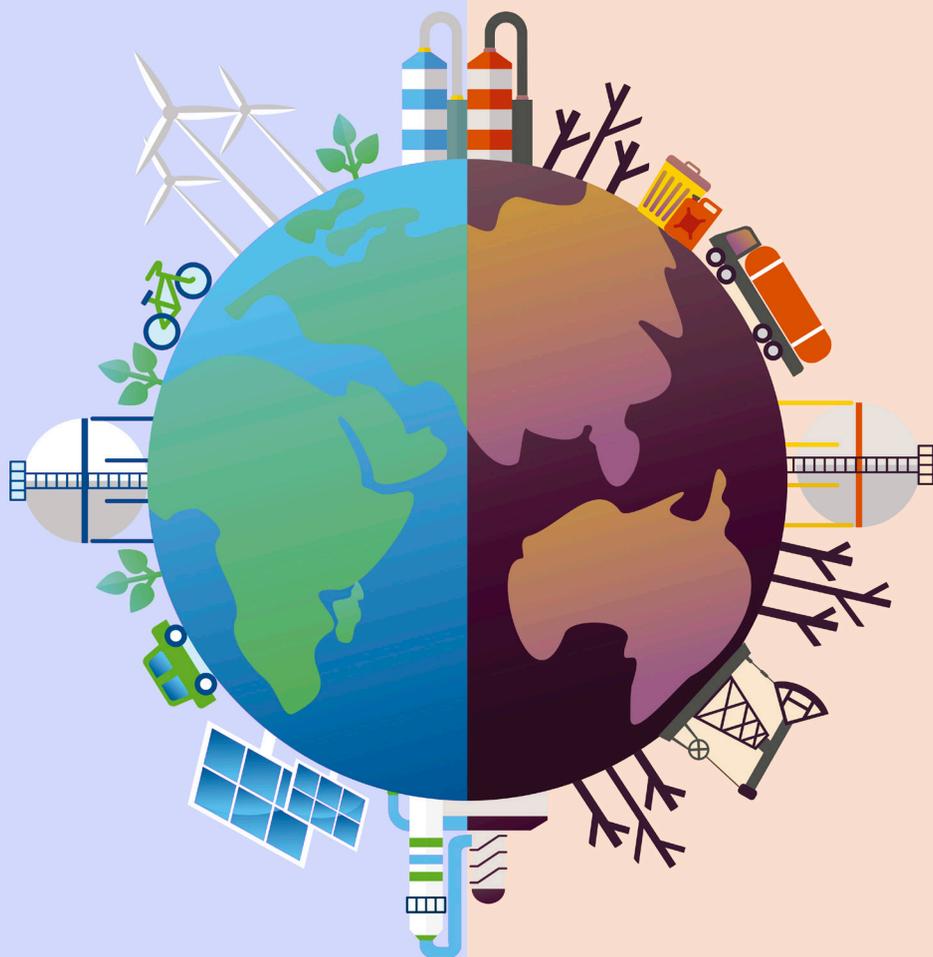


CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO:

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. Eloi 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 Livia 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

ECONOMIA SOLIDÁRIA: TRAJETÓRIA HISTÓRICA E QUESTÕES CONCEITUAIS

Data de aceite: 24/05/2021

Lourença Santiago Ribeiro

UTFPR - Programa de Pós Graduação em
Tecnologia e Sociedade
Curitiba - PR
<http://lattes.cnpq.br/4428619604317270>

Marilene Zazula Beatriz

UTFPR - Programa de Pós Graduação em
Tecnologia e Sociedade
Curitiba - PR
<http://lattes.cnpq.br/7106572031996079>

RESUMO: O presente artigo discorre sobre a trajetória histórica e questões conceituais relacionadas a Economia Solidária. Trata-se de um estudo bibliográfico que buscou levantar diferentes vertentes, bases conceituais, bem como apresentar o contexto e os acontecimentos que marcam a história da Economia Solidária no Brasil. A pesquisa mostrou, por exemplo que a economia solidária foi pensada para que se tornasse superior ao capitalismo. Superior por possibilitar que as pessoas pudessem escolher, o que, quando e como produzir; por possibilitar que os(as) trabalhadores(as) tivessem mais tempo livre para se dedicar à família, aos amigos e à vivência coletiva. Neste sentido, a Economia Solidária não se limitaria ao aspecto produtivista. No entanto, ao analisar a literatura, percebeu-se o conceito amplamente divulgado a coloca como uma estratégia para organização dos(as) trabalhadores(as) a fim gerar trabalho e renda.

A pesquisa identificou também que existe um certo consenso sobre a origem da Economia Solidária, indicando que esta tem suas bases no movimento cooperativista Europeu, no entanto, alguns autores reivindicam o reconhecimento da contribuição dos povos tradicionais, das comunidades Quilombolas e mesmo das lutas populares brasileiras para a construção do campo. Por fim, ao analisar a trajetória da Economia Solidária no Brasil evidencia - se os avanços, limites e retrocessos da política nacional de economia solidária.

PALAVRAS-CHAVE: Economia Solidária, Geração de Trabalho e Renda, Inclusão Social.

