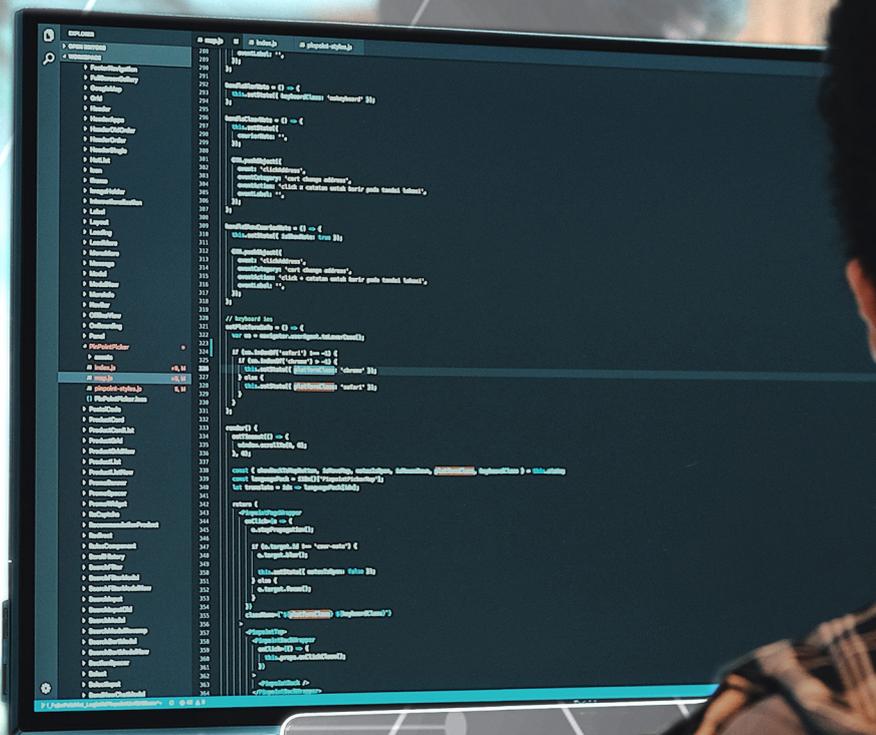


FUNDAMENTOS DA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO 2

ERNANE ROSA MARTINS
(ORGANIZADOR)



Ernane Rosa Martins
(Organizador)

Fundamentos da Ciência da Computação 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Lorena Prestes
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.ª Dr.ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
F981	Fundamentos da ciência da computação 2 [recurso eletrônico] / Organizador Ernane Rosa Martins. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Fundamentos da Ciência da Computação; v. 2) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-390-3 DOI 10.22533/at.ed.903192106 1. Computação – Pesquisa – Brasil. I. Martins, Ernane Rosa. CDD 004
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A Ciência da Computação trouxe inúmeros benefícios para a sociedade moderna, tais como: a criação de empregos, o desenvolvimento de novos equipamentos e até mesmo o ganho de produtividade nas empresas. Proporcionou também facilidades inerentes ao acesso a informação, como: a internet, as redes sociais, os buscadores e os aplicativos móveis. Os estudos oriundos da Ciência da Computação são aplicados em diversas áreas do conhecimento, utilizados na resolução de diferentes problemas da sociedade, trazendo avanços significativos para a vida de inúmeras pessoas ao redor do mundo.

Assim, esta obra permite o contato com os resultados de trabalhos recentes realizados por autores de diversas instituições brasileiras, onde são abordados assuntos importantes desta área, tais como: realidade aumentada; jogos sérios; processamento de linguagem natural; uso de tecnologias e cognição humana; inteligência artificial; ciberespaço; digitalização do espaço; ciborguização do ser humano; interação com dispositivos digitais; cultura pop como ferramenta de ensino; computação em nuvem; transformações do ambiente digital; interação humano-computador nos dispositivos digitais, realidade virtual e aplicativos 3D; uso da criptografia; internet das coisas e cidades inteligentes; inclusão na sociedade da informação e da cibercultura; tipografia por meio de interfaces digitais; surgimento e evolução das techs em território brasileiro; e redes sociais conectadas.

Por tanto, espera-se que este livro venha a ajudar tanto aos alunos dos cursos superiores de Ciência da Computação quanto aos profissionais atuantes nesta importante área do conhecimento. Desejo a todos uma ótima leitura e que esta obra contribua de forma relevante para o seu aprendizado.

Ernane Rosa Martins

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
USO DA REALIDADE AUMENTADA NO AUXÍLIO DO ENSINO DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS E GEOMETRIA MOLECULAR	
Matheus Alencar de Medeiros Lucena ÉVERTON RÔMULO S. CASTRO	
DOI 10.22533/at.ed.9031921061	
CAPÍTULO 2	9
UMA PROPOSTA DE APLICAÇÃO DE JOGOS SÉRIOS PARA AUXILIAR NA IDENTIFICAÇÃO DE DISLEXIA E DISLALIA EM CRIANÇAS	
Arthur Costa Gorgônio Karlíane Medeiros Ovidio Vale Flavius da Luz e Gorgônio Rodrigo Valença Cavalcante Frade	
DOI 10.22533/at.ed.9031921062	
CAPÍTULO 3	20
TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL PARA ANÁLISE E CLASSIFICAÇÃO DE SENTIMENTOS UTILIZANDO FILTRAGEM POR <i>EMOJI</i>	
Ariana Moura da Silva Rodrigo da Mattas Bastos Ricardo Luis de Azevedo da Rocha	
DOI 10.22533/at.ed.9031921063	
CAPÍTULO 4	26
PROGRAMA EXTENSIONISTA DE CORO INFANTIL EM SÍTIO ELETRÔNICO E SEU REFLEXO NO FORTALECIMENTO DA INTERAÇÃO DIALÓGICA	
Débora Andrade Wesley Jesus dos Santos Anna Luíza Batista Santos Talisson Samuel Silva	
DOI 10.22533/at.ed.9031921064	
CAPÍTULO 5	35
PRIVACIDADE / EVASÃO: O SUJEITO COMO PRODUTOR DE CONTEÚDO E EVASOR DA PRÓPRIA INTIMIDADE	
Lucilene Cury Maurício Barbosa da Cruz Felício	
DOI 10.22533/at.ed.9031921065	
CAPÍTULO 6	48
OS SMARTPHONES COMO EXTENSÕES DA MENTE: HIBRIDAÇÃO, ACOPLAMENTO E COGNIÇÃO	
Camila Moura Pinto	
DOI 10.22533/at.ed.9031921066	
CAPÍTULO 7	53
O PRECONCEITO NAS MÁQUINAS THE PREJUDICE IN THE MACHINES	
Marcus Antonio de Lyra Alves	
DOI 10.22533/at.ed.9031921067	

