”.

³⁴ Pode ver-se por exemplo AAVV, *Research Handbook in Data Science and Law* (EE 2018) e CHRISTIAN CZYCHOWSKI / JAN BERND NORDEMANN (ed.), *Law of Raw Data* (WK 2021).

³⁵ O conceito é atribuído a P. BRYAN HEIDORN, ‘Shedding light on the dark data in the long tail of science.’ *Library trends* 57.2 (2008) pp. 280-299.

³⁶ MARGARET BODEN, *Artificial Intelligence: A very short introduction* (OUP 2018) p. 1.

³⁷ JACOB TURNER, *Robot Rules: Regulating Artificial Intelligence* (Palgrave Macmillian 2019) p. 12. Outras perspetivas abordam o conceito pelas técnicas de programação utilizadas. Era essa a abordagem, muito criticada, originalmente proposta pela Comissão Europeia na Proposta de Regulamento de IA.

dadeiro ou falso). Nesse caso, o sistema limita-se a obedecer às regras em face dos dados que obtenha.³⁸

Outra abordagem, designada **conexionismo** ou cognição distribuída, passa pelo recurso a redes neuronais (assim chamadas por serem modeladas à imagem do cérebro humano), isto é, um conjunto de processadores ligados entre si que se influenciam mutuamente. Esta segunda técnica permite lidar com probabilidades e alterar progressivamente o funcionamento do sistema (daí que se fale em aprendizagem automática – *machine learning*); é por isso dinâmica e, nesse sentido, mais autónoma.

Dentro da IA é também habitual distinguir-se entre IA *geral* ou *forte*, que revelaria capacidade (pelo menos) equivalente à humana na generalidade das áreas de inteligência, e IA *fraca* ou *especializada*. Os desenvolvimentos e evoluções surpreendentes verificados nos últimos anos, demonstram que esta diferenciação se encontra num *continuum*. Existem já modelos com capacidade de generalização. No entanto, um sistema “equivalente a um ser humano” continua, por enquanto, a pertencer ao domínio da ficção científica.

Nos últimos anos os maiores desenvolvimentos no campo da IA têm ocorrido com recurso a redes neuronais artificiais, isto é, um sistema de software composto por um conjunto vasto e interligado de neurónios digitais.³⁹ Um neurónio é um pequeno programa de computador que, implementando uma simples função matemática, recebe um conjunto de informação (*inputs*), pondera-a de acordo com os respetivos pesos (expressão matemática da força da conexão entre os neurónios), soma o resultado e produz um resultado (*output*).

A concreta configuração do sistema, em especial a determinação dos pesos de cada neurónio é normalmente feita de forma automática através de algoritmos de retropropagação (*backpropagation*). Isto significa que a programação do sistema, no sentido da definição dos parâmetros/pesos não é feita por um ser humano. O trabalho humano reside na seleção da arquitetura da rede neuronal, os chamados hiperparâmetros (tais como o número de camadas e a algoritmia), e na seleção e preparação dos dados

³⁸ Apesar disso, os sistemas assim programados, atenta a sua complexidade, podem gerar resultados ou levar a atuações muito difíceis de prever.

³⁹ Exemplos notáveis são os grandes modelos de linguagem (e.g. GPT, Gemini, Mistral, LLama, Claude) ou de geração de imagens (DALL-E e Midjourney). O próximo passo são os modelos ou sistemas multimodais, que combinam as várias tecnologias e abordagens.

que serão usados para treino. A definição concreta das representações de informação e critérios de decisão serão determinadas automaticamente. Esta circunstância torna muitos destes sistemas opacos e imprevisíveis.

Os desenvolvimentos mais recentes na IA centram-se em modelos de linguagem de grande escala (*Large Language Models* – LLMs) como GPT-5, Claude, Gemini e Grok, que demonstram capacidades emergentes em múltiplas tarefas. Estes sistemas levantam particulares questões em relação à propriedade intelectual, exatidão e qualidade da informação, proteção de dados pessoais e, mais amplamente, impacto económico e social no trabalho intelectual.⁴⁰

Depois de muitas discussões, o Regulamento de IA (Reg. 2024/1689) acabou por adotar a definição de “sistemas de Inteligência Artificial”, que replica a definição atualizada da OCDE: “*um sistema baseado em máquinas concebido para funcionar com níveis de autonomia variáveis, e que pode apresentar capacidade de adaptação após a implantação e que, para objetivos explícitos ou implícitos, e com base nos dados de entrada que recebe, infere a forma de gerar resultados, tais como previsões, conteúdos, recomendações ou decisões que podem influenciar ambientes físicos ou virtuais*” (art. 3º/1).⁴¹

Esta noção parece particularmente ampla e quase coincidente com a noção de software. As notas distintivas são a existência de algum grau de **autonomia** e a menção de **inferências**.⁴² Nesse sentido, o considerando 12 do Regulamento de IA explicita que “*a definição deverá basear-se nas principais características dos sistemas de IA que o distinguem de sistemas de software ou abordagens de programação tradicionais mais simples e não deverá abranger sistemas baseados nas regras definidas exclusivamente por pessoas singulares para executarem operações automaticamente*”. Para o efeito, sublinha que o essencial é a capacidade de fazer *inferências*, isto é, a possibilidade de tratar ou gerar novos dados em contextos diferentes daqueles em que o sistema foi treinado.⁴³

⁴⁰ Um estudo muito recente do MIT (NATALIYA KOSMYNA et al., ‘Your Brain on ChatGPT: Accumulation of Cognitive Debt when Using an AI Assistant for Essay Writing Task’ in <https://arxiv.org/pdf/2506.08872v1>) alega mesmo que a utilização prolongada destes sistemas reduz a qualidade da aprendizagem e a elasticidade mental.

⁴¹ Sobre esta definição e os seus antecedentes cfr. *infra* nota 1593.

⁴² FRANCISCO ANDRADE, ‘Proposta de Regulamento Europeu para a Inteligência Artificial’ ROA (2023) p. 491.

⁴³ Considerando 12: “*...a capacidade de um sistema de IA fazer inferências vai além do tratamento básico de dados, permitindo a aprendizagem, o raciocínio ou a modelização.*”.

Por outras palavras, excluem-se automações simples, fórmulas, software estático, ou programação totalmente determinística (*se x, então y*).⁴⁴ As *Guidelines* da Comissão de Fevereiro de 2025 também excluem da noção de sistema de IA, os sistemas de otimização matemática, de processamento básico de dados, aqueles que assentem essencialmente em regras e simples sistemas preditivos.⁴⁵

A regulamentação europeia nesta matéria incide essencialmente sobre os sistemas como um todo (incluindo *hardware*, isto é, computadores, sensores, periféricos e *software* que não constitua inteligência artificial).⁴⁶ Os **sistemas** devem ser distinguidos de **modelos**. Como se assinala no considerando 97: “*Embora os modelos de IA sejam componentes essenciais dos sistemas de IA, não constituem, por si só, sistemas de IA. Os modelos de IA exigem a adição de outros componentes, como, por exemplo, uma interface de utilizador, para se tornarem sistemas de IA. Os modelos de IA são tipicamente integrados e fazem parte integrante dos sistemas de IA*”. Enquanto o ChatGPT (da OpenAI) constitui um sistema de IA (incluindo várias camadas de software, uma interface gráfica, servidores, etc.), existem vários modelos (que funcionam como “motor” do sistema) que o podem integrar (à data e no caso do ChatGPT estão disponíveis várias opções: GPT 5, GPT 4.1 e GPT 4o). É possível utilizar um mesmo modelo e construir sistemas com aplicações, finalidades e modos de funcionamento muito diferentes.⁴⁷

g) Criptografia e *blockchain*

A criptografia (literalmente, “escrita secreta”) refere-se à utilização de técnicas de comunicação com vista a aumentar a segurança das comuni-

⁴⁴ Um tema controverso no contexto da atividade financeira era saber se as técnicas matemáticas de regressão logística, frequentemente utilizadas para determinar a pontuação de crédito, estariam incluídas na noção de IA e, assim, sujeitas ao Regulamento. As *Guidelines* da Comissão (C(2025) 924 final) no parágrafo 42 vão no sentido negativo.