SOLIDARITY ECONOMY: HISTORICAL PATHWAY AND CONCEPTUAL ISSUES

ABSTRACT: This article discusses the historical trajectory and conceptual issues related to Solidarity Economy. This is a bibliographic study that aimed to raise different aspects, conceptual bases, as well as to present the context and events that mark the history of the Solidarity Economy in Brazil. Research has shown, for example, that the solidarity economy was designed to become superior to capitalism. Superior because it allows people to choose, what, when and how to produce; for allowing workers to have more free time to dedicate themselves to family, friends and collective experience. In this sense, the Solidarity Economy would not be limited to the productivist aspect. However, when analyzing the literature, it was noticed that the concept widely disseminated places it as a strategy for the workers organization in order to generate work

and income. The research also identified that there is a certain consensus on the origin of the Solidarity Economy, indicating that it has its bases in the European cooperative movement, however, some authors claim the recognition of the contribution of traditional peoples, Quilombola communities and even of Brazilian popular struggles for the construction of the field. Finally, when analyzing the trajectory of the Solidarity Economy in Brazil, the advances, limits and setbacks of the national policy of solidary economy are evidenced.

KEYWORDS: Solidarity Economy, Generation of Work and Income, Social Inclusion

1 | INTRODUÇÃO

A expressão “Economia Solidária” surgiu no Brasil na década de 1990 e referia-se a um movimento em curso no país, que fomentava a formação de coletivos de trabalhadores, a fim de que eles pudessem obter os recursos necessários à sua sobrevivência. Este movimento surgiu em meio à crise econômica e social, agravada com a implementação de políticas econômicas neoliberais, que levou ao aumento do número de desempregados e ao crescimento exponencial da pobreza.

Neste mesmo período, setores da classe média, incluindo representantes de universidades, se uniram em torno da ideia de fortalecer a luta contra a fome no Brasil. Integrantes deste coletivo questionaram o real papel da universidade em tal conjuntura. Perguntava-se por exemplo: “como podia o *lôcus* social da construção do conhecimento contentar-se com a mera filantropia? Por que o conhecimento não era capaz de gerar ferramentas sociais eficazes contra a fome e a miséria? Em resposta a tais questionamentos surgiu na UFRJ, em 1995, a primeira Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares – ITCP. E tinha como missão apoiar “iniciativas populares, por meio da formação continuada, assessoria e assistência técnica, o desenvolvimento de tecnologia social” buscando “produzir conhecimento científico a partir do conhecimento tácito dos trabalhadores e assim direcionar a produção de conhecimento científico aos setores produtivos populares” (DELLA VECHIA *et. al.*, 2011, p. 120).

As ITCP’s são partícipes de um segmento social que, pelo menos na retórica, postula a construção de um modelo societário alternativo ao capitalismo, ou, um modelo contra hegemônico, sendo que isso envolve sobretudo a superação do modelo hegemônico de produção do conhecimento caracterizado pela disciplinaridade, pelo cientificismo, pela racionalidade cartesiana, pelo machismo, pelo Eurocentrismo e pela colonialidade do saber. Os pesquisadores ligados as ITCP’s defendem, entre outras coisas a superação da ideia de neutralidade da ciência e da tecnologia, o reconhecimento da existência de diferentes tipos de conhecimentos, a produção de conhecimento com base na materialidade da vida das pessoas, com foco na resolução de problemas cotidianos, com o objetivo de promover a autonomia das pessoas.

Dito isto, considera que a construção de uma perspectiva contra hegemônica, passa pelas pessoas, agentes que se propõem a pesquisar e sistematizar experiências sobre Economia Solidária e temas correlatos no âmbito das ITCP’s.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Conhecimento

O conceito de conhecimento não é algo exato, fechado e estático, trata-se de um termo relativamente difícil de definir, tendo sido analisado e conceituado por diferentes áreas e passado por alterações ao longo da história da humanidade. Segundo Cortella (1997, p. 88) o conhecimento é uma “construção histórica, social e cultural”, como resultado das experiências ou esforços despendidos pelas pessoas, da cultura, dos valores cultivados e do período histórico em que vivem. O autor defende que conhecimento não é autônomo, já que depende da apreciação das pessoas para ser considerado como tal.

Para Culti e Zacarias (2018, p. 119) conhecimento e práxis caminham juntos. Para as autoras, o conhecimento tem origem na ação consciente, intencional e transformadora do ser humano, o que, em muitos casos, se configura como trabalho, principal forma de intervenção do homem no mundo. Seguindo tal perspectiva, essa interação seria a responsável pelo surgimento da cultura do conhecimento e originaria ideias que, por conseguinte, se materializariam em produtos e serviços.

Freire (1974, p. 119) defende que “ninguém pode saber tudo, assim como ninguém pode ser ignorante de tudo”, para o autor, o conhecimento começa com o reconhecimento da necessidade de ir além, saber mais, investigar mais, é essa inquietude dos seres humanos que os impulsiona e os coloca em movimento, em constante descoberta, levando-os a recriarem os seus conhecimentos.