CAPÍTULO 8	67
O CIBERESPAÇO COMO PLATAFORMA DE DIVULGAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DE PESSOAS PARA EVENTOS AMBIENTAIS REALIZADOS NO BRASIL	
Nathalia Baldini Inson Adriana Rodrigues José Roberto Madureira Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.9031921068	
CAPÍTULO 9	79
NET-ATIVISMO NA AMAZÔNIA EM DEFESA DE UMA ECOLOGIA DA COMUNICAÇÃO	
Ian Victor Santana Dawsey	
DOI 10.22533/at.ed.9031921069	
CAPÍTULO 10	90
MENTES, ALGORITMOS, CIBORGUES E A AUTOMAÇÃO DE CONTEÚDOS A SOCIEDADE CIBORGUE: OS IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO INDIVÍDUO CONTEMPORÂNEO	
Bruno Antunes	
DOI 10.22533/at.ed.90319210610	
CAPÍTULO 11	103
DIGITAL DATING – PERFIL DAS ESTRATÉGIAS DE NAMORO EM PLATAFORMAS DIGITIAS	
Guaracy Carlos da Silveira Marina Silva Tavares	
DOI 10.22533/at.ed.90319210611	
CAPÍTULO 12	116
COMPUTAÇÃO EM NUVEM: PLATAFORMA COMO SERVIÇO	
Thiago Martins Pereira Adani Cusin Sacilotti José Roberto Madureira Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.90319210612	
CAPÍTULO 13	126
CALCMEMORIAL - APLICATIVO JAVA PARA A ELABORAÇÃO DE MEMORIAIS DESCRITIVOS DE IMÓVEIS RURAIS	
Victor da Cruz Peres Fabrício de Sousa Ribeiro Enéias Monteiro da Silva Emerson Cordeiro Morais	
DOI 10.22533/at.ed.90319210613	
CAPÍTULO 14	139
ATORES EM REDE NA PRODUÇÃO DE CONTEÚDO: REFLEXÕES SOBRE EMPRESAS INFORMATIVAS E GESTÃO DO RELACIONAMENTO COM PROSUMERS NAS MÍDIAS SOCIAIS	
Rafael Vergili Fabiana Grieco Cabral de Mello Vetritti	
DOI 10.22533/at.ed.90319210614	
CAPÍTULO 15	150
ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO DE LÓGICA EM DISPOSITIVOS PARA REALIDADE VIRTUAL E APLICATIVOS 3D	
Lucy Mari Tabuti	

Ricardo Nakamura

DOI 10.22533/at.ed.90319210615

CAPÍTULO 16 168

A RESISTÊNCIA CONTRA A VIOLAÇÃO DA PRIVACIDADE NA ERA DAS TECNOLOGIAS *SMART*:
O USO DA CRIPTOGRAFIA COMO FERRAMENTA DE EMBATE POLÍTICO

Bruno Antunes

DOI 10.22533/at.ed.90319210616

CAPÍTULO 17 184

A PRIVACIDADE EM UM CENÁRIO *PANSENSITÍVEL* DE INTERNET DAS COISAS & CIDADES
INTELIGENTES

André Barbosa Ramiro Costa

Maria Amália Oliveira de Arruda Câmara

DOI 10.22533/at.ed.90319210617

CAPÍTULO 18 197

A PARCERIA PAITER-SURUÍ E *GOOGLE INC.*: A FLORESTA EM REDE, UM ESTUDO DE CASO

Walace Soares de Oliveira

Marco Antônio de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.90319210618

CAPÍTULO 19 209

A GESTUALIDADE INCORPORADA NA TIPOGRAFIA POR MEIO DE INTERFACES DIGITAIS

Karine Itao Palos

DOI 10.22533/at.ed.90319210619

CAPÍTULO 20 221

A ERA DAS TECHS E A HIBRIDIZAÇÃO DOS NEGÓCIOS

Siméia de Azevedo Santos

DOI 10.22533/at.ed.90319210620

CAPÍTULO 21 236

#HOMOFOBIAÉDOENÇA: ATIVISMO LGBT NOS AMBIENTES DIGITAIS CONTRA A “CURA GAY”

Augusto Rafael Brito Gambôa

DOI 10.22533/at.ed.90319210621

SOBRE O ORGANIZADOR..... 248

A RESISTÊNCIA CONTRA A VIOLAÇÃO DA PRIVACIDADE NA ERA DAS TECNOLOGIAS SMART: O USO DA CRIPTOGRAFIA COMO FERRAMENTA DE EMBATE POLÍTICO

Bruno Antunes

Universidade Metodista de São Paulo
São Bernardo do Campo- São Paulo

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo analisar como esta sociedade que se tornou digital e dependente das tecnologias conectáveis encara a liberdade de expressão e da informação. A arquitetura atual da rede, de exposição de usuário e da criação de filtros bolhas, apresenta também um desafio para a democracia, já que, como consequência, surgiu a polarização de ideias dentro das mídias sociais. Uma possível solução para tal cenário seria o uso da criptografia, tecnologia que garante a privacidade do usuário e tem capacidade de provocar mudanças políticas e sociais.

PALAVRAS-CHAVE: internet, mídias sociais, criptografia, tecnologia.

ABSTRACT: The present work aims to analyze how this society that has become digital and dependent on connectable technologies faces freedom of expression and information. The current network architecture, user exposure and the creation of bubble filters also presents a challenge for democracy, since, as a consequence, the polarization of ideas within social media has arisen. A possible

solution to such a scenario would be the use of cryptography, technology that guarantees user privacy and has the capacity to provoke political and social changes.

KEYWORDS: internet, social media, cryptography, technology.

1 | INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais já fazem parte do cotidiano social. A evolução dos dispositivos conectáveis fez com que diversas práticas sociais sejam mediadas pelas tecnologias, o que acarretou não só em mudanças nas relações, mas também no habitat dos indivíduos. A relação entre ser humano e máquina se aprofundou ao ponto de começar a nos transformarmos em uma quimera biológico-máquina.

Esta profunda relação que o ser tem com a tecnologia faz com que este não perceba que o fluxo de dados permitido pelas tecnologias digitais já o tornou dependente dela e, também sem intenção, disponibilize na rede seus dados pessoais, seus gostos e até mesmo seus segredos. Dados estes que as gigantes da informação utilizam para venderem produtos através de suas bolhas sociais, assim, confortando o usuário de que seu dispositivo o entende e atende as suas demandas.

Porém, as bolhas sociais (ou de

conhecimento) criadas pelos algoritmos das mídias sociais e das ferramentas de buscas on-line, trouxe outra consequência em uma era mediada pelas tecnologias digitais: a polarização de ideias, que se radicalizam e se tornam um desafio à democracia no século XXI.

Este trabalho, portanto, tem como objetivo investigar as causas que levaram a sociedade a se tornar dependente das tecnologias digitais e a terem fé nelas como solucionadora de seus problemas, além de analisar as consequências que essa proximidade entre ser biológico e máquina traz para o debate político, para a liberdade de expressão e a manutenção da democracia. Além de apresentar a criptografia como uma ferramenta que pode garantir as liberdades individuais e impactar a relação entre sociedade e poder.

2 | AS TECNOLOGIAS SMART

A internet trouxe diversas ferramentas que possibilitaram às pessoas se conectarem umas às outras e trocarem informações em tempo de real. A introdução destas tecnologias conectáveis transformou a sociedade de analógica para o digital, e fez com que a rede mundial de computadores tenha relevância no cotidiano social. As inovações tecnológicas provocadas pela internet também moldaram o comportamento humano, ao ampliar a gama de informações ao qual temos acesso e, assim, a possibilidade de entrar em contato com conhecimentos que, antes da internet, era de difícil alcance. Christin Rudder (2015, p.60) descreve que “haverá mais palavras escritas no Twitter nos próximos dois anos do que as contidas em todos os livros já impressos. É a epítome da nova comunicação: curta e em tempo real”.