⁴⁵ Cfr. parágrafos 42 a 51.

⁴⁶ “Exemplos incluem *chatbots*, sistemas de recomendação, tradução automática, reconhecimento facial, condução autónoma ou diagnóstico médico assistido por IA.

⁴⁷ É sobretudo nessa medida que, como veremos, o Regulamento de UA se preocupa também com modelos. Há, porém, uma definição de “sistema de IA de finalidade geral”, no art. 3º/66 como “*um sistema de IA baseado num modelo de IA de finalidade geral, e com a capacidade de servir para diversas finalidades, tanto para utilização direta como para integração noutros sistemas de IA*”. Esta noção só é utilizada no caso de modificação de um sistema desta natureza para servir uma finalidade (específica) classificada como sendo de risco elevado (art. 25º/1/c).

cações, ofuscando o seu conteúdo e impedindo que aqueles que desconheçam o código (a chave criptográfica) consigam decifrar as mensagens. Estas técnicas existem desde a antiguidade, mas tornaram-se essenciais na Internet, por se tratar de um meio de comunicação pouco seguro.⁴⁸

Entre as várias aplicações de criptografia (desde o simples email até à garantia da segurança dos meios de pagamento), encontram-se as chamadas tecnologias de registo distribuído (as chamadas DLTs – *distributed ledger technologies*). A Internet, como rede descentralizada, permite comunicações entre quaisquer pontos da rede. Apesar de ser frequente a relação servidor-cliente (e.g. os vídeos da Netflix estão nos servidores “centrais” da Netflix e cada espectador/cliente faz *streaming* a partir deles), existem também vários sistemas, chamados *peer-to-peer*, em que os vários participantes na rede partilham ficheiros ou recurso de computação (ou seja, usam o *hardware* dos seus computadores como um recurso partilhado). Entre os sistemas de *peer-to-peer* (*p2p*) mais utilizados encontram-se aqueles vocacionados para partilha ilegal de ficheiros, como o Napster e, posteriormente, os vários sistemas assentes em *torrents* indexados pelo Piratebay.

A tecnologia *blockchain* (“cadeia de blocos”) combina redes *p2p* de registo distribuídas com técnicas de criptografia avançadas. Cada registo de dados é um bloco, acrescentado à base de dados distribuída, que contém nessa cadeia de blocos todos os registos anteriores. Cada inscrição na base de dados (um novo bloco) é validada e garantida por complexos sistemas assentes em criptografia.⁴⁹

Entre a informação que pode ser registada em *blockchain* encontra-se o registo de dívida ou titularidade, o que permite criar e gerir moedas digitais (as chamadas criptomonedas) ou certificados de propriedade relativos a ficheiros (os chamados *non-fungible tokens* – NFTS).⁵⁰ Existem várias redes

⁴⁸ MOISÉS BARRIO ANDRÉS, *Fundamentos...cit.*, p. 50.

⁴⁹ Sobre o tema *vide* PRIMAVERA DE FILIPPI / AARON WRIGHT, *Blockchain and the Law* (HUP 2019).

⁵⁰ Além disso, nessas redes correm frequentemente *smart contracts*, definidos como “um protocolo computadorizado que executa cláusulas condicionais inseridas numa plataforma de registo distribuído” (definição de JOANA RIBEIRO DE FARIA, ‘O regime jurídico da formação e do (in) cumprimento dos “contratos inteligentes” (os smart contracts)’, RDC (2020) pp.723-764). Sobre o tema, veja-se também JOÃO PEDRO FREIRE, *Blockchain e Smart Contracts: implicações jurídicas* (Almedina 2021); ANA PERESTRELO OLIVEIRA, *Smart Contracts, Risco e Codificação da Desvinculação ou Modificação Negocial – Os Falsos Dilemas da Inter-relação Lei-código nos Contratos Empresariais* (Almedina 2023); DIOGO PEREIRA DUARTE, ‘Smart contracts e intermediação

blockchain, como *Bitcoin* ou *Ethereum*. Os computadores que participam nessas redes, aderindo aos respetivos protocolos, são chamados nós (*nodes*) e têm um endereço *blockchain*. As várias redes *blockchain* correm em cima da Internet, sendo, nesse sentido, uma sub-rede.

h. Comércio eletrónico

Em termos simples, comércio eletrónico corresponde à disponibilização de produtos ou serviços pela Internet.⁵¹ Tipicamente, esta disponibilização é feita a título oneroso. Mesmo no caso de serviços ou conteúdos aparentemente gratuitos o utilizador frequentemente “paga” com a atenção (p. ex. vendo um pequeno anúncio antes de aceder) ou com dados pessoais (frequentemente utilizados para efeitos publicitários).⁵²

O comércio eletrónico é, indiscutivelmente, uma das vertentes mais dinâmicas da atividade comercial atual.⁵³ A maior parte das empresas, sobretudo as dirigidas a consumidores, têm canais de venda *online*. Por outro lado, o mundo físico interpenetra-se cada vez mais com o digital – as pessoas realizam compras, prestam serviços ou efetuam pagamentos a partir do seu telefone ou mesmo de um *smart watch*. Vão tirar medidas a uma loja para configurar *online* a peça de roupa “à medida” ou visitam a loja física apenas para experimentar o artigo que comprarão mais barato *online* (prática designada *showrooming*). Podem comprar *online* e ir trocar à loja, encomendar peças indisponíveis (p. ex. no tamanho ou cor desejados) em terminais de venda eletrónica disponibilizados na loja.

O comércio eletrónico pode classificar-se do ponto de vista dos sujeitos envolvidos. Fala-se a este propósito de comércio eletrónico entre empresas

financeira’ in AAVV, *Fintech* (Almedina 2017) pp. 171-180; HUGO RAMOS ALVES, ‘Smart contracts: entre tradição e inovação’ in AAVV, *Fintech...cit.* pp. 181-216.

⁵¹ SEBASTIÃO NÓBREGA PIZARRO, *Comércio Electrónico* (Almedina 2005) p. 7: “a transacção de bens ou prestação de serviços utilizando uma rede informática”. JORGE MORAIS CARVALHO, *Manual de Direito do Consumo* (Almedina 2022) p. 326: “qualquer forma de comercialização de bens ou serviços em que seja utilizado um meio eletrónico”.

⁵² O art. 3º/3/b) do DL 84/2021 (transposição da Diretiva 2019/770) prevê que o consumidor “pague com dados pessoais”, fazendo jus à repetida máxima “se é grátis, o consumidor é o produto”. Esta hipótese, em que o profissional presta conteúdos ou serviços digitais em troca de dados pessoais, levanta dificuldades de compatibilização com o RGPD e de enquadramento. Sobre isto veja-se BENEDITA CUNHA PINTO, ‘Dados pessoais como objeto mediato de negócios jurídicos onerosos’ ROA (2022) pp. 607-646.

⁵³ JOSÉ ANTUNES, *Direito dos Contratos Comerciais* (Almedina 2009) pp. 144-145.

(*b2b*), entre empresas e consumidores (*b2c*) e entre consumidores (*c2c*).⁵⁴ A noção aproximada de consumidor é a de alguém (normalmente pessoa singular) que adquire um bem ou serviço para fins não profissionais.⁵⁵ Apesar de existirem plataformas tipicamente concebidas e utilizadas para um determinado fim (v.g. o OLX está concebido essencialmente para *c2c* e o site *bookdepository.com* excluía expressamente vendas *b2b*), é possível que alguns dos utilizadores sejam qualificados como profissionais.⁵⁶

Além destes três modelos mais comuns fala-se ainda em *consumer 2 business*, que corresponde a um modelo de monetização utilizado por *bloggers*, *podcasters* e *youtubers*, em que estes, aproveitando a audiência que têm, promovem produtos ou serviços, nomeadamente através de links patrocinados (“affiliate links”) ou códigos de promoção (“promo codes”), que, quando utilizados, lhes darão uma percentagem das vendas. Apesar de ser essa a designação utilizada é já discutível se estes profissionais do audiovisual devem ser considerados consumidores.⁵⁷

Ainda que em bom rigor não esteja em causa uma atividade comercial, mas antes o designado *e-government*, fala-se ainda em *B2G(overnment)*/

⁵⁴ A noção não corresponde totalmente à de contratos comerciais (do Direito Comercial Português), na medida em que um contrato entre profissionais liberais (não comerciantes) estará abrangido. A noção aproxima-se antes da noção de transação comercial utilizada no DL nº 62/2013, de 10 de Maio.