2.1.1 Conhecimento e os modos de organização material da vida

Um modelo econômico, ou um modo de organização material da vida, não se resume aos processos econômicos produtivos praticados, ele se constitui a partir de diferentes dimensões, necessita de um arcabouço metodológico, tecnológico, cultural e educacional que possibilite a sua implementação e consolidação. Para Cortella (1997, p.45) o conhecimento resulta “de acordos circunstanciais que não necessariamente representam a única possibilidade de interpretação da realidade”, para o autor, ao longo da história da humanidade o conhecimento foi usado como instrumento de controle e dominação. No capitalismo essa relação ficou ainda mais evidente, levando a academia, o Estado e as corporações a assumirem o discurso de que conhecimento é poder, e como tal precisa ser gerenciado de forma estratégica. (SCHLESINGER *et al.*, 2008)

Para Santos (2017, p.40), no que tange à produção de conhecimento, as universidades seguem a cartilha da ciência moderna, na qual os pesquisadores definem “os problemas científicos” que serão investigados, ou seja, onde serão investidos os recursos existentes e a metodologia que será empregada e quem acessará tais recursos, visto que são os representantes das universidades e das agências de fomento, que definem os critérios

de escolha, o perfil dos pesquisadores e os temas que serão destinados recursos. Para Santos (2017), o resultado deste modelo, considerado hegemônico, é um conhecimento majoritariamente disciplinar e descontextualizado.

Já na perspectiva contra hegemônica, defendida pelas ITCP's, assume-se que os (as) pesquisadores(as) são dotado(as) de subjetividade, por isso a ciência não pode ser considerada neutra, que todo conhecimento é relativo, reconhece a existência da pluralidade de saberes sem distinção ou hierarquização, advoga pela produção do conhecimento útil, pelo desenvolvimento de tecnologias sociais, pelo envolvimento de diferentes atores e setores da sociedade na produção de conhecimento, defende-se que o conhecimento proporcione emancipação e qualidade de vida de todas as pessoas, e não só de quem pode pagar. Uma perspectiva contra hegemônica se constrói com uma ciência e um conhecimento próprio - desenvolvido a partir da nossa realidade Latina – crítico e engajado, sustentável, inclusivo, feito por brancos, pretos, pardos, indígenas, homens, mulheres de diferentes lugares e denominações religiosas, construído de forma participativa e democrática.

2.2 Economia Solidária

De acordo com Singer (2002) a Economia Solidária é um modelo econômico antagônico ao sistema capitalista, que tem como princípios a solidariedade, a sustentabilidade, o trabalho coletivo, a cooperação, a prática da autogestão e a centralidade no ser humano. Santos (2017) diz tratar-se de uma forma de organização material da vida.

Existe certo consenso na literatura de que a Economia Solidária nasceu como uma alternativa para geração de trabalho e renda e, a exemplo do movimento cooperativista, tinha como princípios: a cooperação, a autogestão e a solidariedade (SINGER, 2002). No entanto, nos últimos anos, alguns autores questionam o fato de a Economia Solidária se constituir como um movimento de resistência dos (as) trabalhadores (as) e de pouco se falar da contribuição que as lutas populares brasileiras, os povos tradicionais e os africanos que resistiram nos quilombos deram a construção teórica e metodológica do vasto campo interdisciplinar denominado Economia Solidária.

No que tange à geração de trabalho e renda o extinto Ministério do trabalho defendia que a Economia Solidária possibilita a geração de trabalho e renda para populações excluídas socialmente, tais como mulheres com pouca escolaridade, donas de casa, população em situação de rua, egressos do sistema penal, comunidades tradicionais, usuários do sistema de saúde mental, pequenos agricultores, catadores, entre outros. Contudo, entende-se que as pessoas não precisam estar em situação de exclusão social para decidir por trabalhar e viver pautado em outros princípios (BRASIL, 2014).

Para além da geração de trabalho e renda, o texto de referência a III Conferência Nacional de Economia Solidária, que aconteceu em 2014, aponta para o avanço em ao menos mais duas perspectivas: a) o modelo de gestão praticado por empreendimentos

econômicos solidários - EES, a autogestão; e, b) a Economia Solidária como modelo de desenvolvimento, no qual o ser humano é o centro (BRASIL, 2014).

Sobre a autogestão como processo pedagógico, o modelo de gestão praticado pelos EES é democrático, inclusivo e participativo. Nele, as pessoas podem ter voz e vez, participam da tomada de decisão e da execução das tarefas. Retira-se as pessoas da zona de conforto e os conduz a viver novas experiências de vida, promovendo mudança sociocultural, econômica, política e técnica. No campo sociocultural, a mudança ocorre a partir da participação das pessoas no planejamento e na execução das ações e, posteriormente, na coleta dos resultados. Na perspectiva econômica, o trabalho humano configura-se como o bem maior. No que se refere às questões políticas, a prática da autogestão cria a necessidade da elaboração de um arcabouço composto por processos ferramentais, tecnologias sociais e instrumentos legais que possibilitem que as decisões coletivas sejam respeitadas e executadas de forma democrática (GADOTTI, 2009).

A Economia Solidária constitui-se como modelo de desenvolvimento no qual o ser humano é o centro, e tem por base a cooperação, a solidariedade, o respeito às diferenças, a sustentabilidade ambiental e a promoção da dignidade humana. Pautando-se nesses princípios, pode-se inferir que a Economia Solidária se mostra um caminho possível para o envolvimento com o território, o que, conseqüentemente, produz um nível satisfatório de desenvolvimento. As ações criativas e propositivas oriundas da articulação de instituições, grupos e organizações que compartilham esse território são o meio pelo qual tal processo se viabiliza. É por meio da ação no território, com as pessoas que nele vivem, que se dá o desenvolvimento (SINGER, 2004).

Conforme Cunha e Santos (2011, p.15) esse “conjunto diversificado de atividades econômicas de base associativa e autogestionária” que foi nominado de “Economia Solidária”, vai além das “lutas políticas, econômicas e sociais”, da inclusão social e geração de trabalho e renda, ela envolve, sobretudo, as questões relacionadas a produção de conhecimento. Passados mais de 20 anos do seu surgimento, a Economia Solidária tornou-se objeto de estudo para pesquisadores(as) de diferentes áreas do conhecimento, possibilitando, “diferentes interpretações teóricas”.