A evolução dos dispositivos conectáveis tornou os indivíduos dependentes dela. Tal qual aconteceu com outras tecnologias, como a eletricidade, os *devices* digitais tomam o mesmo rumo e fazem com que os processos sociais e comunicacionais sejam mediados através dos dispositivos conectáveis. Erik Brynjolfsson e Andrew McAfee (2015, p.22) afirmam que a proliferação das tecnologias digitais no cotidiano social se deve a própria evolução destes dispositivos que aconteceram de forma exponencial nos últimos anos. Segundo os autores:

O progresso em alguns dos desafios mais antigos e difíceis relacionados a computadores, robôs e outros equipamentos digitais foi gradual por um bom tempo. Depois, nos últimos anos, tornou-se repentino; o equipamento digital saiu na frente, executando tarefas nas quais sempre foi péssimo e mostrando habilidades que não se esperava que adquirisse tão cedo (BRYNJOLFSSON; MCAFEE, 2015, p.22).

A superação da convergência, onde todos os dispositivos estão reunidos em apenas um, como nos celulares modernos, trouxe uma mudança significativa na relação entre o ser humano e a máquina. O historiador Yuval Noah Harari (2016, p.370) descreve que há na sociedade científica hoje a fé no que ele chama de dataísmo. Segundo Harari, o dataísmo consiste que o Universo é feito através de um fluxo de

dados onde qualquer fenômeno é quantificado segundo ao seu processamento de dados. Harari (2016, p.370) explica que o dataísmo veio da confluência de duas áreas da ciência: o evolucionismo darwinista e a ciência da computação.

O dataísmo reúne os dois, assinalando exatamente as mesmas leis matemáticas se aplicam tanto aos algoritmos bioquímicos como aos eletrônicos. O dataísmo, portanto, faz ruir a barreira entre animais e máquinas com a expectativa de que, eventualmente, os algoritmos eletrônicos decifrem e superem os algoritmos bioquímicos (HARARI, 2016, p.370).

Harari (2016, p.370-371) continua sua análise ao indicar que “para políticos, homens de negócio e consumidores comuns, o dataísmo oferece tecnologias inovadoras e poderes inéditos e imensos”. A afirmação do historiador se faz presente na proliferação de dispositivos digitais e suas promessas nas melhorias de negócios, amenizar a burocracia e promover uma melhor comunicação humana. Como descreve John Naisbitt (2006, p.18):

Ela promete nos tornar melhores, mais espertos e inteligentes, aumentar nosso desempenho e nos fazer mais felizes. Promete ser mais rápida, mais barata e mais fácil do que tudo o que já apareceu antes. A tecnologia jura que nos oferece segurança, estabilidade, privacidade e controle, ao mesmo tempo que traz paz à nossa mente e nos mantém livres de preocupações. A tecnologia promete nos conectar com o mundo todo e nos manter próximos dos nossos amigos e da nossa família (NAISBITT, 2006, p.18-19).

Yuval Noah Harari (2016, p.370-371), também atesta que o dataísmo atinge a comunidade científica. Para o historiador, o dataísmo cria “uma teoria única e abrangente capaz de unificar todas as disciplinas científicas, da literatura e musicologia à economia e à biologia” (2016, p.370-371). Harari (2016, p.371) explica que esta crença nos dados não crê que apenas as máquinas possuem algoritmos, mas também os seres vivos, ao dizer que “não são apenas os organismos individuais que estão sendo considerados sistemas de processamento de dados- são sociedades inteiras, como colmeias de abelhas, colônias de bactérias, florestas e cidades humanas” (2016, p.371). Nesta direção, o dataísmo indica que a vida e os aspectos materiais e imateriais dela são quantificáveis.

A tendência de se adotar as promessas do dataísmo são encontradas ao analisar as inovações tecnológicas que surgiram durante o século XXI. Frédéric Martel (2015, p.12) acredita que a internet cada vez mais se torna “smart”, que em inglês significa inteligente ou astucioso. Para o autor, smart remete a tecnologias que possuem usos diferentes:

fala-se de smartphone, de smart city (cidade inteligente), de smart grid (rede de energia inteligente), de smart economy, de smart window (janelas que mudam de cor para se adaptar à luz e ao calor), de smart TV (televisão conectada ou social TV, que se desenvolve graças as redes sociais), de smart power, para falar como Joseph Nye e Barack Obama, e de um mundo smarter (MARTEL, 2015, p.12).

A concepção de uma sociedade “smart”, como descreve Martel, se encontra no que Harari (2016, p.384) vai chamar de mandamentos do dataísmo. Para Harari, o

primeiro mandamento implica que “um dataista tem de maximizar o fluxo de dados conectando-se cada vez a mais mídias, produzindo e consumindo mais e mais informação”. A proliferação de dispositivos smart é a prova de que este mandamento está em total concordância com os hábitos de uma sociedade conectada. A procura por dispositivos que se comunicam entre si e compartilham informações na internet se proliferam com rapidez. Martel (2015, p.12-13) analisa que smart, então, se tornou o sinônimo de internet e permite entender a digitalização da sociedade. Neste sentido, Harari (2016, p.384-385) descreve o segundo mandamento de um dataísta, onde:

É conectar tudo ao sistema, inclusive hereges que não querem ser conectados. E “tudo” quer dizer mais do que humanos. Quer dizer tudo quanto é *coisa*. Meu corpo, é claro, mas também os carros na rua, as geladeiras na cozinha, as galinhas em sua gaiola e as árvores na floresta- tudo deveria se conectar à internet de todas as coisas (grifos do autor).

Harari (2016, p.385) conclui que no dataísmo o maior direito a ser defendido é a de liberdade de informação. O historiador entende que a liberdade de informação é um valor realmente inovador, que não acontece desde a Revolução Francesa. Porém, descreve que liberdade de informação não indica o “velho ideal de liberdade de expressão”:

A liberdade de expressão foi dada aos humanos e protegeu seu direito de pensar e dizer o que quisessem- inclusive o direito de manter a boca fechada e seus pensamentos para si. A liberdade de informação, em contraste, não é dada aos humanos. Ela é dada à informação. Mais do que isso, esse novo valor choca-se com a tradicional liberdade de expressão, ao privilegiar o direito da informação circular livremente em detrimento do direito dos humanos de manterem os dados para si e impedirem sua movimentação (HARARI, 2016, p.385).

Neste contexto onde existe uma fé nos dados e nos dispositivos digitais que permitem seu acesso, a função da produção de informações e conteúdos também mudou. Agora, todos aqueles conectados a internet, permitido pela ubiquidade da rede, são produtores de informação. Os dispositivos digitais transformaram os usuários em prosumidores, termo cunhado por Alvin Toffler (2012, p.340-343), onde aquele que consome também produz. Porém, esta produção de dados, traz consequências aos usuários.

3 | EXPOSIÇÃO E BOLHAS SOCIAIS

O indivíduo atual está cada vez mais integrado a suas tecnologias digitais e acostumado a interagir com elas. Nesta direção, começa também a se expor mais na rede, já que o compartilhamento de informações se tornou algo natural em uma sociedade conectada. Andrew Keen (2012, p.21-22) afirma que estamos todos em exposição nas mídias sociais, ou seja, vivemos em uma era de Hipervisibilidade, que para o pesquisador, “nesse mundo transparente, estamos ao mesmo tempo em toda parte e em parte alguma, a irrealidade absoluta é a presença real; o *totalmente falso*

é também o *totalmente real*. Isso, como percebi, era o retrato mais verdadeiramente falso da vida conectada do século XXI” (2012, p.22, grifos do autor). A análise de Keen representa como a arquitetura da internet hoje é feita para incentivar cada vez mais o compartilhamento de dados, pessoais ou não. Christian Rudder (2015, p.60) indica que

Hoje não é preciso confiar na sorte para preservar e saber o que alguém estava pensando ou como falava, e não precisamos que uma pessoa represente várias. Está tudo preservado, não só o texto de um homem falando para a esposa antes da batalha como de todos para todos, antes, depois e até durante cada uma das nossas batalhas pessoais.

