

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO – PPGD/UFPR – 2024.2

DISCIPLINA MESTRADO/DOCTORADO

Direito da Sociedade Informacional:

- Era Eletrônica
- Era Digital
- Era Informacional



Direito da Sociedade Informacional

- 1 Transformações legais e sociais
- 2 Impacto das TICs em todas as esferas
- 3 Novos desafios jurídicos
- 4 Propriedade intelectual, privacidade, comércio eletrônico, regulação da internet



A Sociedade Industrial

Organização Industrial

Formas sociais e tecnológicas de organização industrial permeavam todas as esferas de atividade.

Impacto Abrangente

Alcançava os objetos e hábitos da vida cotidiana, não apenas as indústrias.

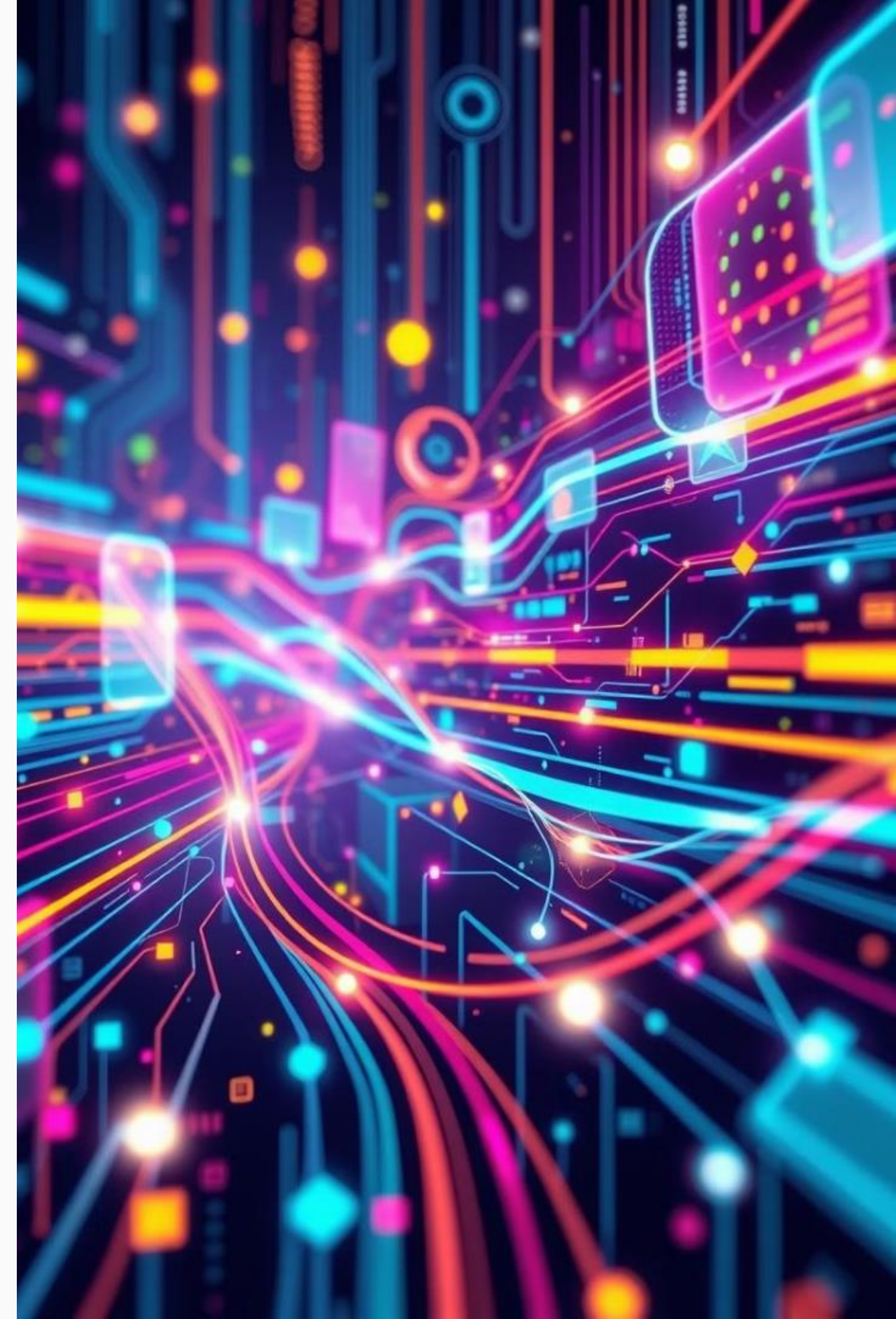
Estruturação Social

A sociedade se estruturava em torno dos processos e lógicas industriais.



Conceito de Sociedade da Informação

- 1 Slogan, não conceito técnico
O termo "Sociedade da Informação" é mais um slogan do que um conceito técnico preciso.
- 2 Foco na comunicação
O objetivo é impulsionar a comunicação, não apenas a informação em sentido estrito.
- 3 Direitos exclusivos
Algumas mensagens comunicadas são protegidas por direitos autorais ou conexos.



Características da Sociedade Informacional

1

Geração de Informação

A criação de informação torna-se uma fonte fundamental de produtividade e poder.

2

Processamento de Dados

O processamento eficiente de grandes volumes de dados ganha importância central.

3

Transmissão de Conhecimento

A capacidade de transmitir informações rapidamente se torna crucial para o desenvolvimento social e econômico.



Revolução da Tecnologia da Informação



Tecnologia da Informação

Desenvolvimento de hardware e software para processamento de dados.



Processamento

Capacidade de analisar e manipular grandes volumes de informação.



Comunicação

Avanços em redes e sistemas para transmissão rápida de dados.

Ciclo de Inovação Tecnológica

1

Geração de Conhecimento

Criação de novas tecnologias e conceitos.

2

Aplicação Prática

Uso de conhecimentos para criar dispositivos e soluções.

3

Realimentação

Aprendizado a partir do uso, levando a novas inovações.



Era Eletrônica:

A evolução dos Computadores

1

1945: ENIAC

Primeiro computador, ocupava mais de 100m² e pesava 30 toneladas.

2

1953: IBM Defense Calculator

Capaz de armazenar 4.096 palavras.

3

1957: Criação da ARPA

Departamento de Defesa dos EUA forma a Agência de Projetos e Pesquisas Avançadas.

1917/49
 Kilburn Highest Factor Routine (amended)

Instr.	C	26	26 ²	27	line	012345	1345
-26 to C	-G ₁	-	-	-	1	00011	010
← to 26			-G ₁		2	01011	110
-26 to C	G ₁				3	01011	010
← to 27			-G ₁	G ₁	4	11011	110
-23 to C	a	T ₀₁	-G ₂	G ₂	5	11101	010
dub. 27	a-b ₁				6	11011	001
Test					7	-	011
add 20 to 6					8	00101	100
dub. 26	r _n				9	01011	001
← to 25	r _n				10	10011	110
-25 to C					11	10011	010
Test					12	-	011
Stop	0	0	-G ₂	G ₂	13		111
-26 to C	G ₂	r _n	-G ₂	G ₂	14	01011	010
dub. 21	G ₂				15	10101	001
← to 27	G ₂			G ₂	16	11011	110
-27 to C	-G ₂				17	11011	010
← to 26			-G ₂	G ₂	18	01011	110
22 to 6	r _n		-G ₂	G ₂	19	01101	000

20	-3	10111 etc
21	1	10000
22	4	00100

23	-a	
24	G ₁	

25	init.	final
26	-	r _n (00)
27	-	-G ₂
		G ₂

or 10100



Desenvolvimento da ARPANET: Rede de Computadores 1963-1974

- 1 — 1963: Projeto de Uso Comunitário
ARPA e Lincoln Labs iniciam projeto de uso comunitário de computadores.
- 2 — 1969: Protocolo de Controle de Rede
BBN propõe protocolo permitindo transferência de dados entre servidores.
- 3 — 1972: Primeiro E-mail
Surge o primeiro correio eletrônico.
- 4 — 1974: Telenet
BBN lança a Telenet, primeira versão comercial da ARPANET.

Lei de Moore e Evolução dos Microchips 1965 – até hoje

Previsão de Gordon Moore

Em 1965, Moore previu que a capacidade dos microchips dobraria a cada 18 meses.

