

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO:

A Nova Produção do Conhecimento



Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2021

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO:

A Nova Produção do Conhecimento



Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior
(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
Prof^ª Dr^ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionele 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
Prof^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^ª Dr^ª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. 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^ª Dr^ª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Dr^ª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^ª Dr^ª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^ª Dr^ª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª 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 Alfnas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof^ª Dr^ª 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

Prof^ª Dr^ª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Prof^ª Dr^ª 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

Prof^ª Dr^ª 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

Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci 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

Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Prof^ª Dr^ª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof^ª Dr^ª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Prof^ª Dr^ª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^ª Dr^ª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^ª Dr^ª 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
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof^ª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^ª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Prof^ª Dr^ª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^ª Dr^ª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof^ª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Prof^ª 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
Prof^ª 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. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Prof. Ma. 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. 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
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/UFPA
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 Fenomenologia & Subjetividade/UFPR

Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Prof^ª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª 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
Prof^ª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Prof^ª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof^ª Dr^ª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Prof^ª 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
Prof^ª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Prof^ª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof^ª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof^ª 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

Ciência, tecnologia e inovação: a nova produção do conhecimento

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Giovanna Sandrini de Azevedo
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciência, tecnologia e inovação: a nova produção do conhecimento / Organizador Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5706-849-6
DOI 10.22533/at.ed.496210903

1. Conhecimento. I. Almeida Junior, Edson Ribeiro de Britto de (Organizador). II. Título.

CDD 001

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

A coleção “Ciência, Tecnologia e Inovação: A Nova Produção do Conhecimento” é uma obra que tem como foco principal a discussão científica por intermédio dos trabalhos que compõem seus capítulos. O volume abordará, de forma categorizada e interdisciplinar, resultados de pesquisas, relatos de casos e/ou revisões que transitam no pluralismo conceitual e epistemológico da Ciência, da Tecnologia e da Inovação.

O objetivo central do livro é apresentar, de forma categorizada e clara, estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa do Brasil e de outros países sul-americanos. Partindo do pressuposto que a Tecnologia não se limita ao uso de equipamentos digais, todos os trabalhos manifestam a Tecnologia como uma forma de conhecimento que emerge da atividade humana em busca do desenvolvimento e da melhoria de sua qualidade de vida. Temas diversos e interessantes são, deste modo, discutidos aqui com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres, doutores e todos aqueles que de alguma forma se interessam pela inovação do conhecimento por meio do conhecimento científico e tecnológico.

Na obra, contamos com trabalhos que discutem desde a trajetória da linguagem fundamentada pela filosofia contemporânea até o conceito de Inteligência Artificial. A importância da inovação também é ressaltada por meio de trabalhos que discutem os impactos da tecnologia na segurança pública, na contabilidade ambiental, na caracterização de mercados e até mesmo em empresas construtoras. Há trabalhos que apresentam os benefícios emergentes do aprimoramento de novas técnicas para o desenvolvimento de pasta geopolimérica e para o reaproveitamento de Rejeito e Estéril. Outros capítulos discutem os benefícios provenientes das inovações, como a conservação de recursos hídricos e outras conscientizações ambientais. Em relação à conceitos vinculados à Ciência e Tecnologia de Alimentos, há capítulos que discutem a imobilização de lipases, que são enzimas que catalisam a quebra de gorduras, e o estudo da utilização de Plantas Alimentícias Não Convencionais. Os demais capítulos debatem a respeito das potencialidades, das tecnologias computacionais, para o desenvolvimento de novos exames médicos, de novos combustíveis para aviação e também para o georrefenciamento de doenças em épocas pandêmicas.

Deste modo, essa leitura proporcionará um repertório de trabalhos bem fundamentados e com resultados práticos, obtidos por diversos professores e acadêmicos que arduamente desenvolveram seus trabalhos que aqui serão apresentados de maneira concisa e didática. Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem e divulguem seus resultados.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 11

INTELIGÊNCIA DIGITAL: ESTRUTURAÇÃO DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NAS EMPRESAS, LITERACIA EM TECNOLOGIAS E ADAPTAÇÃO INDIVIDUAL DO SER HUMANO

Vitor Lellis Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.4962109031

CAPÍTULO 2 7

A TRAJETÓRIA DO SER E DA LINGUAGEM EM *TERRA SONÂMBULA* DE MIA COUTO COM BASE EM MARTIN HEIDEGGER

Angélica Maria Alves Vasconcelos

DOI 10.22533/at.ed.4962109032

CAPÍTULO 3 21

SEGURANÇA PÚBLICA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: UMA ANÁLISE DOS GASTOS NO ESTADO DE SÃO PAULO

Francisco Teixeira Pereira

Isabel Cristina dos Santos

Cristiane Santana Teles Pereira

DOI 10.22533/at.ed.4962109033

CAPÍTULO 4 37

A CONTABILIDADE AMBIENTAL COMO FATOR DE PROTEÇÃO AO ECOSISTEMA E GERAÇÃO DE VALOR AGREGADO

Mayrla Cristhina Freire Moraes

Wilson Maciel Corrêa Filho

Iara Sônia Marchioretto

DOI 10.22533/at.ed.4962109034

CAPÍTULO 5 57

CARACTERIZAÇÃO DO MERCADO DO AEROPORTO MÁRIO DE ALMEIDA FRANCO - UBERABA, MINAS GERAIS

Caroline Gobbo Almeida

Ailton Cícero dos Santos Junior

Viviane Adriano Falcão

DOI 10.22533/at.ed.4962109035

CAPÍTULO 6 69

INCIDENCIA DE LA INNOVACIÓN Y LA GESTIÓN TECNOLÓGICA EN LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS

Giordano Rendina

DOI 10.22533/at.ed.4962109036

CAPÍTULO 7 95

AVALIAÇÃO DA INSERÇÃO DE FIBRAS DE SISAL CURTAS NA OTIMIZAÇÃO DA

PRODUÇÃO DE PASTA GEOPOLIMÉRICA

Lorayne Cristina da Silva Alves
Rondinele Alberto dos Reis Ferreira
Leila Aparecida de Castro Motta

DOI 10.22533/at.ed.4962109037

CAPÍTULO 8107

SOBRE A TEMÁTICA DO REAPROVEITAMENTO DE REJEITOS E ESTÉRIL

Rafaela Baldi Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.4962109038

CAPÍTULO 9112

ADEQUABILIDADE DAS TERRAS DO RIBEIRÃO DAS AGULHAS – BOTUCATU (SP), VISANDO A CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Ana Paola Salas Gomes Duarte Di Toro

