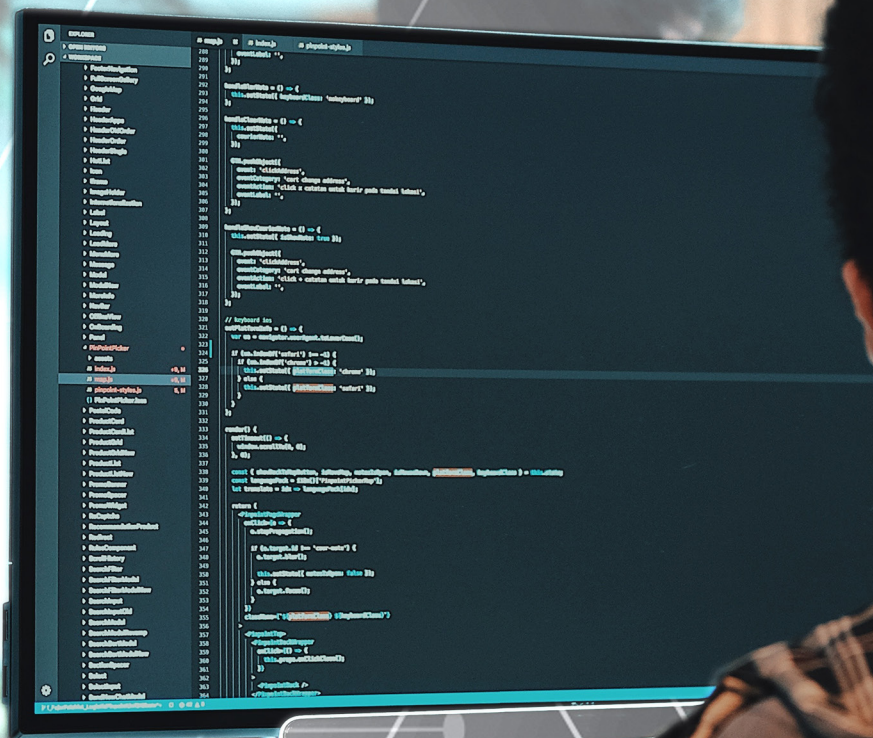


FUNDAMENTOS DA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO 2

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: Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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 MÁQUINASTHE 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

O CIBERESPAÇO COMO PLATAFORMA DE DIVULGAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DE PESSOAS PARA EVENTOS AMBIENTAIS REALIZADOS NO BRASIL

Nathalia Baldini Inson

Centro Universitário SENAC

São Paulo – SP

Adriana Rodrigues

Universidade Federal de São Paulo

São Paulo –SP

José Roberto Madureira Júnior

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Jundiaí - SP

HELD IN BRAZIL

ABSTRACT: The present article intends to discuss the use of cyberspace and all associated tools for the dissemination and mobilization of participants for environmental events held in Brazil, showing that this can be an important communication tool and increase the dynamism and visibility of the environmental movement in the country. The main objective of this work is to present the state of the art of this relationship, showing the possibilities that can arise in the convergence between two important themes - Cyberspace and the Environment.

KEYWORDS: Cyberspace; Communication; Events; Environmental Movement.

RESUMO: O presente artigo pretende discutir a utilização do ciberespaço e de todas as ferramentas a ele associado para a divulgação e mobilização de participantes para eventos ambientais realizados no Brasil, mostrando que essa pode ser uma importante ferramenta de comunicação e aumento do dinamismo e visibilidade do movimento ambiental no país. O objetivo principal desse trabalho é apresentar o estado da arte dessa relação, mostrando as possibilidades que podem surgir diante da convergência entre dois importantes temas – Ciberespaço e Meio Ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Ciberespaço; Comunicação; Eventos; Movimento Ambiental.

CYBERSPACE AS A PLATFORM FOR THE DISSEMINATION AND MOBILIZATION OF PEOPLE TO ENVIRONMENTAL EVENTS

1 | INTRODUÇÃO

Um dos principais aspectos que foi decisivo para a evolução da humanidade foi o desenvolvimento da linguagem e da comunicação. Nos primórdios, o homem já conseguia transmitir suas ideias e se comunicar por meio de desenhos cunhados nas paredes de cavernas.