⁵⁵ Em bom rigor, não existe até hoje uma definição unívoca de consumidor. Usam-se diferentes conceitos de consumidor tanto numa perspetiva comparada, como no ordenamento jurídico nacional. Assim, nos arts. 3º/d) da Lei 144/2015, de 8 de Outubro (resolução extrajudicial de litígios de consumo), 3º/c) do DL 24/2014, de 14 de Fevereiro (contratos celebrados à distância e fora do estabelecimento comercial), e 3º/a) do DL 57/2008, de 26 de Março (práticas comerciais desleais) restringe-se a noção de consumidor à pessoa singular que atue com fins que não se integrem no âmbito da sua atividade comercial, industrial, artesanal ou profissional. Apesar disso, a referência comumente aceite entre nós é o art. 2º da Lei da Defesa do Consumidor (Lei 24/96, de 31 de Julho): “Considera-se consumidor todo aquele a quem sejam fornecidos bens, prestados serviços ou transmitidos quaisquer direitos, destinados a uso não profissional, por pessoa que exerça com carácter profissional uma atividade económica que vise a obtenção de benefícios”. Sobre o tema em detalhe *vide* NUNO PINTO DE OLIVEIRA, ‘O conceito de consumidor’ in RUI ATAÍDE/FRANCISCO ROCHA/VÍTOR FIDALGO, *Estudos de Direito do Consumo*, vol. I (Almedina 2023) pp. 473-514.

⁵⁶ Expressamente nesse sentido veja-se C-105/17, *Kamenova* (EU:C:2018:808).

⁵⁷ A tendência na jurisprudência europeia vai no sentido de adotar um conceito amplo de consumidor – veja-se por exemplo o acórdão C-774/19, *Personal Exchange* (EU:C:2020:1015) que considerou consumidor alguém que jogava póquer *online* numa média de nove horas por dia útil, vivendo dos rendimentos dessa atividade desde 2008.

B2A(dministration) (e, simetricamente, *A2B/G2B*), para designar as relações entre empresas e a Administração que se processam por via eletrónica (abrangendo, v.g., o pagamento de impostos online, a obtenção de licenças, consulta de registos e certidões permanentes, utilização de plataformas de contratação pública, etc.); bem como em *C2G/C2A*, a propósito da interação entre consumidores (ainda que o *c* pudesse valer, talvez melhor, para cidadãos) e governo, nomeadamente nos casos de voto eletrónico.

Quanto ao canal de comércio eletrónico, também é possível falar de várias modalidades: o comércio eletrónico via email, num portal ou plataforma, ou num site. O chamado comércio conversacional, através de um chat, com outro ser humano ou mesmo com um agente de inteligência artificial (*chatbot*). O comércio pode ser feito diretamente ou através de uma plataforma intermediária. Pode envolver a tomada de decisões humanas ou ser totalmente automatizado.

Alguns modelos de “comércio eletrónico” levantam problemas de qualificação e enquadramento, designadamente do ponto de vista contratual. Isso acontece frequentemente em casos de intermediação, como o TVDE – Transporte Individual e Remunerado de Passageiros em Veículos Descaracterizados a partir de Plataforma Eletrónica,⁵⁸ nas plataformas de intermediação de trabalho (e.g. Fiverr, Mechanical Turk ou Taskrabbit),⁵⁹ de alojamento (p. ex. o papel do Airbnb e do booking.com não serão totalmente comparáveis) ou de compra e venda de bens usados (v.g. o funcionamento do Ebay, da Vinted ou do OLX são diferentes). O mesmo acontece em relação a fenómenos como o chamado *curated shopping* (prestação de serviços de compra a pedido do cliente), *pretail ou crowdfunding* (em que o produto é adquirido ou financiado antes de estar disponível) ou de produção a pedido (*made to measure, print on demand, etc.*).

3. Fontes

O Direito da Internet ou Direito Digital encontra-se na confluência entre Direito Público e Direito Privado, combinando fontes de Direito Internacional, da União Europeia e nacionais.

⁵⁸ Regulado na Lei nº 45/2018, de 10 de agosto. Sobre o tema pode ler-se ANTÓNIO MANUEL ABRANTES, *Regime Jurídico do TVDE – (Transporte de Passageiros em Veículos Descaracterizados a Partir de Plataforma Eletrónica)* (Almedina 2022).

⁵⁹ Sobre estas plataformas recomenda-se a leitura de JEREMIAS PRASSL, *Humans as a Service* (OUP 2018).

As preocupações colocam-se designadamente ao nível de regulação da infraestrutura e telecomunicações (v.g. acesso à rede e neutralidade da rede) e respetiva segurança (um quadro cada vez mais robusto e complexo de regras sobre cibersegurança). Existem vários problemas que a distância e o carácter internacional da rede suscitam, desde logo a determinação do tribunal competente e do direito aplicável, mas também a garantia da identidade e fidedignidade (explicando a legislação sobre assinaturas e documentos eletrónicos). A proteção da privacidade e a circulação dos dados, a par da proteção dos consumidores, em especial à luz da centralidade da experiência digital de consumo, são também matérias essenciais neste domínio.

Nos últimos anos, as relações e as experiências no ciberespaço são cada vez mais triangulares, com um intermediário essencial, como um mercado digital (*marketplace*), um motor de busca, um intermediário de pagamentos ou investimento, ou uma rede social. A Internet é hoje em grande medida aquilo que se tem designado uma economia de plataformas.⁶⁰ Esta realidade reclama intervenções regulatórias, para proteção dos utilizadores (profissionais e consumidores), para garantia das regras da concorrência e mesmo para a preservação de um certo tipo de valores e direitos fundamentais.

Ao mesmo tempo, certas inovações tecnológicas e económicas, como a Inteligência Artificial, nas suas múltiplas aplicações (v.g. *deepfakes* ou sistemas de recomendação, com capacidade de manipulação) ou *blockchain* (em especial nas suas aplicações financeiras) suscitam questões específicas, que carecem de enquadramento legal.

Como é evidente as preocupações enunciadas não são estanques, entrecruzam-se e por vezes são até conflituantes.

a) Direito Internacional

O Direito Internacional, tirando algumas exceções pontuais, entre as quais avulta a Convenção de Budapeste sobre Cibercrime, de 23 de Novembro de 2001 e a Convenção 108 do Conselho da Europa para a Proteção das Pessoas Singulares no que diz respeito ao Tratamento Automatizado de

⁶⁰ ROBIN MANSELL / W. EDWARD STEINMUELLER, *Advanced Introduction to Platform Economics* (EE 2020) p. 5 “*The platforms are implicated in the reshaping of civic and politic discourse, the dissipation of social cohesion and, for some, the enslavement of human learning and imagination.*”.

Dados Pessoais, de 28 de janeiro de 1981, não aborda especificamente a regulação do ciberespaço.⁶¹ Não obstante, as regras de Direito Internacional não deixam de se aplicar, com especial destaque para as regras de Direito da guerra, responsabilidade dos Estados e espionagem.⁶²

b) Direito Europeu: o mercado único digital

Em matéria de regulação do espaço digital, as fontes mais relevantes são as europeias.⁶³ Podemos distinguir três fases tendenciais de intervenção europeia: i) regulação incidental (até 2000); ii) regulação adaptada e harmonizada (2000 a 2015) e iii) regulação tendencialmente exaustiva (2015 até aos dias de hoje).

Numa primeira fase, a regulação europeia era sobretudo incidental, resultando da aplicação de disciplinas gerais, como as relativas à propriedade intelectual, à proteção do consumidor ou ao direito internacional privado, no espaço digital.