Considerando que parte significativa do conhecimento sobre o vasto campo interdisciplinar denominado Economia Solidária é produzido no âmbito das ITCP's, entendeu-se que seria importante analisar a produção de conhecimento sobre o tema a partir das ITCP's.

2.2.1 Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares – ITCP's

A expressão “incubadoras” faz referência ao objetivo do trabalho desenvolvido por pesquisadores(as), professores(as), técnicos (as) e bolsistas junto à população em situação de vulnerabilidade, grupos populares e ou territórios empobrecidos, “para os

quais elas servirão como suporte capaz de fazê-los crescer e de torná-los cada vez mais autônomos e independentes para seguirem seu caminho, diminuindo a necessidade de apoios externos” (ADDOR e LARICCHIA, 2018, p. 15). Já a expressão “tecnológicas” remete à ideia de que pessoas, grupos e territórios assessorados pelos profissionais que integram as Incubadoras “devem buscar a construção de ferramentas, técnicas, máquinas e metodologias que sirvam para melhor estruturar seus processos de produção, gestão, comercialização”, com vistas à melhoria da renda e da qualidade de vida dos trabalhadores (ADDOR e LARICCHIA, 2018, p. 15).

A incubação pode ser entendida como o processo que envolve a “elaboração e implementação de um plano de ação devidamente articulado e construído entre todas as pessoas diretamente afetadas no processo de criação e de desenvolvimento de um empreendimento de geração de trabalho”. O Trabalho é desenvolvido a partir dos princípios da Economia Solidária e da educação popular e com vista a promoção da autonomia dos (as) trabalhadores(as) (CENTRO DE INCUBAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS POPULARES SOLIDÁRIOS, 2016).

As ITCP’s desempenham um papel fundamental para consolidação da Economia Solidária, na medida em que assessoram os EES, disseminam o seu ideário, contribuem com a formulação de políticas pública, apóiam a formação de estudantes universitários e criam condições para a produção de conhecimento e das tecnologias sociais voltadas para o desenvolvimento de EES e dos territórios(ADDOR e MENAFRA, 2017).

Para Culti e Zacarias (2018, p.120) o trabalho realizado no âmbito das ITCP’s configura-se como “uma construção e reconstrução de conhecimento por meio do processo prático educativo de organização e acompanhamento sistêmico a grupos de pessoas interessadas na formação de EES”. Para as autoras, diferente do que ocorre dentro da academia, este processo reconhece e valoriza as experiências e os conhecimentos dos trabalhadores assessorados. Por isso, costuma-se dizer que o trabalho das ITCPs “une saber popular ao saber científico, numa tentativa de transformação da prática cotidiana, interrelacionando as atividades de ensino, pesquisa e extensão” (CULTI e ZACARIAS, 2018, p.120). Com isso, promove processos educativos que corroborem com mudanças no jeito de ser e agir dos envolvidos e, por conseguinte, modifiquem as suas realidades.

Tais apontamentos são importantes para apresentar a concepção de sociedade e de conhecimento que se enseja pelos pesquisadores que integram as ITCP’s. No entanto, sabe-se que a universidade, apesar das transformações que têm sofrido, é por essência hegemônica, ou seja, os pesquisadores estão submersos entre a universidade que existe e a que resiste, a primeira é instituição que carrega o *ethus* da produção e disseminação do conhecimento, já a segunda, reconhece que deve se voltar para a solução dos problemas locais, que o conhecimento deve ser produzido a partir da práxis e em conjunto com diferentes setores e segmento sociais, com vistas à transformação social.

3 | METODOLOGIA

O presente artigo é parte de uma pesquisa de doutoramento e contou com o compartilhamento de dados da avaliação do Programa Nacional de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares PRONINC 2013¹. A pesquisa original teve como objetivo analisar criticamente o conhecimento científico produzido no âmbito das ITCP's, para tanto foram analisadas 10 categorias, no entanto, será discutido apenas a categoria autor.

Trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa e quantitativa. A metodologia empregada reúne pesquisa bibliográfica e análise documental e tem enfoque no método Materialismo Histórico e Dialético (MHD).

Segundo Cervo e Bervian (1996) a pesquisa exploratória proporciona o contato e a familiaridade com o problema pesquisado, possibilitando a sistematização e o registro ou descrição dos processos, fatos e/ou fenômenos estudados, o que atribui um caráter descritivo à pesquisa. Já sobre a pesquisa descritiva, Rudio (1985) e Gil (1991) dizem que ela possibilita descrever as características de determinada população, ou fenômeno, e ou, estabelece relações entre as variáveis, o que faz todo sentido para o presente artigo.

A primeira etapa do estudo constituiu-se de uma pesquisa bibliográfica, seguido da análise de documentos e dos dados brutos resultantes da avaliação do PRONINC 2013. Na sequência foram definidos os critérios de seleção das ITCP's que comporiam o universo da pesquisa², seguiu-se com a elaboração do ferramental de análise, com a localização e tratamentos do conjunto de artigos e, por fim, foi realizado a análise dos artigos, a sistematização e a análise dos dados.