O desenvolvimento da linguagem foi fundamental para que o homem pudesse transmitir seu conhecimento adquirido e aprender com as experiências e conquistas do seu dia-a-dia lutando pela sobrevivência. Com

o passar do tempo, os desenhos rudimentares se transformaram em códigos que por sua vez, deram origem ao alfabeto o que propiciou o surgimento da escrita.

A escrita permitiu que o homem pudesse dar um grande salto na sua comunicação, pois uma determinada mensagem poderia ser recebida a qualquer momento, necessitando apenas da capacidade de interpretação do código no qual ela foi escrita. E muito mais do que a comunicação, a escrita permitiu que o homem evoluísse cultural e socialmente.

Nos últimos 20 anos, a humanidade está vivendo um novo processo de modificação da sua comunicação devido o surgimento e advento da internet. Com a tecnologia digital, as pessoas se tornaram interconectadas e passaram a formar a chamada sociedade em rede, definida como um sistema social no qual a conexão é feita por meio de redes interativas sem barreiras temporais e geográficas de comunicação (JUNIOR, 2012).

A organização desta sociedade agora é compreendida através de redes sociais e neste sentido o desenvolvimento das tecnologias digitais e a profusão destas redes interativas colocaram a humanidade diante de um caminho sem volta, pois já não somos mais como antes e esse processo de transformação ocorrido pelo advento da Internet pode ser tão marcante para a humanidade como foi o do desenvolvimento da escrita (JUNIOR, 2012; DINIZ, 2016).

Para o autor Levy (1999) as práticas, atitudes, modos de pensamento e valores estão sendo condicionados a cada dia pelo novo espaço de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores: o ciberespaço.

Paralelo a este cenário, temos o movimento ambiental, protagonista de lutas por melhores condições de vida, apresenta-se como um efetivo produtor de conteúdo, pregando mobilização e interatividade na rede virtual, delineando novas práticas de comunicação.

Para Castells (2000), a expansão do movimento ambiental se deu principalmente, pela formação da sociedade em rede, na década de 60, uma vez que a ascensão das tecnologias da informação e comunicação coincidiu justamente com o crescimento do movimento ambiental.

Hoje no Brasil, nos deparamos com inúmeros projetos relevantes voltados a proteção do meio ambiente, cujo propósito é inspirar transformações positivas no país, bem como influenciar e gerar novos valores para uma nação.

É fato, que há diversas formas de contribuir com o crescimento e a consolidação do segmento ambiental em um país, uma delas, é por meio da realização de eventos na área.

Os eventos ambientais viabilizam a mobilização e a discussão de assuntos relevantes no segmento, assim como, permitem a troca de experiências e conhecimentos entre seus participantes.

Nesta direção, mostra-se urgente compreender as novas práticas de comunicação e organização da produção de conhecimento, realizada no âmbito do movimento

ambientalista, especialmente pela rede virtual, como o ciberativismo, entre outras estratégias que configuram uma diferenciada cibercultura.

Por esse motivo que se faz necessário entender como o ciberespaço e todas as suas interações e ferramentas podem contribuir na melhoria da divulgação de eventos ambientais no Brasil. Essa relação é fundamental para ampliar a visibilidade de tais eventos bem como, mobilizar um maior número de participantes e divulgar as causas do movimento ambiental no país.

2 | CIBERESPAÇO

O termo “cyberspace” foi cunhado pelo escritor de ficção científica William Gibson em seu romance *Neuromancer*, escrito em 1984. Na concepção de Gibson, o ciberespaço aparece como uma “alucinação consensual”, formada pelo conjunto de redes de computadores, à qual os personagens conectam-se por meio de chips implantados no cérebro (MATTOZO, 2000).

Para Levy (1999), o ciberespaço “é um espaço não físico ou territorial, que se compõe de um conjunto de redes de computadores através das quais todas as informações (...) circulam”.