Francisco Rui Cádima (2015, p.80) entende que as trocas de informações atuais tendem ao universal e a uma “paisagem “comum”” (grifos do autor). Para ele

São as mediapaisagens que nos trazem novos fluxos de informação, reforçados e interconectados pelas tecnologias digitais, as quais recriam extensos repertórios de textos e imagens, novas narrativas, múltiplas formas culturais, novas identidades mediatizadas emergentes na interação com a diversidade de “outros” (2015, p.80).

Rui Cádima (2015, p.83) analisa que o Big Data, a arquitetura atual da internet, trouxe estes sistemas de agregação e cruzamento de dados. O Big Data é a arquitetura atual da internet, com o incentivo do compartilhamento massivo de dados, onde são cruzados e utilizados pelas empresas da informação para venderem produtos ou promover anúncios. Funcionam “perante as lógicas complexas de análise inteligente de informação, específicas dos novos sistemas de Big Data e *data mining* (mineração de dados)” (RUI CÁDIMA, 2015, p.83). Rui Cádima detalha o funcionamento destes sistemas:

Estes dispositivos analíticos de dados, que respondem em primeiro lugar a lógicas algorítmicas de gestão da informação, pretendem prioritariamente atender a uma necessidade de ordem comercial ou instrumental (por exemplo, política) e nessa medida estruturam todas as suas complexas operações com o objetivo de identificar tipos de relações, correlações ou padrões de uso nos dados que gerem, quer na sua própria plataforma, quer cedendo dados às bases relacionais que operacionalizam o tratamento inteligente da informação obtida quer do mundo virtual, quer do real (2015, p.83).

Rui Cádima continua sua análise ao indicar que os sistemas que formam a arquitetura atual da internet, como o Big Data e a mineração de dados, faz com que o indivíduo ou o consumidor sejam “os últimos a saber da sua própria tomada de decisão, em que contexto for” (2015, p.83). Para Rui Cádima, os sistemas que rastreiam e personalizam os dados recebidos pelos usuários na internet, interfere diretamente em suas tomadas de decisões por bombardear o usuário com quantidade de informações enormes sobre um mesmo tópico. Assim, o usuário é direcionado em suas decisões, tanto de compra e até mesmo os seus votos nas eleições.

O que é curioso é que mesmo havendo a consciência e o conhecimento de que as coisas se passam efetivamente assim, a resistência do cidadão perante a enorme quantidade de dispositivos facilitadores das dinâmicas de rastreamento é muito reduzida. Aparentemente, os utilizadores das redes sociais, perante a possibilidade

da disponibilização “global” da sua informação, mesmo íntima, preferem antes expor-se do que preservar-se, havendo sinais de que essa é já uma espécie de “naturalização” do digital, primeiramente com os digitalnatives mas cada vez mais também com as outras gerações. Ao invés, então, de se configurar uma tradicional resistência do cidadão perante as “netvigilâncias” – das declaradas às absolutamente indetectáveis – sucede afinal uma banal exposição (RUI CÁDIMA, 2015, p.83-84).

O panorama analisado por Rui Cádima, indica o grande poder que as gigantes da informação possuem ao terem em sua posse uma grande quantidade de dados de seus usuários. Sérgio Amadeu da Silveira (in ASSANGE, 2015, p.15) utiliza a Google para exemplificar como ter domínio nos dados pessoais dos indivíduos impacta a sociedade, que “sua capacidade de obter dados de milhões de pessoas e cruzá-los a fim de formar perfis de consumidores potenciais”, influi no comportamento, nos agrupamentos culturais, nas economias e até mesmo nas ideologias. Silveira indica outro sistema impactante na arquitetura atual da internet, o “*filter bubble* (uma bolha de filtragem)” (2015, p.15). Silveira detalha:

O software do Google identifica quem está fazendo a busca e, por meio de um algoritmo, seleciona as informações que considera úteis e importantes para cada usuário, conforme cada perfil. O Facebook utiliza a mesma tecnologia de bolha para inserir uma e não outra postagem na *timeline* dos seus membros. Esse processo de filtragem faz com que uma mesma busca tenha resultados bem diferentes conforme quem a realiza (in ASSANGE, 2015, p.15).

O fundador do site WikiLeaks, Julian Assange (2015, p.41), vai ainda mais longe ao criticar a gigante da informação Google. Para ele, o monopólio da Google nos sistemas de buscas e a ampliação de seu sistema operacional nos dispositivos móveis, “se torna praticamente a internet para muitas pessoas” (ASSANGE, 2015, p.41, grifo do autor). Assange (2015, p.41) acredita que “a influência do Google sobre as escolhas e o comportamento de todos os seres humanos se traduz em um poder concreto de influenciar o rumo da história”.

4 | A POLARIZAÇÃO E A PÓS-VERDADE

As bolhas de conhecimento não impactam somente as decisões sobre a compra de produtos que os anunciantes inserem na rede. As bolhas também polarizam as ideologias na web, as quais podem ser notadas, essencialmente, nas redes sociais. Os pesquisadores políticos Fabrício Brugnago e Vera Chaia (2015, p.102) analisaram as mídias sociais durante as eleições presidenciais brasileiras em 2014 e constataram que:

O Facebook tornou-se então o principal meio para a proliferação das discussões políticas. Nele, os 59 milhões de usuários diários brasileiros se polarizaram em redes que proliferavam ideologia política. A liberdade de expressão e a homofilia natural, gerada pelo ambiente das redes do Facebook, desenvolveram grupos ideológicos com liberdade para se expressar e se radicalizar, conforme se sentiam seduzidos em seu poder de massa em redes (2015, p.102).

As redes sociais constituem a principal fonte de informação no ambiente cibernético, pois vêm substituindo, gradativamente, os portais, já que reúnem todas as páginas oficiais de sites em um só local. Desse modo, as ideologias estão “se construindo por um meio novo e dispositivo muito poderoso: as redes sociais” (BRUGNAGO; CHAIA, 2015). A personalização de conteúdo permite que o usuário, então, apenas tenha acesso àquilo que deseja, mesmo que não busque por isso. O conteúdo considerado irrelevante, ou incômodo, não será mais direcionado ao usuário. Brugnago e Chaia (2015, p.121) relatam que:

Da mesma forma, se uma pessoa se torna inconveniente por sempre estar falando coisas de que você não gosta, a ferramenta vai lhe dar a opção de não ouvi-la mais; você pode escolher que ela não ande mais pelas mesmas ruas que você anda. Automaticamente, muitas pessoas que seguem e conversam com tal pessoa não mais aparecerão para você, pois elas eram conectadas a você por seguir aquela pessoa que se tornou inconveniente para você. Com isso, as redes vão naturalmente se tornando mais agradáveis, pois somente compartilhamos nossas ideias com pessoas que possam curtir-las.