O Universo da pesquisa é composto por quinze (15) ITCP's, sendo que 86% destas estão ligadas a Universidades Públicas, e 14% a instituições privadas e que existem, no mínimo, há 9 anos. As quinze (15) equivalem a 17% do número total de ITCP's contempladas na chamada MCTI/SECIS/MTE/SENAES/CNPq N° 89/2013. Reúne 672 pesquisadores, dos quais noventa e seis (96) são professores, seis (6) são técnicos e os demais são bolsistas. Do total, quarenta e dois por cento (42%) são do sexo masculino, cinquenta e sete por cento

1. O Programa Nacional de Incubadoras de Cooperativas Populares – PRONINC foi criado Governo Federal em 1998, com o objetivo de fomentar a criação de ITCP's em Universidades Públicas brasileiras, para que estas realizassem assessoria continuada ou incubação de empreendimentos econômicos solidários (EES), qualificação, assistência técnica, estudos e pesquisas que culminassem na produção de conhecimento e tecnologias voltados para o segmento da Economia Solidária. Foram realizadas 4 edições do PRONINC, a primeira em 1997, depois em 2003, 2007 e a última em 2013. A última foi executada pela SENAES em parceria com a Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social do Ministério da Justiça e o Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

A chamada MCTI/SECIS/MTE/SENAES/CNPq n° 89/2013 foi lançada em 2013, o recurso foi liberado para execução de 2014 a 2016 e a avaliação nacional do projeto foi realizada no segundo semestre 2016. O Relatório final de avaliação do PRONINC 2013 foi publicado em 2017.

2. Os critérios utilizados para seleção das ITCP's foram: 1) ser membro da Rede de ITCP's, 2) ter executado os dois últimos editais do PRONINC (2007 e 2013) e, 3) ter passado pelo processo de avaliação do PRONINC 2013, isso porque nem todas as ITCP's que executaram o referido edital receberam visita de avaliação. A definição dos critérios buscou selecionar ITCP's com processos consolidados e por conseguinte com um bom volume de conhecimento científico publicado, e que constasse na base de avaliação do último PRONINC.

(57%) do sexo feminino e menos de um por cento (0,75%) se declaram intergênero. As incubadoras que integram o universo da pesquisa assessoram cento e noventa e cinco (195) EES e impactam direto em aproximadamente 4400 trabalhadores(as).

Por questões de tempo e recursos, optou-se por analisar apenas os artigos científicos publicados em revista científica por professores e técnicos, integrantes das quinze (15) ITCP's selecionadas, no período de 2012 a 2017. Considerando este recorte, foram identificados setenta e quatro (74) artigos, no entanto, apenas sessenta e seis (66) foram localizados na *web*.

4 | APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Buscou-se com essa categoria analisar a formação dos pesquisadores, o grau de formação, identificar se as ITCP's contam com equipes interdisciplinares, se existem práticas de cooperação na produção de conhecimento por autores de diferentes Instituições de Ensino Superior (IES), analisar a questão de gênero, se os(as) trabalhadores(as) figuram como autores(as) e sobre a participação de discentes na produção de conhecimento dentro das ITCP's.

4.1 Área de formação dos autores(as)

Buscou-se identificar as áreas de formação dos(as) autores(as) do conjunto de artigo analisados, o resultado está disponível no gráfico 1.

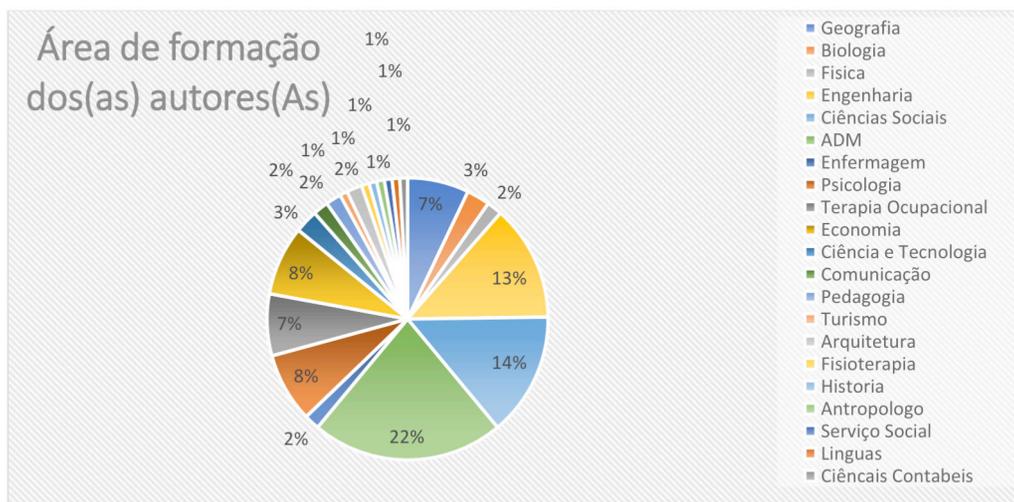


Gráfico 1 – Área de formação dos(as) autores(as)

Fonte: elaborado pela autora (2020).

Conforme mostra o gráfico, o campo interdisciplinar denominado Economia Solidária vem sendo construído por profissionais de diferentes áreas do conhecimento, com uma predominância de pesquisadores formados em Administração, Ciências Sociais e Engenharias. Importante ressaltar que engenharias envolvem: elétricas, mecânica, produção e ambiental.