Logo, o ciberespaço é o reflexo da reconfiguração que o uso da Internet causou no espaço de comunicação da nossa sociedade. Uma vez que a informação pode ser transmitida sem limitação alguma de tempo ou espaço, não há limites nem distância que sejam barreiras para a comunicação humana.

Essa facilidade de comunicação e interação fez com que a sociedade se interconectasse e o ciberespaço passa a ser visto como uma dimensão da sociedade em rede, onde os fluxos contínuos de informação definem novas formas de relações sociais.

Afinal, o indivíduo por si só rompe com alguns princípios tidos como regras sociais, alterando alguns valores e crenças, sem que isso seja uma determinação da sociabilidade existente no mundo. E esta situação faz com que escolas, professores e alunos comecem a pensar em como tirar proveito dessa nova configuração sócio técnica. Assim, com olhar crítico e atencioso, o ciberespaço deve ser utilizado, por seu potencial virtualizante, no processo educacional (MIGUEL, 2010).

De acordo com Lemos (2003), o ciberespaço tem a capacidade de instaurar uma comunicação ágil, livre e social que pode ajudar a criar uma “democratização dos meios de comunicação, assim como dos espaços tradicionais das cidades”. Neste sentido, os cidadãos poderiam colocar seus problemas de forma coletiva, incentivando o debate, a tomada de posição política, cultural e social (BARBERO, 2001).

No entanto, isto não constituiria uma utopia, mas sim uma constatação do potencial do ciberespaço e uma forma de forçar os poderes públicos a instaurarem práticas neste novo espaço de fluxo, estimulando a participação e o debate de temas centrais e nevrálgicos de uma determinada comunidade (MIGUEL, 2010).

3 | A CIBERCULTURA E O MOVIMENTO AMBIENTALISTA

A utilização das plataformas digitais como espaço de comunicação permitiu instaurar uma comunicação ágil, livre e social que pode ajudar na democratização da comunicação e da informação, onde todos podem ter acesso a inúmeros dados e se conectar com várias pessoas nos mais diferentes locais do mundo (LEMOS, 2015).

Este espaço virtual passa a ser visto como uma extensão da sociedade e o fluxo de informações, conexões e dados que por ele percorrem definem novas relações sociais.

Segundo Bergmann (2007) a cibercultura é definida como um conjunto de técnicas, práticas, atitudes, modos de pensamento e valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento da internet como um meio de comunicação, que surge com a interconexão mundial de computadores.

Assim nascem com a rede, no âmbito de ciberculturas diferenciadas, novas formas de organização da sociedade contemporânea que precisam ser investigadas.

Para Levy (1999), ela é o principal canal de comunicação e suporte de memória da humanidade. Trata-se de um novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização, acesso e transporte de informação e conhecimento.

No entanto, o princípio da inteligência coletiva é para Levy (1999, p.129) a última finalidade da cibercultura, constituindo mais um campo de problemas do que uma solução.

A Internet permitiu a realização de uma reestruturação da sociedade e das interações sociais visto que as pessoas podem se comunicar rapidamente sem a necessidade de interação física. Além disso, não há limitação geográfica, nem temporal para a comunicação. Diferentes pessoas de diversos lugares do mundo podem interagir facilmente com apenas um *click*.

Com a utilização da tecnologia e da rede como mecanismos de comunicação social surgem novos paradigmas para a nossa sociedade visto que as interações sociais entre as pessoas muitas vezes não ocorrem de forma física e presencial, mas sim, virtualmente. Os laços sociais e as comunidades são delineados virtualmente com base no interesse comum dos seus usuários.

Com um novo modelo social veio à transformação cultural, a cibercultura passa a representar o processo cultural gerado pela transformação das interações sociais humanas com o uso constante e crescente da Internet.

A facilidade de obter e transmitir informação, de interagir com diferentes pessoas permite uma grande interconexão entre as pessoas. O fluxo de informação e conhecimento é rápido, é agressivo e dinâmico e há uma constante renovação dos dados disponíveis.

