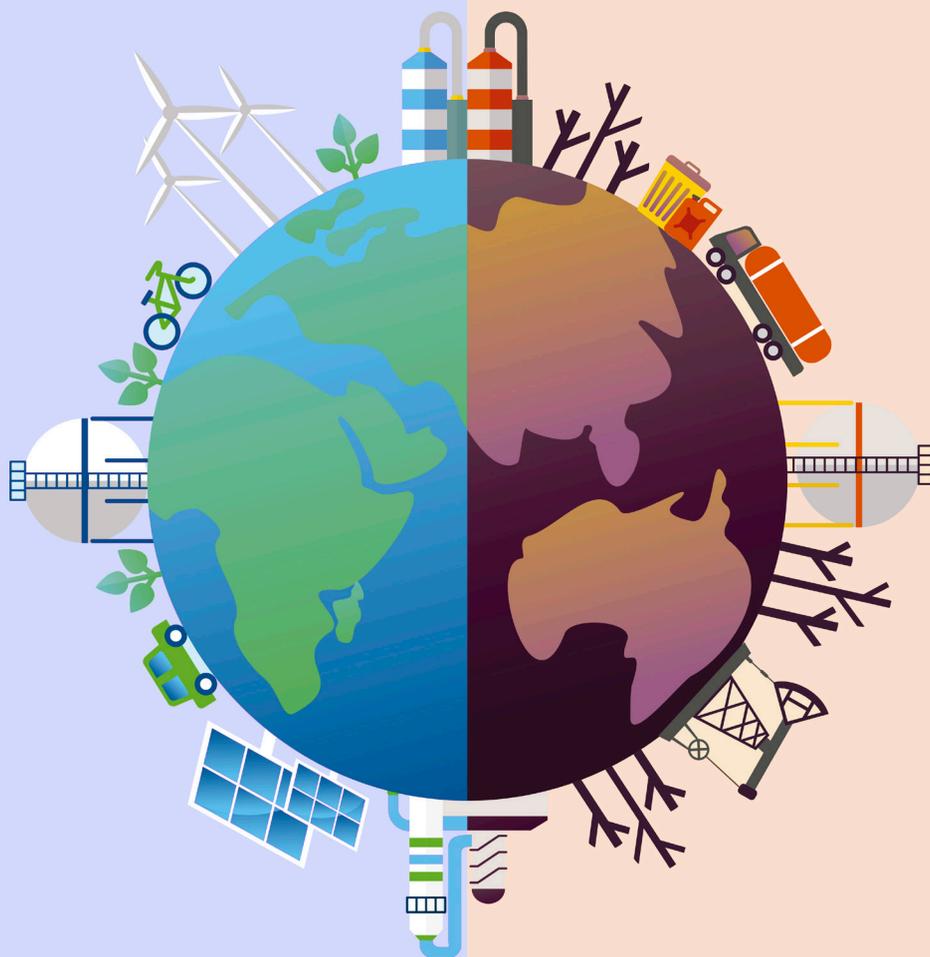


CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO:

A Nova Produção do Conhecimento 2



Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2021

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO:

A Nova Produção do Conhecimento 2



Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Elói Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miraniide Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa

Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenología & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lúvia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Giovanna Sandrini de Azevedo
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciência, tecnologia e inovação: a nova produção do conhecimento 2 / Organizador Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5983-108-1
DOI 10.22533/at.ed.081213105

1. Ciência. 2. Tecnologia. 3. Inovação. I. Paniagua, Cleiseano Emanuel da Silva (Organizador). II. Título.
CDD 601

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

APRESENTAÇÃO

Este e-book intitulado: “Ciência, Tecnologia e Inovação: A Nova Produção do Conhecimento 2” é composto por vinte e nove capítulos de livros que foram organizados e divididos em três grandes áreas temáticas: (i) ferramentas tecnológicas aplicadas na educação e outros seguimentos; (ii) agronegócio, meio ambiente e extração de produtos naturais para diferentes aplicações e (iii) economia solidária e saúde.

A primeira temática é constituída por onze trabalhos na qual se avaliou a importância das ferramentas tecnológicas voltadas para o processo de ensino-aprendizagem na educação básica e superior durante o período de pandemia do COVID-19, no qual se destaca as vantagens que o ensino remoto pode proporcionar, bem como demonstrou um problema grave: a falta de pré-requisitos em relação para potencializar o uso de tais ferramentas. Além disso, apresenta trabalhos que propõe o uso da tecnologia por intermédio da inovação tecnológica no setor público; o uso de novas ferramentas no seguimento automotivo e outros setores e os efeitos da computação no âmbito profissional e no atual cenário pandêmico pela qual assola o mundo.

O segundo tema é formado por doze trabalhos que se inicia com um trabalho que relata o pioneirismo do estado da Bahia na criação da fundação de amparo à pesquisa neste estado e a importância do ilustre Anísio Teixeira para o desenvolvimento científico e tecnológico do estado e de todo o Brasil. Posteriormente, são apresentados dois trabalhos que tratam da importância da cultura organizacional e uma análise crítica das *Startups* no setor de agronegócio. Em seguida são apresentados trabalhos experimentais que abordam: i) a utilização de produtos naturais como fonte de obtenção de corantes naturais, bebidas (chás), princípios ativos para ação fúngica e obtenção de óleo essencial para a produção de hidrogéis; ii) influência do campo magnético na germinação de sementes de café e determinação do teor de ferro em feijão e iii) estudos voltados para reciclagem de materiais eletrônicos, remoção do fármaco paracetamol utilizando membranas e relação do uso de pesticidas com a diminuição e extinção de espécies de abelhas.

Na terceira e última temática são apresentados seis trabalhos que fazem referência a: i) importância do conjunto da Pampulha como patrimônio cultural do Brasil e do mundo; ii) contexto e importância do desenvolvimento da economia solidária para as diferentes classes sociais que não possuem atenção e interesse por parte do poder público e iii) a importância de uma maior humanização nos cuidados paliativos a pacientes e a revisão de estudo em relação a sensação da presença de membros do corpo que foram amputados (membros fantasmas).

Neste sentido, a Atena Editora vem trabalhando e buscando cada vez mais a excelência em publicação de livros e capítulos de livros de acordo com os critérios estabelecidos e exigidos pela CAPES para obtenção do *Qualis* L1. Com o compromisso de

colaborar e auxiliar na divulgação e disseminação de trabalhos acadêmicos provenientes das inúmeras instituições de ensino públicas e privadas de todo o Brasil, a Atena Editora possibilita a publicação e posteriormente a disseminação de trabalhos em diferentes plataformas digitais acessíveis de forma gratuita a todos os interessados.

Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

EFEITOS DA COMPUTAÇÃO NO AMBIENTE PROFISSIONAL E NO ATUAL PARADIGMA DE EMPREGOS

João Socorro Pinheiro Ferreira

Charlison Miranda Macêdo

DOI 10.22533/at.ed.0812131051

CAPÍTULO 2..... 18

A EAD E USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM TEMPOS DE PANDEMIA DA COVID-19 COMO ACESSO AO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

Geanice Raimunda Baia Cruz

Maria Sueli Corrêa dos Prazeres

DOI 10.22533/at.ed.0812131052

CAPÍTULO 3..... 33

AS MÍDIAS COMO INSTRUMENTO EDUCATIVO: AVANÇOS OU RETROCESSOS?