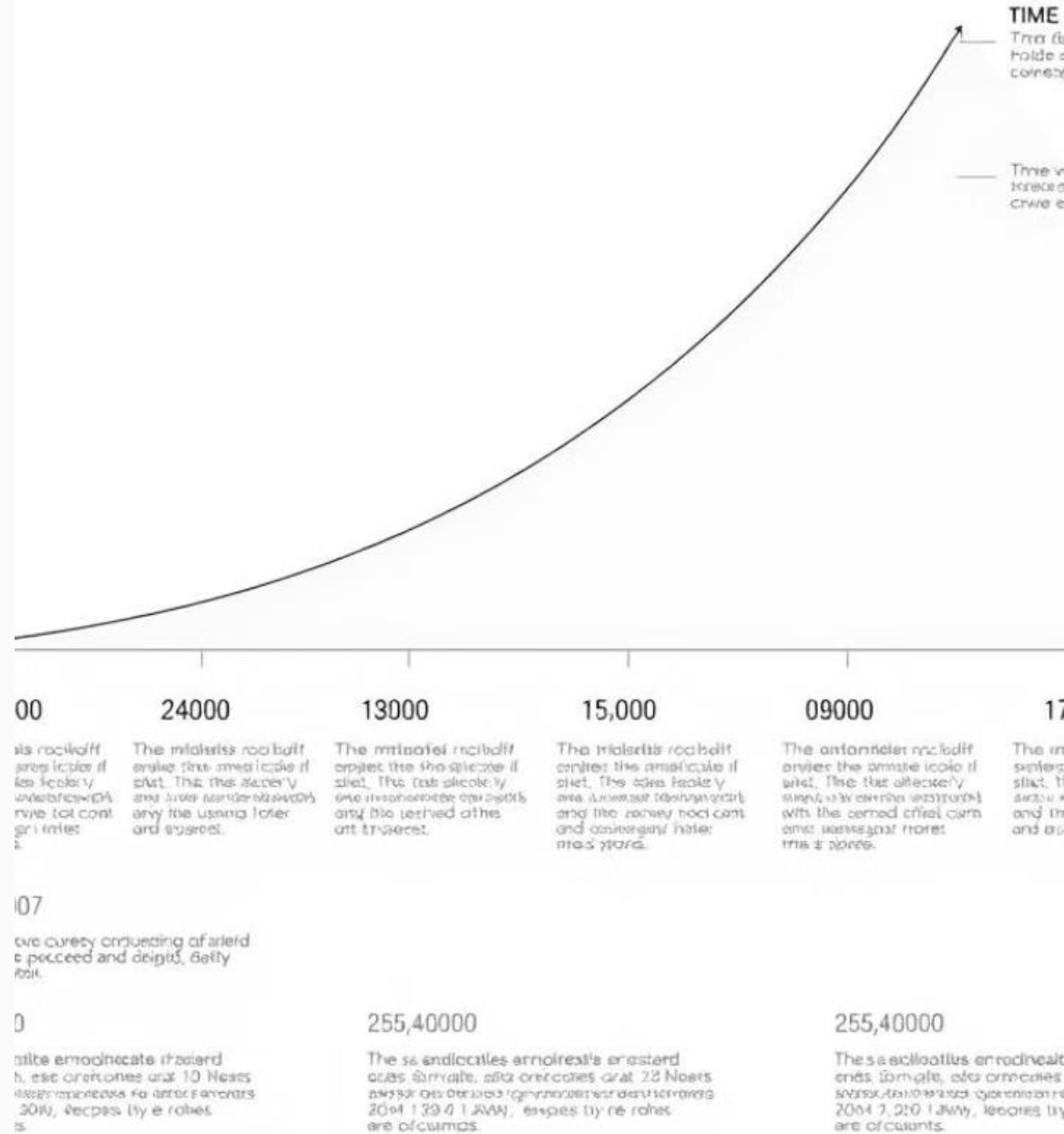
Impacto na Indústria

Esta previsão tornou-se um objetivo para a indústria de semicondutores.

Avanços Tecnológicos

Resultou em rápidos avanços na capacidade de processamento dos computadores.

NOWTRALLINT
 an tervic



Era Digital: O surgimento dos PC - 1978-1981

1

1978: Apple II

Lançamento do microcomputador doméstico Apple II.

2

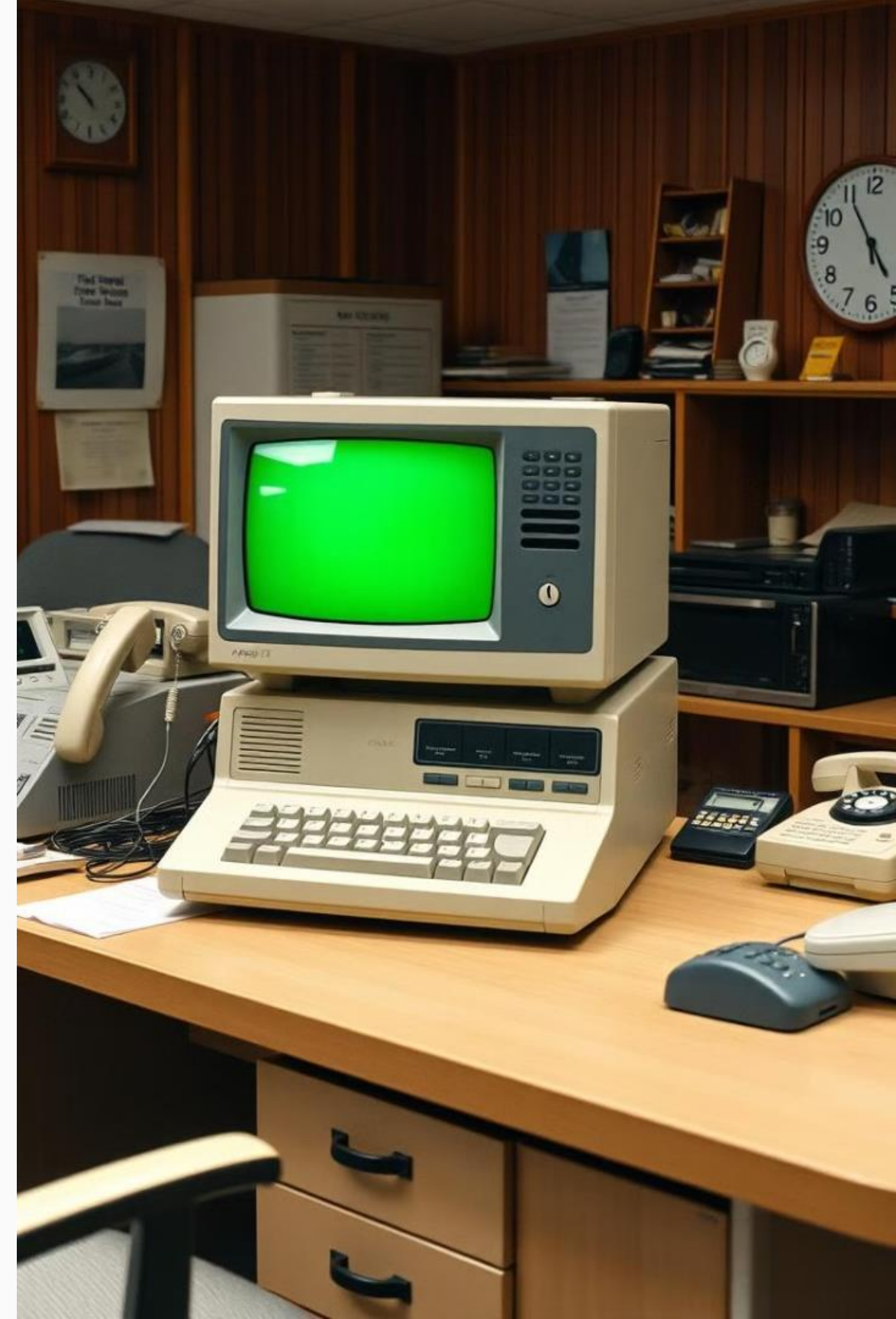
1979: Grupos de Discussão

Universidades estabelecem os primeiros grupos de discussão online.

3

1981: Primeira Conferência Eletrônica

A rede universitária BINET promove a primeira conferência eletrônica.