O processo cultural resultante da interação do homem com a rede permite a construção da ideia de inteligência coletiva, onde o conhecimento e a aprendizagem

são compartilhados e distribuídos em um grande número de pessoas conectadas entre si por uma rede de computadores.

A informação está disponível facilmente para todos aqueles que têm acesso a um computador. Não há mais limites para o conhecimento e o aprendizado. O homem consegue expandir suas ideias por horizontes nunca antes imaginados.

Com o surgimento desse novo espaço virtual, novas formas de sociabilidade emergem nos ambientes virtuais, permitindo uma integração dinâmica de diferentes modalidades perceptivas. Várias formas de organização social se fazem presentes também nos espaços virtuais, formando Comunidades Virtuais de Aprendizagem (CVA), tribos virtuais (*cyberpunks*,...), surgem novos personagens como os hackers, os crackers, novas práticas como as de pedofilia, de terrorismo, mas também constituem-se espaços para manifestações sociais – a “cibermilitância” - de ordem ecológica e humanitária como as ONGs: *Greenpeace*, SOS Mata Atlântica, *Women Rights*, a Ação de Cidadania contra a Fome e a Miséria, dentre vários outros exemplos.

Neste sentido, as novas tecnologias impulsionaram a visibilidade destas organizações principalmente, as relacionadas com o movimento ambiental. Movimento este, que segundo Castells (2000) sofreu uma forte expansão após a 2ª Guerra Mundial, na década de 60, não somente pela criação WWF (O Fundo para a Vida Selvagem), a primeira ONG Ambiental criada no mundo, mas principalmente, pela ascensão das tecnologias da informação e comunicação as quais coincidiram, justamente, com o crescimento do movimento ambiental, ao qual soube se apropriar destas ferramentas virtuais para divulgar informações e difundir causas.

Na opinião de Castells (2000), avaliando a produtividade histórica dos movimentos sociais, por seu impacto em valores culturais, o movimento ambiental foi o que adquiriu o maior destaque, devido a sua capacidade de se comunicar e por ter transpassado diversos setores da sociedade, atingindo plataformas políticas e empresariais.

Por isso é notório que a questão ambiental esteja cada vez mais presente no cenário atual, ocupando agendas públicas, políticas e midiáticas. Este cenário faz com que o movimento ambiental, adquira maior relevância e se apresente como um efetivo produtor de conteúdo. (MIGUEL, 2010).

Para Leff (2002) os movimentos ambientalistas emergem justamente como transmissores de mudanças sociais por meio de conflitos que não podem ser resolvidos mediante os procedimentos jurídicos estabelecidos pelos paradigmas dominantes, ou mesmo pela estrutura jurídica e social.

No entanto, Canclini (2008) alerta que a comunicação virtual não pode ser vista como solução mágica para a perda de representação dos partidos políticos ou mesmo criadora de solidariedades horizontais.

Afinal a comunicação mediada pela Internet ainda é um fenômeno social recente para a pesquisa acadêmica, de maneira que a solidificação do campo depende de novos estudos que levem em consideração os diferentes atores e produtores de conteúdo.

4 I INTERNET, MERCADO AMBIENTAL E PROSPECÇÃO DE EVENTOS

É fato que a internet foi uma das invenções mais importantes do século XX. Ela alterou, de forma significativa e profunda, o modo pelo qual pessoas e organizações se comunicam e se relacionam. Setores econômicos inteiros foram transformados – ou mesmo destruídos – pela internet, no rastro da intensificação da interação entre tecnologia e produção, característica da era contemporânea. (PEREIRA, 2014).

Considerada a “Terceira Revolução Industrial” – ou a passagem para a “economia da informação”, o setor econômico da internet teve origem nos anos de 1960, dentro dos programas de defesa do governo norte-americano (PEREIRA, 2014), que criaram a primeira rede de comutação de pacotes, a *Defense Advanced Research Projects Agency Network* (Arpanet), a tecnologia básica da internet.