Sérgio Campos

Marcelo Campos

Thyellenn Lopes de Souza

Edéria Pereira Gomes Azevedo

DOI 10.22533/at.ed.4962109039

CAPÍTULO 10120

BREVES CONCEITOS E DEFINIÇÕES DE BIOPROSPECÇÃO NA AMAZONIA LEGAL

Leonardo Marcelo dos Reis Braule Pinto

Michele Lins Aracaty e Silva

Therezinha de Jesus Pinto Fraxe

DOI 10.22533/at.ed.49621090310

CAPÍTULO 11130

AGENDA AMBIENTAL DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (A3P): CAPACITAÇÃO E GERENCIAMENTO PARA AÇÕES RESPONSIVAS NA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO DO SUL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Sílvia Cristina de Souza Trajano

DOI 10.22533/at.ed.49621090311

CAPÍTULO 12138

IMOBILIZAÇÃO DE LIPASES: UMA VISÃO GERAL DOS MÉTODOS DE IMOBILIZAÇÃO E APLICAÇÕES

Marta Maria Oliveira dos Santos Gomes

Márcia Soares Gonçalves

Marise Silva de Carvalho

Polyany Cabral Oliveira

Luiz Henrique Sales de Menezes

Adriana Bispo Pimentel

Ozana Almeida Lessa

Iasnaia Maria de Carvalho Tavares

Julietta Rangel de Oliveira

Adriano Aguiar Mendes

Marcelo Franco

DOI 10.22533/at.ed.49621090312

CAPÍTULO 13149

PANC COM POTENCIAL GASTRONÔMICO: EXPERIÊNCIA DO CENTRO DE REFERÊNCIA EM AGROECOLOGIA DO IFAM-CMZL

Andrea Paula Menezes de Almeida

Ana de Souza Lima

Marluce Silva dos Santos

Nailson Celso da Silva Nina

Rosana Antunes Palheta

DOI 10.22533/at.ed.49621090313

CAPÍTULO 14170

PARALELIZAÇÃO DO PROBLEMA DE ORDENAÇÃO COM O USO DE OPENCL

Heleno Pontes Bezerra Neto

DOI 10.22533/at.ed.49621090314

CAPÍTULO 15183

GERAÇÃO DE DOMÍNIO E MALHA PARA O ESTUDO FLUIDODINÂMICO COMPUTACIONAL DE VASOS SEPARADORES HORIZONTAIS TRIFÁSICOS

Vittor Jorge Santos Marcelo

Jéssica Barbosa da Silva do Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.49621090315

CAPÍTULO 16199

SELEÇÃO DE *SOFTWARES* PARA O ENSINO DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

Marcelo Salvador Celestino

Vânia Cristina Pires Nogueira Valente

DOI 10.22533/at.ed.49621090316

CAPÍTULO 17218

EQUIPAMENTO DE FOTOBIMODULAÇÃO PARA APLICABILIDADE EM ODONTOLOGIA COM PARÂMETROS ASSOCIADOS: PATENTE

Luis Gustavo Franco Lessa

Hideo Suzuki

Aguinaldo Silva Garcez Segundo

DOI 10.22533/at.ed.49621090317

CAPÍTULO 18238

ESTUDO COMPARATIVO DE DIFERENTES BIOMASSAS UTILIZADAS NA PRODUÇÃO DE BIOQUEROSENE DE AVIAÇÃO

Carolina Silva e Silva

Caroline de Souza Costa

Natasha Gouveia de Moraes

Luciene Santos de Carvalho

Leila Maria Aguilera Campos

DOI 10.22533/at.ed.49621090318

CAPÍTULO 19	256
PREJUÍZO NAS FUNÇÕES EXECUTIVAS RELACIONADAS AO USO ABUSIVO DE	
ÁLCOOL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	
João Paulo Moreira Di Vellasco	
Rejane Soares Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.49621090319	
CAPÍTULO 20	277
MANUSEIO DE FERRAMENTA <i>ONLINE</i> PARA PROCESSO DE GEORREFENCIAMENTO	
DOS CASOS DE DENGUE EM MEIO A PANDEMIA DA COVID-19	
Vitória Alves de Moura	
Antonia Elizangela Alves Moreira	
Maurício Lima da Silva	
Helvis Eduardo Oliveira da Silva	
Fernanda Guedzya Correia Saturnino	
Renata Torres Pessoa	
Pedro Carlos Silva de Aquino	
Sandra Nyedja de Lacerda Matos	
Hudday Mendes da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.49621090320	
CAPÍTULO 21	285
AS TECNOLOGIAS <i>mHEALTH</i> COMO ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO ENTRE	
ENFERMEIROS E LACTANTES	
Claudia Cristina Dias Granito Marques	
Alice Damasceno Abreu	
Laion Luiz Fachini Manfroi	
DOI 10.22533/at.ed.49621090321	
CAPÍTULO 22	325
AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E FATORES RELACIONADOS EM	
CRIANÇAS COM ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA (APLv) NO MUNICÍPIO	
DE IGUATU - CE	
Nielly Coelho Alexandre	
Cicero Jordan Rodrigues Sobreira da Silva	
Yasmim Mota de Moraes Pontes	
Luana Bezerra Mangueira	
Francisco Wellington de Sousa Junior	
Camila Venancia Guerra Andrade	
Thayná Bezerra de Luna	
Maria Iris Lara Saraiva de Figueirêdo	
Roberta Larissa Rolim Fidelis	
Antônia Jaíne Gomes Barboza	
Juliana Alves de Moraes	
Cicero Jonas Rodrigues Benjamim	
DOI 10.22533/at.ed.49621090322	
SOBRE O ORGANIZADOR	335
ÍNDICE REMISSIVO	336

CAPÍTULO 3

SEGURANÇA PÚBLICA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: UMA ANÁLISE DOS GASTOS NO ESTADO DE SÃO PAULO

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 22/12/2020

Francisco Teixeira Pereira

Universidade Municipal de São Caetano do Sul
- USCS
São Caetano do Sul – SP
<http://lattes.cnpq.br/6859960631579996>

Isabel Cristina dos Santos

Universidade Municipal de São Caetano do Sul
- USCS
São Caetano do Sul – SP
<http://lattes.cnpq.br/7000986716832441>

Cristiane Santana Teles Pereira

Universidade Nove de Julho – UNINOVE
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/6482925565910606>