Expansão da Internet: 1982-1988

1

1982: EUNET

Criação da European UNIX Network na Europa.

2

1984: Mil Servidores

Número de servidores da Internet ultrapassa 1.000.

3

1985: America Online

Fundação da America Online (AOL).

4

1988: Primeiros Vírus

Surgimento dos primeiros vírus de computador.



Nascimento da World Wide Web: 1989-1992

1989: Yahoo

Surgimento do Yahoo, um dos primeiros portais da internet.

1991: Comércio Eletrônico

Permissão para o comércio eletrônico na rede.

1

2

3

4

1990: Projeto WWW

Tim Berners-Lee inicia o desenvolvimento do projeto World Wide Web.

1992: Um Milhão de Servidores

A Web atinge a marca de 1 milhão de servidores conectados.

Era Informacional: Surgem os Navegadores: 1993-1995

1

1993: Mosaic

Marc Andreessen e outros estudantes desenvolvem o navegador Mosaic.

2

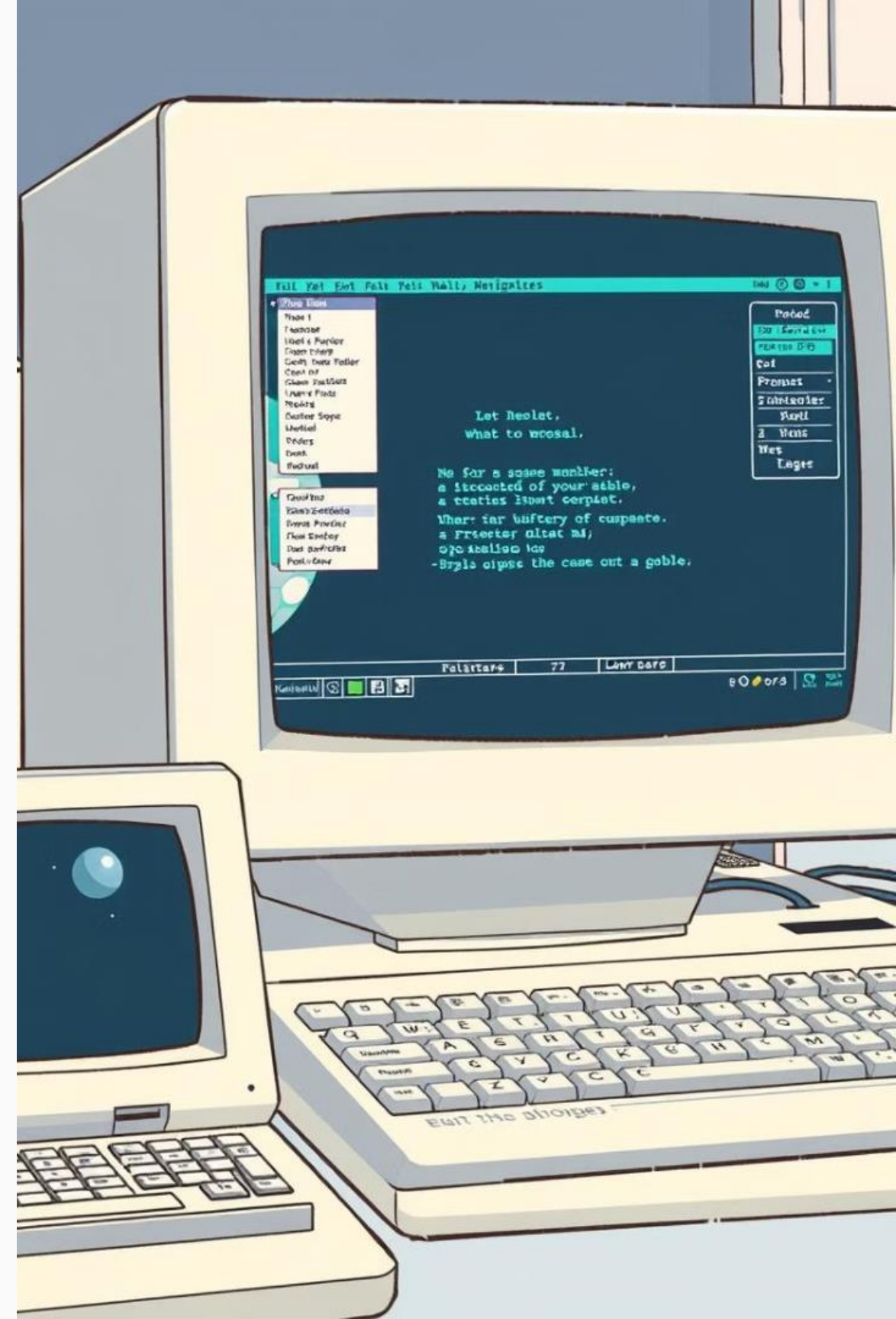
1994: Netscape e Yahoo!

Fundação da Netscape e criação do Yahoo! como primeiro mecanismo de busca.

3

1995: Ano da Internet

Explosão do uso da Internet, com cerca de 30 milhões de usuários.



Consolidação da Web: 1996-2000

- 1 — 1996: 80 Milhões de Usuários
A internet atinge 80 milhões de usuários conectados.
- 2 — 1997: Imposto de Renda Online
No Brasil, pela primeira vez o Imposto de Renda é entregue via internet.
- 3 — 1999: Lançamento do Linux
O sistema operacional Linux ganha popularidade.
- 4 — 2000: Bug do Milênio
O mundo vive a expectativa do Bug do Milênio.





Expansão da Internet: 2000-2003

1

Crescimento Exponencial

Em 2000, mais de 320 milhões de usuários online e 43 milhões de servidores compartilhando informações.

2

Internet de Alta Velocidade

Em 2001, a UNICAMP acessa a Internet 2, rede de alto desempenho com links de 155 Megabits por segundo.

3

Proliferação de Vírus

Em 2001, surgem em média doze novos vírus de computador por dia, totalizando cerca de 49.000 vírus.

Inovações na Comunicação Online: 2003-2004

1

2003: Lançamento do Skype

Introdução do Skype para ligações telefônicas pela internet.