Sunamita de Souza Belido

DOI 10.22533/at.ed.0812131053

CAPÍTULO 4..... 35

O USO DA TECNOLOGIA NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE PERIFERIA DO MUNICÍPIO DE IJUÍ/RS

Cibele Mai

Andrea de Lucas Abreu

Catiane Meline Hoffmann Oster

DOI 10.22533/at.ed.0812131054

CAPÍTULO 5..... 42

TEORIAS DA ANDRAGOGIA E HEUTOAGOGIA EM ERUBRICAS

Raimunda Hermelinda Maia Macena

Maria do Carmo Duarte Freitas

DOI 10.22533/at.ed.0812131055

CAPÍTULO 6..... 59

LABORATÓRIOS DE INOVAÇÃO NO SETOR PÚBLICO: EXPERIÊNCIAS E OPORTUNIDADES DE INOVAÇÃO ABERTA

Elaine Cristina Ferreira Dias

Marcio Amorim Feitoza

Marcos do Couto Bezerra Cavalcanti

DOI 10.22533/at.ed.0812131056

CAPÍTULO 7..... 71

INTEGRAÇÃO DE CONHECIMENTOS NAS ENGENHARIAS COM O “CHALLENGE LAB”, UM LABORATÓRIO TRANSDISCIPLINAR PARA DESAFIOS

Arnaldo Ortiz Clemente

João Mauricio Rosário

DOI 10.22533/at.ed.0812131057

CAPÍTULO 8..... 87

COLABORAÇÃO COLETIVA [CROWDSOURCING] NA CRIAÇÃO DO GUIA DE IMPLEMENTAÇÃO DO MGPDI NO FORMATO WIKI

Kival Chaves Weber

Ana Liddy Cenni de Castro Magalhães

Ana Marcia Debiasi Duarte

Cristina Filipak Machado

José Antonio Antonioni

DOI 10.22533/at.ed.0812131058

CAPÍTULO 9..... 100

LTSAT – ATIVIDADES 2019-2020

Rodrigo Augusto Borges Bustos

Arthur Hiroyuki Cavequia Takahashi

Bruno Tanaka Adriano

Kayque Saviti da Silva

Lucas Andrade Sanchez

Luís Fernando Caparroz Duarte

DOI 10.22533/at.ed.0812131059

CAPÍTULO 10..... 108

UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA MTM PARA O BALANCEAMENTO DE LINHAS DE FARÓIS AUTOMOTIVOS

Hellen Cristina Gonçalves Sousa

DOI 10.22533/at.ed.08121310510

CAPÍTULO 11..... 116

CASADOR DE IMPEDÂNCIA DE DUAS BANDAS UTILIZANDO STUBS COMPOSTOS POR ESTRUTURAS PERIÓDICAS

Anna Gabrielle Sahú

Marcos Sérgio Gonçalves

DOI 10.22533/at.ed.08121310511

CAPÍTULO 12..... 128

O PIONEIRISMO BAHIANO NA CRIAÇÃO DE FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA

Amilcar Baiardi

Alex Vieira dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.08121310512

CAPÍTULO 13..... 136

A ESTRATÉGIA DE DIFERENCIAÇÃO COMO FONTE DE VANTAGEM COMPETITIVA NO AGRONEGÓCIO: UM ESTUDO DE CASO

Bianca Teciano Zocca

Lesley Carina do Lago Attadia Galli

Gláucia Aparecida Prates

Gustavo Barbieri Lima
Sheila Farias Alves Garcia

DOI 10.22533/at.ed.08121310513

CAPÍTULO 14..... 147

ANÁLISE CRÍTICA DA CULTURA ORGANIZACIONAL DE UMA STARTUP DO AGRONEGÓCIO: FATORES FACILITADORES E RESTRITIVOS

Bianca Veneziano Demarqui
Lesley Carina do Lago Attadia Galli
Rosemary Rocha Calogioni
Sheila Farias Alves Garcia
Glaucia Aparecida Prates
Marcia Mitie Durante Maemura

DOI 10.22533/at.ed.08121310514

CAPÍTULO 15..... 155

MAGNETIC FIELD IN COFFEE SEED GERMINATION

Roberto Alves Braga Júnior
Roberto Luiz de Azevedo
Renato Mendes Guimarães
Leandro Vilela Reis

DOI 10.22533/at.ed.08121310515

CAPÍTULO 16..... 172

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE FERRO EM FEIJÃO DE CAIXINHA INDUSTRIAL DO TIPO *PHASEOLUS VULGARIS L*, VARIEDADE PRETO, COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE SÃO LUIS - MA

Lorena Carvalho Martiniano de Azevedo
Alanna Karynne Barros Silva
Hilka Santos Batista
Janyeid Karla Castro Sousa

DOI 10.22533/at.ed.08121310516

CAPÍTULO 17..... 185

PRODUÇÃO DE PIGMENTOS PROVENIENTES DE RIZOBACTÉRIAS AMAZÔNICAS

Luiz Antonio de Oliveira
Janaina Maria Rodrigues
Ana Carolina Monroy Humprey
José Carlos Ipuchima da Silva
Larissa de Souza Kirsch

DOI 10.22533/at.ed.08121310517

CAPÍTULO 18..... 202

CHÁS DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS COM PROPRIEDADES ANTIOXIDANTES

Josiana Moreira Mar
Jaqueline de Araújo Bezerra
Edgar Aparecido Sanches

Pedro Henrique Campelo
Laiane Souza da Silva
Valdely Fereira Kinupp

DOI 10.22533/at.ed.08121310518

CAPÍTULO 19.....214

EFEITOS MORFOLÓGICOS E METABÓLICOS DA *curcuma longa* L. EM *candida parapsilosis*

Jéssica Cristina da Silva Nascimento
Lívia do Carmo Silva
Carlos de Melo e Silva Neto
Renata Silva do Prado
Gilmar Aires da Silva
Amanda Gregorim Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.08121310519

CAPÍTULO 20.....222

CARACTERIZAÇÃO DE HIDROGÉIS PARA LIBERAÇÃO DE ATIVOS COSMÉTICOS CONTENDO NANOEMULSÕES DE ÁCIDO HIALURÔNICO EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE PSEUDOBOEMITA

Isabella Tereza Ferro Barbosa
Emília Satoshi Miyamaru Seo
Sílvia Cristina Fernandes Olegário
Verena Honegger
Leila Figueiredo de Miranda

DOI 10.22533/at.ed.08121310520

CAPÍTULO 21.....238

RECICLAR É TRANSFORMAR: ELETRÔNICA E ROBÓTICA COM RESÍDUOS ELETRÔNICOS

Fernando Yoiti Obana
Max Robert Marinho
Lucas Kriesel Sperotto
Thalita Oliveira Rocha
Felipe Seiiti Saruwatari