Segundo Pereira (2014) essa tecnologia revolucionária, posteriormente aprimorada por meio do *Internet Protocol* (IP), alterou profundamente os paradigmas das telecomunicações e da informática, até então baseados na comutação de circuitos, e permitiu substancial aumento da capacidade e das possibilidades de utilização dos sistemas de comunicação e de computação.

Já no Brasil a história da internet começou bem mais tarde, a primeira conexão brasileira, já sob protocolo IP, foi estabelecida pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), em 1991, conectando um pequeno número de instituições de pesquisa no Brasil. A administração do domínio “.br” e dos endereços IP no Brasil também foi responsabilidade da Fapesp, até a criação do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), por portaria interministerial, em 1995 (PEREIRA, 2014).

No entanto, a rede verde e o amadurecimento da internet no Brasil só se deram no início da década de noventa, onde a ONU – Organização das Nações Unidas ao lançar o programa da Agenda-21, um plano de ação de uma tentativa abrangente de se orientar para um novo padrão de desenvolvimento para o século XXI que se aproximava, e cujo alicerce era a sinergia entre a sustentabilidade ambiental, social e econômica, se utilizou da Internet para atingir seus objetivos científicos e políticos, uma vez percebida a necessária troca de informações com o exterior (CARVALHO, 2006).

Com a Internet conectando milhões de pequenos computadores hierarquicamente iguais, nasce a era das redes distribuídas, que abre a possibilidade de passar de um mundo de poder descentralizado a um mundo de poder distribuído. O mundo que estamos construindo (UGARTE, 2008, p. 33).

O poder distribuído do qual Ugarte (2008) se refere é criado pelos sujeitos conectados em rede, que, segundo ele, são capazes de descentralizar a informação dos meios habituais e fazer com que esta se alastre em uma cadeia de novos sujeitos interagentes. De acordo com Moraes (2001) a internet torna ágil a luta das entidades

civis, conferindo maior participação política aos cidadãos, haja vista que, possibilita novas ferramentas de ações sociais, diferentes das enraizadas nos poderes políticos tradicionais.

E um exemplo claro deste cenário se dá por meio da divulgação de eventos ambientais publicados na internet. Estes eventos, por meio destas publicações se tornaram bem mais expressivos e conseqüentemente passaram a mobilizar um número muito maior de pessoas. Afinal, a praticidade atrelada à dinâmica com que são compartilhadas as informações não poderia gerar resultados diferentes.

Fazendo um paralelo ao mercado ambiental, estes números podem se tornar ainda mais expressivos. Segundo dados da pesquisa realizada pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial só no ano de 2008 (ABDI, 2012) foram movimentados no mundo cerca de US\$ 782 bilhões, sendo o Brasil responsável por uma fatia de US\$ 15,1 bilhões.

Investimentos como estes, que estão atrelados aos segmentos de água, seguido de resíduos sólidos, eficiência energética e redução de emissões atmosféricas, por sua vez, geram como resultados, incentivos ainda maiores para que a população atue de forma mais ativa no que tange as questões ambientais no Brasil.

5 | AGENDA AMBIENTAL BRASIL

Um exemplo da utilização do ciberespaço para aumentar a projeção da divulgação dos eventos ambientais no Brasil e aumentar o número de participantes é o projeto Agenda Ambiental Brasil, criado no ano de 2015.

A Agenda Ambiental Brasil é um conjunto de elementos da WEB 2.0 compostos por uma página do Facebook, uma conta do Instagram e um blog que tem como objetivo fornecer aos seus usuários informações atualizadas sobre os eventos do setor ambiental que ocorrem em território nacional.

Com plataformas digitais simples e dinâmicas, o usuário tem acesso às informações sobre a data de realização, local, tema, resumo da temática do evento divulgado. Campanhas são criadas dentro da Agenda para incentivar o compartilhamento de fotos e comentários sobre os eventos, identificados por *hashtags* específicas criadas para cada evento. Além disso, é possível interagir com os administradores das plataformas e solicitar a inserção de informações sobre um evento, estimulando assim a participação do usuário.