RESUMO: O tema Segurança Pública é um desafio para cidades em todo o mundo. No Brasil, apesar de garantida pela Constituição, a segurança é falha e o país é, estatisticamente, um dos mais violentos do mundo. O governo assume que existe dificuldade de criar infraestrutura apesar da previsão orçamentária para os serviços básicos no Brasil. As classes sociais menos favorecidas muitas vezes se tornam reféns do crime que domina muitas áreas onde o poder do Estado não chega de forma eficiente. Para o combate à violência, em muitas partes do mundo e, principalmente nas cidades inteligentes, as novas tecnologias são uma alternativa eficaz e de possível integração com outros sistemas de

gestão de cidades. Este trabalho busca identificar se existe relação entre os gastos em inovação tecnológica para Segurança Pública no estado de São Paulo e a redução dos índices de violência que ocorreu no estado. Para tanto, adotou-se uma abordagem qualitativa, tipo pesquisa exploratória e bibliográfica. Os resultados apontam que entre 1996 e 2017 a população do Brasil e do estado de São Paulo cresceu cerca de 32%. No mesmo período houve um aumento de morte intencional no Brasil de 63,9%, enquanto o estado de São Paulo registrou uma redução de 65,3%. Os dados da pesquisa indicam que São Paulo gasta cerca de 5% do orçamento em Segurança Pública, e o Brasil gasta apenas 0,5%. Apesar de existir gasto relativo em inovação tecnológica em São Paulo, o método utilizado não permitiu identificar gastos específicos em inovação tecnológica para a Segurança Pública, não sendo possível afirmar que a redução dos índices possa ser motivada por este fator, o que oferece oportunidade para novos estudos.

PALAVRAS-CHAVE: Inovação Tecnológica. Segurança Pública. Investimentos. Índices de Violência Urbana.

PUBLIC SECURITY AND TECHNOLOGICAL INNOVATION: AN ANALYSIS OF EXPENSES IN THE STATE OF SÃO PAULO

ABSTRACT: Public security is a challenge for cities around the world. In Brazil, despite being guaranteed by the Constitution, security is flawed and the country is statistically one of the most violent in the world. The government admits that there is a difficulty in creating infrastructure

despite the budget forecast for basic services in Brazil. The less favored social classes often become hostages of the crime that dominates many areas where state power does not reach efficiently. In order to combat violence in many parts of the world and, especially in intelligent cities, new technologies are an effective alternative which can be integrated with other cities management systems. This work seeks to identify whether there is a relationship between tech innovation for public security in the state of São Paulo and the reduction of crime rates that occurred in the state. To this end, a qualitative approach, exploratory and bibliographical research type was adopted. The results point out that between 1996 and 2017 the population of Brazil and the State of São Paulo grew around 32%. In the same period there was an increase in intentional deaths in Brazil of 63.9%, while the State of São Paulo recorded a reduction of 65.3%. The research data indicates that São Paulo spends around 5% of its budget on public safety, whereas Brazil spends only 0.5%. Although there is relative spending on technological innovation in São Paulo, the method used did not allow to identify specific spending on technological innovation for public safety, and it is not possible to say that the reduction of the crime rates can be motivated by this factor, which offers opportunity for new studies.

KEYWORDS: Technological Innovation. Public security. Investments. Urban violence indicators.

1 | INTRODUÇÃO

O tema Segurança Pública preocupa governantes e população de cidades em todo o mundo e tem sido um desafio especialmente crítico para países em desenvolvimento e com grandes desigualdades de renda.

A Constituição Federal do Brasil de 1988 define que segurança é direito de todos e dever do Estado. E, apesar da previsão constitucional, o Brasil é um dos países mais violentos do mundo, afirma a Organização das Nações Unidas para Crimes e Drogas. Em 2013, o país registrava 2,8% da população mundial e 11% dos homicídios do planeta (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2014).

Em diversos estados da federação faltam condições básicas de infraestrutura. Os serviços públicos essenciais apresentam dificuldades para a alocação de recursos humanos e materiais, mesmo existindo previsão para estas alocações na Lei Orçamentária Anual (LOA).

No setor de Segurança Pública essa também é a realidade. Agentes públicos e população sofrem as consequências deste cenário. A atividade policial torna-se mais perigosa, causando maior exposição dos integrantes das estruturas de segurança pública ao risco de morte, durante e após suas jornadas de trabalho.

A população, principalmente nas classes menos favorecidas, muitas vezes se torna refém de quadrilhas em territórios dominados pelo crime organizado. A falta de ação do Estado favorece a expansão de áreas dominadas por marginais, aumentando exponencialmente a sensação de insegurança e prejudicando a economia das cidades e

o desenvolvimento do país. A operação das empresas torna-se onerosa e isto afasta os investidores. A necessidade de segurança pública impõe-se como garantia do exercício da cidadania (CARVALHO; SILVA, 2011).

Para discutir esse tema, o artigo foi estruturado em 6 partes. A primeira trata desta introdução. A segunda parte trata do referencial teórico, passando pela história do estado de São Paulo (SP) e sua importância para o Brasil, pela situação da segurança pública, incluindo orçamento/investimentos e pelo tema inovação tecnológica. Em seguida estão a descrição da metodologia utilizada, dos resultados obtidos, as considerações finais e as referências usadas.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

A história de São Paulo começa com os bandeirantes que subiram serras e abriram florestas para demarcar território em uma localização topográfica que, do ponto de vista da segurança, era perfeita pois situava-se numa colina alta e plana, cercada por dois rios, o Tamanduateí e o Anhangabaú (SÃO PAULO, 2020). A região atualmente é uma das maiores potências econômicas e políticas do mundo (SÃO PAULO, 2020).

De acordo com estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020), o estado de São Paulo, possui 45,9 milhões de habitantes, o que representa 22% da população brasileira. Sua densidade demográfica é de 166,23 habitantes/km².

O estado de São Paulo se destaca pela relevância da sua economia, que representou 30,28% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro em 2019 (IBGE, 2020). A força da sua economia pode ser também medida pela concentração de instituições financeiras, i.e., mais da metade delas está no estado.

A concentração de atividade econômica e industrial no estado, e mais especificamente, na cidade de São Paulo, foi responsável pela ocorrência de uma dinâmica populacional marcada por movimentos migratórios internos, quando da intensificação da expansão industrial a partir de 1930 (MENEZES, 2016) e, na década seguinte, dá-se início ao processo de favelização na cidade e também no estado todo. Rolnik (2001) explica que, em relação aos imigrantes que vinham em condição precária,

Sem lugar para morar, ocuparam terrenos vazios e devolutos, encostas de morro e áreas protegidas - as de mananciais, por exemplo - sem qualquer infraestrutura. Surgiram, assim, as favelas da cidade, no abandono completo das políticas públicas.

De 1950 em diante, quando se registra o maior movimento migratório, com predominância de imigrantes, sobretudo, nordestinos, a condição precária de moradia recrudescceu e, no vazio institucional formado pela ausência de políticas públicas e intervenções, em ritmo, qualidade e quantidade suficientes, a cidade de São Paulo, por exemplo, acumulou o *status* de cidade com o maior número de favelas do Brasil, abrigando

11% da população da cidade (CARTA CAPITAL, Edição 30/11/2018), refletindo também na dinâmica populacional das cidades do interior do estado.