Os comentários feitos na rede, em blogs ou em mídias sociais, conforme analisaram Brugnago e Chaia (2015, p.122-123), não precisam de fundamentação para agradar a seus pares:

O comentário não precisa ter o conteúdo da verdade para ser feito, ele não precisa se basear em dados, em pesquisa, ele pode ser simplesmente criado. O importante do comentário é convencer os pares. Se uma única pessoa questiona apresentando fatos, dados e estudos científicos, não importa. O que importa é a palavra de quem comentou e o apoio da rede. Se a rede apoia quem comentou, as provas e os fundamentos contrários se tornam irrelevantes (2015, p.122-123).

Desse modo, não importa a veracidade da informação, mas, sim, o quanto ela conforta o usuário e o grupo no qual se insere. Assim, unida ao filtro-bolha, a rede começa a moldar a ideologia e a personalidade do usuário, além de fragmentar as ideias e o conhecimento. Os pesquisadores da comunicação Letícia Varela Capone e Arthur Ituassu (2015, p.91) estudaram o sentido de esfera pública na internet e relatam que existem fragilidades em sua construção no ambiente em rede.

Nesse contexto, de acordo com a obra de Benkler (2006), mencionada por Goldberg (2011, p. 742), as críticas à esfera pública virtual podem ser divididas nas seguintes categorias: a questão babélica — isto é, a internet percebida como um ambiente sobrecarregado de informações, o que gera a fragmentação, a polarização do discurso e a perda da comunidade política (CAPONE, ITUASSU, 2015, p.91).

A polarização dos discursos e das ideologias também se relaciona aos produtores de conteúdo, aqueles que, embora não sejam profissionais da comunicação, como YouTubers¹, blogueiros etc., influenciam as pessoas tanto quanto as personalidades de outras indústrias do entretenimento. Esses produtores de conteúdo constituem as principais fontes de informação para os usuários das mídias sociais, que absorvem suas opiniões, sem as questionar. Sobre a polarização das mídias sociais, Bugnano e

¹ Produtores de conteúdo que gravam vídeos para a plataforma YouTube, que possuem grande audiência e também utilizam os algoritmos de filtro-bolha para indicar novos vídeos aos seus usuários.

Chaia (2015, p.123) concluem que:

Assim, com o tempo, todo o conteúdo que o usuário da mídia social passa a expor se torna cada vez mais direcionado por sua tendência ideológica: as notícias, os comentários, os blogueiros que são compartilhados, além de todas as informações direcionadas para a sua *timeline*. O debate vai naturalmente se esvaziando e se distanciando. Virtualmente o outro, o de ideologia diferente, passa a estar distante. A impressão que se cria é que a maioria está ao seu lado, e o seu lado é o lado que sabe a verdade. A militância do outro passa a ser encarada como fraca, quase inexistente, uma vez que você não a vê mais.

Portanto as mídias sociais promovem a polarização de ideias, ao invés de unir os usuários em prol do conhecimento coletivo. Os algoritmos de filtro-bolha potencializam essa divisão e determinam a separação entre os membros das mídias sociais. Outro aspecto negativo consiste nas agressões verbais, nos ataques pessoais e na difamação entre aqueles que discordam entre si, já que, no mundo virtual, a agressividade pode ser exposta sem maiores consequências (BRUGNAGO; CHAIA, 2015).

5 | A HIDDEN WEB E A CRIPTOGRAFIA

A rede não é composta apenas da internet mais acessível e disponível a todos. Ela possui outras alternativas, como a *Hidden Web* (popularmente conhecida como Deep Web). O pesquisador Christian Papsdorf (2016, p.11-12) analisa o porque esta rede oculta existe, onde aponta que “acredita-se que a *Clearnet* tornou-se menos atraente para alguns grupos de usuários a partir de finais dos anos 1990 em diante, como resultado de sua popularização, comercialização, institucionalização e por causa do aumento da vigilância”². Isso se deve, continua Papsdorf (2016, p.12), pois no início da *Clearnet* (termo usado pelo autor para se referir a internet ‘comum’), foi construída pelos primeiros usuários da rede mundial de computadores. A fizeram através da colaboração entre os membros e sem a interferência externa do mercado e da grande mídia. Porém, a partir da popularização da internet, as grandes corporações começaram a explorar o mercado digital e formataram a *Clearnet* atual, com o uso do algoritmo de filtro bolha e com o usuário como produto. “Os desenvolvedores iniciais e ativistas não estavam equipados para se defender de tal competição poderosa e, assim, perderam influência e se retiraram para seus nichos (como o open-source)”³ (PAPSDORF, 2016, p.12).

A popularização da web e sua transformação em mercado, fez com que surgisse nas redes ocultas ativistas que lutam para preservar a internet como uma rede neutra e segura aos usuários. Durante a década de 1990, teve início o movimento *cypherpunk*, como caracteriza Sérgio Amadeu da Silveira (2015, online), “é um ativista que defende

2 Do original: It is believed that the clearnet became less attractive to some user groups from the late 1990s onwards as a result of its popularisation, commercialisation, institutionalisation and because of increasing surveillance.

3 Do original: The early developers and activists were not equipped to fend off such powerful competition and thus lost influence and retreated into their niches (such as the open-source arena).

o uso generalizado da criptografia forte como caminho para a mudança social e política”. O movimento tem forte influência na cultura hacker e em ideias libertárias (SILVEIRA, 2015). Na obra *Cypherpunks: liberdade e o futuro da internet*, de Julian Assange et. al. (2013, p.5), os autores definem o movimento:

Os cypherpunks defendem a utilização da criptografia e de métodos similares como meio para provocar mudanças sociais e políticas. Criado no início dos anos 1990, o movimento atingiu seu auge durante as “criptoguerras” e após a censura da internet em 2011, na Primavera Árabe. O termo *cypherpunk* – derivação (criptográfica) de *cypher* (escrita cifrada) e *punk* – foi incluído no *Oxford English Dictionary* em 2006 (grifos dos autores).

As criptoguerras citadas ocorreram na década de 1990, quando o programador Philip Zimmerman desenvolveu e distribuiu um software que permitia o uso da criptografia por todos os usuários (SILVEIRA, 2015, online). A iniciativa de Zimmerman teve como consequência a resistência das empresas que entravam no mundo digital e também do governo, pois viam no software um perigo aos seus negócios e a governança. O embate iniciou o choque entre hackativistas e as agências de inteligência, que acontece até hoje.

A filosofia *cypherpunk* permite entender também porque a *Hidden Web* existe e qual é o propósito dela. Os *cypherpunks* defendem uma internet anônima ao usuário e que a informação tem de ser livre. Julian Assange et. al. (2013, p.10) detalha o funcionamento da *Clearnet*:

Quando nos comunicamos por internet ou telefonia celular, que agora está imbuída na internet, nossas comunicações são interceptadas por organizações militares de inteligência. É como ter um tanque de guerra dentro do quarto [...] Nesse sentido, a internet deveria ser um espaço civil, porque todos nós a utilizamos para nos comunicar uns com os outros, com nossa família, com o núcleo mais íntimo de nossa vida privada. Então, na prática, nossa vida privada entrou em uma zona militarizada. É como ter um soldado embaixo da cama.

O engenheiro eletrônico Timothy C. May, ou Tim May, ex-cientista da Intel, foi um dos membros mais ativos do movimento *cypherpunk* (SILVEIRA, 2015, online). May eternizou a doutrina *cypherpunk* na publicação online *The Cyphernomicon*, em 1994, onde descreveu as características e crenças do movimento:

- Que o governo não deve ser capaz de espionar as atividades das pessoas;
- Que a proteção de conversas e negociações das pessoas é um direito básico;
- Que esses direitos podem ser assegurados pela tecnologia ao invés das leis;
- Que o poder da tecnologia muitas vezes cria novas realidades políticas (daí o mantra: “Cypherpunks escrevem códigos”) (in SILVEIRA, 2015, s.p.).