A segunda fase, cujo início pode situar-se na adoção da Diretiva 2000/31, relativa ao comércio eletrónico,⁶⁴ implica já a criação de regras específicas para o contexto digital, como a Diretiva 2001/29 relativa ao direito de autor na sociedade da informação e a Diretiva nº 2002/58/CE, relativa ao

⁶¹ Para duas perspetivas antagónicas veja-se KRIANGSAK KITTICHAISAREE, *Public International Law of Cyberspace* (Springer 2017) (rejeitando qualquer papel relevante ao Direito Internacional) e ANTONIO SEGURA-SERRANO, 'Internet Regulation and the Role of International Law.' in *Max Planck Yearbook of United Nations Law* 10 (2006) pp. 191-272 (atribuindo importância e influência ao Direito Internacional). Com uma panorâmica destes temas cfr. NICHOLAS TSAGOURIAS, / RUSSELL BUCHAN, *Research Handbook on International Law and Cyberspace* (EE 2021). Sublinhando que o Direito Internacional da Internet é essencialmente o Direito Internacional dos temas que trato nesta obra cfr. JOANNA KULESZA, *International Internet Law* (Routledge 2012) *passim*, esp. pp. 30 e ss.

⁶² Pode ainda referir-se uma Convenção das Nações Unidas sobre o uso de comunicações eletrónicas em contratos internacionais de 2005, atualmente apenas com 18 signatários.

⁶³ Veja-se p. ex. ANDREJ SAVIN, *EU Internet Law* (EE 2020); WERNER STENGG, *Digital Policy in the EU* (EE 2024) e WOLFGANG KILIAN, *EU Digital Markets Law* (EE 2025). A este propósito, com notas críticas, RAQUEL BRÍZIDA CASTRO, *Direito Constitucional: Ciberespaço e Tecnologia* (Almedina 2023) fala na "Constituição invisível" da UE, afirmando que no contexto digital se deu uma "Constitucionalização silenciosa" através de uma "overdose normativa".

⁶⁴ Apesar de ser aplicável aos contratos com consumidores celebrados via internet a Diretiva 97/7/CE relativa à proteção dos consumidores em matéria de contratos à distância não contém uma única referência à dimensão digital. Em contrapartida pode assinalar-se que a Comunicação da Comissão de 1997 "Uma iniciativa Europeia em matéria de Comércio Eletrónico" (Com (97) 157 final) marca o arranque da segunda fase.

tratamento de dados pessoais e à proteção da privacidade no sector das comunicações eletrónicas. O paradigma é de intervenção através de diretivas, assegurando um mínimo comum e coerente de regulação entre os vários Estados-Membros.

A terceira fase inaugura-se com o projeto de mercado único digital, apresentado pela Comissão em 2015 na Comunicação “Estratégia para o Mercado Único Digital na Europa”.⁶⁵ Está em causa uma intervenção extensa e profunda, com vocação unificadora, ou seja, através de regulamentos. Constituem exemplos disso o Regulamento Geral de Proteção de Dados (Regulamento (UE) 2016/679), ou os mais recentes Ato dos Serviços Digitais (Regulamento (UE) 2022/2065) e Ato dos Mercados Digitais (Regulamento (UE) 2022/1925). Estamos ainda em plena avalanche regulatória, com múltiplos processos legislativos em curso. No entanto, em Fevereiro de 2025, a Comissão retirou algumas propostas, nomeadamente o regulamento relativo à privacidade e às comunicações eletrónicas⁶⁶ e a diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial.⁶⁷

CÉLINE CASTETS-RENARD⁶⁸ sintetiza o foco regulatório do mercado único digital em dois sujeitos – consumidores e plataformas – e dois objetos – dados e sistemas de inteligência artificial.

VAGELIS PAPA-KONSTANTINOU e PAUL DE HERT⁶⁹ assinalam três grandes tendências da fase atual. A primeira, que designam por “actification”, corresponde à regulamentação destas matérias através de “Atos”, ou seja, legislação particularmente extensa e complexa com “alcunhas”.⁷⁰ A segunda é a mimese do RGPD – a abordagem da nova regulação comunga de uma série de características desse Regulamento, tais como um quadro sancionatório severo, com intervenção de agências regulatórias nacionais e europeias, uma tendência de aplicação territorial ampla, uma distribui-

⁶⁵ COM(2015) 192 final.

⁶⁶ COM(2017) 10 final.

⁶⁷ COM/2022/496 final.

⁶⁸ *Droit du marché unique numérique et intelligence artificielle* (Bruylant 2020).

⁶⁹ “The Regulation of Digital Technologies in the EU: The law-making phenomena of “actification”, “GDPR mimesis” and “EU law brutality”” *TechReg* (2022) pp. 48-60.

⁷⁰ Designadamente os Atos (propostas e regulamentos aprovados) dos Serviços Digitais, dos Mercados Digitais, da Inteligência Artificial, dos Dados, da Governação dos Dados, da Cibersegurança, da Infraestrutura Gigabit ou dos Chips (circuitos integrados). Curiosamente nas traduções portuguesas não se tem utilizados “ato”, mas antes “regulamento”.

ção de deveres por vários agentes numa cadeia e a adoção de terminologia própria. Por último falam em “brutalidade regulatória”, querendo com isso assinalar a ausência de consideração pelos sistemas jurídicos nacionais, privilegiando a unificação do Direito nestas matérias. Na verdade, as instituições europeias entendem que a regulamentação do ciberespaço só pode ser efetiva a nível europeu, tendo a sustentá-la o poder económico, político e de influência da União Europeia.

Tudo isto contribui para o chamado “efeito Bruxelas”.⁷¹ Uma legislação extensa, com efeitos extraterritoriais, leva a que as multinacionais se organizem para a cumprir globalmente, muitas vezes mesmo em situações em que as regras não lhe serão diretamente aplicáveis. Este efeito é harmonizador a nível internacional.⁷² A legislação europeia passa a ser o ponto de partida para as outras legislações nacionais – tal como aconteceu com o RGPD, que teve repercussões em países como o Brasil, Japão, Quênia, Nova Zelândia ou África do Sul, que adotaram legislação comparável.

Em muitas destas matérias continua, como é evidente, a haver legislação nacional. Mesmo no caso de alguns regulamentos europeus, atenta a sua complexidade e/ou ausência de competências da UE, há remissões para o direito nacional. O RGPD já não é um regulamento “puro”, instrumento autónomo, uma vez que em muitos pontos dá a oportunidade aos EM para regular (p. ex. a fixação da idade de consentimento entre 13 e 16 anos – art. 8^o), carecendo dessa intervenção para garantir a respetiva efetividade, como no caso do quadro sancionatório.⁷³ Esta interpenetração vertical entre fontes europeias e fontes nacionais, já não se resolve apenas com o princípio do primado, exigindo-se um diálogo multinível na linha do “pluralismo constitucional”.⁷⁴

Por outro lado, há um problema necessário de compatibilização horizontal (coerência) entre os vários instrumentos de DUE.⁷⁵ Com a multiplicação

⁷¹ O conceito é atribuído a ANU BRADFORD, *The Brussels Effect: How the European Union Rules the World* (OUP 2020).

⁷² <https://www.project-syndicate.org/commentary/eu-digital-services-and-markets-regulations-on-big-tech-by-anu-bradford-2020-12>.

⁷³ Em Portugal essa adaptação foi feita pela Lei 58/2019, de 8 de agosto.

⁷⁴ Sobre o tema *vide* KLEMEN JAKLIC, *Constitutional Pluralism in the EU* (OUP 2013).

⁷⁵ Veja-se p.ex. no Direito Internacional Privado FELIX M. WILKE, ‘Dimensions of coherence in EU conflict-of-law rules’ *Journal of Private International Law* (2020) pp. 163-188, no Direito da Concorrência WOLF SAUTER, *Coherence in EU Competition Law* (OUP 2016) e de forma transversal de Ida MAE DE WAAL, ‘Coherence in law: A way to stimulate the transition towards

de fontes é inevitável que surjam contradições, que o intérprete-aplicador irá corrigindo até que ocorra uma intervenção do Tribunal de Justiça.