2

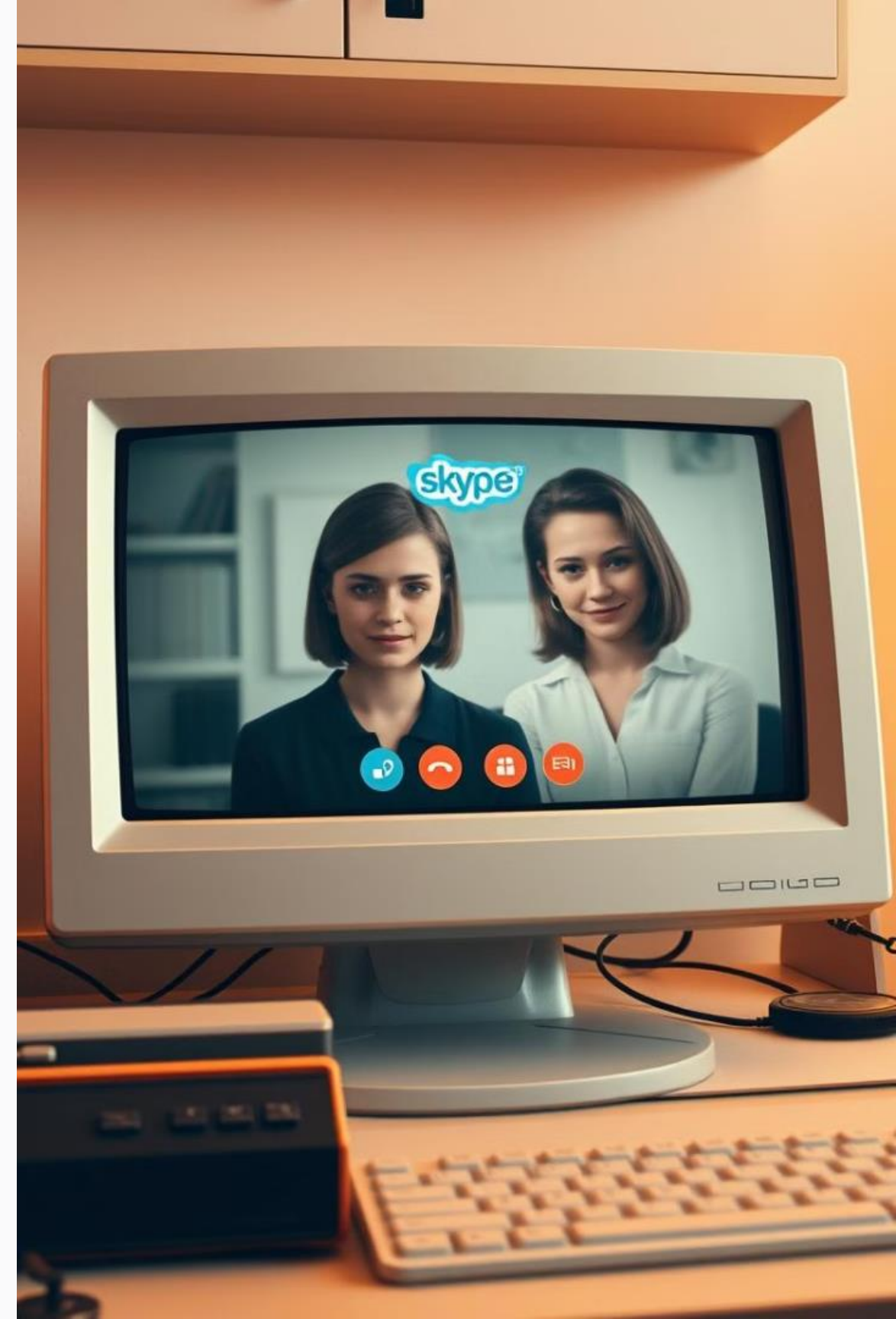
2003: Primeira Eleição Online

Anières, na Suíça, realiza a primeira eleição oficial online.

3

2004: Ameaça do MyDoom

O vírus MyDoom infecta uma em cada dez mensagens enviadas, afetando meio milhão de computadores em 168 países.





Ascensão das Mídias Sociais: 2005-2007

2005: YouTube

YouTube atinge 2,5 milhões de acessos.

2007: Era dos Blogs

Blogs se tornam campeões de audiência, com crescimento de 60 vezes em 3 anos e criação de 75 mil blogs por dia.

1

2

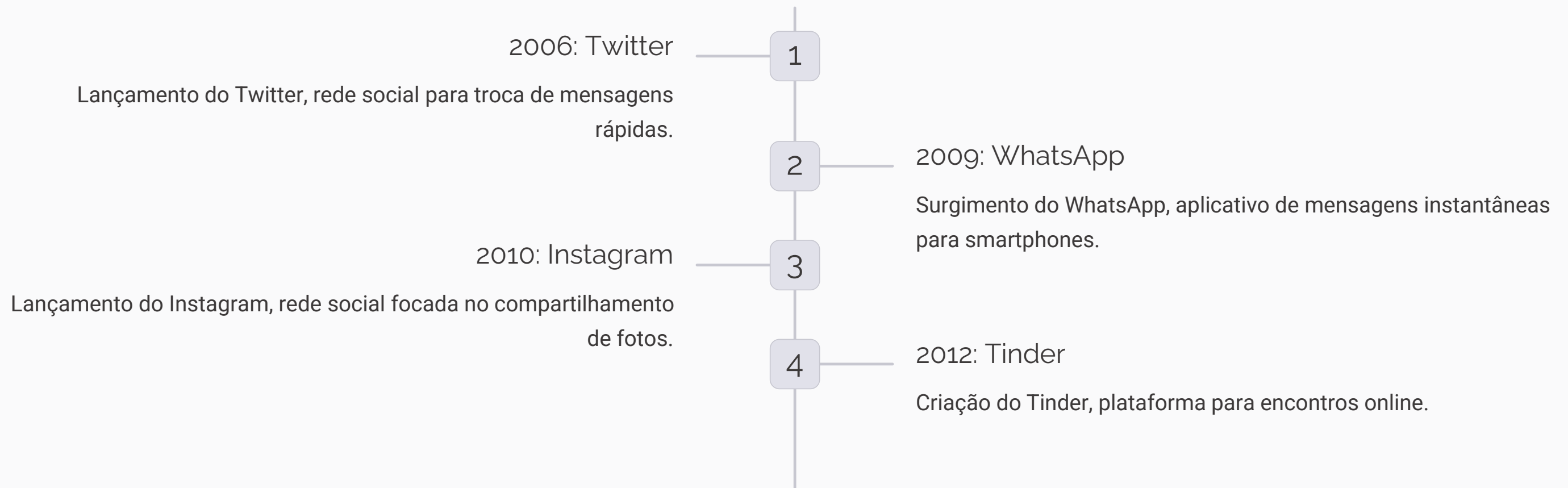
3

2006: Explosão do YouTube

YouTube ultrapassa 50 milhões de acessos e 100 milhões de clipes baixados.



Evolução das Redes Sociais: 2006-2012



Compras Coletivas na Internet: 2010

Novo Modelo de Negócio

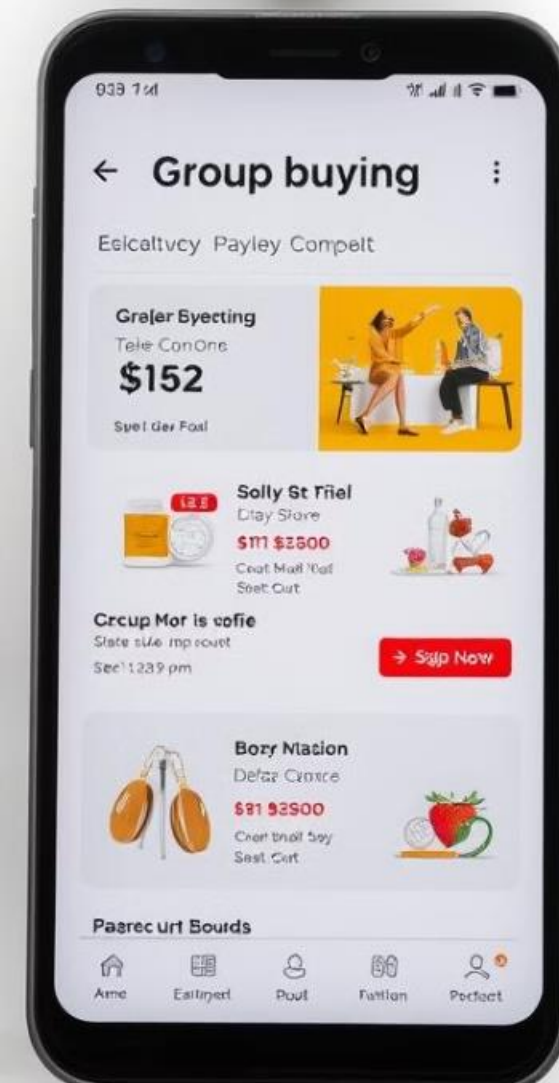
Sites de compras coletivas ganham popularidade, intermediando consumidores e empresas.

Grandes Descontos

Consumidores compram cupons com 50% de desconto ou mais.

Destaques do Segmento

Peixe Urbano e Groupon se destacam como principais plataformas de compras coletivas.