Silveira (2015, online) continua a analisar os *cypherpunks* ao destacar a importância que os membros do movimento dão para a privacidade dos usuários. O pesquisador analisa:

Como a lei do Estado não pode garantir o direito à privacidade, uma vez que o

governo é o grande interessado na coleta de informações dos seus cidadãos, os cypherpunks enaltecem o uso da tecnologia como forma política de assegurar esse direito. A tecnologia é então um recurso claramente político e pode alterar o jogo de poder (2015, online).

A jornalista Natália Viana destaca a filosofia *cypherpunk* ao analisar o site WikiLeaks, do hacker australiano Julian Assange, responsável por vazamentos de documentos secretos e que ganhou destaque em 2010 ao publicar documentos relacionados as guerras do Iraque e Afeganistão e das embaixadas estadunidenses. Para Viana, o WikiLeaks trouxe para o público geral a filosofia do movimento e “tratava-se da aplicação radical máxima cypherpunk “privacidade para os fracos, transparência para os poderosos” e do princípio fundamental da filosofia *hacker*: “A informação quer ser livre”” (in ASSANGE et. al., 2013, p.12, grifos da autora).

A criptografia é a técnica que permite o anonimato na rede e a liberdade de informação desejada pelo movimento *cypherpunk* e que é amplamente usada na *Hidden Web*. A criptografia permite enviar mensagens de forma segura através de um canal inseguro (MOORE; RID, 2016, p.5). Também pode ser entendida como

[..] um conjunto de técnicas matemáticas para proteger informações. Usando a criptografia, você pode transformar palavras escritas e outros tipos de mensagens de modo que eles são ininteligíveis para quem não possui uma chave matemática específica necessária para desbloquear a mensagem. O processo de utilizar a criptografia para codificar uma mensagem é chamado de *criptografia*. O processo de ordenar a mensagem através da utilização da chave apropriada é chamado de *decriptação* (GARFINKEL; SPAFFORD, p.79).

A técnica é utilizada a séculos, e uma das mais conhecida é a Cifra de César, utilizada pelo imperador romano Júlio César. Ele utilizava uma fórmula simples onde cada letra no texto era substituída por outra do alfabeto e criava um padrão para decifrar a mensagem, ou seja, se a letra D significava da letra A, a letra E seria a letra B, a F seria a letra C, e assim por diante. Assim o imperador conseguia se comunicar com os seus generais no campo de batalha (WIKIPÉDIA, s.d.). Daniel Moore e Thomas Rid (2016, p.8) relatam que a evolução da criptografia não apenas melhorou a troca de mensagens de forma segura, mas aprimorou a comunicação em geral. Os autores estabelecem cinco propriedades para a criptografia (2016, p. 11-13). A primeira é a privacidade, a segunda é a autenticação de documentos, a terceira corresponde ao anonimato, a quarta se refere a preservação da propriedade privada, tal como dinheiro, e a quinta são as trocas ou comércio oculto (*hidden exchanges*). “De repente, tornou-se possível a criação de troca on-line e mercados em que as transações são seguras, autenticadas e anônimas” (MOORE; RID, 2016, p.13)⁴.

A união entre a filosofia *cypherpunk* com as cinco propriedades criptográficas destacadas por Moore e Rid, formatam a coluna central de como a *Hidden Web* funciona. Apesar de que não são todos os usuários da *Hidden Web* que fazem parte do

4 Do original: Suddenly, it became possible to create online exchange and marketplaces in which transactions were secure, authenticated and anonymous.

movimento *cypherpunk* ou são especialistas em criptografia, a proteção do anonimato, da privacidade, do compartilhamento de mensagens seguras por qualquer são a pedra angular da *Hidden Web* e é o que um usuário procura quando entra nela.

6 | A ESTRUTURA TECNOLÓGICA DA *HIDDEN WEB*

A *Hidden Web* aparece dentro do contexto de uma *Cleartnet* monopolizada pelas gigantes da informação, que utilizam algoritmos de filtro bolha para personalizar o conteúdo dos usuários. Como descrito anteriormente, desenvolvedores e usuários que estavam no início da *Cleartnet*, quando esta ainda era uma plataforma feita pelos usuários e de forma colaborativa, migraram para a *Hidden Web*, inspirados na filosofia *cypherpunk* onde a informação tem de ser livre, sem controle de grandes corporações e preservar a privacidade e o anonimato do usuário. Para realizarem esta tarefa, utilizam a criptografia para criar softwares que permitam a navegação anônima e a livre troca de dados.

O software mais famoso utilizado para acessar a *Hidden Web* é o Tor (The Onion Router- O Roteador Cebola). O programa foi criado pela marinha estadunidense para realizar comunicações seguras na rede, de forma anônima, com a máxima da criptografia que é levar uma informação segura a um canal de informação inseguro. O Tor é um browser, como o Firefox e o Chrome, porém permite a navegação anônima do usuário. Daniel Moore e Thomas Rid (2016, p.15-16) detalharam a estrutura do software:

A arquitetura Tor fornece dois serviços - a navegação anônima [...], e hospedagem de intercâmbio de informações anônimas [...] - através de um pedaço de software, o chamado 'Tor Navegador'. Apesar de distintas, ambos os serviços empregam aproximadamente os mesmos protocolos e contam com a mesma infra-estrutura distribuída⁵.

O Tor funciona da seguinte forma: quando um pacote de dados é enviado, ele segue caminhos randômicos até chegar ao destino, ou seja, ele passa por mais de um servidor, e a cada passagem os rastros e registros são apagados, o que dificulta rastrear os dados e preserva o anonimato do emissor. “Cada pacote de informação a ser transmitido através da rede seria envolto em múltiplas camadas de criptografia, cada um para ser sequencialmente descoladas pelo nó subsequente no circuito. Consequentemente, nós intermediários só pode decifrar uma camada de criptografia⁶” (MOORE; RID, 2016, p.16). Este é o princípio básico da *Hidden Web*, com a construção de softwares que permitem a navegação em sites que não são indexados

5 Do original: The Tor architecture provides two services – anonymous browsing [...], and hosting of anonymous information exchanges [...] – through one piece of software, the so-called ‘Tor Browser’. Although distinct, both services employ roughly the same protocols and rely on the same distributed infrastructure.

6 Do original: Each packet of information to be relayed over the network would be encased in multiple layers of encryption, each to be sequentially peeled away only by the subsequent node in the circuit. Consequently, intermediary nodes could only decrypt one layer of the encryption

nas ferramentas de buscas normais e que possuem níveis maiores de criptografia para serem acessados do que na Clearnet. Moore e Rid detalham a criação de sites na Hidden Web:

Esse recurso, chamado de serviço oculto, permite qualquer um a criar um servidor virtualmente indetectável hospedado dentro da rede Tor, simplesmente adicionando duas linhas curtas de código para um arquivo de configuração curta. Isto permite a evasão de todas as formas conhecidas de restrições de conteúdo ou a vigilância. Nem os Internet Service Providers (ISPs) que encaminha o tráfego, nem pela aplicação das leis das agências, nem mesmo os desenvolvedores do projeto Tor em si tem visibilidade sobre a localização do serviço hospedado ou a identidade do seu operador⁷.