Como é sabido, a jurisprudência europeia é fonte indispensável para compreensão e aplicação da legislação europeia, em especial neste contexto em que são abordados fenómenos novos e complexos.⁷⁶

c) Direito Nacional

Em Portugal existe um conjunto vasto de legislação relevante para os temas que estudaremos. Entre os Códigos, além do Código Civil, merecem destaque o Código do Direito de Autor e Direitos Conexos, o Código da Propriedade Industrial e o Código da Publicidade.

Na legislação avulsa pode destacar-se, entre outros: Lei nº 27/2021, de 17 de Maio (Carta Portuguesa de Direitos Humanos na Era Digital), Lei 82/2021, de 30 de Novembro (fiscalização, controlo, remoção e impedimento do acesso em ambiente digital a conteúdos protegidos por direito de autor e direitos conexos), DL nº 252/94, de 20 de Outubro (Regime Jurídico Dos Programas De Computador), DL nº 122/2000, de 4 de Julho (Proteção Jurídica das Bases de Dados), Lei nº 46/2018, de 13 de Agosto (Regime Jurídico da Segurança do Ciberespaço), DL nº 7/2004, de 7 de Janeiro (Lei do Comércio Eletrónico), DL nº 24/2014, de 14 de Fevereiro (Contratos Celebrados à Distância e Fora do Estabelecimento Comercial), Decreto-Lei nº 84/2021, de 18 de Outubro (Direitos do Consumidor na Compra e Venda de Bens, Conteúdos e Serviços Digitais), Decreto-Lei nº 12/2021, de 9 de Fevereiro (Identificação Eletrónica e Serviços de Confiança para as Transações Eletrónicas), DL nº 91/2018, de 12 de Novembro (Regime Jurídico dos Serviços de Pagamento e da Moeda Eletrónica). Lei 58/2019, de 8 de Agosto (adaptação nacional ao RGPD), Lei nº 41/2004, de 18 de Agosto (Proteção de Dados Pessoais e Privacidade nas Telecomunicações), Lei nº 109/2009, de 15 de Setembro (Lei do Cibercrime), DL nº 66/2015, de 29 de Abril (Regime Jurídico dos Jogos e Apostas Online), Lei 102/2015, de 24 de Agosto (*Crowdfunding*), DL nº 57/2008, de 26 de Março (Práticas Comerciais Desleais), Lei nº 27/2007, de 30 de Julho (Lei

a circular economy? A critical analysis of the European Commission's aspiration to achieve full coherence between chemicals legislation and waste legislation – and product legislation'. *Maastricht Journal of European and Comparative Law*, (2021) pp. 760-783.

⁷⁶ Cfr. MACIEJ SZPUNAR, 'New technologies in the case law of the Court of Justice – lessons learnt and lessons to be learnt' *ERA Forum* [2024].

da Televisão e dos Serviços Audiovisuais a Pedido), Lei nº 16/2022, de 16 de agosto (Lei das Comunicações Eletrónicas) e Regime das Práticas Comerciais Desleais (DL nº 57/2008, de 26 de Março, com a redação da Lei nº 10/2023, de 03/03).

d) Instrumentos de *soft law*

Nestes domínios tem sido crescente o recurso a pareceres, orientações, opiniões, recomendações, códigos de boa conduta, guias de boas práticas e documentos análogos.⁷⁷ Estes documentos, elaborados tanto por instituições privadas como por organismos públicos, apesar de não serem vinculativos, têm influência direta na conduta das pessoas e reguladores e são frequentemente a base para futuras intervenções legislativas.⁷⁸

Constituem exemplos o “Acordo tipo EDI europeu”, aprovado pela Recomendação nº 1994/820/CE, da Comissão Europeia, de 19 de outubro, o “Guia informativo sobre regras e boas práticas na comunicação comercial no meio digital” publicado pela Direção geral do Consumidor, a “nova Estratégia europeia para uma Internet melhor para as crianças” (COM(2022) 212 final) adotada pela Comissão Europeia em 2022, as regras modelo sobre a responsabilidade de plataformas *online*, elaboradas pelo *European Law Institute*, as orientações e pareceres do Comité Europeu para a Proteção de Dados ou da Comissão Nacional de Proteção de Dados (WP 29).

A nível internacional existem igualmente leis modelo como a lei-modelo de comércio eletrónico de 1996 (UNCITRAL) e sobre assinaturas eletrónicas de 2001 (UNCITRAL).⁷⁹

e) Lista de fontes

i) Legislação Europeia

- Reg. (UE) 2024/1689 de 13 de junho de 2024 que cria regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial e que altera os Regulamentos (CE) nº 300/2008, (UE) nº 167/2013, (UE) nº 168/2013, (UE) 2018/858, (UE)

⁷⁷ Sobre o seu impacto na governação da Internet, ROXANA RADU, *Negotiating Internet Governance* (OUP 2019) p. 193 conclui mesmo pela predominância dos instrumentos de *soft law*.

⁷⁸ Precisamente nesse sentido veja-se o parágrafo 7 das *Guidelines* (linhas orientadoras) sobre a noção de sistemas de IA no AI Act (C(2025) 924 final).

⁷⁹ Sobre estas veja-se CHRISTIAN TWIGG-FLESNER, *Foundations of International Commercial Law* (Routledge 2022) pp. 255 e ss. DÁRIO MOURA VICENTE, *Problemática...cit.*, p. 127 refere também as recomendações.

- 2018/1139 e (UE) 2019/2144 e as Diretivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 e (UE) 2020/1828 (**Regulamento da Inteligência Artificial**)
- Reg. (UE) 2024/2847 de 23 de outubro de 2024 relativo aos requisitos horizontais de cibersegurança dos produtos com elementos digitais e que altera os Regulamentos (UE) nº 168/2013 e (UE) 2019/1020 e a Diretiva (UE) 2020/1828 (**Regulamento de Ciber-Resiliência**)
 - Reg. (UE) 2025/38 de 19 de dezembro de 2024 cria medidas destinadas a reforçar a solidariedade e as capacidades da União para detetar, preparar e dar resposta a ciberameaças e incidentes de cibersegurança e que altera o Regulamento (UE) 2021/694 (**Regulamento de Cibersolidariedade**)
 - Reg. (UE) 2025/37 de 19 de dezembro de 2024 que altera o Regulamento (UE) 2019/881 no que diz respeito aos **serviços de segurança geridos**
 - Dir. (UE) 2024/2853 de 23 de outubro de 2024 relativa à **responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos** e que revoga a Diretiva 85/374/CEE do Conselho
 - Dir. (UE) 2024/2831 de 23 de outubro de 2024 relativa à melhoria das **condições de trabalho em plataformas digitais**
 - Regulamento (UE) 2021/1153 de 7 de julho de 2021 cria o **Mecanismo Interligar a Europa** e revoga os Regulamentos (UE) nº 1316/2013 e (UE) nº 283/2014
 - Reg. (UE) 2024/1732 de 17 de junho de 2024 que altera o Regulamento (UE) 2021/1173 no respeitante a uma iniciativa EuroHPC para empresas em fase de arranque, a fim de reforçar a liderança europeia no domínio da inteligência artificial de confiança
 - Reg. (UE) 2024/1309 de 29 de abril de 2024 relativo a medidas destinadas a reduzir o custo da implantação de redes de comunicações eletrónicas gigabit, que altera o Regulamento (UE) 2015/2120 e revoga a Diretiva 2014/61/UE (**Regulamento relativo às Infraestruturas Gigabit**)
 - Reg. (UE) 2024/903 de 13 de março de 2024 que estabelece medidas para um elevado nível de interoperabilidade do setor público em toda a União (**Regulamento Europa Interoperável**)
 - Reg. (UE) 2023/1781 de 13 de setembro de 2023 que estabelece um quadro de medidas para reforçar o ecossistema europeu dos semicondutores (**Regulamento Circuitos Integrados**)
 - Reg. (UE) 2023/988 de 10 de maio de 2023 relativo à **segurança geral dos produtos**, que altera o Regulamento (UE) nº 1025/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho e a Diretiva (UE) 2020/1828 do Parlamento Europeu