DOI 10.22533/at.ed.08121310521

CAPÍTULO 22.....248

DIFUSÃO DO PARACETAMOL UTILIZANDO CÉLULA DE FRANZ

Josiane Biasibetti
Danrley Dutra
Douglas Gross
Claudete Schneider

DOI 10.22533/at.ed.08121310522

CAPÍTULO 23.....256

DETECÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE PESTICIDAS EM ESPÉCIES DE ABELHAS E MEL: A IMINÊNCIA REDUÇÃO NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS *IN NATURA VERSUS* O

AUMENTO DO USO DE AGROTÓXICOS

Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua

Valdinei de Oliveira Santos

DOI 10.22533/at.ed.08121310523

CAPÍTULO 24.....267

PERÍMETRO DE ENTORNO E PAISAGEM CULTURAL: ESTUDO DE CASO CONJUNTO MODERNO DA PAMPULHA

Kelly Dutra

Renata Baracho

DOI 10.22533/at.ed.08121310524

CAPÍTULO 25.....277

QUEM SÃO OS(AS) AGENTES QUE CONSTROEM O ARCABOUÇO TEÓRICO DO CAMPO ECONOMIA SOLIDÁRIA? O QUE A ANÁLISE DE TAL CATEGORIA REVELA SOBRE A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO NO ÂMBITO DAS ITCP'S?

Lourença Santiago Ribeiro

Marilene Zazula Beatriz

DOI 10.22533/at.ed.08121310525

CAPÍTULO 26.....291

ECOMOMIA SOLIDÁRIA: TRAJETÓRIA HISTÓRICA E QUESTÕES CONCEITUAIS

Lourença Santiago Ribeiro

Marilene Zazula Beatriz

DOI 10.22533/at.ed.08121310526

CAPÍTULO 27.....305

REDES DE MANIPULAÇÃO: A INVISIBILIDADE DE ALGORITMOS E INTANGIBILIDADE DA FÉ NOS DOCUMENTÁRIOS *THE FAMILY* E PRIVACIDADE HACKEADA

Roberta Scórcio Maia Tafner

DOI 10.22533/at.ed.08121310527

CAPÍTULO 28.....317

CUIDADOS PALIATIVOS NO BRASIL: UM OLHAR SOBRE AS PRÁTICAS E NECESSIDADES ATUAIS

Eriberto Cassiano Silva dos Santos

Ana Raquel Teixeira Silva

Jéssica Emanuelle Teixeira Silva

DOI 10.22533/at.ed.08121310528

CAPÍTULO 29.....327

EFICÁCIA DA TERAPIA ESPELHO NA DOR EM INDIVÍDUOS COM MEMBRO FANTASMA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Meyrian Luana Teles de Sousa Luz Soares

Ana Caroline Rodrigues Chaves

Gabriel Felipe Rolim Santos

Guilherme Tiago da Silva Souza

Jéssica Maria Nogueira de Souza

Vinícius Oliveira Santos

DOI 10.22533/at.ed.08121310529

SOBRE O ORGANIZADOR.....	338
ÍNDICE REMISSIVO.....	339

REDES DE MANIPULAÇÃO: A INVISIBILIDADE DE ALGORITMOS E INTANGIBILIDADE DA FÉ NOS DOCUMENTÁRIOS *THE FAMILY* E PRIVACIDADE HACKEADA

Data de aceite: 24/05/2021

Data de submissão: 22/02/2021

Roberta Scórcio Maia Tafner

Doutoranda em Comunicação e Práticas de Consumo do PPGCOM. Professora no Curso de Graduação em Publicidade e Propaganda da ESPM-SP
Escola Superior de Propaganda e Marketing
São Paulo - SP
<http://lattes.cnpq.br/4162286903937026>

RESUMO: Há muito o capitalismo utiliza formas para explorar e manipular os movimentos sociais e culturais de cada época. Os documentários *The Family* e *Privacidade Hackeada* têm momentos socioculturais diferentes: o primeiro apresenta e investiga as relações sociais tradicionais de um grupo cristão conservador e sua influência na política americana; o segundo, apresenta o caso Cambridge Analytica e a utilização de dados de usuários de redes sociais para a disseminação de mensagens políticas nas eleições dos EUA de 2018. Esses documentários são base para refletir a legitimação do poder por meio da intangibilidade da fé e da invisibilidade dos algoritmos sob a ótica do Capitalismo. Dos autores: Bakhtin, Canclini, Carrascoza, Hardt e Negri Marx, Lotman, Morozov, Ortiz, Peres-Neto, Sennett e Srnicek, Toffler, Van Dijck e Weber.

PALAVRAS-CHAVE: Comunicação e consumo, capitalismo, produção e tecnologia.

MANIPULATION NETWORKS: THE ALGORITHMS INVISIBILITY AND THE INTANGIBILITY OF FAITH ON THE FAMILY AND THE GREAT HACK DOCUMENTARIES

ABSTRACT: Its been a long time that the capitalism use to explore and manipulate the social and cultural movements of each period. The documentaries *The Family* and *Privacidade Hackeada* has different sociocultural moments: the first one presents and investigate the tradicional social relations of a conservator Christian group and your influence on American politics; the second one presents the case of Cambridge Analytica and the use of users data from social media for the dissemination of political messages at the USA elections in 2018. Those documentaries are the base to reflect about the power legitimacy by the intangibility of faith and the invisibility of algorithms by the Capitalism optical. Authors: Bakhtin, Canclini, Carrascoza, Hardt e Negri Marx, Lotman, Morozov, Ortiz, Peres-Neto, Sennett e Srnicek, Toffler, Van Dijck e Weber.

KEYWORDS: Communication and consumerism, capitalism, production and technology.

O CENÁRIO

As estruturas de poder do mercado mundial estão em constante movimento no que diz respeito a informação e a comunicação e desempenham um papel fundamental no processo de produção global em diferentes frentes de negócios que envolvem não só a

cultura do consumo, mas também a política. Não pretendemos embarcar no viés político e partidário, mas sim, nas questões dos gigantes do poder da indústria e da tecnologia às redes de informação. Contudo, não devemos esquecer, “que o marketing passa a ser a essência da política”, como afirma Sennett (2008), em “que truques sedutores da publicidade são usados para comercializar ideias e personalidades: da mesma forma que a publicidade não torna difícil as coisas para o consumidor, o político trata de facilitar o ato de sua própria compra” (SENNETT, 2008, p. 126).

Marx (1993) entende que a organização da sociedade capitalista e sua estrutura social, é dividida em infraestrutura e superestrutura, no processo de acumulação capitalista. Assim, se refere à superestrutura como fruto de estratégias dos grupos dominantes para a consolidação e perpetuação de seu domínio. Para isso, demandam ora o uso da força, ora a da ideologia, estabelecendo nela uma forma de legitimar o uso da força, na tática de tornar certas ideias como verdadeiras e aceitas pela sociedade, sendo elas, criada pela classe dominante de acordo com seus interesses. Enquanto Canclini (2020) destaca “o papel dos processos culturais como cenas de persuasão e negociação entre dominantes e dominados”. (CANCLINI, 2020, p. 82, tradução nossa)¹.