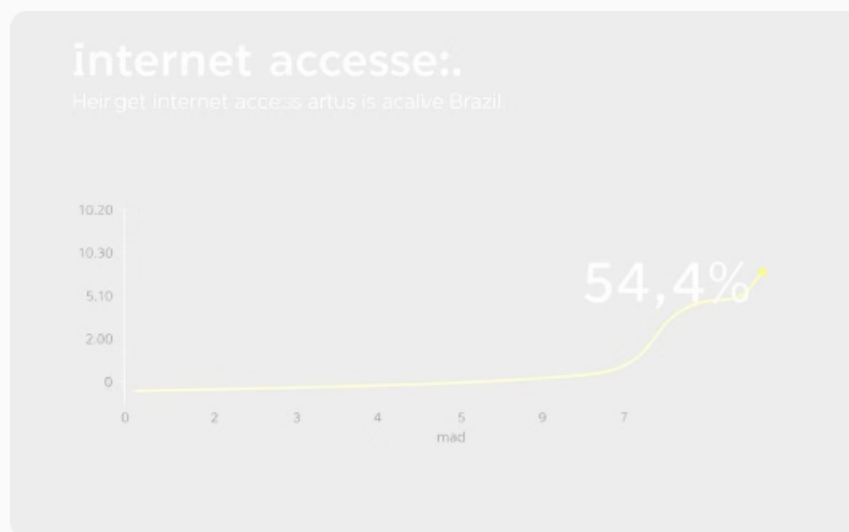




Marco Civil da Internet: 2014

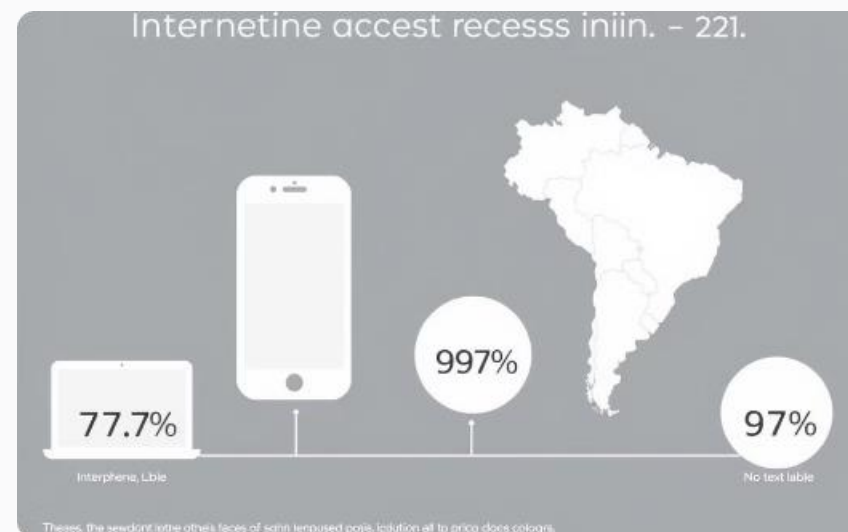
- 1 Lei N° 12.965/14
Publicação da lei que regula o uso da Internet no Brasil.
- 2 Princípios e Garantias
Estabelece direitos, deveres e diretrizes para usuários e para a atuação do Estado.
- 3 Neutralidade da Rede
Implementa o princípio da neutralidade da rede, proibindo discriminação de conteúdo.

Acesso à Internet no Brasil: 2014



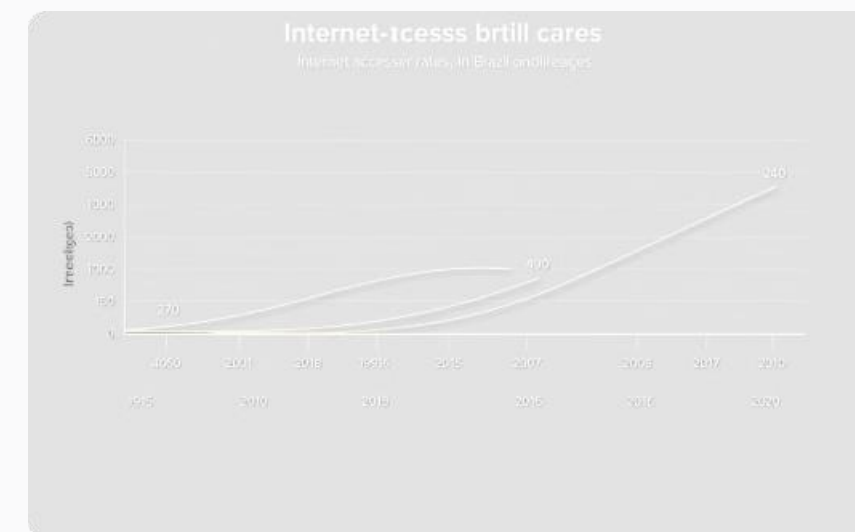
População Geral

54,4% da população brasileira acima de 9 anos teve acesso à Internet em casa.



Acesso via Smartphone

77,9% dos brasileiros acima de 9 anos acessaram a Internet através de um smartphone.



Distribuição por Faixa Etária

Dados mostram variação no acesso conforme a idade dos usuários.

Internet das Coisas: Dados e Projeções do ano de 2020

Crescimento Exponencial

Previsão de 34 bilhões de dispositivos conectados à Internet em 2020.

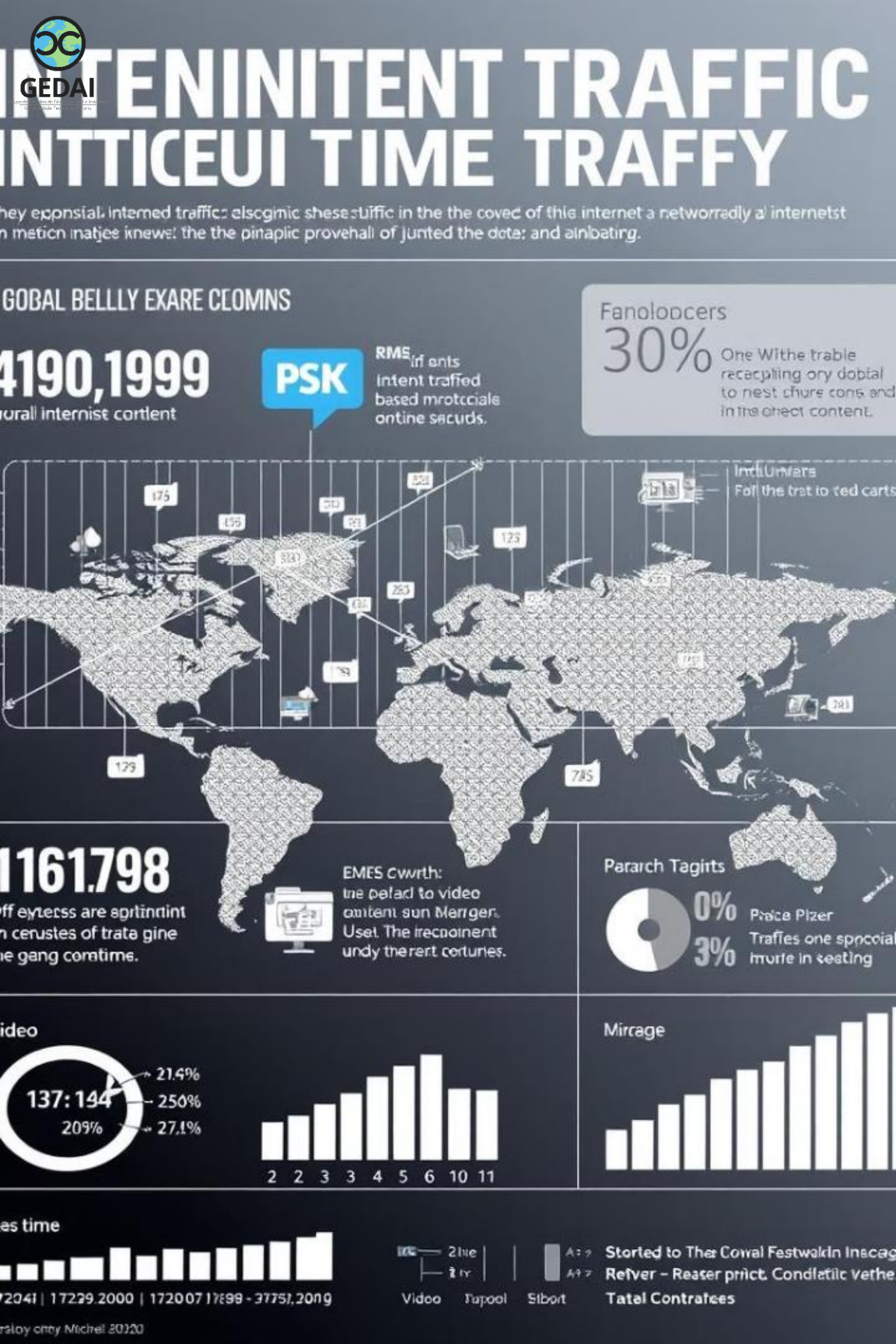
Ecossistema IoT

Estimativa de 24 bilhões de dispositivos representando a Internet das Coisas.

Revolução Tecnológica

Conexão de itens do dia a dia à rede mundial de computadores.