- e do Conselho e que revoga a Diretiva 2001/95/CE do Parlamento Europeu e do Conselho e a Diretiva 87/357/CEE do Conselho
- Reg. (UE) 2015/2120 de 25 de novembro de 2015 estabelece medidas respeitantes ao acesso à **Internet aberta** e altera a Diretiva 2002/22/CE relativa ao serviço universal e aos direitos dos utilizadores em matéria de redes e serviços de comunicações eletrónicas e o Regulamento (UE) nº 531/2012 relativo à itinerância nas redes de comunicações móveis públicas da União
 - Reg. (UE) 2019/881, de 17 de Abril de 2019 relativo à **ENISA** (Agência da União Europeia para a Cibersegurança) e à certificação da cibersegurança das tecnologias da informação e comunicação e que revoga o Regulamento (UE) nº 526/2013 (Regulamento **Cibersegurança**)
 - Reg. (UE) 2019/796, de 17 de maio de 2019 relativo a **medidas restritivas contra os ciberataques** que constituem uma ameaça para União ou os seus Estados-Membros
 - Reg. (UE) 2022/2554 de 14 de dezembro de 2022 relativo à **resiliência operacional digital do setor financeiro** e que altera os Regulamentos (CE) nº 1060/2009, (UE) nº 648/2012, (UE) nº 600/2014, (UE) nº 909/2014 e (UE) 2016/1011 (**DORA**)
 - Dir. (UE) 2022/2556 de 14 de dezembro de 2022 que altera as Diretivas 2009/65/CE, 2009/138/CE, 2011/61/UE, 2013/36/UE, 2014/59/UE, 2014/65/UE, (UE) 2015/2366 e (UE) 2016/2341 no que diz respeito à **resiliência operacional digital para o setor financeiro**
 - Dir. (UE) 2022/2555 de 14 de dezembro de 2022 relativa a **medidas destinadas a garantir um elevado nível comum de cibersegurança** na União que altera o Regulamento (UE) nº 910/2014 e a Diretiva (UE) 2018/1972 e revoga a Diretiva (UE) 2016/1148 (Diretiva SRI 2) (**NIS 2**)
 - Dir. (UE) 2022/2481 de 14 de dezembro de 2022 **que estabelece o programa Década Digital para 2030**
 - Reg. (UE) 2022/858 de 30 de maio de 2022 relativo a um **regime-piloto para as infraestruturas de mercado baseadas na tecnologia de registo distribuído** e que altera os Regulamentos (UE) nº 600/2014 e (UE) nº 909/2014 e a Diretiva 2014/65/UE
 - Reg. (UE) 2021/694 de 29 de abril de 2021 que cria o **Programa Europa Digital** e revoga a Decisão (UE) 2015/2240
 - Reg. (UE) 2019/517 de 19 de março de 2019 relativo à implementação e ao funcionamento do **nome de domínio de topo .eu**, que altera e revoga o

Regulamento (CE) nº 733/2002 e revoga o Regulamento (CE) nº 874/2004 da Comissão

- Reg. (UE) 910/2014 de 23 de julho de 2014 relativo à **identificação eletrónica e aos serviços de confiança para as transações eletrónicas** no mercado interno e que revoga a Diretiva 1999/93/CE (**eIDAS**)
- Reg. (UE) 2024/1183 de 11 de abril de 2024 altera o Regulamento (UE) nº 910/2014 no respeitante à criação do Regime Europeu para a Identidade Digital (**eIDAS2**)
- Reg. (UE) 2022/1925 de 14 de setembro de 2022 relativo à disputabilidade e equidade dos mercados no setor digital e que altera as Diretivas (UE) 2019/1937 e (UE) 2020/1828 (**Regulamento dos Mercados Digitais**)
- Reg. (UE) 2019/1150, de 20 de Junho de 2019 relativo à **promoção da equidade e da transparência para os utilizadores profissionais de serviços de intermediação em linha (P2B)**
- Reg. (UE) 2016/679 de 27 de abril de 2016 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 de Proteção de Dados**)
- Reg. (UE) 2016/680 de 27 de abril de 2016 relativa à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao **tratamento de dados pessoais pelas autoridades competentes para efeitos de prevenção, investigação, deteção ou repressão de infrações penais ou execução de sanções penais**, e à livre circulação desses dados, e que revoga a Decisão-Quadro 2008/977/JAI do Conselho
- Reg. (UE) 2018/1725 de 23 de outubro de 2018 relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao **tratamento de dados pessoais pelas instituições e pelos órgãos e organismos da União** e à livre circulação desses dados, e que revoga o Regulamento (CE) nº 45/2001 e a Decisão nº 1247/2002/CE
- Reg. (UE) 2025/327 de 11 de fevereiro de 2025 relativo ao **Espaço Europeu de Dados de Saúde** e que altera a Diretiva 2011/24/UE e o Regulamento (UE) 2024/2847
- Reg. (UE) 2022/868 de 30 de maio de 2022 relativo à governação europeia de dados e que altera o Regulamento (UE) 2018/1724 (**Regulamento Governação de Dados**)
- Reg. (UE) 2018/1807, de 14 de Novembro de 2018 relativo a um regime para o **livre fluxo de dados não pessoais na União Europeia**

- Reg. (UE) 2023/2854 de 13 de dezembro de 2023 relativo a regras harmonizadas sobre o acesso equitativo aos dados e a sua utilização e que altera o Regulamento (UE) 2017/2394 e a Diretiva (UE) 2020/1828 (**Regulamento dos Dados**)
- Reg. (UE) 2018/1724, de 2 de outubro de 2018 relativo à criação de uma **plataforma digital única para a prestação de acesso a informações, a procedimentos e a serviços de assistência e de resolução de problemas**, e que altera o Regulamento (UE) n.º 1024/2012
- Reg. (UE) 2022/2065 de 19 de outubro de 2022 relativo a um mercado único para os serviços digitais e que altera a Diretiva 2000/31/CE (**Regulamento dos Serviços Digitais**)
- Reg. de Execução (UE) 2023/1201 da Comissão de 21 de junho de 2023 relativo a disposições pormenorizadas para a tramitação de determinados procedimentos pela Comissão nos termos do Regulamento (UE) 2022/2065 do Parlamento Europeu e do Conselho («Regulamento dos Serviços Digitais»)
- Reg. (UE) 2021/784 de 29 de abril de 2021 relativo ao combate à difusão **de conteúdos terroristas em linha**
- Reg. (UE) 2024/900 de 13 de março de 2024 sobre a **transparência e o direcionamento da propaganda política**
- Reg. (UE) 2024/1083 de 11 de abril de 2024 cria um regime comum para os serviços de comunicação social no mercado interno e que altera a Diretiva 2010/13/UE (**Regulamento Europeu relativo à Liberdade dos Meios de Comunicação Social**)
- Reg. (UE) 2024/3228 de 19 de dezembro de 2024 **revoga o Regulamento (UE) n.º 524/2013**, e altera os Regulamentos (UE) 2017/2394 e (UE) 2018/1724 no que diz respeito à descontinuação da plataforma europeia de resolução de litígios em linha
- Reg. (UE) 2020/1503 de 7 de outubro de 2020 relativo aos **prestadores europeus de serviços de financiamento colaborativo** às entidades, e que altera o Regulamento (UE) 2017/1129 e a Diretiva (UE) 2019/1937
- Reg. (UE) 2023/1113 de 31 de maio de 2023 relativo às **informações que acompanham as transferências de fundos e de determinados criptoativos** e que altera a Diretiva (UE) 2015/849
- Reg. (UE) 2023/1114 de 31 de maio de 2023 relativo aos **mercados de criptoativos** e que altera os Regulamentos (UE) n.º 1093/2010 e (UE) n.º 1095/2010 e as Diretivas 2013/36/UE e (UE) 2019/1937