Naturalmente, a condição da vida em favela não é, por si só, indutora da insegurança urbana, pois muitos moradores são trabalhadores da economia formal e informal. Porém, como observou Bueno e Gunn (2000, p. 258), em relação à apropriação de recursos e políticas públicas

Dadas as características da maioria das habitações - pequena área construída, ocupação da quase a totalidade do lote, alta densidade habitacional -, a pouca oferta de áreas de equipamentos comunitários de esporte, lazer e educação pode comprometer as condições de vida e sociabilidade nessas comunidades. Com muita gente ociosa, criam-se condições propícias à violência doméstica, roubos, depredações, formação de gangues.

Sem o apropriado ordenamento do território ocupado, sem a oferta adequada de serviços básicos, como educação e saúde, estruturas de justiça e de combate à violência, somados à grande concentração de moradores em situação precária, cria-se a condição perfeita para a degradação da moral e dos valores da comunidade. Por esse motivo, o debate acerca da segurança das cidades perpassa avaliar o acervo de recursos existentes e como o desenvolvimento tecnológico pode contribuir para a garantia da proteção do cidadão, do patrimônio e dos equipamentos públicos.

2.1 Segurança pública

No Brasil, tanto o direito do cidadão quanto o dever do Estado, no que diz respeito à segurança, estão previstos na Constituição Federal de 1988 (CF/88). Conforme a CF/88, em seu “Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade [...]”. O direito social do cidadão à segurança também está previsto no artigo 6º da Constituição. O dever do Estado em prover segurança pública ao cidadão, está descrito no “Art. 144º A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio [...]”. Desta forma, a segurança pública, mostra-se essencial tanto para o Estado, quanto para o cidadão, no entanto, considerando as previsões legais da Constituição, segurança pública é um tema que precisa da colaboração de todos.

De acordo com o Relatório Econômico da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2018), o Brasil continua sendo um dos países mais desiguais do mundo. Desigualdades colocam mulheres, minorias raciais e jovens em desvantagens. Conforme apresentado na Figura 1, observa-se que o desempenho do Brasil é bom em apenas algumas medidas de bem-estar do cidadão. Entretanto, está abaixo da média em várias outras, como: renda e riqueza, empregos e renda, habitação, saúde, educação, qualidade do meio ambiente e segurança (OCDE, 2018).

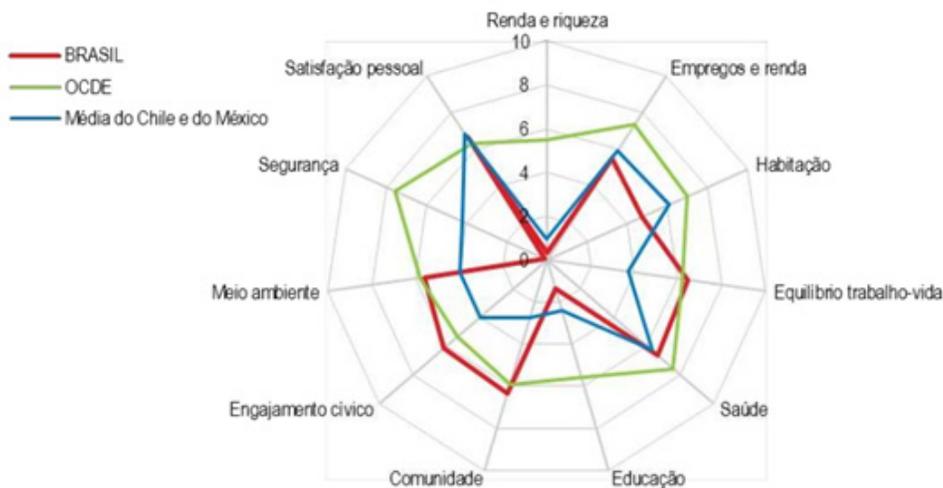


Figura 1 – Índice para uma vida melhor - OCDE

Fonte: OCDE (2018)

Apesar da previsão constitucional prover segurança pública, no Brasil tem sido uma tarefa difícil, em praticamente todo o território nacional. Saporì (2007, p. 10) entende que “A despeito da relevância do crime e da violência, a estrutura dos órgãos relacionados com a segurança pública e seu modelo de ação – ou de inação – é antigo”. As ferramentas de combate à criminalidade não são suficientes para proporcionar segurança individual e coletiva. Para o delineamento de qualquer política pública é crucial a participação da sociedade por meio de suas instituições representativas (CARVALHO; SILVA, 2011).

A Secretaria de Estado dos Negócios da Segurança Pública do estado de São Paulo (SSP-SP) é a responsável pela administração das polícias. O secretário da Segurança Pública, escolhido e nomeado pelo Governador do Estado, é a mais alta autoridade policial na escala hierárquica, estando subordinados a ele as polícias Civil, Militar e Técnico-Científica.

Carvalho e Silva (2011, p.60) afirmam que “[...] a questão da segurança pública tem despertado interesse de diversos estudiosos, da sociedade e do governo”. A atenção na pesquisa e no debate, por mais que coopere no aprofundamento do conhecimento dos números e das causas, como um fenômeno multidisciplinar, deixa em aberto a possibilidade de o tema ser também analisado pela perspectiva tecnológica.

No estado de São Paulo, observou-se queda nas taxas de homicídio de SP desde 1999 (SSP-SP, 2020), o que motivou a escolha deste trabalho para o estudo no estado de São Paulo.

2.2 A segurança pública no Estado de São Paulo

De acordo com o Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2019), em 2000, uma série de investimentos em segurança pública foram feitos. Assim, o estado de São Paulo tornou-se o estado menos violento do *ranking* brasileiro, sendo essa uma transformação profunda. Conforme dados da Tabela 1, desde 2014 o estado de São Paulo gasta mais de 10 bilhões de reais em segurança pública.

Ano	2014	2015	2016	2017	2018
Valor (R\$ 1.000)	10.386.741,96	11.262.387,61	11.373.367,43	11.563.180,31	11.450.839,79

Tabela 1 – Gasto com Segurança Pública no estado de São Paulo

Fonte: Fórum Brasileiro de Segurança Pública 2016-2019 (adaptado pelos autores).

Segundo levantamento realizado pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública e divulgado no 10º Anuário Brasileiro de Segurança Pública (2016), o investimento em segurança pública no estado de São Paulo em 2015 foi 8,4% maior do que no ano de 2014. No mesmo período, a União aumentou em apenas 1% seus gastos com segurança pública. Considerando todas as despesas realizadas pela União, quando a despesa realizada com segurança pública é destacada, seu percentual, no período compreendido entre 2014 e 2015, fica em 0,5% em cada ano. No mesmo período, São Paulo ficou com 4,9% em 2014 e, 5,8% em 2015 (FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA, 2016).