Este contexto onde usuário e desenvolvedores realizam suas ações de forma anônima, é a base central da *Hidden Web*. Apesar da rede Tor ser a mais famosa, existem outras que formam a Deep Web, dentre elas estão as redes públicas, como a Tor, e ainda podem ser citadas a Freenet, GUNet, Marabunta e I2P; as redes privadas que só conseguem serem acessadas através de convites dos desenvolvedores, entre elas a Hamachi, Hybrid Share e ExoSee; e também as friend-to-friend, usadas para círculos sociais, entre elas há uma versão da Freenet, Retroshare (que possui um software próprio para acessá-la) e anoNet. Estima-se que o número de documentos postados todas as redes da *Hidden Web* são 500 vezes maior do que na *Clearnet* (BERGMAN, 2001, s.p.). A disparidade de tamanho entre a *Hidden Web* e a *Clearnet* demonstra a importância que ela vem ganhando, e portanto, traz consigo um enorme impacto social.

7 | O USO DA HIDDEN WEB E DA CRIPTOGRAFIA COMO FERRAMENTA DO EMBATE POLÍTICO

Os conteúdos que ganharam destaque da *Hidden Web* são associados a crimes. As notícias sempre falam sobre a pedofilia, o mercado negro de drogas e armas, o tráfico humano e outros atos ilícitos que acontecem nesta parte da internet e dá a impressão de que todos os usuários destas redes são criminosos. “A comunidade Tor é frequentemente retratada na mídia como sendo composto apenas de imoral, injusto, e indivíduos mal-intencionados. Isso poderia ser verdade, considerando o mundo cibernético sem fronteiras em que vivemos hoje”⁸, explica Colton Chrane e Satish Alampalayam Kumar (2015, p.146). Porém, a *Hidden Web* fornece uma gama de conteúdos e ferramentas que vão muito além dos crimes. A comunicação feita

7 Do original: This capability, called a hidden service, allows anybody to create a virtually untraceable server hosted within the Tor network, simply by adding two short lines of code to a short configuration file. This allows circumvention of all known forms of content restrictions or surveillance. Neither the Internet Service Providers (ISPs) that route the traffic, nor law-enforcement agencies, nor even the developers of the Tor project itself have visibility into the hosted service's location, or the identity of its operator.

8 Do original: The Tor community is often portrayed in the media as being comprised only of immoral, unjust, and malicious individuals. This could be true considering the borderless cyber world we live in today.

através da *Hidden Web* tem papel importante para a democracia, já que a criptografia utilizada por ela permite o anonimato em países com governos opressores e, assim, conseguem escapar da censura imposta à imprensa (PAPSDORF, 2016, p.15), além de conter um conteúdo vasto, sobre todos os temas. Chrane e Kumar (2015, p.146) detalham o conteúdo da *Hidden Web*, ao analisarem a rede Tor, da seguinte forma:

No entanto, acreditamos firmemente que os maus atores nesta arena são poucos e não compõem o núcleo de usuários da comunidade Tor. A comunidade Tor consiste em uma grande variedade de pessoas, grupos e organizações que todos compartilham uma visão comum: a privacidade é importante e o anonimato tem um lugar na vida diária. Jornalistas muitas vezes usam o Tor para se comunicarem de forma mais segura com contatos e dissidentes. Organizações Não Governamentais (ONGs) usam o Tor para que os seus funcionários se conectem com segurança e privacidade, enquanto eles estão em um país estrangeiro, sem notificar todos nas proximidades que eles estão trabalhando. Grupos ativistas recomendam o Tor como um mecanismo para manter as liberdades civis on-line; por exemplo, a Electronic Frontier Foundation (EFF) é um torcedor aberto do Projeto Tor (2015, p.146)⁹.

Chrane e Kumar ainda completam que “corporações veem o valor no Tor de realizar análise competitiva com segurança, proteger os sistemas de abastecimento sensíveis de bisbilhoteiros, e, em alguns casos, substituir as tradicionais VPNs¹⁰” (2015, p.146). Christian Papsdorf (2016, p.16) descreve que “as pessoas que não querem evitar formas particulares de comunicação na Internet, mas fazer valer a comunicação que mantém os dados seguros, o significado social da *Hidden Web* se torna claro”¹¹. O pesquisador alemão ainda exalta a proteção que a *Hidden Web* dá contra a vigilância e censura online na comunicação, principalmente sobre assuntos sensíveis (PAPADORF, 2016, p.16). Além disso, destaca Papsdorf (2016, p.16), “ela também protege os dados pessoais para além dos conteúdos da comunicação on-line, incluindo um endereço, estatuto profissional ou conjugal”¹².

O jornalista David Chacos (2013, online) explica a importância das ferramentas da *Hidden Web* para escapar da censura:

Darknets concedem a todos o poder de falar livremente, sem medo de censura ou perseguição. De acordo com o Projeto Tor, tornar anônimos serviços ocultos tem sido um refúgio para dissidentes no Líbano, Maurítânia e nações da Primavera

9 Do original: However, we firmly believe that the bad actors in this arena are few and do not make up Tor’s core user community. Tor community consists of a wide variety of people, groups, and organizations that all share a common vision: Privacy is important and anonymity has a place in daily life. Journalists often use Tor to communicate more safely with whistleblowers and dissidents. Non-governmental organizations (NGOs) use Tor to allow their employees to connect securely and privately while they’re in a foreign country, without notifying everybody nearby who they’re working for. Activist groups recommend Tor as a mechanism to maintain civil liberties online; for example, the Electronic Frontier Foundation (EFF) is an open supporter of The Tor Project.

10 Do original: Corporations see the value in Tor to conduct competitive analysis safely, protect sensitive procurement patterns from eavesdroppers, and, in some cases, replace traditional VPNs.

11 Do original: people do not want to eschew particular forms of Internet communication but do value communication that keeps data secure, the social significance of the the hidden web becomes clear.

12 Do original: It also protects personal data beyond the contents of online communication, including one’s address, professional or marital status.

Árabe; blogs hospedados em países onde a troca de ideias é desaprovada; e serviu como espelhos para sites que atraem angústia governamental ou corporativo, tais como GlobalLeaks, Indymedia, e Wikileaks¹³.

A *Hidden Web* garante a segurança de sites que permitem a informantes publicarem conteúdos de forma anônima e denunciarem práticas ruins de governos e empresas. David Duarte e Tiago Mealha (2016, p.19) ainda analisam:

Além de movimentos de ativismo através da Deep Web, um outro fenômeno viria a surgir cimentado pelas mesmas bases: o jornalismo online ganhou um enorme impulso graças à Deep Web. Pelas mesmas razões, vários foram os acontecimentos divulgados em países que adotam a censura na Internet, os jornalistas passaram a adotar esta técnica para contornar os mecanismos de censura, e, assim, aumentar a sua rede de trabalho e divulgação.

Os serviços e ferramentas descritas pelos autores colocam a *Hidden Web* como um importante fator social na modernidade, dado que as gigantes da informação usam os dados pessoais para realizarem o filtro bolha e a invasão da privacidade online. Outro fator que explica a importância das ferramentas que a *Hidden Web* fornece foram as revelações do ex-agente de inteligência da NSA (sigla em inglês para Agência Nacional de Segurança), Edward Snowden, de que os governos rastream e monitoram dados pessoais sem o consentimento do público.