- Reg. (UE) 2024/886 de 13 de março de 2024 altera os Regulamentos (UE) nº 260/2012 e (UE) 2021/1230 e as Diretivas 98/26/CE e (UE) 2015/2366 no que diz respeito às **transferências a crédito imediatas** em euros
- Reg. (UE) 2018/644, de 18 de Abril de 2018 relativo aos **serviços transfronteiriços de entrega de encomendas**
- Reg. (UE) 2018/1724, de 2 de Outubro de 2018 relativo à criação de uma **plataforma digital única para a prestação de acesso a informações, a procedimentos e a serviços de assistência e de resolução de problemas**, e que altera o Regulamento (UE) nº 1024/2012
- Reg. (UE) 2019/1020 de 20 de junho de 2019 relativo à **fiscalização do mercado e à conformidade dos produtos** e que altera a Diretiva 2004/42/CE e os Regulamentos (CE) nº 765/2008 e (UE) nº 305/2011
- Reg. (UE) 2017/1128 de 14 de junho de 2017 relativo à **portabilidade transfronteiriça dos serviços** de conteúdos em linha no mercado interno
- Reg. (UE) 2018/302 de 28 de fevereiro de 2018 visa prevenir o **bloqueio geográfico injustificado** e outras formas de discriminação baseadas na nacionalidade, no local de residência ou no local de estabelecimento dos clientes no mercado interno e altera os Regulamentos (CE) nº 2006/2004 e (UE) 2017/2394 e a Diretiva 2009/22/CE
- Reg. (UE) 2024/1028 de 11 de abril de 2024 sobre a recolha e a **partilha de dados relativos aos serviços de arrendamento para alojamento de curta duração** e que altera o Regulamento (UE) 2018/1724
- Reg. (UE) 2023/1543, de 12 de julho de 2023 relativo às ordens europeias de produção e às ordens europeias de conservação para efeitos de **prova eletrónica em processos penais** e para efeitos de execução de penas privativas de liberdade na sequência de processos penais
- Dir. (UE) 2023/1544, de 12 de julho de 2023 estabelece regras harmonizadas aplicáveis à designação de estabelecimentos designados e à nomeação de representantes legais para efeitos de recolha de prova eletrónica em processos penais
- Reg. (UE) 316/2014, de 21 de março de 2014 relativo à aplicação do artigo 101.o, nº 3, do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia a **certas categorias de acordos de transferência de tecnologia**
- Reg. (UE) 1215/2012 de 12 de dezembro de 2012 relativo à **competência judiciária, ao reconhecimento e à execução de decisões em matéria civil e comercial** (“Bruxelas I”)

- Reg. (CE) 593/2008 de 17 de Junho de 2008 relativo à **lei aplicável às obrigações contratuais** («Roma I»)
- Reg. (CE) 864/2007 de 11 de Julho de 2007 relativo à **lei aplicável às obrigações extracontratuais** («Roma II»)
- Dir. (UE) 2023/2673, de 22 de novembro de 2023, que altera a Diretiva 2011/83/UE no que respeita aos contratos de **serviços financeiros celebrados à distância**

ii) Propostas

- Bruxelas, 21.05.2025 COM(2025) 501 final: Proposta de Regulamento de **simplificação do RGPD**
- Bruxelas, 04.07.2023 COM(2023) 348 final: Proposta de Regulamento que estabelece **normas processuais adicionais relativas à aplicação do Regulamento (UE) 2016/679**
- Bruxelas, 28.6.2023 COM (2023) 369 final: Proposta de Regulamento relativo à criação do **euro digital**
- Bruxelas, 28.6.2023 COM(2023) 366 final: Proposta de Diretiva relativa aos **serviços de pagamento** e aos serviços de **moeda eletrónica** no mercado interno que altera a Diretiva 98/26/CE e revoga as Diretivas (UE) 2015/2366 e 2009/110/CE
- Bruxelas, 28.6.2023 COM(2023) 367 final: Proposta de Regulamento relativo aos **serviços de pagamento no mercado interno** e que altera o Regulamento (UE) nº 1093/2010 Bruxelas, 28.6.2023
- Bruxelas, 28.6.2023 COM(2023) 360 final: Proposta de Regulamento relativo a um quadro de **acesso aos dados financeiros** e que altera os Regulamentos (UE) nº 1093/2010, (UE) nº 1094/2010, (UE) nº 1095/2010 e (UE) 2022/2554
- Bruxelas, 10.1.2017 COM(2017) 10 final: Proposta de Regulamento relativo ao respeito pela vida privada e à proteção dos dados pessoais nas comunicações eletrónicas e que revoga a Diretiva 2002/58/CE (Regulamento relativo à privacidade e às comunicações eletrónicas – **e-privacy**) – proposta retirada em 2025
- Bruxelas, 28.09.2022 COM/2022/496 final: Proposta de Diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (**Diretiva Responsabilidade da IA**) – proposta retirada em 2025

iii) Legislação nacional

- Lei nº 27/2021, de 17 de Maio: **Carta Portuguesa de Direitos Humanos na Era Digital**
- DL nº 63/85, de 14 de Março: **Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos**
- Lei 82/2021, de 30 de Novembro: **Fiscalização, controlo, remoção e impedimento do acesso em ambiente digital a conteúdos protegidos por direito de autor e direitos conexos**
- DL nº 252/94, de 20 de Outubro: regime de **protecção jurídica dos programas de computador**
- DL nº 122/2000, de 4 de Julho: **protecção jurídica das bases de dados**
- DL nº 110/2018, de 10 de Dezembro: **Código da Propriedade Industrial**
- Lei nº 46/2018, de 13 de Agosto regime jurídico da **segurança do ciberespaço**
- DL nº 65/2021, de 30 de julho: Regulamenta o Regime Jurídico da **Segurança do Ciberespaço**
- DL nº 7/2004, de 7 de Janeiro: Lei **Comércio Eletrónico**
- DL nº 95/2006, de 29 de Maio: **contratos à distância relativos a serviços financeiros**
- DL nº 24/2014, de 14 de Fevereiro: direitos dos **consumidores nos contratos celebrados à distância e fora do estabelecimento comercial**
- Decreto-Lei nº 84/2021, de 18 de Outubro: **direitos do consumidor na compra e venda de bens, conteúdos e serviços digitais**
- Lei nº 7/2022, de 10 de janeiro: proibição das práticas de **bloqueio geográfico e de discriminação nas vendas eletrónicas para os consumidores das regiões autónomas**
- DL nº 12/2021, de 9 de Fevereiro: **identificação eletrónica e aos serviços de confiança**
- DL nº 20-B/2024 de 16 de fevereiro: Designa as autoridades competentes e o coordenador dos serviços digitais em Portugal
- DL nº 68/2023, de 16 de agosto: executa na ordem jurídica interna o Regulamento (UE) 2019/1150
- DL nº 91/2018, de 12 de Novembro: **Serviços de Pagamento e da Moeda Eletrónica**
- Lei nº 58/2019, de 8 de Agosto: assegura a **execução**, na ordem jurídica nacional, do **Regulamento (UE) 2016/679**

- Lei nº 41/2004, de 18 de Agosto: **tratamento de dados pessoais e à proteção da privacidade no sector das comunicações electrónicas**
- Lei nº 32/2008, de 17 de Julho: **conservação de dados gerados ou tratados no contexto da oferta de serviços de comunicações electrónicas** publicamente disponíveis ou de redes públicas de comunicações
- Lei nº 68/2021, de 26 de Agosto: princípios gerais em matéria de **dados abertos**
- DL nº 2/2025, de 23 de janeiro: executa o Regulamento (UE) 2022/868, relativo à **governança europeia de dados**
- Lei nº 83/2017, de 18 de Agosto: e combate ao **branqueamento de capitais** e ao financiamento do terrorismo
- Lei nº 109/2009, de 15 de Setembro: **Lei do Cibercrime**
- Lei nº 18/2024, de 5 de fevereiro: Regula o **acesso a metadados** referentes a comunicações eletrónicas para fins de **investigação criminal**
- Lei nº 16/2022, de 16 de agosto: Lei das **Comunicações Eletrónicas**
- DL nº 66/2015, de 29 de Abril: Regime Jurídico dos **Jogos e Apostas Online**
- Lei nº 45/2018, de 10 de Agosto: transporte individual e remunerado de passageiros em veículos descaracterizados a partir de plataforma eletrónica (**TVDE**)
- Lei nº 102/2015, de 24 de Agosto: **Regime jurídico do financiamento colaborativo**
- DL nº 330/90, de 23 de Outubro: **Código da Publicidade**
- DL nº 57/2008, de 26 de Março: **Práticas Comerciais Desleais**
- Lei nº 27/2007, de 30 de Julho: **Lei da Televisão e dos Serviços Audio-visuais a Pedido**
- DL nº 28/2019, de 15 de Fevereiro: **Faturas eletrónicas**
- DL nº 67/2021, de 30 de julho: **zonas livres tecnológicas**
- DL nº 66/2021, 30 de julho: **tarifa social de fornecimento de serviços de acesso à Internet em banda larga**
- Lei nº 36/2011, de 21 de junho: **normas abertas nos sistemas informáticos do Estado**
- DL nº 30/2020, de 29 de junho: **regulamentações técnicas e das regras relativas aos serviços da sociedade da informação**
- DL nº 87/2024, de 7 de novembro: a **citação e notificação por via eletrónica**
- DL nº 93/2017, de 1 de agosto: serviço público de notificações eletrónicas associado à **morada única digital**