Neste sentido, grupos dominantes da superestrutura, imbuídos de ideologia, estão vinculados a uma produção espiritual que na compreensão de Weber (2004) trata-se de um capitalismo em termos estritamente econômicos e materiais, “o espírito do capitalismo”, ou seja, o capitalismo enquanto espírito é cultura - a cultura capitalista moderna. Eric Sandin (2018) já denomina como “tecnocapitalismo”, a respeito das questões que estão reformulando processos socioeconômicos e culturais.

Em sintonia, fatores atuais nos levam à reflexão, já que devido ao crescimento das novas Tecnologias da Informação e da Comunicação - TICs, a força produtiva das redes e a sua capacidade de pulverização, nos apresenta antigos questionamentos sobre quem determina o que será consumido, quem será dominado e quem será dominante numa esfera global. Assim, a desterritorialização deixa de ser uma tendência defendida para ser uma realidade, principalmente pelo fato de que a “produção é ainda mais pronunciada nos processos de trabalho imaterial, que envolvem o manuseio de conhecimento e informação” (HARDT E NEGRI, 2004, p. 316).

Sendo possível incorporar aqui o significado do Bilinguismo Cultural que envolve a capacidade de absorção entre fronteiras apresentada por Lotman (1996), como o ambiente em que vivenciamos na atualidade, pois se misturam a uma ordem social, ou seja, o tecido social que apresenta o fato sócio-ideológico como uma visão de mundo (BAKHTIN, 2009).

Ao mesmo tempo, nesta ordem social e ideológica que Lotman (1996) afirma haver um “jogo” de transmissão de informação, marcado pelo “intercambio de informação”, numa reciprocidade mútua, Assim, a desterritorialização somada ao Bilinguismo Cultural

1. No original: destaca el papel de los procesos culturales como escenas de persuasión y negociación entre dominadores y dominados.

contribuem para uma visão holística dominante no processo de disseminação da informação, que carrega variáveis sócio-ideológicas, confirmada por Marx (1993):

é evidente que eles o fazem em toda a sua extensão, portanto, entre outras coisas, que eles dominam também como pensadores, como produtores de ideias, que regulam a produção e distribuição das ideias de seu tempo; e, por conseguinte, que suas ideias são as ideias dominantes da época (MARX, 1993, p. 72).

De acordo com Hardt e Negri (2004) a sucessão de paradigmas econômicos desde a Idade Média apresenta três momentos distintos, cada qual definido pelo setor dominante da economia: em primeiro a agricultura e extração de matérias-primas; um segundo a indústria e a fabricação de bens duráveis; e um terceiro – e atual – o paradigma econômico, no qual a oferta de serviços e o manuseio de informações estão no coração a produção econômica. Os autores ajudam-nos a entender o papel fundamental que a informação e comunicação desempenham nos processos de produção entre as relações de produção e troca, e sua extensão na esfera global.

Alvin Toffler (2001) afirma que a humanidade produziu três grandes ondas de modernização. A primeira onda de mudança foi a invenção da agricultura; a segunda onda foi provocada pela Revolução Industrial; e a terceira onda, a da informação, a partir dos anos 1950, inicialmente nos EUA. No entanto, sobre a terceira onda, conhecida por Sociedade da Informação ou Sociedade do Conhecimento; Toffler (2001) enfatiza que:

o computador explodiu nesta cena por volta de 1950. Com o seu poder sem precedentes de análise e disseminação de dados extremamente variados em quantidades inacreditáveis a velocidades que assustam a mente, o computador tornou-se uma força capital por detrás da mais recente aceleração no setor do conhecimento e de sua aquisição. Combinado com outros instrumentos de poder crescente analítico para a observação do universo invisível que nos cerca, o computador fez subir o ritmo da aquisição do conhecimento a velocidades estarrecedoras. (TOFFLER, 2001, p. 23).

É diante deste cenário de transições e ondas de modernização que identificamos os processos de produção dos gigantes do poder, marcados pela onda industrial e pela onda da informação, que nos levam a refletir sobre algumas questões. O quanto somos manipulados sem sequer perceber? A invisibilidade dos algoritmos é tão intangível quanto a fé?

O PERCURSO

Para a realização deste artigo, utilizamos uma abordagem que visa entender, descrever e explicar os fenômenos sociais de modos diferentes, através da análise de experiências individuais e grupais, exame de interações e comunicações que estejam se desenvolvendo assim como da investigação de documentos (textos, imagens, filmes

ou músicas) ou traços semelhantes de experiências e integrações (FLICK, 2009). Nesta investigação utilizamos materiais audiovisuais como recurso para reflexão, inclinando-nos para um estudo exploratório, como primeiro passo para nos aproximarmos de campo sobre o qual não detemos conhecimento suficiente (COLLIS; HUSSEY, 2005). Sendo assim, optamos como procedimento técnico pela pesquisa de *ex-post-facto* que, de acordo com Fonseca (2002), consiste na investigação a partir de fatos passados (FONSECA, 2002, p. 32).

Portanto, no presente artigo a investigação se dará por analisar dois documentários, exibidos em 2019, na plataforma líder mundial (ao menos no Ocidente) de *streaming*, a Netflix. Sendo eles, o primeiro no formato de série com 5 episódios, *The Family – Democracia Ameaçada*; e o outro, no formato de filme documentário, *The Great Hack - Privacidade Hackeada*, pela possibilidade de compararmos em tempo-espaço fatos relatados nestes documentários e as relações de poder no cenário capitalista em que estão inseridos. Iniciando este estudo com a representação gráfica no esquema apresentado pela Figura 01.

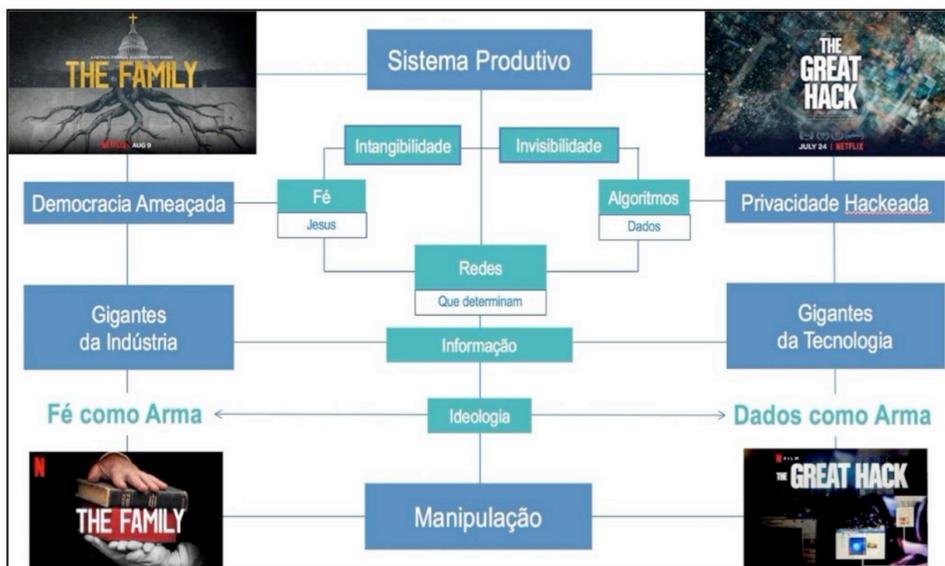


Figura 01 - Representação gráfica do estudo
 Fonte: Elaboração Própria.