2.2.1 *Taxas de delito*

Delito é toda infração imputável, definida na lei penal (DIREITO VIRTUAL, 2020). Segundo a página da internet da Secretaria de Segurança Pública do estado de São Paulo - SSP-SP – “[...] as estatísticas criminais são utilizadas para retratar a situação da segurança pública e permitir o planejamento de ações policiais e de investimentos no setor”. O objetivo de divulgar as taxas de delito, é permitir a comparação entre locais com diferentes tamanhos de população e neutralizar o crescimento populacional (SSP-SP, 2020).

Em 27 de dezembro de 2018, entrou em vigor o Decreto Nº 9.630, de 26/12/2018, que instituiu o Plano Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSP), com prazo de duração de dez anos. Dentre outros, o PNSP tem os seguintes objetivos: reduzir os homicídios e os demais crimes violentos letais, promover o enfrentamento às estruturas do crime organizado, elevar o nível de percepção de segurança da população, e buscar fontes contínuas, previsíveis e suficientes de financiamento das ações de segurança pública e regular a sua utilização por meio de modelos científicos (PNSP, 2018).

De acordo com o PNSP (2018), em 2013, o escritório da Organização das Nações

Unidas para Crimes e Drogas (UNODC), posicionou o Brasil como um dos países mais violentos do mundo. Na época, o Brasil tinha 2,8% da população mundial e concentrava 11% dos homicídios do planeta. Conforme os dados do Ministério da Saúde (MS) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) na Tabela 2 – Óbitos por Agressão x Crescimento da População, o Brasil continua sendo um país muito violento. Enquanto a população brasileira cresceu 32,2% entre 1996 e 2017, neste mesmo período, o número de óbitos por agressão cresceu 63,9%. O estado de São Paulo apresentou resultados bem melhores que o Brasil, entre 1996 e 2017: crescimento da população de 32,3%, muito próximo do crescimento da população brasileira e, redução de 65,3% no número de óbitos por agressão. Na região sudeste do Brasil, a redução do número de óbitos por agressão foi de 30%. A região é fortemente influenciada pelos números de SP.

Local	Óbitos por Agressão			População		
	1996	2017	Variação	1996	2017	Variação
Brasil	38.894	63.748	63,9%	157.079.573	207.660.929	32,2%
São Paulo	12.350	4.287	-65,3%	34.074.806	45.094.866	32,3%

Tabela 2 – Óbitos por Agressão x Crescimento da População

Fonte: MS, IBGE (adaptado pelos autores).

Segundo o PNSP (2018), o mapa da violência no Brasil, dadas as realidades de cada estado, não se apresenta de forma homogênea. Essa característica implica a construção de uma estratégia nacional que considere as discrepâncias, principalmente na superação de déficits tecnológicos, organizacionais e de instalações e equipamentos dos órgãos de segurança pública. Conforme prevê o Plano Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (2018, p. 23):

De acordo com os estudos realizados a respeito, a distribuição da letalidade violenta, torna-se evidente à medida que se mostra bastante desigual. Enquanto estados como São Paulo ou Santa Catarina apresentam taxas inferiores a 20 por grupo de 100 mil, ou seja, bastante abaixo da média, estados do Norte e do Nordeste do país concentram taxas de mortalidade superiores a 50 por 100 mil habitantes.

2.3 Orçamento e investimento público em segurança

Segundo o Portal da Transparência do Governo Federal (2020, s/p), o “[...] orçamento público é o instrumento utilizado para planejar a utilização do dinheiro arrecadado com os tributos (impostos, taxas, contribuições de melhoria, entre outros)”. Por meio desse instrumento, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e o Governo Federal fazem seus planejamentos orçamentários e assim, podem fornecer serviços

básicos públicos ao cidadão.

As leis orçamentárias têm a intenção de atender as demandas sociais e econômicas da população, mediante as metas e prioridades descritas no orçamento. Dessa forma, é possível especificar o quanto poderá ser gasto com educação, saúde, transporte, habitação, infraestrutura e segurança (ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2020).

Sendo assim, o processo orçamentário busca atender as necessidades básicas da população, como saúde, educação e segurança. A página da internet da Assembleia Legislativa do estado de São Paulo (2020) informa que a elaboração do orçamento conta com a participação popular, através de audiências públicas. A página do Congresso Nacional (2020) fundamenta que audiência pública é uma “Reunião realizada por órgão colegiado com representantes da sociedade civil para instruir matéria legislativa em trâmite ou para debater assuntos de interesse público relevante.”

Os relatórios econômicos da OCDE – Brasil apresentam alguns indicadores de bem-estar, dentre eles, o indicador de segurança. Após análise, o relatório apontou que segurança não tem destaque para elevar o desempenho brasileiro neste indicador dentro do contexto de bem-estar. Esta informação é fundamental para que governantes possam articular estratégias priorizando a segurança pública em seus planejamentos orçamentários.

A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), em sua página na internet (2020), tem o objetivo de assegurar o apoio desde a pesquisa até o empreendimento final. Ligada ao MCTIC, a FINEP funciona como uma agência de fomento a inovação e ao desenvolvimento tecnológico. Dentre as diversas linhas de financiamento, para este estudo, destaca-se uma em especial, conhecida como Inova Aerodefesa. As empresas brasileiras que queiram empreender e comercializar produtos ou serviços aderentes às tecnologias em segurança pública podem se candidatar ao financiamento, conforme regras de editais na internet (FINEP, 2020).

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) “[...] é uma das principais agências de fomento à pesquisa científica e tecnológica do país. Com autonomia garantida por lei, a FAPESP está ligada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico” (FAPESP, 2020, s/p). Uma das linhas de fomento da FAPESP é o Programa de Pesquisa para Inovação Tecnológica, que busca garantir pesquisas e desenvolvimento em inovação tecnológica. Nos últimos cinco anos, houve um investimento em inovação tecnológica no valor superior a R\$ 600 milhões, conforme Tabela 3.

FAPESP	2014	2015	2016	2017	2018
Programa de Pesquisa para Inovação Tecnológica (PIPE)	R\$ 117.571.024	R\$ 118.943.443	R\$ 137.600.000	R\$ 153.849.858	R\$ 113.582.135

Tabela 3 – Fomento para Inovação Tecnológica FAPESP – São Paulo

Fonte: FAPESP, 2015-2019 (adaptado pelos autores).

2.4 Inovação tecnológica

Uma das competências do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), estabelecida pelo Decreto nº 9.677, de 02 de janeiro de 2019 é o de promover políticas nacionais de pesquisa científica e tecnológica e de incentivo à inovação, sendo assim, a inovação tecnológica no Brasil busca desenvolver atividades para o crescimento científico e para a competitividade econômica. Diante das missões do MCTIC, a sociedade terá base para discutir qual a melhor forma de interação entre o desenvolvimento tecnológico e a produção inovativa.