Essa iniciativa é bastante interessante, pois realiza a divulgação dos eventos ambientais de forma que seus usuários sempre têm acesso a informações novas e atualizadas, o que propicia o aumento do raio de alcance de participantes para os mesmos. Isso desperta o interesse não somente daqueles que atuam de forma direta neste segmento ambiental, mas também contribui por mobilizar e engajar a sociedade como um todo no que tange as questões ambientais discutidas por todo o território nacional.

Para os profissionais que trabalham diretamente com a área ambiental, a plataforma viabiliza que os mesmos, estejam mais atualizados, e por fim, ao estarem presentes nestes eventos, possam compartilhar experiências e conhecimentos, promover seu *networking* e, por conseguinte desenvolver melhor suas funções e habilidades dentro das empresas em que atuam.

Hoje, segundo dados do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA, 2016) é possível ressaltar que este projeto tem a capacidade de influenciar de forma direta ou indiretamente mais de 300.000 profissionais espalhados por todo o Brasil.

E dentre tantas profissões presentes no segmento ambiental, pode-se também destacar a partir destes dados disponibilizados pelo site do CONFEA (2016), as seis áreas que mais seriam influenciadas pelo projeto, uma vez que as mesmas apresentam um maior número de profissionais ativos hoje no Brasil.

A partir desta análise foi viável, elencar as seguintes profissões, sendo elas: Engenheiro Agrônomo, seguido pelo Técnico em Agropecuária, Engenheiro Ambiental, Engenheiro Químico, Engenheiro Florestal e Geólogo. A Figura 1 abaixo ilustra as informações retratadas acima.



Figura 1 – Profissões x Número de Profissionais Ativos
Fonte: CONFEA, 2016 (adaptado).

Por isso, que com uma divulgação mais rápida e eficiente, o número de participantes nesses eventos tenderia a aumentar a cada dia o que estimularia tanto os investimentos do setor público como os investimentos do setor privado. E muito mais do que isso, com o aumento da repercussão desse tipo de evento a questão ambiental é levada e discutida de forma mais contundente pelas pessoas, o que propicia a inserção da preocupação e da consciência ambiental no dia-a-dia de cada brasileiro.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerada a “Terceira Revolução Industrial”, a Internet, esta gigantesca máquina de contato e de troca de informações, provavelmente, uma das invenções

mais importantes do século XX, e que teve origem nos anos de 1960, dentro dos programas de defesa do governo norte-americano, modificou completamente a forma como as pessoas se relacionam e se comunicam.

As barreiras físicas e temporais para comunicação e conexão foram pulverizadas e as interações sociais e o processo cultural começaram a ser delineados pela forma como as pessoas utilizam a Internet. Estar conectado à rede já é um modo de vida e esse é provavelmente um passo sem volta para a humanidade.

No Brasil, a história da internet começou bem mais tarde, em 1991, quando a primeira conexão foi estabelecida pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), conectando um pequeno número de instituições de pesquisa no Brasil.

É fato que o ciberespaço já é um elemento do nosso cotidiano e a internet tem sido de grande utilidade para reforçar e ampliar as vozes emergentes. Por isso, o ambiente virtual está cada vez mais próximo de se tornar oficialmente o espaço para o pleno exercício democrático, visto que, ele dispõe de uma incontável possibilidade de inclusão.

Sabendo disso, vários movimentos formando comunidades virtuais de aprendizagem tribos virtuais e manifestações sociais – a chamada “cibermilitância” faz uso da Internet como meio de comunicação e transmissão de suas ideias e tal fato, não é diferente para a esfera ambiental, a qual sofreu uma forte expansão após a 2ª Guerra Mundial, na década de 60, não somente pela criação WWF (O Fundo para a Vida Selvagem), a primeira ONG Ambiental criada no mundo.