O PODER DA FÉ

A série *The Family - Democracia Ameaçada* (*THE FAMILY...*, 2019), baseado nos livros *A Família: O Fundamentalismo Secreto no Coração do Poder Americano* e *C Street: A*

Ameaça Fundamentalista à Democracia Americana, de Jeff Sharlet, examina a história de um grupo cristão conservador – conhecido como Família ou Irmandade (Confraria) e investiga sua influência na política americana. A Confraria, criada em 1935, por Abraham Vereide nos EUA, foi idealizada por um grupo empresarial dominante em função de circunstâncias estritamente econômicas e materiais. Composta por representantes de 19 indústrias, que se reuniam com intuito de defender suas riquezas e a erradicar os sindicatos, cuja atuação era marcada por confrontos, violência e repressão, particularmente organizando a Grande Greve da Costa Oeste de 1934, depois da paralização geral de quatro dias de São Francisco e a *Terça-feira Sangrenta*, todas no mesmo ano.

Este grupo dominante articulava novas estratégias com a finalidade de produzir e disseminar ideias que legitimavam as ações do Estado em prol dos seus interesses. O poder e os interesses deste grupo, portanto, incidem diretamente nas relações estabelecidas na cultura do novo capitalismo defendida por Sennett (2008), já que colocam em acordo o fato de que a democracia exige mediação e discussão face a face.

Assim, Vereide iniciou nos anos 1930, em Seattle (USA), um evento anual que pretendia, ao menos explicitamente, reunir a elite política, social e de negócios para orarem juntos. Esse evento ficou conhecido como *National Prayer Breakfast*. Em 1953, já em Washington, D.C., o evento tomou grandes proporções quando o presidente dos EUA, Dwight D. Eisenhower, compareceu a convite do então congressista, Abraham Vereide. Esses eventos, contavam com a presença de diversos participantes relevantes nas esferas política e econômica, permitindo acesso e interações com outros atores igualmente relevantes nessas esferas. Pouco depois e surgindo desta estratégia, o discípulo de Vereide, Doug Coe, assumiu a frente da Confraria tomando como base os “dogmas do calvinismo”, cunhados pela doutrina da predestinação.

Neste contexto de fé e predestinação por meio da Confraria e da criação do National Prayer Breakfast, observa-se a intertextualidade na inversão de valores, que dá voz aos discursos que geram embate e confrontos, já que tomado pela fé, o sujeito se sentia uma “ferramenta” de Deus, especialmente ancorado na palavra “Jesus” operada pela verdadeira fé (WEBER, 2004). Utilizando-se de uma linguagem que atravessava todos os discursos aos quais se está mergulhado e submerso, em que Bakhtin (2009) define a palavra como vinculadora das relações sociais. Williams (2011), defende que a linguagem é produtora de sentidos e valores e legitimadora de ideologias, sempre compreendida como superestrutura, se coloca vez mais forte e pertinente para enfrentar os desafios socioeconômicos.

Entretanto, é importante salientar que esta palavra foi utilizada como veículo da disseminação de uma ideologia voltada a atender os objetivos desse grupo, por meio da concepção de um livro que continha somente os versículos e passagens da Bíblia que endossavam a estratégia adotada pela Confraria, intitulada *Jesus plus nothing*.² Para Bakhtin (2009), toda palavra é um signo social que comporta duas fases, tanto pelo fato de

2. Em tradução livre: Jesus e mais nada.

proceder de alguém, quanto pelo fato de se dirigir a alguém. É com este entendimento que a palavra universal, “Jesus”, “se colocou como ponte entre mim e o outro” (BAKHTIN, 2009, p. 113), ou seja, entre EUA e o mundo.

O que se observa através dos fatos, apresentados no documentário, em diferentes momentos políticos da posição dominante no sistema global americano é que uma simples ação de marketing estratégico e ideológico da *National Prayer Breakfast*, um evento que reunia meticulosamente convidados mundiais, se sistematizou uma rede de informação, ainda demarcada por uma comunicação face a face e pelos antigos sistemas de telecomunicações estruturadas de poder no sistema capitalista mundial, através de uma conduta de vida cujos fundamentos morais e simbólicos estão enraizados na tradição religiosa.

A reunião destes convidados mundiais, na composição de uma rede de informação, se apresenta a internacionalização tratada por Ortiz (2007) e reforça que a Confraria coordenava estrategicamente o aumento da extensão geopolítica das atividades econômicas dos EUA. Na medida em que a globalização das atividades “é uma forma mais avançada e complexa da internacionalização, implicando em um mercado mundial” (ORTIZ, 2007, p. 15).

Portanto, aqui já se destaca uma comunicação em rede de uma superestrutura global como instrumento de uso da força e do poder, legitimados pela ideologia. Para Marx (1993), o estado está sempre a serviço da classe dominante, buscando manter seu *status quo*, o capital, já que ele “é a potência econômica da sociedade burguesa, que domina tudo” (MARX, 1991, p. 122). No documentário em análise, a formação de “uma plataforma política, como acontece no mundo dos negócios, também centralizam cada vez mais o poder” (SENNETT, 2008, p.144). A legitimação deste poder se apresenta municiada pelo poder da arma, a palavra “Jesus”, endossada pelos gigantes do poder global e estrategicamente colocada no contexto, de forma intangível, como signo social universal.

A implicação deste signo social universal e a sua representação, vinculada ao “movimento de globalização das sociedades” e também a uma “divisão de mundo” em um universo simbólico, é marcado pela cultura mundializada como um fenômeno social (ORTIZ, 2007, p. 30). Em qualquer sociedade e em qualquer período “há um sistema central de práticas, significados e valores que podemos chamar especificamente de dominante e eficaz” (WILLIAMS, 2011b, p.53). Com isso, tanto as corporações como os governos e seus líderes dependem da legitimação da sua própria dominação, através da universalização dos significados e valores de uma classe em relação ao conjunto da sociedade, como se pode observar no documentário.

O PODER DO DADOS

No filme documentário *Privacidade Hackeada (PRIVACIDADE..., 2019)*, apresenta o caso da empresa britânica de consultoria especializada em análise de dados, *Cambridge Analytica*, que teve suas atividades encerradas em maio de 2018 após o escândalo mundialmente conhecido e divulgado pelas mídias, e aborda o quanto os processos de modernização e industrialização transformaram e redefiniram todos os elementos do plano social, em que “a sociedade tornou-se fábrica” (HARDT E NEGRI, 2004, p. 307). Tendo como chave o capitalismo de plataforma onde a cooperação coletiva e o conhecimento se tornam uma fonte de valor, na medida em que “o capitalismo avançado passou a se concentrar na extração e no uso de um tipo particular de matéria-prima: os dados” (SRNICEK, 2017, p. 23, tradução nossa)³.