Crescimento do Tráfego de Dados: 2015-2016

1

Aumento Significativo

Crescimento de 330 exabytes no tráfego de dados entre 2015 e 2016.

2

Predominância do Vídeo

Vídeo como principal fator de crescimento do tráfego de informações.

3

Volume Impressionante

Em 2016, a cada segundo, circulava um volume de vídeo equivalente a 833 dias de conteúdo.



Tecnologia Blockchain

Registro Distribuído

Tecnologia de registro distribuído visando descentralização e segurança.

Funcionamento

Atua como um livro-razão público, compartilhado e universal.

Aplicações

Utilizada em criptomoedas e inspiração para novos bancos de dados distribuídos.



Web 2.0: O Usuário como Produtor em 2004



Conteúdo

Usuários criam e compartilham conteúdo próprio.



Feedback

Interação e avaliação constante entre usuários.



Redes

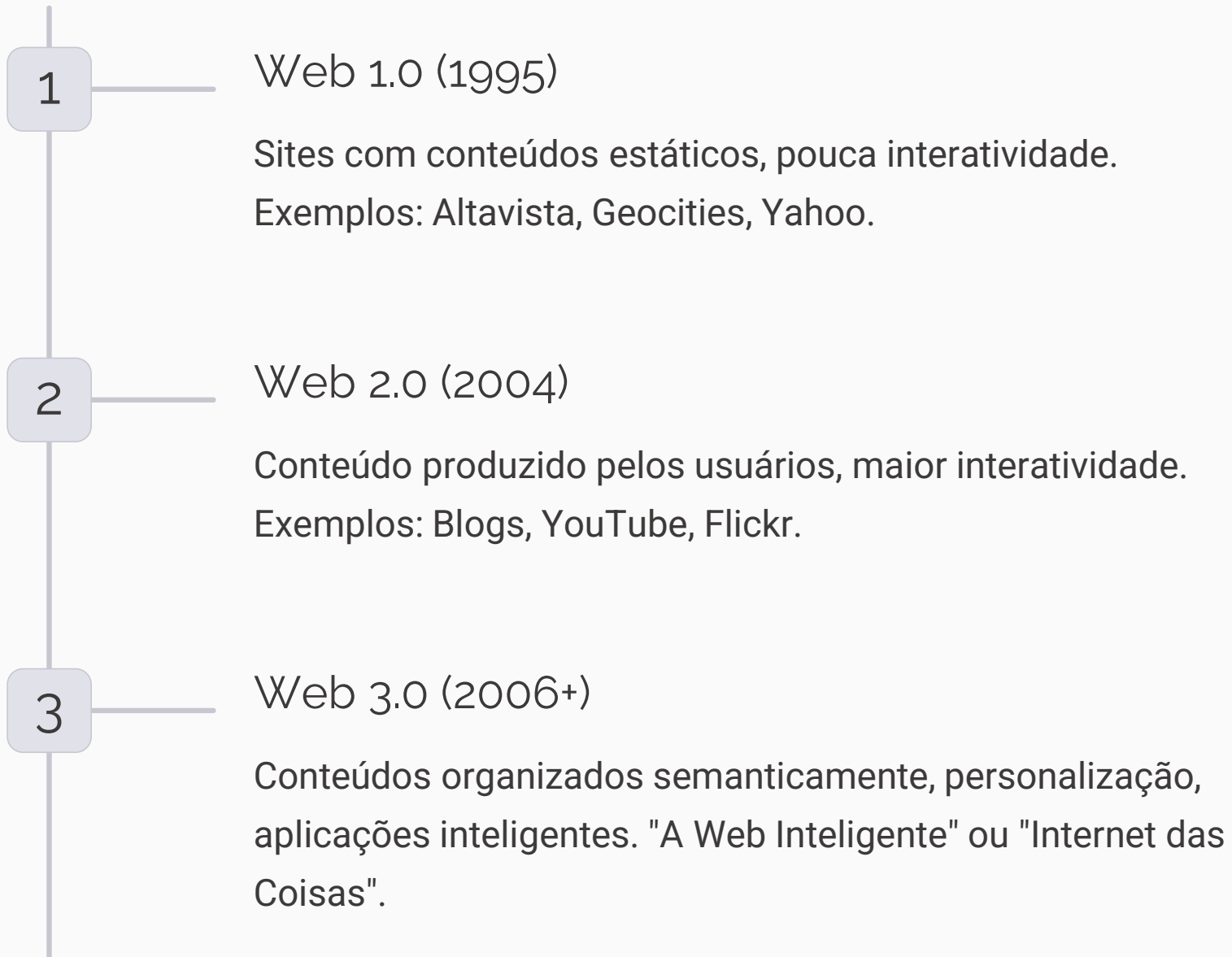
Formação de comunidades e redes sociais online.



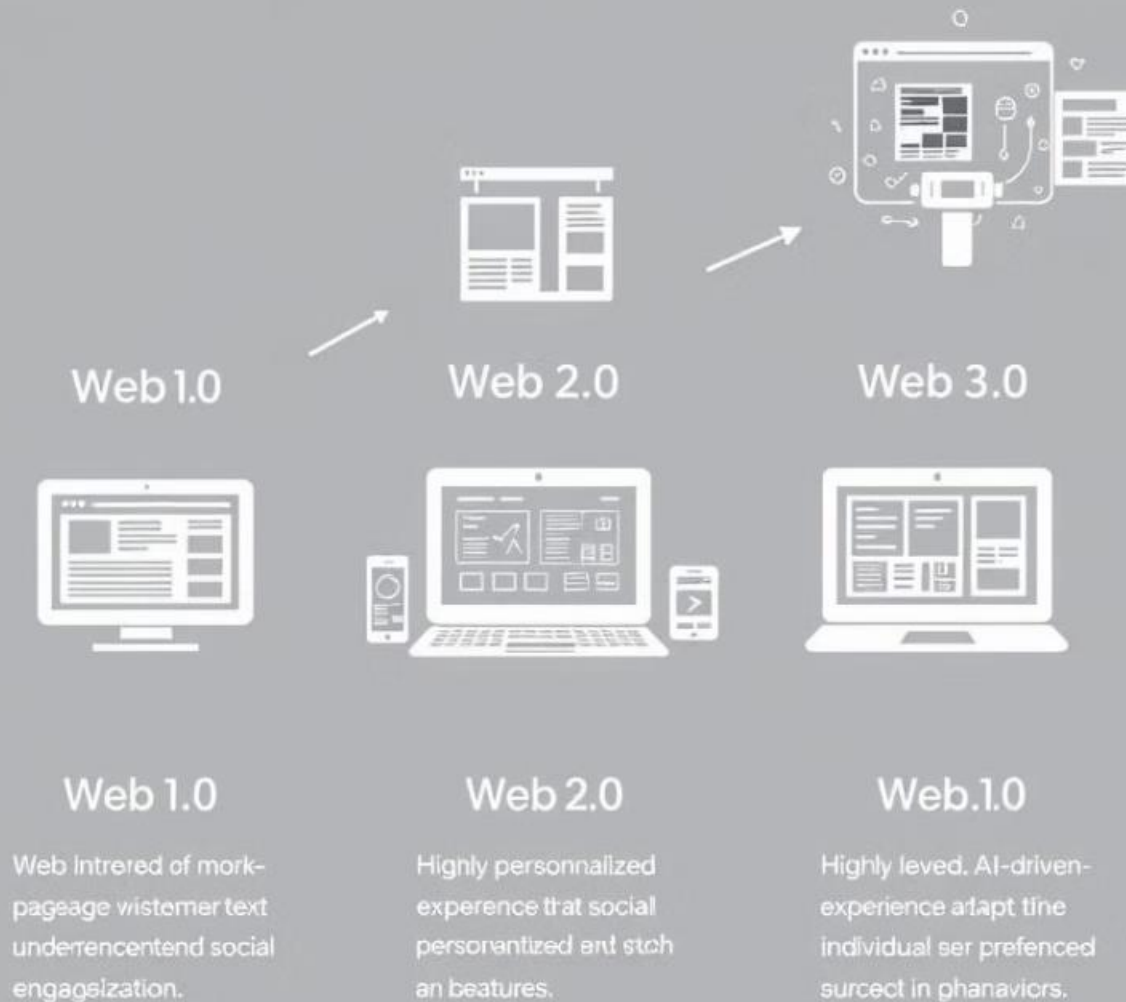
Armazenamento

Usuários contribuem para armazenamento distribuído de dados.