- DL nº 82/2022, de 6 de dezembro: **requisitos de acessibilidade de produtos e serviços**

iv) Jurisprudência europeia selecionada

C-393/09, <i>BSA</i> (EU:C:2010:816)	Software
C-406/10, <i>SAS</i> (EU:C:2012:259)	Software
C-203/02, <i>BHB v. William Hill</i> (EU:C:2004:695)	Bases de dados
C-762/19, <i>CV-Online Latvia</i> (EU:C:2021:434)	Bases de dados e metatextos de busca
C-807/18 e C-39/19, <i>Telenor</i> (EU:C:2020:708)	Neutralidade da rede
C-128/11, <i>Usedsoft</i> (EU:C:2012:407)	Esgotamento e software
C-263/18, <i>Tom Kabinet</i> (EU:C:2019:1111)	Esgotamento e e-books
C-435/12, <i>ACIADAM</i> (EU:C:2014:254)	Cópia privada e p2p
C-466/12, <i>Svensson</i> (EU:C:2014:76)	Hiperligações
C-348/13, <i>BestWater</i> (EU:C:2014:2315)	Hiperligações (<i>embedding/framing</i>)
C-160/15, <i>Gs Media</i> (EU:C:2016:644)	Hiperligações
C-527/15, <i>Filmspeler</i> (EU:C:2017:300)	Hiperligações e responsabilidade de intermediários
C-610/15, <i>Pirate Bay</i> (EU:C:2017:456)	Hiperligações e responsabilidade de intermediários
C-682/18, <i>YouTube and Cyando</i> (EU:C:2021:503)	Responsabilidade de intermediários
C-314/12, <i>UPC Telekabel Wien</i> (EU:C:2014:192)	Responsabilidade de intermediários (direito de autor)
C-324/09, <i>L'Oréal v. Ebay</i> (EU:C:2011:474)	Responsabilidade de intermediários (marcas e comércio electrónico)
C-148/21 e C-184/21, <i>Louboutin c. Amazon</i> (EU:C:2022:1016)	Responsabilidade de intermediários (marcas e comércio electrónico)
C-18/18, <i>Glawischnig-Piesczek</i> (EU:C:2019:821)	Responsabilidade de intermediários (difamação)
C-236/08 a C-238/08, <i>Google France</i> (EU:C:2010:159)	Keyword advertising
C-323/09, <i>Interflora</i> (EU:C:2011:604)	Keyword advertising
C-275/15, <i>ITV</i> (EU:C:2017:144)	Streaming
C-585/08 e C-144/09, <i>Pammer e Hotel Alpenhof</i> (EU:C:2010:740)	Tribunal competente e contratos celebrados pela internet

C-509/09, <i>eDate</i> (EU:C:2011:685)	Direito aplicável e violação de direitos de personalidade
C-441/13, <i>Hejduck</i> (EU:C:2015:28)	Direito aplicável e violação de direito de autor
C-322/14, <i>Carsontheweb</i> (EU:C:2015:334)	Clickthrough e direito aplicável
C-49/11, <i>Content services</i> (EU:C:2012:419)	Link e contratação à distância
C-61/19, <i>Orange Romania</i> (EU:C:2020:901)	Clickthrough e protecção de dados
C-507/17, <i>Google</i> (EU:C:2019:772)	Âmbito territorial do direito ao esquecimento
C-673/17, <i>Planet 49</i> (EU:C:2019:801)	Cookies e consentimento
C-40/17, <i>Fashion ID</i> (EU:C:2019:629)	Web plugins e qualificação (co-responsabilidade pelo tratamento)
C-311/18, <i>Schrems 2</i> (EU:C:2020:559)	Transferências internacionais de dados
C-252/21, <i>Meta v. Bundeskartellamt</i> (EU:C:2023:537)	Dados pessoais e redes sociais
C-470/21, <i>La Quadrature du Net</i> (EU:C:2024:370)	Dados pessoais e Propriedade Intelectual
C-446/21, <i>Schrems v. Meta</i> (EU:C:2024:834)	Dados pessoais e Publicidade

v) **Outros elementos**

- Política uniforme sobre resolução de disputas sobre nomes de domínio (UNIFORM DOMAIN-NAME DISPUTE RESOLUTION POLICY)
- Regras de Registo .PT
- Lei Modelo sobre comércio electrónico (UNCITRAL Model Law on Electronic Commerce (1995))
- Lei Modelo sobre assinaturas electrónicas (UNCITRAL Model Law on Electronic Signatures (2001))
- Convenção (PT ou EU não assinaram) sobre o uso de comunicações electrónicas em contratos internacionais (United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts (New York, 2005))
- Bruxelas, 26.1.2022 COM(2022) 27 final COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO que estabelece uma Declaração Europeia sobre os Direitos e Princípios Digitais para a Década Digital
- Código de Conduta Europeu contra a Desinformação
- Bruxelas, 19.2.2020 COM(2020) 66 final COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO “Uma estratégia europeia para os dados”

- Convenção de Budapeste sobre Cibercrime, de 23 de Novembro de 2001 – Convenção sobre o Cibercrime (2001)
- Convenção-Quadro do Conselho da Europa sobre Inteligência Artificial e Direitos Humanos, Democracia e Estado de Direito, de 17 de maio de 2024

4. Indicações bibliográficas

Como em qualquer matéria, é importante ser criterioso quanto à bibliografia a consultar.

Tendo em conta o carácter especialmente dinâmico deste domínio, estudar a legislação europeia e os respetivos trabalhos preparatórios, incluindo os estudos encomendados pelas instituições europeias é particularmente útil. Além disso, num domínio tão dinâmico deve prestar-se atenção a fontes mais informais como blogs e versões preliminares de artigos, p. ex. na Social Science Research Network (SSRN).

Além de publicações específicas sobre certas matérias, especialmente relevantes para o nosso contexto (como Propriedade Intelectual, Direito Internacional Privado, Direito da União Europeia ou Proteção de Dados), recomendam-se as seguintes revistas:

- Berkeley Technology Law Journal (BTLJ)
- Computer Law Review International (CRi)
- Computer Law & Security Review (CLSR)
- Computer und recht (CR)
- European Journal of Law and Technology (EJLT)
- European Journal of Risk Regulation (EJRR)
- Harvard Journal of Law and Technology (HJLT)
- International Journal of Law and Information Technology (IJLIT)
- International Review of Law, Computers & Technology (IRLCT)
- Journal of Intellectual Property, Information Technology and Electronic Commerce Law (JIPITEC)
- Journal of Internet Law (JIL)
- Journal of Technology Law & Policy (JTLP)
- Recht Digital (RDig)
- Rivista italiana di informatica e diritto (RIID)
- Scripted

Por último, convém ter presente que é perante fenómenos novos que conceitos fundamentais se revelam mais úteis e importantes. Assim, as matérias centrais da formação jurídica de base e as respetivas obras devem ser sempre consideradas.

* * *

Estabelecido este quadro conceptual tecnológico e normativo, importa agora analisar como é que o Direito protege as criações que emergem neste contexto. As especificidades técnicas do software, bases de dados e outras criações informáticas exigem adaptações e regimes especiais na Propriedade Intelectual, como veremos no capítulo seguinte.