No documentário, é possível observar o poder das gigantes de tecnologia envolvidas por grupos e líderes políticos espalhados pelo mundo, atuando com “novas formas de produção dentro das redes do novo mercado mundial, sob domínio da produção informatizada de serviços” (HARDT E NEGRI, 2004, p. 309); em que a maioria dos serviços de fato se baseia na permuta contínua de informação e conhecimentos, como sendo trabalho imaterial. Para Nick Srnicek (2017) este “processo de trabalho é cada vez mais imaterial, orientado para o uso e manipulação de símbolos e afetos” (SRNICEK, 2017, p. 22, tradução nossa)⁴, como notaremos no decorrer desta análise.

O *Facebook* entra nesse contexto representando a gigante da tecnologia, como ator central do escândalo, ao disponibilizar aplicativos de testes de personalidade desenvolvidos pela *Cambridge Analytica*, baseados nos algoritmos do Aplicativo *MyPersonality*, por sua vez, desenvolvido pela Universidade de Cambridge; e ao permitir que os dados fossem utilizados para fins diversos do objetivo do teste e, principalmente, compartilhados com terceiros, na medida em que a interação dos usuários permitiam a obtenção de informações e clusterização dos dados⁵ por essa empresa de análise de dados, para uso de seus diversos clientes, em particular, campanhas políticas, como a de Donald Trump, nas eleições majoritárias norte americanas de 2018.

Diante destes fatos o capitalismo de plataforma abrange “infraestruturas digitais”⁶ (SRNICEK, 2017) e permitem que “dois ou mais grupos interajam e se posicionem como intermediários que reúnem diferentes usuários: clientes, anunciantes, prestadores de serviços, produtores e fornecedores” (SRNICEK, 2017, p. 22, tradução nossa)⁷. “O

3. No original: century advanced capitalism came to be centred upon extracting and using a particular kind of raw material: data.

4. No original: process is increasingly immaterial, oriented towards the use and manipulation of symbols and affects.

5. Análise de agrupamento, ou clustering, é o nome dado para o grupo de técnicas computacionais cujo propósito consiste em separar objetos em grupos, baseando-se nas características que estes objetos possuem. (LINDEN, R. Revista de Sistemas de Informação da FSMA n. 4 (2009) p. 18-36)

6. No original: digital infrastructures

7. No original: two or more groups to interact and they position themselves as intermediaries that bring together different users: customers, advertisers, service providers, producers, suppliers, and even physical objects.

chamado escândalo da *Cambridge Analytica*, trata da utilização de dados massivos sobre o comportamento on-line de usuários do *Facebook* com fins políticos por uma empresa parceira da maior rede digital do mundo” (BARROS e PERES-NETO, 2019, p. 165).

De acordo com Hardt e Negri (2004, p. 319) “no auge da produção contemporânea, a informação e a comunicação são verdadeiras mercadorias produzidas; a rede, em si, é o lugar tanto na produção quanto da circulação”. Assim, ao se pensar nos aplicativos que circulam, como a exemplo do *MyPersonality*, é possível compreender que por meio de nossas relações com objetos, sejam bens de consumo ou não, nos comunicamos e através dessa comunicação e de nossa percepção do mundo, compartilhamos uma cultura em comum, ou seja, o sentimento de pertencimento social pode ser dado por meio de um código traduzido nas relações que criamos com objetos (mercadorias ou não) (CARRASCOZA, 2015).

Isso poderia explicar o esforço da indústria, em especial aquelas em rede (CASTELLS, 1999), em “manipular o nosso mundo interior e nos remodelar” (HARARI, 2018, p. 13) assegurando assim o seu mercado potencial, uma vez que de acordo com Metcalfe (2013, p. 28): “o valor (V) de uma rede é proporcional a quantidade (n) de suas conexões ao quadrado”, ou seja, tem seu valor exponencialmente acrescido.

Neste documentário, como no anteriormente analisado, também a *Cambridge Analytica* pode ser entendida como um veículo, mas para análise de dados e identificação de grupos. Aqui também se vislumbra um serviço, um trabalho imaterial que produz um bem imaterial. Sobre esse aspecto, Carrascoza (2015) afirma que:

o consumo gera a sensação de pertencimento, sujeitos que consomem o mesmo produto se julgam ligados ao ideário do grupo. No entanto, podemos dizer que nos agentes da produção - mesmo se concorrentes - também esse sentimento está presente, sabe-se que as empresas costumam se unir em associações por segmento e atuação, além de compactuar com demais grupos pertencentes a sua cadeia produtiva. (CARRASCOZA, 2015, p. 36)

Lembra ainda que “os grupos, neste caso, as empresas, para sobreviverem, fazem pactos entre si, fortalecendo “ajuda mútua” (ibidem), na medida em que os “[...] setores de serviço da economia apresentam um modelo mais rico de comunicação produtiva. A maioria dos serviços de fato se baseia na permuta contínua de informações e conhecimentos” (HARDT e NEGRI, 2004, p. 311), como no pacto que se apresenta entre a *Cambridge Analytica* e o *Facebook* em que foi revelado o escândalo.

Em acordo com Van Dijck (2018) e dentro da lógica do capitalismo de plataforma de Nick Srnicek (2017), observamos que:

[...] plataformas de mídia social nunca são “ferramentas” neutras: elas tornam certas coisas visíveis, enquanto escondem outras. Para compreender os resultados dos processos de filtragem por algoritmo [...] é necessário desvendar como diversas tecnologias de plataformas em congruência com modelos econômicos e práticas de usuários moldam a atividade social por

todos os setores da economia e esferas da vida. (VAN DIJCK, 2018, p.32, tradução nossa)⁸.

Nesse sentido, a informação, advinda dos dados individuais dos consumidores seria ativos intangíveis, endossadas pelos gigantes da tecnologia global estrategicamente colocados de forma fortuita na rotina dos usuários, em que dialogicamente, no documentário tratam da complexidade que envolve a privacidade dos dados, para a reflexão de que a “informação-consentimento não é capaz de dar conta da infinidade de problemas que se verifica o novo contexto de vida em rede” (PERES-NETO, 2018, p. 30). Logo, a tendência deste capitalismo tecnológico dominado pelas gigantes do poder imprime o “surgimento da desconfiança pós-moderna diante de tudo o que seja remotamente consolidado – de imediato percebido como corrupto e a serviço de interesses escusos”. (MOROZOV, 2018, p.19).

O INVARIÁVEL CAPITALISTA

Sempre fomos, em maior ou menor grau, afetados pelo poder, seja qual for o ponto inicial de análise, tanto pela invisibilidade e intangibilidade que nos cerca, quanto pelo poder do discurso sendo utilizado como arma em nome de “Jesus”, e mais, pela atual invisibilidade dos algoritmos - “dados” também utilizados como armas. É importante destacar que os dois documentários analisados nos colocam “diante do bom e velho capitalismo, com a tendência de transformar tudo em mercadoria, mas com anabolizantes” (MOROZOV, 2018, p. 22).

Como visto, a indústria, seja ela qual for (de produção de bens materiais ou da tecnologia), por meio de grupos dominantes, os chamados gigantes da indústria, exerceram seu poder ao utilizar os aparatos que tinham ao seu dispor para manipular, preferencialmente de forma invisível – e mais eficaz, as suas vontades e interesses. Neste ponto, o poder das redes de informação, potencializa a sua eficácia, na medida em que reforça a comunicação desenvolvida com esse objetivo.