Matias-Pereira e Kruglianskas (2005, p. 3) acreditam que em “[...] uma economia sólida, a inovação tecnológica deve ser resultado de um ambiente que produz ciência de ponta e influencia, direta e indiretamente, o setor produtivo [...]”. Na busca pelo aprimoramento da inovação no Brasil, o Instituto Nacional de Tecnologia (INT) deve promover o desenvolvimento de pesquisas avançadas com a transferência de tecnologia para o setor produtivo, e oferecer diversos serviços técnicos especializados. O INT, cuja missão é “contribuir para o desenvolvimento tecnológico do Brasil por meio da pesquisa, serviços, transferência de conhecimento e promoção da inovação” (INT, 2020, s/p), deve estimular a proteção das atividades de criação que levam a inovação e desenvolvimento tecnológico.

O Manual de Oslo (2005, p. 9), que faz parte de uma série de publicações da Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE) trata de “[...] orientar e padronizar conceitos, metodologias e construção de estatísticas e indicadores de pesquisa de P&D de países industrializados”. Diante dessas competências, coube ao mesmo manual apresentar a definição de Inovações Tecnológicas de produtos e processos (TPP). De acordo com o Manual de Oslo (2005, p. 23):

Inovações tecnológicas de produto e de processo (TPP) compreendem a implementação de produtos e de processos tecnologicamente novos e a realização de melhoramentos tecnológicos significativos em produtos e processos. Uma inovação TPP foi implementada se ela foi introduzida no mercado (inovação de produto) ou usada em um processo de produção (inovação de processo).

Segundo o Manual de Oslo (2005), as inovações podem surgir por diversos

motivos, destaca-se, por exemplo, os mercados, a capacidade de aprendizado e a própria necessidade de mudanças. Ainda segundo o manual, existem fatores que podem atrapalhar essas implementações e o principal deles é o fator econômico. Além disso, é necessário destacar que a falta do capital humano especializado também pode ser um fator que obstrui o desenvolvimento da inovação e da tecnologia.

O Conselho Nacional da Indústria (2008, s/p) publicou um trabalho intitulado Conhecimento e Inovação para a Competitividade, e nele sustenta-se a ideia de que “O crescimento econômico é amplamente considerado como a interação entre o capital físico e o capital humano. O investimento em qualquer desses dois fatores aumenta o crescimento em geral [...]”. Matias-Pereira e Kruglianskas (2005, p. 15) apoiam que “[...] a inovação tecnológica, submetida a uma concepção de desenvolvimento, deve resultar da interação entre pesquisadores, agentes econômicos, grupos sociais, indivíduos e órgãos estatais [...]”. Dessa forma, a inovação tecnológica não surge de um esforço solitário, é preciso unir esforços para que o resultado esperado aconteça.

Os desafios institucionais para o desenvolvimento de tecnologia inovativas no Brasil vêm sendo estudados com o intuito de quebrar barreiras de atrasos. Nesse contexto, o estado de São Paulo, conforme divulgado em sua página na internet, busca criar inovações tecnológicas, principalmente para atender as necessidades dos cidadãos. Diante dos desafios, a cidade de São Paulo criou a Secretaria Municipal de Inovação e Tecnologia, que tem como função, a simplificação da vida da população, através de algumas ações e programas.

Assim, o desafio para tratar o assunto inovação tecnológica no Brasil ainda passará por mudanças, afinal as barreiras administrativas governamentais, como os recursos legais, deverão passar por uma melhoria, visto que normas impostas à sociedade pelo Governo tendem a sustentar ou derrubar atividades inovadoras. (MANUAL DE OSLO, 2005).

Conforme declarado na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – 2016-2022 ENCTI (2018, p. 7):

A experiência histórica e a de outros países demonstra que a geração de riqueza, emprego, renda e oportunidades, com a diversificação produtiva e o aumento do valor agregado na produção de bens e de serviços, depende diretamente do fortalecimento das capacidades de pesquisa e de inovação do País.

A ENCTI 2016-2022 (2018, p. 98) afirma que o “[...] desenvolvimento social de um país é medido não só pela renda, mas também pelo acesso aos serviços básicos [...] principalmente nas áreas de educação, saúde, habitação, segurança, mobilidade urbana e energia.” E para isso, é preciso disseminar novas tecnologias buscando sua contribuição para a inclusão social e redução das desigualdades de oportunidades. A estratégia nacional entende que o desafio é grande já que envolve abordagens transdisciplinares. Sendo assim, é preciso desenvolver estratégias de inovação tecnológica em serviços básico, dentre eles,

a segurança pública, que é objeto deste estudo.

3 | METODOLOGIA

Este estudo adotou a abordagem qualitativa, exploratória e bibliográfica. O ponto principal foi tentar identificar, por meio de pesquisas em páginas oficiais do Governo, os investimentos em inovação tecnológica na área de Segurança Pública, além dos gastos em Segurança Pública no estado de São Paulo.

Os gastos em segurança foram levantados no período de 5 anos em fontes secundárias de dados. A revisão teórica abrangeu tanto o debate, quanto os dados sobre Segurança Pública, orçamento público e inovação tecnológica, que são os principais constructos deste artigo, em páginas oficiais, livros, artigos científicos e autores especialistas em Segurança Pública.

Gil (2002, p. 17) define pesquisa “[...] como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”. Godoi, Bandeira-de-Mello e Silva (2010, p. 6) complementam que “[...] o conhecimento científico ensina a viver e se traduz em saber prático.” Esta pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa, exploratória e bibliográfica.

Godoi, Bandeira-de-Mello e Silva (2010, p. 96) defendem que os métodos qualitativos “[...] são frequentemente interativos, intensivos e envolvem um compromisso de longo prazo.” Sendo a pesquisa qualitativa um trabalho interativo, o pesquisador tende a estar envolvido com o tema da pesquisa, seja por sua própria habilidade ou pela necessidade de captação da realidade, sem deixar de lado toda a intensidade que o desenvolvimento da pesquisa necessita.

Segundo Gil, (2002, p. 41) a pesquisa exploratória “[...] tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições.” Dessa forma, como o próprio autor afirma, essa parece ser uma pesquisa mais livre, onde os estudos podem ser aprimorados no seu decorrer das descobertas. Portanto, é possível identificar a pesquisa sobre os gastos com segurança pública como exploratória, uma vez que se busca apresentar como os gastos com segurança pública são executados.