Porém, como alerta Chacos (2013, online) apesar da vasta gama de informação disponível na *Hidden Web*, ainda é pouco atrativo para os usuários que apenas buscam utilizar serviços e ferramentas como streaming de vídeos, mídia sociais ou qualquer outro serviço *mainstream*, que não são disponibilizados na *Hidden Web*. Lá, não há site de vídeos e as mídias sociais também são focadas no anonimato, portanto, fazer amigos e compartilhar momentos 'reais', ainda não é possível. Chacos (2013, online) ainda é enfático ao registrar que “a Darknet é repleta de bichos-papões apenas esperando por você para baixar a guarda¹⁴”, devido a quantidade de *crackers* (hackers que cometem crimes).

8 | CONCLUSÃO

Os dispositivos digitais nos tornaram dependentes delas. Como apresentado, o dataísmo é a nova religião daqueles que estão conectados à rede. Conecta-se tudo ao fluxo de dados, nossas preferências pessoais, onde estamos, o que estamos fazendo e com quem estamos. A hipertexto, aliada ao filtro bolha, cria a oportunidade das gigantes da informação em utilizarem nossos dados para transformar o usuário em

13 Darknets grant everyone the power to speak freely without fear of censorship or persecution. According to the Tor Project, anonymizing Hidden Services have been a refuge for dissidents in Lebanon, Mauritania, and Arab Spring nations; hosted blogs in countries where the exchange of ideas is frowned upon; and served as mirrors for websites that attract governmental or corporate angst, such as GlobalLeaks, Indymedia, and Wikileaks.

14 Do original: the Darknet is fraught with bogeymen just waiting for you to let down your guard.

produto.

Nesta direção, a liberdade de expressão foi substituída pela a da informação, onde o fluxo de dados é livre de impedimentos. O usuário já não tem mais a oportunidade de manter em sigilo aquilo que deseja, como defende o velho conceito de liberdade de expressão. A tônica desta nova arquitetura da internet é da exposição e do compartilhamento, do livre acesso a informação e, ainda mais, a da polarização de ideias promovidas pelos filtros de conhecimento.

Apesar da promessa de quem a internet e suas tecnologias iriam promover um maior debate político-social e assim encontrar soluções aos problemas da condução da sociedade, as mídias sociais polarizaram o debate, criou os ‘certos e errados’, o que apresenta um desafio às democracias. O uso das notícias falsas e a disseminação sem controle de informações faz com que grupos se radicalizem e se ataquem mutuamente e, na maior parte dos casos, não apresentam soluções aos problemas que indicam.

A cultura hacker e *cypherpunk* trazem uma alternativa para este cenário: o uso da criptografia como ferramenta para mudanças sociais e políticas. As tecnologias desenvolvidas por estes grupos, que culminaram no surgimento da *Hidden Web*, permitem a navegação anônima e que o usuário escape dos filtros de conteúdo. Assim, o acesso a informação se torna mais democrático, a polarização diminui e cria-se o debate democrático sobre a sociedade. A criptografia ainda permite que a censura seja burlada e dá voz a todos, permitindo a dissidentes e denunciantes levarem a públicos as práticas ruins de governos e empresas. Nesta direção, a criptografia se torna uma das principais ferramentas para mudanças políticas e sociais, já que ela permite a liberdade e a privacidade dos usuários, enquanto pressiona governos e empresas a serem mais transparentes e democráticas.

REFERÊNCIAS

ASSANGE, Julian. **Quando o Google encontrou o WikiLeaks**. São Paulo: Boitempo, 2015. .

BERGMAN, Michael K. White Paper: The Deep Web: Surfacing Hidden Value. **The Journal of Electronic Publishing** v. 7, n. 1, p. 1–17 , 2001. Disponível em: <<http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/idx/jjep/3336451.0007.104/--white-paper-the-deep-websurfacing-hidden-value?rgn=main;view=fulltext>>. Acesso em: 30 maio 2016.10.3998/3336451.0007.104.

BRUGNAGO, Fabrício; CHAIA, Vera. A nova polarização política nas eleições de 2014 : radicalização ideológica da direita no mundo contemporâneo do Facebook. **Aurora: revista de arte, mídia e política** v. 7, n. 21, p. 99–129 , 2015.

BRYNJOLFSSON, Erik; MACAFEE, Andrew. **A Segunda era das máquinas**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. .

CAPONE, Leticia Varela; ITUASSU, Arthur; PECORARO, Caroline. Twitter e esfera pública: pluralidade e representação na discussão sobre o Marco Civil da internet. **Revista Contracampo** v. 33, n. 2, p. 86 , 2015.

CHACOS, B. *Meet Darknet, the hidden, anonymous underbelly of the searchable Web*. Disponível

em: <<http://www.pcworld.com/article/2046227/meet-darknet-the-hidden-anonymous-underbelly-of-the-searchable-web.html>>. Acesso em: 30 maio 2016.

HARARI, Yuval N. **Homo Deus: uma breve história do amanhã**. São Paulo: Companhia das Letras, 2016. .

KEEN, Andrew. **Vertigem digital: por que as redes sociais estão nos dividindo, diminuindo e desorientando**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012. .978-85-378-0891-7.

MARTEL, Frédéric. **Smart: o que você não sabia sobre a internet**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015. .

MOORE, Daniel; RID, Thomas. Cryptopolitik and the Darknet. **Survival** v. 58, n. 1, p. 7–38 , jan. 2016. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00396338.2016.1142085>>. Acesso em: 30 maio 2016.0039-6338r1468-2699.

NAISBITT, John. **High tech, high touch: a tecnologia e a nossa busca por significado**. 3. ed. São Paulo: Cultrix, 2006. .978-85-316-0641-0.

RUDDER, Christian. **Dataclisma**. Rio de Janeiro: BestSeller, 2015. .978-85-7684-686-4.

RUI CÁDIMA, Francisco. Sobre A Era Digital: Do Analógico Ao “Algorithmicturn”. **Revista FSA** v. 12, n. 2, p. 78–93 , mar. 2015. Disponível em: <<http://www4.fsanet.com.br/revista/index.php/fsa/article/view/826/451>>. Acesso em: 29 out. 2016.

SNOWDEN, Edward; UNIDOS, Estados. THE CYPHERPUNK WAY AND THEIR DISCURSIVE. n. li , [S.d.]. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Sergio_Silveira2/publication/275715418_A_DISSEMINAO_DOS_COLETIVOS_CYPHERPUNKS_E_SUAS_PRTICAS_DISCURSIVAS/links/5544fd7d0cf24107d397ae41.pdf>. Acesso em: 23 maio 2016.

THE HIDDEN WIKI. *What is the Hidden Wiki?* Disponível em: <http://monarch.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/20217/Papsdorf_2016_What_is_the_Hidden_Web.pdf>. Acesso em: 30 maio 2016.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. Rio de Janeiro: Record, 2012. .

SOBRE O ORGANIZADOR

ERNANE ROSA MARTINS Doutorado em andamento em Ciência da Informação com ênfase em Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação, na Universidade Fernando Pessoa, em Porto/Portugal. Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas, possui Pós-Graduação em Tecnologia em Gestão da Informação, Graduação em Ciência da Computação e Graduação em Sistemas de Informação. Professor de Informática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG (Câmpus Luziânia), ministrando disciplinas nas áreas de Engenharia de Software, Desenvolvimento de Sistemas, Linguagens de Programação, Banco de Dados e Gestão em Tecnologia da Informação. Pesquisador do Núcleo de Inovação, Tecnologia e Educação (NITE), certificado pelo IFG no CNPq.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-390-3