A tendência da desterritorialização da produção que invade o manuseio de conhecimento e informação, beneficiam as redes de informação à produção das coações territoriais, na medida em que tendem a abreviar o contato entre produtor e consumidor, independente da distância entre eles. Neste caminho, as gigantes da tecnologia - GAFA (CANCLINI, 2019) - exercem crescente influência sobre como as sociedades são organizadas através do ecossistema da plataforma. Para Van Dijck (2018) estes gigantes da tecnologia fazem parte de uma sociedade de plataforma em que:

8. No original: social media platforms are never neutral “tools”: they make certain things visible, while hiding others. To understand the outcomes of the algorithmic filtering process in these examples it is necessary to untangle how various platform technologies in congruence with economic models and user practices shape social activity across economic sectors and spheres of life.

seus serviços de infraestrutura estabelecem padrões tecnológicos, determinam modelos econômicos e orientam a atividade do usuário para o ecossistema como um todo, moldando a interação entre plataformas setoriais, instituições sociais, empresas e cidadãos-consumidores. (VAN DIJCK, 2018, p.46, tradução nossa)⁹.

Bill Gates, cofundador da Microsoft Corporation, leva esta tendência ao extremo quando prevê um futuro no qual as redes de informação vão superar inteiramente as barreiras à circulação e permitir o surgimento de um capitalismo ideal, “livre de atritos”: “A superestrada da informação ampliará o mercado eletrônico e fará dele o intermediário definitivo, o revendedor universal” (GATES, apud HARDT e NEGRI, 2004, p. 317).

Se a visão de Gates se materializar, as redes tenderiam a reduzir todas as distâncias e a tornar as transações imediatas, reforçando a tendência à desterritorialização e agilidade nas negociações. Mas Srnicek (2018) alerta, que estas gigantes da tecnologia “estão longe de serem meras proprietárias de informações, essas empresas estão se tornando donas das infraestruturas da sociedade” (SRNICEK, 2018, p. 47, tradução nossa)¹⁰. Portanto, as tendências monopolizadoras dessas plataformas devem ser levadas em consideração em qualquer análise de seus efeitos na economia em geral.

Diante dos cenários que investigamos nos documentários, Canclini (2020) nos alerta, para mais reflexões, que “talvez estejamos enfrentando uma transferência de poder simulada: assim como os capitalistas a designaram a mão invisível do mercado, os dadaístas acreditam na mão invisível do fluxo de dados” (CANCLINI, 2020, p. 88, tradução nossa).¹¹

É possível observar que a questão central em ambos passa pelas redes de informação, contudo o meio de transmissão da mensagem ideologicamente construída, sob a ótica de Marx (1993), se diferencia em cada um deles. Isso reflete, basicamente, o contexto histórico de cada documentário e a respectiva influência das TICs na sociedade em cada um desses momentos.

Em *The Family*, a manipulação ocorre pessoalmente, através de uma comunicação de marketing direto 1:1, em torno de uma rede de interesses subsidiados pela fé. A ideologia, portanto, está invisivelmente inserida sob a tutela da fé Cristã e exercida em encontros casuais e/ou formais – como o National Prayer Breakfast, nos quais sujeitos de grande influência política, religiosa e econômica debatiam assuntos relevantes ao mesmo tempo em que estabeleciam redes de informação poderosas e de grande potencial influenciador (THE FAMILY..., 2019).

9. No original: Their infrastructural services set technological standards, determine economic models, and steer user activity for the ecosystem as a whole, shaping the interaction between sectoral platforms, societal institutions, companies, and citizen-consumers.

10. No original: Far from being mere owners of information, these companies are becoming owners of the infrastructures of society.

11. No original: Quizá estemos ante una simulada transferencia del poder: así como los capitalistas lo asignaban a la mano invisible del mercado, los dataístas creen en la mano invisible del flujo de datos.

Por sua vez, o documentário Privacidade Hackeada, apresenta a manipulação por meio de campanhas políticas especialmente desenvolvidas para tornar a ideologia que a subsidiava, palatável a cada um dos grupos identificados por meio de algoritmos de análise de agrupamentos de dados oriundos de aplicativos desenvolvidos originalmente como testes de personalidade, tornando-a, portanto, igualmente invisível. Entretanto, dado o momento histórico, a mediação da mensagem ficou à cargo de uma das maiores Redes Sociais do ocidente à época, o Facebook (PRIVACIDADE..., 2019).

Seja como for, ambos documentários têm como princípio a manipulação de informações de conveniência e interesses que se colocam marcados, por uma invisibilidade de aparatos intangíveis. Como Peres-Neto (2018, p. 31) afirma: “não somos mais capazes de controlar as informações (dados ou metadados) sobre nós, ainda que possamos exercitar, parcialmente, certa liberdade no uso destes”. Ao passo que, o capitalismo se renova através da criação e adoção de novos complexos tecnológicos.

Em suma, em um ambiente econômico, no qual: 1- Quase não há fronteiras; 2 - As barreiras comerciais se enfraquecem frente ao desenvolvimento tecnológico, em que os bens se tornam cada vez mais imateriais e as competições ganham arenas globais; 3 - As relações sociais e de consumo definem o próprio ser, e ainda; 4 - O uso do alcance potencial das redes de informação, para ampliação do conhecimento do consumidor e consequente aumento da eficiência da comunicação, a competição para corporações transacionais mais poderosas ganha contornos cada vez mais elaborados somados à disseminação de mensagens, que por meio de ideologias, intensificam a conformação de concepções, crenças e valores. Em que incide a percepção de liberdade, ideológica e intangível, ser colocada em xeque.

REFERÊNCIAS

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 13ª. ed. - São Paulo: Hucitec, 2009.

GARCÍA CANCLINI, Néstor. **Ciudadanos reemplazados por algoritmos**. Guadalajara: CALAS, 2020.

CARRASCOZA, J.A. A lógica Produtiva da publicidade num conto de Primo Levi. **Revista Comunicação & Inovação**, PPGCOM/USCS, v.16, n.32 (27-40), set-dez, 2015.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

HARDT, Michael.; NEGRI, Antonio. **Império**. 6ª. ed. - Rio de Janeiro: Record, 2004.

HARVEY, David. **O enigma do capital e as crises do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2011.

LOTMAN, Iuri M. **La Semiosfera: Semiótica de la cultura y del texto**. Vol.I, València, Frónnesis Cátedra Universitat de València, Madrid: Ed. Cátedra, 1996.

MARX, Karl. **A ideologia alemã**. 9ª ed. São Paulo: Hucitec, 1993.

MARX, K. “**Introdução à crítica da economia política**” (p. 109-131). In: MARX, Karl. Manuscritos econômico-filosóficos e outros textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1991 Coleção Os pensadores.

METCALFE, R. Metcalfe's law after 40 years of ethernet. **Computer, IEEE**, v. 46, n. 12, p. 26–31, 2013.

MOROZOV, Evgeny. **Big Tech - A ascensão dos dados e a morte da política**. São Paulo: Ubu Editora, 2018.