Evolução da Web: 1.0 a 3.0



Web 3.0





Tecnologia e Sociedade

Integração

A tecnologia é parte integrante da sociedade, não pode ser entendida separadamente.

Abrangência

Tecnologia inclui não só ciência e máquinas, mas também aspectos sociais e organizativos.

Impacto Social

As ferramentas tecnológicas moldam e são moldadas pelas estruturas sociais.

Evolução da Informática Jurídica



- 1 — Década de 80

Uso de mainframes para cadastro de processos, substituindo fichários físicos.
- 2 — Século XXI - Início

Disponibilização online de atos processuais e conteúdo dos Diários Oficiais.
- 3 — Século XXI - Atual

Informatização integral do processo judicial, com leis específicas e recursos tecnológicos avançados com o uso de Inteligência Artificial.

Aspectos Jurídicos do Software

1 Proteção Legal

Software protegido no plano dos direitos autorais, com registro no INPI.

2 Classificação

Software como obra individual, de colaboração ou coletiva.

3 Titularidade

Questões de titularidade entre empregado/empregador e sócio/sociedade.

4 Contratos

Diversos tipos de contratos específicos para software, como cessão, licença, distribuição e desenvolvimento.

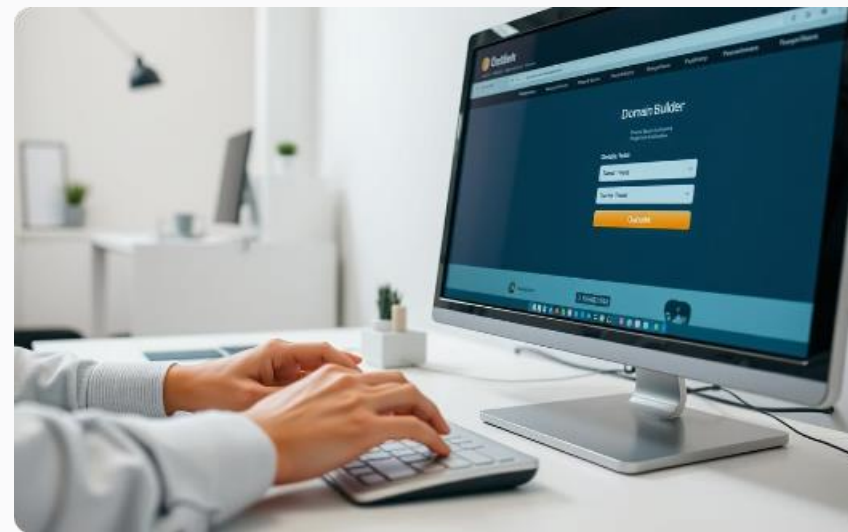


Propriedade Intelectual na Internet



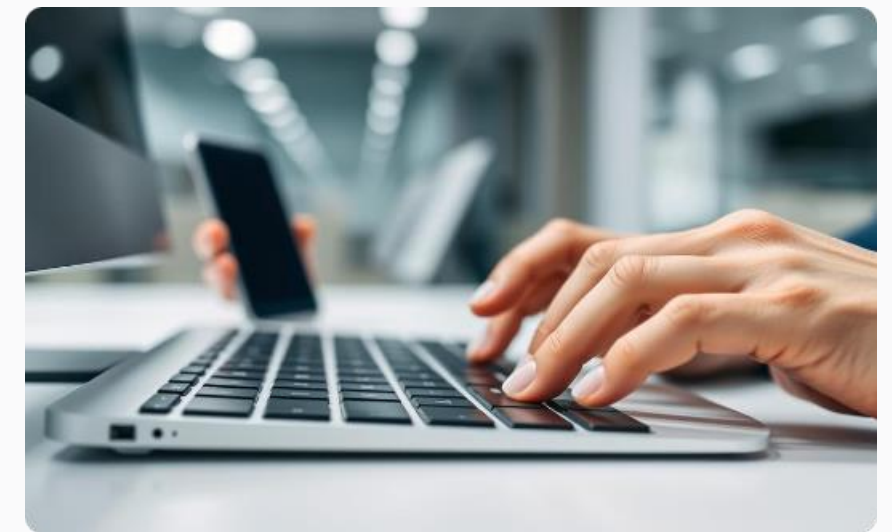
Direitos Autorais

Proteção de obras na esfera cível e penal, questões como downloads de MP3 e violações de direitos.



Direitos Industriais

Competência do INPI, violações relacionadas a nomes de domínio na internet.



Comércio Eletrônico

Definição jurídica, legislação, formação de contratos telemáticos e defesa do consumidor no ambiente digital.

Inteligência Computacional e IA

- A inteligência computacional (IC) é um campo que inclui áreas como redes neurais, sistemas fuzzy e computação evolucionária.
- O interesse em IC ressurgiu na década de 1980, e atualmente há um debate sobre as possibilidades da inteligência artificial (IA), com IA forte e IA fraca sendo as duas principais correntes.
- Cada uma dessas abordagens apresenta desafios e implicações únicas para o futuro.



Inteligência Computacional e IA

- A inteligência computacional (IC) é um campo que inclui áreas como redes neurais, sistemas fuzzy e computação evolucionária.
- O interesse em IC ressurgiu na década de 1980, e atualmente há um debate sobre as possibilidades da inteligência artificial (IA), com IA forte e IA fraca sendo as duas principais correntes.
- Cada uma dessas abordagens apresenta desafios e implicações únicas para o futuro.

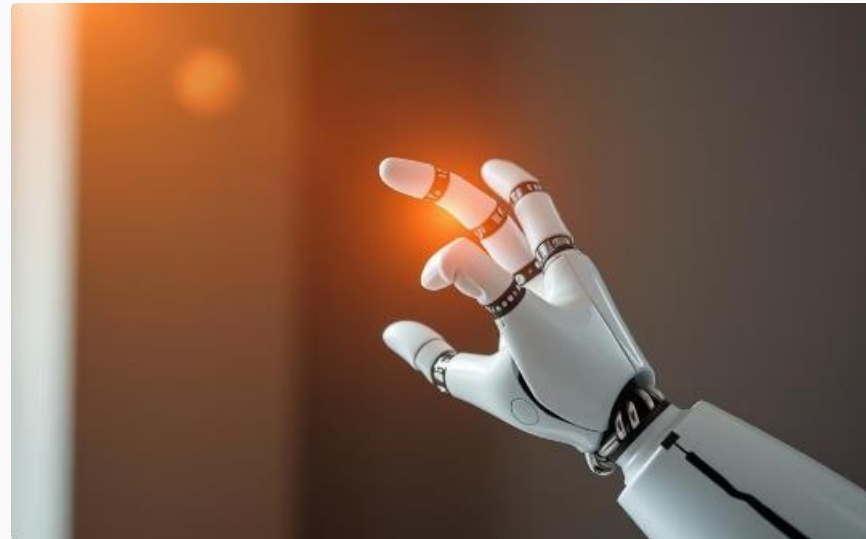


Controvérsias e Preocupações



Ameaça à Humanidade

Stephen Hawking alertou sobre os perigos da inteligência artificial, considerando-a uma potencial ameaça à sobrevivência da humanidade. Essa preocupação reflete o conceito de "Rebelião das máquinas", um tema recorrente na ficção científica.