Dentre os movimentos de ordem ecológica podem-se citar as ONGs: Greenpeace, SOS Mata Atlântica, dentre vários outros exemplos. Aos quais, vem adquirindo cada vez mais destaque, devido a sua capacidade de comunicação.

No entanto, a rede verde e o amadurecimento destes movimentos no Brasil só deram início a partir da década de noventa, quando a Organização das Nações Unidas (ONU), lançou o Programa da Agenda 21, programa este que consistia num plano de ação de uma tentativa abrangente de se orientar para um novo padrão de desenvolvimento para o século XXI cujo alicerce era a sinergia entre a sustentabilidade ambiental, social e econômica.

Como consequência, o meio ambiente passou a se tornar assunto de grande relevância e discussão nos últimos anos em virtude principalmente da sua exploração e destruição pelas atividades humanas.

A cibercultura ambientalista fascina porque encurta processos burocráticos consegue pular procedimentos formais, ser ágil, instantânea, livre de formalidades, fatores que vão ao encontro da dinâmica dos movimentos populares.

É fato que estes movimentos ambientais se configuram como atores sociais produtores de conteúdo, difusores de informação e protagonistas de uma cibercultura diferenciada, que traz como destaque principal a proposta de interatividade e mobilização pela rede.

Afinal, há diversas formas de contribuir com o crescimento e a consolidação do segmento ambiental em um país, sendo um grande exemplo deste cenário a utilização do ciberespaço como um vetor de divulgação de eventos ambientais que ocorrem por todo o território nacional.

A utilização de plataformas digitais para esse objetivo é bastante válida, pois permite aumentar o raio de alcance de participantes para tais eventos, uma vez que todos aqueles que têm acesso à Internet passam a ter informações sobre esse assunto e, por conseguinte se sentem mais engajados e mobilizados.

Por isso é importante estimular e incentivar a criação de novos projetos e a manutenção dos já existentes, pois eles têm a capacidade de provocar mudanças significativas na sociedade.

O projeto da Agenda Ambiental Brasil é um grande e real exemplo. Ele utiliza um conjunto de elementos da WEB 2.0 para divulgar informações atualizadas sobre os eventos ambientais que são realizados no Brasil, o que propicia uma melhor divulgação e aumento da participação nos mesmos. Projetos como esses são bastante interessantes, pois, além de auxiliar no progresso do desenvolvimento econômico do país eles contribuem para a inserção da questão ambiental no cotidiano dos brasileiros.

Assim, investigar as práticas ambientais de organizações da sociedade civil e suas repercussões nas redes sociais relacionando-as à discussão do direito à informação, às dimensões do capital comunicacional socioambiental, à cidadania e à governança ambiental coloca-se como uma forma de contribuição para a construção de estratégias de comunicação pública, o que se refere a uma área de pesquisa que trata de processos culturais da sociedade contemporânea em relação à problemática ambiental (MAZZARINO, 2013).

E como já dizia Canclini (2001), não é possível pensar e agir sem interesse pela globalização. Afinal, preservar o meio ambiente não é uma tendência, mas sim, uma necessidade real da humanidade para que ela possa continuar a habitar esse planeta e o ciberespaço pode ser uma ótima ferramenta para isso.

REFERÊNCIAS

ABDI. Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. **Competitividade do Setor de Bens e Serviços Ambientais. 2012.** Disponível em: <http://www.abdi.com.br/Estudo/000-bens_servicos_ambientais_definitivo.pdf>. Acesso em: 01 set. 2016.

BARBERO, Jesus Martim. Dos meios às mediações: Comunicação, Cultura e Hegemonia. Tradução de Ronald Polito e Sergio Alcides. 2.ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2001.

BERGMANN, Helenice Maria Barcellos. Ciberespaço e cibercultura: novos cenários para a sociedade, a escola e o ensino de geografia. Revista Iberoamericana de Educación, Madrid/España., v. 7, n. 43, p.1-6, 2007.

CASTELLS, Manuel. O Poder da Identidade. 2 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. 530p.

CANCLINI, Nestor García. Consumidores e Cidadãos – conflitos multiculturais de globalização. Tradução de Maurício Santana Dias. 4. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2001.