ORTIZ, Renato. **Mundialização e cultura**. São Paulo: Brasiliense, 2007.

PERES-NETO, Luiz. “Éticas comunicação e consumo: um mapa para pensar os desafios da privacidade em rede”. In: PERES-NETO, Luiz. BOTELLA i CORRAL, Joan. **Éticas em rede. Políticas de Privacidade e Moralidades Pública**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2018.

PRIVACIDADE Hackeada (The Great Hack - orig.). Direção: Karim Amer, Jehane Noujaim. Produção: Karim Amer, Jehane Noujaim. Intérprete: Carole Cadwalladr, David Carroll, Brittany Kaiser. Roteiro: Karim Amer, Erin Barnett. USA: **Netflix**, 2019. Disponível em: <https://www.netflix.com/br/title/80117542>. Acesso em: 23 set. 2020.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

SENNETT, Richard. **A cultura do novo capitalismo**. Rio de Janeiro: Record, 2008.

SRNICEK, Nick. **Platform capitalism**. Cambridge: Polity, 2017.

THE FAMILY - Democracia Ameaçada. Direção: Jesse Moss. Produção: Alex Gibney, Stacey Offman, Richard Perello, Jeff Sharlet. Intérprete: James Cromwell, David Rysdahl, Ben Rosenfield. Roteiro: Jesse Moss. Fotografia de Thorsten Thielow. USA: **Netflix**, 2019. Disponível em: <https://www.netflix.com/br/title/80063867>. Acesso em: 30 set. 2020.

TOFLER, Alvim. **A terceira onda**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

VAN DIJCK, José; POELL, Thomas; DE WAAL, Martijn. **The platform society: public values in a connected world**. Oxford: Oxford University Press, 2018.

WEBER, M. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

WILLIAMS, Raymond. **Cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 2011a.

_____. **Cultura e materialismo**. Trad. André Glaser. São Paulo: Editora Unesp, 2011b.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abelhas 256, 258, 259, 261, 262, 263, 264, 265

Agronegócio 136, 137, 141, 144, 145, 146, 147, 149

Alimentos 173, 183, 184, 186, 187, 192, 193, 197, 202, 212, 256, 257, 258, 260, 263

Ambientes Virtuais de Aprendizagem 19, 29

Andragogia 42, 44, 47, 48, 52, 53, 54, 56

Antidepressivos 329

Antifúngicos 214, 215, 220

Anti-Inflamatórios 215

B

Base Nacional Comum Curricular 37, 41

Biodiversidade 186, 217, 256

C

Cenário Educacional 21, 42

Ciências da Computação 1, 2, 16, 302

Competência Profissional 42

Conhecimento 2, 4, 5, 21, 24, 26, 27, 29, 30, 33, 36, 37, 39, 40, 41, 44, 45, 47, 52, 57, 58, 62, 63, 67, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 81, 82, 84, 88, 89, 97, 100, 104, 106, 130, 131, 139, 144, 146, 149, 150, 196, 197, 263, 277, 289, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 306, 307, 308, 311, 313, 315, 325, 326

Contexto Escolar 19, 35, 36

Corantes 186, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 197, 198

Covid-19 4, 16, 17, 21, 22, 28, 29, 88, 105

Cuidados Paliativos 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326

Cultura Organizacional 62, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154

D

Discente 30, 45, 72, 78, 79, 82, 83, 84

E

Economia Solidária 277, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 294, 295, 296, 297, 299, 300, 301, 302, 303, 304

Educação a Distância 1, 19, 31, 32, 44, 54

Educador 37, 83, 84, 130

Ensino Aprendizagem 18, 19, 26, 31, 35, 36, 41
Ensino Superior 21, 31, 42, 43, 47, 55, 73, 85, 133, 298, 301, 338
Enzimas 173, 186, 200, 219, 248, 261
Erubricas 42, 47, 48, 50, 52, 53

F

Fármacos 224, 237, 248, 249, 327, 329
Ferramentas Tecnológicas 41, 81, 84

H

Heutoagogia 42, 47
Hidrogéis 222, 224, 225, 226, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237
Holística 307, 317, 318

I

Inclusão Digital 36, 38
Inovação 24, 33, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 78, 81, 84, 87, 88, 89, 96, 98, 99, 128, 134, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 153, 154, 185, 243, 244, 315
Interdisciplinaridade 75, 76, 85, 300
Internet 1, 3, 4, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 39, 40, 41, 74, 102, 103, 152, 326

L

Laboratórios de Inovação 59, 60, 61, 63, 66, 68

M

Meio Ambiente 190, 247, 256, 257, 263, 282
Mercado de Trabalho 37, 84, 320
Metodologias Ativas 1, 2, 4, 45, 46
Micro-Organismos 189, 190, 198
Modelo Econômico 279, 293, 294
Multidisciplinaridade 72, 75, 85

N

Nanotecnologia 223, 236
Neuroplasticidade 328, 329

O

Óleo Essencial 222, 224, 225, 226, 236

Organização Pedagógica 19

Organizações não Governamentais (ONGs) 279, 285, 300

P

Pacientes 215, 317, 318, 320, 323, 325, 327, 328, 329, 332, 333, 334, 335, 336

Pandemia 1, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 29, 30, 35, 36, 39, 40, 41, 88, 105, 244, 245

Perímetro de Entorno 267, 268, 269, 274, 275

Pesquisa e Desenvolvimento 62, 89, 237

Pesticidas 256, 258, 259, 261, 262, 263, 265

Plantas Medicinais 214, 217

Plataformas Digitais 20, 25, 28, 35, 36

Política Pública 267, 268, 269, 288

Práticas Pedagógicas 18, 35, 36, 37, 39, 40

Produtos Cosméticos 222

Projeto Político Pedagógico 37

Propriedades Antioxidantes 193, 202

R

Reciclagem 238, 239, 240, 242, 243, 246, 247

Redução de Custos 108

Resíduos Sólidos 238, 240, 241

Reuso 239

Reutilização 238, 239, 242, 247, 338

Revolução Industrial 36, 307, 317

S

Sala Virtual 2

Sementes de Café 155, 156, 170

Setor Público 59, 60, 61, 62, 63, 65, 67, 68, 69, 70

Síndrome do Membro Fantasma 327, 328, 329

Socioculturais 29, 41, 305

Startups 147, 148, 149, 150, 153, 154

Sustentabilidade 63, 68, 136, 198, 222, 278, 279, 281, 282, 287, 294, 295

T

Tecnologias Aeroespaciais 100, 105, 106

Tecnologias da Informação e Comunicação 33, 56

Tecnologias Digitais 18, 19, 20, 22, 23, 26, 29, 30, 31, 37, 54, 57, 58

Terapia Espelho (TE) 327, 328, 329, 330, 333, 334, 336

Toxicidade 187, 214, 215, 237, 248, 259, 262

Transdisciplinaridade 71, 75, 76, 77, 85

U

Universidades 48, 59, 60, 73, 101, 102, 277, 286, 292, 293, 297, 302, 320

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO:

A Nova Produção do Conhecimento 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO:

A Nova Produção do Conhecimento 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 