Chama atenção a predominância de pesquisadores advindo da administração e a presença significativa de engenheiros. Sobre esse aspecto, Mance (2000) argumenta que se a Economia Solidária quer, de fato, se constituir como uma alternativa ao capitalismo, ela precisa contar com profissionais das mais diferentes áreas do conhecimento e fomentar empreendimentos que produzam bens e serviços de acordo com a necessidade da população. Para o autor é preciso ter EES que produzam do alimento ao eletrodoméstico, do computador ao *software*, do automóvel aos serviços de seguro e manutenção. Neste sentido, quanto mais e diversos profissionais dedicados a estudar e teorizar sobre o tema, maior é a possibilidade de avançar enquanto modelo societário.

4.2 Sobre o grau de formação dos pesquisadores

Com relação ao grau de formação dos autores, os dados levantados na base de dados de avaliação do PRONINC 2013 e publicados em 2017, mostram que entre os autores figuram doutores(as), mestres, especialistas, bacharéis e discentes, sendo que quarenta e cinco (45) têm título de doutor(a) e quinze (15) tem título de mestre. Os dados completos estão disponibilizados no gráfico 2.

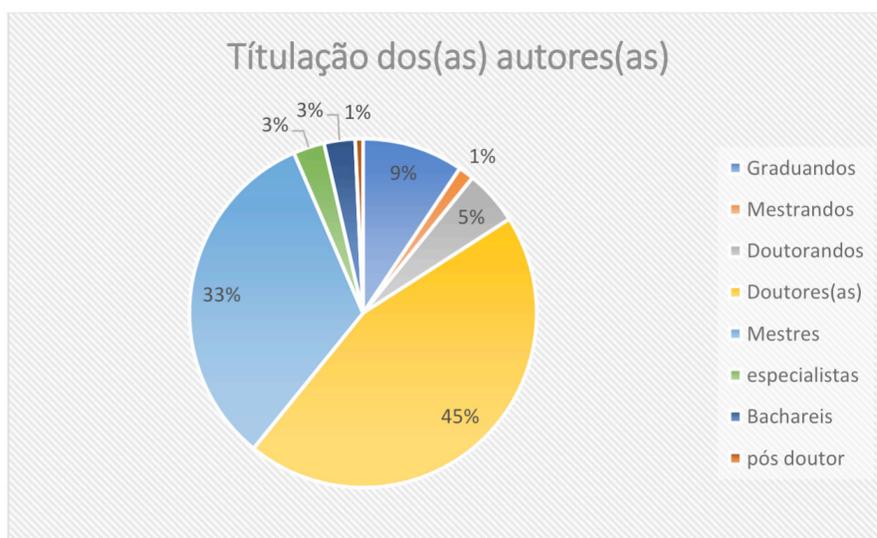


Gráfico 2 – Titulação dos(as) autores(as)

Fonte: a autora (2020).

Chama atenção o fato de, mesmo em um campo que se coloca como contra hegemônico, e formado por pesquisadores críticos à ciência moderna, ainda predominar autores com títulos de doutores e mestre. É sabido que as políticas dos periódicos científicos praticamente obrigam que tenham pesquisadores(as) com as referidas titulações, no entanto, estas políticas não excluem a possibilidade de ter, por exemplo, trabalhadores integrantes dos EES, alunos ou outros trabalhadores, sejam gestores públicos ou integrantes de organizações não governamentais, entre o grupo de autores. Sobre esta questão, considera-se que, a construção de uma perspectiva contra hegemônica envolve, entre outras coisas, a construção de outros indicadores e políticas de publicação científica, já que as que estão em voga foram construídas para atender as necessidades e características da ciência moderna ou do modelo hegemônico de produção do conhecimento.

Ainda sobre a predominância de mestres e doutores(as) entre os(as) autores(as) dos artigos escritos no âmbito das ITCP's, Fraga (2012, p. 224) argumenta que os(as) trabalhadores(as) integrantes dos empreendimentos econômicos solidários bem como os(as) estudantes, ainda tem um papel passivo dentro das ITCP's. Para a autora, percebe-se que ainda vigora uma certa "tutela" dos pesquisadores com os empreendimentos e estudantes. Para Fraga (2012, p. 224) "os trabalhadores e trabalhadoras são vistos como sujeitos ativos politicamente, a sua mobilização e autonomia são, com frequência, estimuladas até como objetivo último da incubação. No entanto, no que se refere a "produção de conhecimento, finalidade última da universidade", eles continuam passivos, ou seja, não são reconhecidos ou estimulados a se envolver, e mais, são considerados receptores ou destinatários do conhecimento desenvolvido no âmbito da universidade.

Ao analisar a presença de estudantes entre o grupo de autores, salta aos olhos o fato de mais de 80% das equipes das ITCP's serem compostas por bolsistas, discentes de graduação, mestrado e doutorado e apenas vinte e dois (22) estudantes figurarem entre o grupo de autores dos artigos analisados. Estes dados ratificam os escritos de Fraga (2012), de que no âmbito das ITCP's os estudantes aparecem na "condição de aprendiz".

4.3 Interdisciplinaridade

Observou-se também se os artigos foram escritos por pesquisadores de mais uma área do conhecimento. A ideia era identificar se existe interdisciplinaridade na produção do conhecimento no âmbito das incubadoras. O resultado do levantamento foi que 31 artigos contam com autores de mais duas ou mais áreas do conhecimento, enquanto que 35 artigos contam com autores de uma única área do conhecimento.