A pesquisa bibliográfica possui um caráter sistematizado que envolve publicações em livros, revistas, jornais, páginas da internet, dentre outros, conforme classificado por Vergara (2007). Dessa forma, o trabalho explorou publicações em páginas oficiais do Governo Federal e do Governo do estado de São Paulo para obter informações sobre segurança pública, população, orçamentos, investimentos e sobre a execução dos gastos, sempre com o intuito de identificar investimentos em segurança e inovação tecnológica. Ainda, foram pesquisados os artigos científicos publicados em revistas pelos autores especialistas nas áreas.

4 | ANÁLISE DOS RESULTADOS

O presente estudo utilizou dados sobre segurança pública, gastos públicos em inovação e segurança pública no estado de São Paulo. Com relação aos gastos com segurança pública no estado de São Paulo (Tabela 1), foi possível verificar que os valores tiveram pouca variação entre os anos de 2014 e 2018.

De Lima, Bueno e Mingardi (2016) contextualizam que no Brasil a segurança pública acumula demandas, principalmente porque o estado ainda trabalha o tema baseado em sua própria defesa e não em defesa da sociedade.

Com relação aos investimentos em inovação tecnológica, tanto a FAPESP, quanto o estado de São Paulo possuem, em sua execução orçamentária, elementos que categorizam o investimento em inovação e tecnologia.

Apesar do livre acesso aos dados disponíveis sobre os gastos com segurança pública, não foi possível identificar os valores exatos que foram investidos exclusivamente em inovação tecnológica para o setor de segurança pública.

Considerando os dados disponibilizados pelo Ministério da Saúde e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Tabela 1), o número de óbitos por agressão diminuiu nos últimos 20 anos no estado de São Paulo, principalmente quando comparado aos índices do Brasil. Diante deste contexto, é preciso destacar que São Paulo representa 31,93% do PIB brasileiro e garantir a segurança pública constitui uma das estratégias para uma vida melhor e consequente desenvolvimento econômico (Figura 1). Em termos gerais, segundo relatório da OCDE 2018, o Brasil vem melhorando sua economia, principalmente após sua estabilidade econômica. Cerca de “[...] 25 milhões de brasileiros saíram da pobreza desde 2003, o crescimento tornou-se muito mais inclusivo. Essas conquistas são notáveis [...]” (OCDE-2018, p.8). No entanto, conforme aponta o mesmo relatório, o tema segurança indica instabilidades de confiança no contexto de bem-estar.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após analisar as informações disponíveis, pelos métodos de pesquisas utilizados, foi identificada ausência de informações detalhadas quanto a elaboração e execução dos orçamentos públicos tanto no estado de São Paulo, quanto na União. As ações de transparência do e-Gov, não deixam claros os valores que são investidos em inovação tecnológica especificamente na área de Segurança Pública. Todavia, foi possível identificar que o estado de São Paulo investe em inovação tecnológica e em segurança pública e que os índices de delitos caíram nos últimos vinte anos, apesar da crise econômica nacional, sinalizando eficiência nas ações no estado de São Paulo, ainda que o método não permita associar diretamente ao investimento em inovação tecnológica, face ao amplo conjunto de ações desenvolvidas.

De acordo a visão da ONU e do Fórum Brasileiro de Segurança Pública, o Brasil é

considerado um país violento e necessita de mais investimentos e ações em segurança.

Em relação ao objetivo deste trabalho, a ausência de uma informação mais precisa quanto a elaboração e execução dos orçamentos públicos não permitiram ao estudo verificar o valor investido em inovação tecnológica apenas em segurança pública. Desta forma, também não foi possível identificar se recursos investidos em inovação tecnológica afetam os dados de segurança pública. Apesar do estudo não ter sido conclusivo quanto a este assunto, foi possível verificar que existem linhas de inovação e investimento em segurança pública que ainda podem ser exploradas pelo estado de São Paulo.

Diante disso, os assuntos segurança pública e investimento em inovação tecnológica não se limitam neste trabalho, visto que não foram utilizadas fontes de outros estados da federação. Considerando os resultados obtidos neste estudo, recomenda-se realizar outros estudos incluindo demais estados brasileiros.

REFERÊNCIAS

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Saiba como é elaborado o Orçamento do Estado**. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/leis/orcamento/saiba-como-e-elaborado-o-orcamento-do-estado/>. Acesso em: 14 jan. 2020.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 30 dez. 2019.

BRASIL. **Lei Orçamentária Anual 2019 - LOA**. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/orcamento-1/orcamentos-anuais/2019/loa-2019>. Acesso em: 30 dez. 2019.

BRASIL. **Termo: Audiência Pública**. Disponível em: https://www.congressonacional.leg.br/legislacao-e-publicacoes/glossario/-/definicoes/termo/audiencia_publica. Acesso em: 14 jan. 2020.

BUENO, L. M. M.; GUNN, P. O. M. **Projeto e favela: metodologia para projetos de urbanização**. 2000. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

CARTA CAPITAL. **Mais de 2 milhões de paulistanos ainda moram em favelas**. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/blogs/32xsp/mais-de-2-milhoes-de-paulistanos-ainda-moram-em-favelas/>. Acesso em: 28 mar. 2020.

CARVALHO, V. A.; SILVA, M. R. F. Política de segurança pública no Brasil: avanços, limites e desafios. **Revista Katálysis**, v. 14, n. 1, p. 59-67, 2011.

CONGRESSO NACIONAL. **Termo: Audiência Pública**. Disponível em: https://www.congressonacional.leg.br/legislacao-e-publicacoes/glossario/-/definicoes/termo/audiencia_publica. Acesso em: 28 mar. 2020.

CONSELHO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Conhecimento e Inovação para a Competitividade**, 2008. Brasília, 2008. ISBN 978-85-88566-72-9.

DE LIMA, R. S.; BUENO, S.; MINGARDI, G. Estado, polícias e segurança pública no Brasil. **Revista Direito GV**, v. 12, n. 1, p. 49-85, 2016.

DIREITO VIRTUAL. **Delito**. Disponível em: <http://www.direitovirtual.com.br/content/delito/132439>. Acesso em: 18 jan. 2020.

FINEP. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016-2022**. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf. Acesso em: 06 jan. 2020.

FINEP. **Manual De Oslo**. 3. ed. 2005. Disponível em: <https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2020.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Publicações**. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/publicacoes/>. Acesso em: 12 jan. 2020.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Publicações e Expedições**. Disponível em: <http://fapesp.br/publicacoes/>. Acesso em: 19 jan. 2020.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS - SEADE. **Cenários da População Paulista dos Anos 90 ao Futuro**. Disponível em: http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v13n01-02/v13n01-02_17.pdf. Acesso em: 14 Jan. 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO, R.; SILVA, A. B. **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contagem da População 1996**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv26412.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estimativas da População**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=16985&t=resultados>. Acesso em: 14 jan. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE divulga as estimativas populacionais dos municípios para 2017**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/16131-ibge-divulga-as-estimativas-populacionais-dos-municipios-para-2017>. Acesso em: 14 jan. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produto Interno Bruto - PIB**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em: 04 mar. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeções e estimativas da população do Brasil e das Unidades da Federação**. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html?utm_source=portal&utm_medium=popclock&utm_campaign=novo_popclock. Acesso em: 30 dez. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **São Paulo**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/panorama>. Acesso em: 31 dez. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA. **Sobre o INT**. Disponível em: <http://www.int.gov.br/sobre-o-int>. Acesso em: 10 jan. 2020.