_____. Cultura Política: entre o mediático e o digital. Revista Matrizes, São Paulo, Ano1, n.2, p. 55-71, 2008.

CARVALHO, Marcelo Sávio Revoredo Menezes de. A Trajetória da Internet no Brasil: do surgimento das redes de computadores à instituição dos mecanismos de governança. 2006. Disponível em: <<http://www.nethistory.info/Resouces/Internet-BR-Dissertacao-Mestrado-MSavio-v1.2.pdf>> Acesso em: 10 dez. 2016.

CONFEA. Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. Estatísticas do SIC. Disponível em: <<http://ws.confed.org.br:8080/EstatisticaSic/>> Acesso em 15 out. 2016.

DINIZ, Luiz Antonio Garcia. Cibercultura, hipertexto e cidade: a literatura e as artes no contexto das tecnologias digitais. São José do Rio Preto: [s.n.], 2008. Disponível em: <<http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/106341/000600686.pdf;jsessionid=A3D0F33EB1661A8BA2A98977085A69D8?sequence=1>> . Acesso em: 11 dez. 2016.

GIL, Gilberto. Pela internet. Intérprete: Gilberto Gil. Rio de Janeiro: Warner Music, 1997. 1 CD.

JUNIOR, Marcio Cordeiro Oliveira. Comunicação Ambiental e Cibercultura: um estudo sobre blog ambiental e experiência de jornalismo-ambiental-universitário. 2012. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/91/91131/tde-11072012-093911/publico/marcio_cordeiro_oliveira_junior.pdf>. Acesso em 15 out. 2016.

LEFF, Enrique. Epistemologia Ambiental. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LEMOS, André. Cibercidades. 2003. Disponível em: <<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/ICIEPA/UNPAN005410.pdf>> Acesso em: 10 out. 2016.

LEMOS, André. Cibercultura. Tecnologia e Vida Social na Cultura Contemporânea. 2.ed. Porto Alegre: Sulina, 2015. Disponível em: <<http://www.editorasulina.com.br/img/sumarios/289.pdf>> Acesso em: 11 dez. 2016.

LEVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999. 264 p.

_____. **A inteligência coletiva:** por uma antropologia do ciberespaço. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2007. 214 p.

MATTOZO, Vânia; SPECIALSKI, Elizabeth. O Ciberespaço e as Redes de Computadores na Construção de Novo Conhecimento. Revista Brasileira de Informática na Educação. 2000. Número 6. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/viewFile/2273/2035>>. Acesso em: 12 dez. 2016.

MAZZARINO, Jane; TURATTI, Luciana; MEJIA, Margarita Rosa Gavéria. Comunicação ambiental e cidadania: problematizando as redes sociais virtuais da sociedade civil1. 2013. Disponível em: <<http://www.midiacidada.ufpr.br/wp-content/uploads/2013/09/Jane-Mazzarino.pdf>> Acesso em 20 dez. 2016.

MIGUEL, Katarini. Estratégias de Comunicação e Mobilização na Cibercultura Ambientalista. Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2010, Caxias do Sul, RS. **Anais....**Caxias do Sul, RS: Intercom, 2010. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2010/resumos/R5-2841-1.pdf>> . Acesso em 13 dez. 2016.

MORAES, Dênis. O Ativismo Digital. Universidade Federal Fluminense, 2001. Disponível em: <<http://>>

www.bocc.ubi.pt/pag/_texto.php3?html2=moraes-denis-ativismo-digital.html.> Acesso em 11 dez. 2016.

PEREIRA, Marcelo de Carvalho Pereira. O Setor de Internet no Brasil: uma análise da competição no mercado de acesso. 2014. BNDES Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/download/Concurso0212_33_premiobndes_Mestrado.pdf>. Acesso em 12 dez. 2016.

SILVA, Marco. Sala de aula interativa. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2010. 272 p.

UGARTE, David de. O Poder das Redes. Porto Alegre: Ed. EdiPUCRS, 2008.

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