Ao que se percebe, apesar de a interdisciplinaridade ser um valor importante para o campo Economia Solidária e, conforme citado no início deste capítulo, 80% das ITCP's contarem com equipes interdisciplinares, no que tange a produção de conhecimento, a interdisciplinaridade ainda é algo a ser conquistado.

4.4 Sobre a cooperação na produção de conhecimento por autores de diferentes instituições de ensino superior - IES

Seguindo na busca de conhecer mais sobre autores e processos de produção do conhecimento no âmbito das ITCP's, foi investigado se entre os artigos analisados existiam publicações feitas por autores de diferentes IES.

Identificou-se que quinze (15) artigos têm autores de mais de uma IES, os outros cinquenta e um (51) foram escritos por pesquisadores de uma única instituição. Isto mostra que, apesar de não serem muitos, existem artigos escritos e publicados por pesquisadores de diferentes IES, no entanto, um olhar mais apurado sobre essa questão mostrou que, em grande parte, os autores de instituições diferentes que publicaram juntos, estão ligados aos mesmos programas de pós graduação e ou tem um orientador em comum. Dos quinze (15) artigos apenas um deixou claro que foi escrito a partir de uma pesquisa conduzida por uma rede de pesquisadores que se articularam para realizar um levantamento sobre as fábricas recuperadas no Brasil.

Se no capitalismo predomina a individualidade e a disciplinaridade na Economia Solidária, que se apresenta como uma proposta contra hegemônica, precisa se vislumbrar outra racionalidade, outros princípios e metodologias. Neste sentido, acredita-se que a cooperação é um dos princípios a ser cultivado.

4.5 Questão de gênero

Buscou-se identificar, dentro da categoria autores, se existe uma predominância de gênero entre aqueles que constróem o conhecimento sobre o campo Economia Solidária e se isso reverbera de alguma forma no conhecimento produzido.

O resultado obtido mostrou que trinta por cento (30%) dos artigos foram escritos por mulheres, dezoito por cento (18%) foram escritos por homens e cinquenta e dois por cento (52%) tem homens e mulheres como autores. Os dados apontam que se trata de um conhecimento predominantemente feminino, ou seja, produzido por mulheres, no entanto, pelo que se percebeu isso não reflete uma ruptura com a ciência moderna, considerada por Escobar (2006) como uma ciência machista.

Apesar da presença significativa de autoras, não se percebeu, nem no conteúdo nem no formato, elementos que apontem para uma superação do machismo, considerado por Escobar (2006) como uma característica da ciência moderna, nem do patriarcado, apontado por Santos (2020) como um elemento de controle e dominação. Isso fica evidente quando se percebe que, por exemplo, questões de gênero, patriarcado e feminismo não figuram entre os temas dos artigos analisados.

4.6 Presença de trabalhadores dos ees no grupo de autores(as)

O resultado do levantamento apontou que noventa e cinco por cento (95%) dos artigos analisados, não contam com trabalhadores(as) integrantes de EES entre os(as)

autores(as), e que os três casos que afirmaram ter trabalhadores como autores deve-se ao fato de os pesquisadores se tornarem associados ou cooperados dos EES.

Os dados falam por si, a produção de conhecimento, mesmo no âmbito das ITCP's, ainda é uma atividade do pesquisador profissional. Para Rahman e Fals Borda (1988, p.39) mais importante que os pesquisadores se envolverem nas lutas populares é envolver os trabalhadores nas escolhas dos temas, das metodologias, dos objetivos, dos tipos de conhecimento, na produção, na guarda e na disseminação do conhecimento.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os agentes que constroem o arcabouço teórico sobre o campo Economia Solidária, são na sua maioria professores(as), técnicos(as), na sua maioria, do sexo feminino, e ligados a Universidades públicas. A maior parte tem título de Doutor(a) ou Mestre, e são formados(as) em diferentes áreas do conhecimento, com uma predominância de Administradores, Cientistas Sociais, Engenheiros(as), Geógrafos, Psicólogos(as) e Terapeutas Ocupacionais.

O que a análise dos dados possibilita inferir: que ainda é preciso envolver pesquisadores de campos como Direito, Ciências da Computação, Medicina, Veterinária e ampliar a presença de pesquisadores do campo da Educação. Percebeu-se também que apesar de os pesquisadores ligados as ITCP's postularem pela construção de um modelo contra hegemônico de produção do conhecimento, dentro das ITCP's ainda vigora resquícios da ciência moderna, isso pode ser percebido, por exemplo, na prevalência da disciplinaridade, na ausência de trabalhadores(as) de EES, ONG's ou poder público entre o grupo de autores(as) e na discreta participação de discentes na produção do conhecimento.

Merece atenção ainda o fato de, apesar da presença significativa de pesquisadoras mulheres entre o grupo de autores(as), os temas, o conteúdo e mesmo a estrutura textual não foram alteradas. Entende-se que não basta contar com a presença feminina na produção de conhecimento, é preciso visibilizar as questões estruturais que mantem a mulher em posição de desigualdade para, a partir construir estratégias e oportunidades que coloquem a mulher, bem como as questões inerentes ao gênero feminino no centro das discussões. A superação do modelo hegemônico, denominado capitalismo, passa pela superação do machismo e do patriarcado.