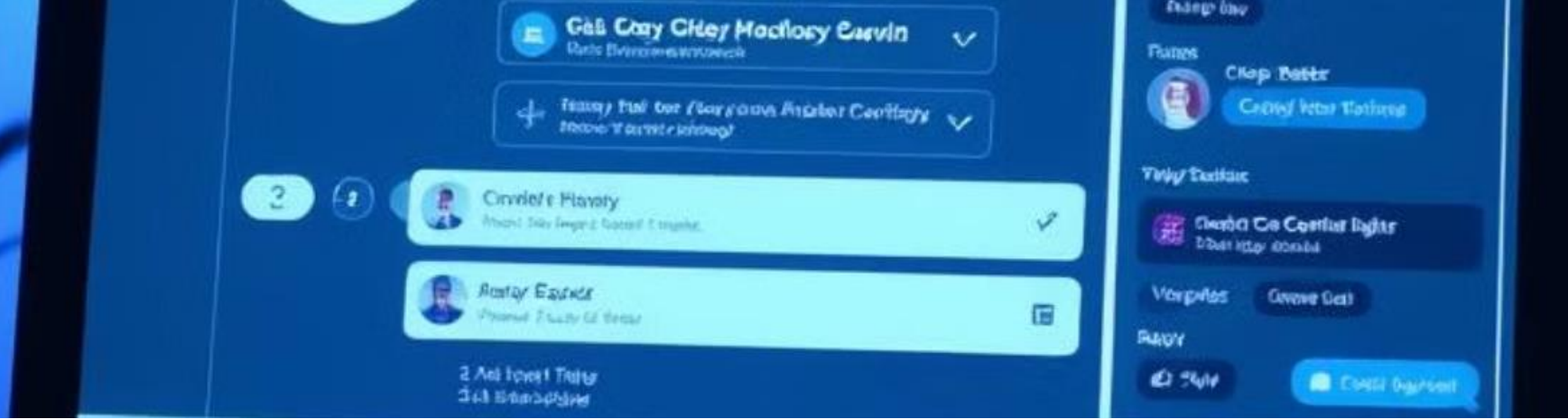
Leis da Robótica

Isaac Asimov propôs as três leis da robótica como uma forma de reduzir os robôs a servos dos seres humanos, buscando estabelecer um controle ético sobre as máquinas inteligentes.



Debate Ético

A criação de máquinas conscientes levanta questões éticas profundas sobre direitos, responsabilidades e o próprio conceito de humanidade. Esse debate continua a influenciar tanto a pesquisa científica quanto a cultura popular.



Inteligência Artificial Fraca

1

Teste de Turing

Proposto por Alan Turing em 1950, o Teste de Turing tornou-se o ponto de partida para a pesquisa em IA. Consiste em fazer perguntas a uma pessoa e um computador escondidos, buscando distinguir qual é qual pelas respostas.

2

Limitações Atuais

Apesar dos avanços, os sistemas atuais ainda apresentam limitações significativas quando submetidos ao Teste de Turing, sendo facilmente identificáveis após poucas perguntas.

3

Campos de Aplicação

A IA fraca concentra-se em criar inteligência artificial que simula o raciocínio humano sem necessariamente possuir autoconsciência. Áreas como o Processamento de Linguagem Natural têm feito progressos significativos.



Avanços e Perspectivas

1 Progressos na IA Fraca

Dependendo da definição utilizada, pode-se dizer que avanços consideráveis na IA fraca já foram alcançados, especialmente em áreas específicas como reconhecimento de padrões e processamento de linguagem.

2 Desafios da IA Forte

Os progressos na IA forte têm sido limitados, principalmente devido à complexidade de replicar a consciência e o raciocínio humano em sua totalidade.

3 Futuro da Pesquisa

A pesquisa em IA continua a evoluir, com foco tanto em aprimorar as capacidades da IA fraca quanto em explorar as possibilidades e implicações da IA forte.

Referências

- ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito da Internet e da Sociedade da Informação. Rio de Janeiro: Editora Forense, 2002.
- ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito Autoral. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 1997.
- BARBOSA, Denis Borges. A propriedade intelectual no século XXI: estudos de direito. Rio de Janeiro: Lúmen Iuris, 2007
- BAUTISTA, Rafael Velázquez. Derecho de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Madrid: Editorial Colex, 2001.
- CASTELLS, Manuel. The Internet Galaxy. Reflections on the Internet, Business, and Society. Oxford: University Press, 2001.
- LESSIG, Lawrence Cultura livre (2004). Publicado sob a Licença Creative Commons Atribuição-Uso Não-Comercial 1.0
- LESSIG, Lawrence Code: Version 2.0 (2006) Publicado sob a Licença Creative Commons Atribuição-Uso Não-Comercial 2.5
- LESSIG, Lawrence Remix (2008)
- LEMOS, André. Cibercultura. Tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Editora Sulina, 2002.
- LEVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. 1. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 1992
- LEVY, Pierre. O Futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária. São Paulo: Paulus, 2010. (em co-autoria com André Lemos)
- LOJKINE, Jean. A Revolução Informacional. São Paulo: Cortez, 1999.
- MATTELART, Armand. História da Sociedade da Informação. São Paulo: Edições Loyola, 2002.
- NEGROPONTE, Nicholas. A vida digital. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.
- PENADÉS, Javier Plaza. Propiedad Intelectual y Sociedad de la Información. Navarra: Editorial, 2002.
- PEREIRA, Alexandre Dias. Informática, Direito de Autor e Propriedade Tenodigital. Coimbra: Coimbra Editora, 2001
- RIFKIN, Jeremy. A era do acesso. São Paulo: Pearson Education, 2001.
- SCHAFF, Adam. A Sociedade Informática. São Paulo: Editora da Universidade Paulista, 1995.
- SILVEIRA, Sérgio Amadeu. CASSINO, João. Software livre e inclusão digital. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2003.
- SOUZA, Allan Rocha de. A função social dos direitos autorais. Campos dos Goytacazes: Ed. Faculdade de Direito de Campos, 2006.
- TERCEIRO, José B. Sociedade Digital. Do *homo sapiens* ao *homo digitalis*. Lisboa: Alianza Editorial, 1996.
- WACHOWICZ, Marcos. Propriedade Intelectual do Software e Revolução da Tecnologia da Informação. Curitiba: Juruá, 2004
- WACHOWICZ, Marcos. Direito da Propriedade Intelectual. Curitiba: Juruá, 2006.



Referências

- ABREU, Camille. Um Guia Prático sobre a Hierarquia das Leis. GESIF, Inteligência Fiscal. Disponível em: <https://www.gesif.com.br/2018/07/02/guia-pratico-sobre-a-hierarquia-das-leis/>.
- ALMEIDA, Ana Paula; Santana Júnior, Célio Andrade de; Brito, Thiago Henrique da Silva. Los dilemas éticos de la inteligencia artificial en los servicios de información bibliotecaria. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Disponível em: <https://doi.org/10.62758/re.v3i3.263>.
- BARROS FILHO, Clóvis de. (2008). Título do livro. Summus Editorial. ISBN: 8532305067.
- CASTELS, Manuel. A Sociedade em Rede. Editora Paz e Terra. São Paulo. 2013
- FLORIDI, Luciano. "The Fourth Revolution: How the Infosphere is Reshaping Human Reality."
- HAN, Byung-Chul. "Infocracia: digitalização e a crise da democracia."
- STAT COUNTER. Desktop Operating System Market Share Worldwide (Feb 2023 - Feb 2024). Disponível em: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/desktop/worldwide>. Acesso em 09.03.2024.
- STUCKE, Maurice E.; GRUNES Allen P. Big Data and Competition Policy. Oxford: Oxford University Press, 2016.
- UNIÃO EUROPEIA. Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 13 de março de 2024, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união. Jornal Oficial da União Europeia, Bruxelas, Bélgica, 13.03.2024 COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)). Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_PT.pdf01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF. Acesso em: 06.04.24.
- U.S. DEPARTMENT OF JUSTICE, OFFICE OF PUBLIC AFFAIRS. Justice Department Sues Google for Monopolizing Digital Advertising Technologies. Press Release. Publicado em 24.01.23. Disponível em: <https://www.justice.gov/opa/pr/justice-department-sues-google-monopolizing-digital-advertising-technologies>. Acesso em: 30.04.24.
- WACHOWICZ, Marcos; LANA, Pedro de Perdigão. Entendendo a fragmentação da Internet a partir de aspectos fundamentais sobre regulação, soberania digital e a experiência da União Europeia In: Direito e Ciberespaço: Coletânea de Artigos da Revista Digital CyberLaw. by CIJIC. Coord.: PINTO, Eduardo Vera-Cruz e MARQUES DA SILVA, Marco Antônio. São Paulo: Quartier Latin, 2023.



GEDAI

Grupo de Estudos de Direito Autoral e Industrial
Universidade Federal do Paraná



UFPR

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Prof. Marcos Wachowicz
marcos.wachowicz@gmail.com
www.gedai.com.br