INVESTE SÃO PAULO. **Economia diversificada**. Disponível em: <https://www.investe.sp.gov.br/por-que-sp/economia-diversificada/>. Acesso em: 19 jan. 2020.

INVESTE SÃO PAULO. **PIB**. Disponível em: <https://www.investe.sp.gov.br/por-que-sp/economia-diversificada/pib/>. Acesso em: 05 jan. 2020.

MATIAS-PEREIRA, J.; KRUGLIANSKAS, I. Gestão de Inovação: A Lei de Inovação Tecnológica como ferramenta de apoio às Políticas Industrial e Tecnológica do Brasil. **RAE-eletrônica**, v. 4, n. 2, Art. 18, jul./dez. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-56482005000200003. Acesso em: 10 jan. 2020.

MENEZES, M. **Entre a região Nordeste e São Paulo: migrantes e trabalho no período de 1950 a 2010**. In: Migração, trabalho e cidadania: Patrimônios Culturais do Brasil, Dirceu Cutti, Dulce Maria Tourinho Baptista, José Carlos Pereira (eds.). São Paulo: EDUC (PUC-SP), 2016.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E COMUNICAÇÃO. **Institucional**. Disponível em: <https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/institucional/paginaInstitucional.html>. Acesso em: 10 jan. 2020.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E COMUNICAÇÃO. **Manual de Oslo, 3ª Edição, 2005**. Disponível em: <https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/detalhe/Manuais/Manuais.html>. Acesso em: 06 jan. 2020.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. **Plano Nacional de Segurança Pública e Defesa Social**. Disponível em: <https://www.justica.gov.br/news/collective-nitf-content-1546269936.75>. Acesso em: 06 jan. 2020.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. **Temer cria Plano Nacional de Segurança Pública e Defesa Social**. Decreto Presidencial. Disponível em: <https://www.justica.gov.br/news/collective-nitf-content-1546269936.75>. Acesso em: 14 jan. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **DATASUS**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/ext10uf.def>. Acesso em: 14 jan. 2020.

OCDE. **Relatórios Econômicos OCDE: Brasil 2018**. Disponível em: <http://www.oecd.org/economy/surveys/Brazil-2018-OECD-economic-survey-overview-Portuguese.pdf>. Acesso em: 06 jan. 2020.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DO GOVERNO FEDERAL. **Orçamento Público**. Disponível em: <http://www3.transparencia.gov.br/entenda-a-gestao-publica/orcamento-publico>. Acesso em: 14 jan. 2020.

ROLNIK, R. **Folha Explica**. São Paulo: Publifolha, 2001.

SÃO PAULO. **Biblioteca Virtual**. História de São Paulo. Disponível em: <http://www.bibliotecavirtual.sp.gov.br/temas/sao-paulo/sao-paulo-historia-de-sao-paulo.php>. Acesso em: 12 jan. 2020.

SÃO PAULO. **Conheça SP**. História. Disponível em: <http://www.saopaulo.sp.gov.br/conhecasp/historia/>. Acesso em: 12 jan. 2020.

SAPORI, L. F. **Segurança pública no Brasil: desafios e perspectivas**. São Paulo: FGV, 2007.

SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA E PLANEJAMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Execução Orçamentária e Financeira – Despesa**. Disponível em: <https://www.fazenda.sp.gov.br/SigeoLei131/Paginas/ConsultaDespesaAno.aspx?orgao=>. Acesso em: 18 jan. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA SEGURANÇA PÚBLICA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Ações de Segurança**. Disponível em: <http://www.ssp.sp.gov.br/acoes/leAcoes.aspx?id=33925>. Acesso em: 12 jan. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA SEGURANÇA PÚBLICA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Estatísticas: Taxa por 100 mil habitantes**. Disponível em: <https://www.ssp.sp.gov.br/fale/estatisticas/answers.aspx?t=6>. Acesso em: 18 jan. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA SEGURANÇA PÚBLICA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Indicadores da Criminalidade do estado de São Paulo**. Disponível em: <https://www.ssp.sp.gov.br/Estatistica/Default.aspx>. Acesso em: 18 jan. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA SEGURANÇA PÚBLICA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Institucional**. Disponível em: <http://www.ssp.sp.gov.br/Institucional/Default.aspx>. Acesso em: 12 jan. 2020.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ÍNDICE REMISSIVO

SÍMBOLOS

2.1.3.2.1. Enfoque estrutural de Porter (1980) 76

A

Agenda ambiental 130, 131

Agroecologia 149, 150, 152, 153, 154, 157, 158, 164, 167, 168

B

Biomassas 238, 239, 241, 245, 246, 247, 249, 250, 251, 252

Bioprospecção 120, 121, 124, 125, 126, 127, 128, 129

Bioquerosene de aviação 238, 239, 240, 241, 243, 250

C

Contabilidade ambiental 37, 39, 41, 43, 45, 53, 54, 55

D

Dengue 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284

E

Ensino de tomografia 199

Estéril 107, 109, 110, 111

F

Ferramenta online 277

Fibras de sisal 95, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 105, 106

Fluidodinâmico 183, 195

Fotobiomodulação 218

Funções executivas 256, 257, 258, 261, 262, 264, 265, 266, 267, 270, 272, 273, 274, 275, 276

G

Georrefenciamento 277

Gestión tecnológica 69, 73, 74, 75, 84, 87

I

Imobilização de lipases 138

Inovação tecnológica 21, 23, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 335

Inteligência artificial 2

M

Martin Heidegger 7, 16, 19, 20

O

OpenCL 170, 171, 172, 174, 175, 176, 182

P

Pasta geopolimérica 95, 103

Plantas alimentícias não convencionais 149, 150, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 163, 164, 168, 169

R

Recursos hídricos 112, 113

Rejeitos 107, 108, 109, 110, 111, 247

S

Segurança pública 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36

Separadores trifásicos 186, 187

Softwares 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 210, 211, 212, 214, 215, 217, 290, 292

T

Tomografia computadorizada 199, 200, 204, 212, 215, 220

Transformação digital 1, 3, 4

U

Uso abusivo de álcool 256, 260, 269

V

Valor agregado 30, 37, 38, 53, 54, 74

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO:

A Nova Produção do Conhecimento

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

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 