A perspectiva contra hegemônica está em construção e envolve uma mudança de paradigma no que tange, a tomada de decisão, o envolvimento de diferentes atores e setores da sociedade no processo de produção do conhecimento, as metodologias, a produção, a gestão e o uso do conhecimento. No entanto, não é singelo o trabalho que vem sendo desenvolvido pelos(as) pesquisadores(as) ligados(as) as ITCP's, considerando que estas se apresentam como nichos contra hegemônico dentro de uma instituição que apesar das modificações que tem sofrido, são hegemônicas por essência.

O trabalho desenvolvido pelas ITCP's é importante, tanto para a universidade quanto para sociedade, uma vez que ao apoiar pessoas, grupos e territórios socialmente excluídos, possibilita que a universidade coloque e exerça a sua vocação, o ensino, a pesquisa e a extensão. Além de produzir “processos de aprendizagem”, mobiliza e integra diferentes disciplinas e áreas do conhecimento (ADDOR e LARICCHIA, 2018, p.25).

Por fim, considera-se que analisar o conhecimento produzido sobre determinado tema é um passo importante para realizar autocritica e com isso avançar na construção de um conceito, disciplina ou campo de estudo. Possibilita entre outras coisas, alargar o olhar, incluir novos elementos, considerar novos aspectos, construir novas estratégias e ou alternativas e assim cumprir o que se propõem. Neste sentido, acredita-se que o presente artigo contribui com o campo da Economia Solidária ao expor aspectos que carecem ser revisitados.

REFERÊNCIAS

ADDOR, F.; LARICCHIA, C. R. O conceito Incubadoras Tecnológicas de Economia Solidária. In. ADDOR, F.; LARICCHIA, C. R. (Org.). Incubadoras Tecnológicas de Economia Solidária. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2018.

ADDOR, F.; MENAFRA, R. P. (Org.). **Avaliação do PRONINC**: Avaliação participativa, qualitativa e quantitativa das ações do Programa Nacional de Incubadoras de Cooperativas Populares. Rio de Janeiro: SOLTEC UFRJ, 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Secretaria Nacional de Economia Solidária. **Texto de referência da III Conferência Nacional de Economia Solidária**: contextualização e balanço nacional. 2014. Disponível em: <<http://bit.ly/2ev6VO6>>. Acesso em: 1 jun. 2017.

CENTRO DE INCUBAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS POPULARES SOLIDÁRIOS. **Incubação de Empreendimentos Econômicos Solidários**. Disponível em: <<http://www.cieps.proex.ufu.br/node/1>>; Acesso em: 28 de agosto de 2016.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CORTELLA, M. S. A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos. São Paulo: Tese: PUCSP, 1997.

CULTI, N. M; ZACARIAS, A. C. Conhecimento produzido por meio das incubadoras de empreendimentos econômicos solidários: alguns resultados qualitativos. In. ADDOR, F.; LARICCHIA, C. R. (Org.). Incubadoras Tecnológicas de Economia Solidária. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2018.

DELLA VECHIA *et. al.* A Rede de ITCPs: Passado, presente e alguns desafios para o futuro. Revista Diálogo(Canoas), v. 18, p. 115-144, 2011.

ESCOBAR, A. “Actores, redes e novos produtores de conhecimento: os movimentos sociais e a transição paradigmática”, in. Boaventura de Sousa Santos (org), Conhecimento prudente para uma vida decente: “Um discurso sobre as ciências” revisitado. Porto: Edições Afrontamento, 2006. p.605-630.

FALS BORDA, Orlando. Uma sociologia sentipensante para América Latina: antología y presentación de Vístor Manuel Moncayo. Bogotá: Siglo Del Hombre Editores y CLACSO, 2009.

FRAGA, L. S. Extensão e transferência de conhecimento: As Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares. 2012. Tese. UNICAMP. Campinas.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 8º ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

GADOTTI, M. **Economia solidária como práxis pedagógica.** 1 ed. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: ed. Atlas, 1991.

MANCE, E. A. **A Revolução das Redes:** A colaboração solidária como uma alternativa pós-capitalista à globalização atual. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000, 220 p.

CUNHA, G.; SANTOS, A. M. dos. Economia solidária e pesquisa em ciências sociais: desafios epistemológicos e metodológicos. **in:** Economia solidária : questões teóricas e epistemológicas / orgs. Pedro Hespanha, Aline Mendonça dos Santos. - [Coimbra]: Almedina, [2011]

RAHMAN, M. A.; FALS-BORDA, O. Romper el monopolio del conocimiento: Situación actual y perspectivas de la Investigación-Acción Participativa em el mundo. In: Análisis Político n° 5 Set/Dec, Instituto de Estudios Internacionales (IEPRI)/Universidad Nacional de Colômbia, Bogotá, 1988. p. 30-42.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** Petrópolis: Vozes, 1985.

SANTOS, L. L. dos. Economias indígenas, cosmovisão e territorialidade: os qhathu no altiplano andino. Em: Gaiger, Luiz Inácio Germany; Santos, Aline Mendonça dos. (Org.). **Solidariedade e Ação Coletiva.** Trajetórias e Experiências. São Leopoldo (RS): Editora Unisinos, 2017.

SINGER, P. **Introdução à economia solidária.** 3 ed. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

SINGER, P. **Desenvolvimento capitalista e desenvolvimento solidário.** São Paulo, Revista de Estudos Avançados, número 51, 2004.

SCHLESINGE *et al.* **Gestão do conhecimento na administração pública.** Curitiba: Instituto Municipal de Administração Pública – IMAP, 2008.

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 