

Pesquisas Interdisciplinares Estimuladas por Problemas Concretos das Ciências Sociais Aplicadas

**Elói Martins Senhoras
(Organizador)**



Pesquisas
Interdisciplinares
Estimuladas por
Problemas Concretos
das Ciências Sociais
Aplicadas

**Elói Martins Senhoras
(Organizador)**



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 – 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
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
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. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª 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
Profª Drª 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
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
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. 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 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

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 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

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

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

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. 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
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 Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobbon – 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
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alessandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza 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. 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 Atílio 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/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 Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia 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
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. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª 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
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

Pesquisas interdisciplinares estimuladas por problemas concretos das ciências sociais aplicadas

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Elói Martins Senhoras

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P474 Pesquisas interdisciplinares estimuladas por problemas concretos das ciências sociais aplicadas / Organizador Elói Martins Senhoras. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-813-7

DOI 10.22533/at.ed.137210902

1. Ciências sociais. I. Senhoras, Elói Martins (Organizador). II. Título.

CDD 301

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

O desenvolvimento evolutivo do campo de Ciências Sociais Aplicadas tem sido caracterizado por uma pulsante força dinâmica engendrada por estrutural tendência de crescente emergência de novos cursos, debates e agendas de pesquisa que buscam responder aos dilemas de uma realidade cada vez mais fluida e complexa.

A abordagem interdisciplinar apresentada por este livro dentro do campo das Ciências Sociais Aplicadas tem como fundamento lógico uma análise teórico-conceitual que parte da própria apreensão dos problemas existentes na realidade empírica brasileira a fim de descrever explicações e propor prescrições de soluções para os dilemas humanos.

Partindo da ampla capacidade dialógica de um campo científico relativamente aberto à pluralidade dialógica, esta obra intitulada, “Pesquisas Interdisciplinares Estimuladas por Problemas Concretos das Ciências Sociais Aplicadas 1”, apresenta uma instigante agenda de diferenciados estudos sobre a realidade empírica urbana e rural brasileira.

O objetivo deste livro é demonstrar que existe uma riqueza teórico-metodológica existente na combinação de uma leitura interdisciplinar e em uma ciência aplicada à resolução dos problemas sociais do campo científico, propiciando assim uma abrangente agenda de estudos de ampla relevância fenomenológica.

Estruturado em 18 capítulos, este livro apresenta relevantes pesquisas em distintos cantos do país, as quais coadunam de um convergente recorte metodológico interdisciplinar que parte da análise das realidades empíricas para conformar os marcos teórico-conceituais mais adequados para explicar e responder aos dilemas empíricos.

Fruto de um trabalho coletivo, desenvolvido por um conjunto de pesquisadoras e pesquisadores brasileiros oriundos de distintos estados, este livro faz um imersivo estudo interdisciplinar sobre as distintas realidades empíricas que valoriza a busca para a resolução dos problemas com base nas experiências adquiridas *in loco*.

Alicerçado na pluralidade do pensamento, no estado da arte e na capacidade dialógica dos estudos com a fronteira do conhecimento no campo das Ciências Sociais Aplicadas, este livro traz significativos subsídios para um amplo público de leitores analisar e interpretar a realidade contemporânea no país com base em uma leitura interdisciplinar.

Excelente leitura!

Elói Martins Senhoras

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

(IN)VISIBILIDADE DO MUNDO RURAL: FRAGILIZAÇÃO DE DIREITOS À POPULAÇÃO CAMPESINA EM TEMPOS DE PANDEMIA VERSUS A REDE DE SOLIDARIEDADE DO MST CONTRA O CORONAVÍRUS – UM OLHAR SOBRE GÊNERO

Andreza Aparecida Franco Câmara

Larissa César Zavatário

Paulo Brasil Dill Soares

DOI 10.22533/at.ed.1372109021

CAPÍTULO 2..... 13

DOS MOVIMENTOS SOCIAIS À CONQUISTA DA TERRA: A LUTA PELA REFORMA AGRÁRIA EM MATO GROSSO DO SUL

Elaine Aparecida da Silva

Welton Rodrigues de Souza

Vivian Rosa Garcia de Almeida Souza

DOI 10.22533/at.ed.1372109022

CAPÍTULO 3..... 29

ANÁLISE DA ATUAÇÃO DO ESTADO DO PARÁ EM RELAÇÃO ÀS APREENSÕES DE ANIMAIS SILVESTRES NA AMAZÔNIA

Fabício Lemos de Siqueira Mendes

Ygor de Siqueira Mendes Mendonça

DOI 10.22533/at.ed.1372109023

CAPÍTULO 4..... 42

A RELAÇÃO URBANO E RURAL EM PONTA GROSSA – APONTAMENTOS PARA UMA DISCUSSÃO DE TERRITÓRIO E A PERCEPÇÃO ENQUANTO ORGANIZAÇÕES COMUNITÁRIAS

Reidy Rolim de Moura

Tainara Tatiane de Paula

DOI 10.22533/at.ed.1372109024

CAPÍTULO 5..... 59

LUTAS SOCIAIS E A CIDADE: A EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA DE APOIO À REFORMA URBANA EM BELÉM/PA

Eliza Maria Almeida Vasconcelos

DOI 10.22533/at.ed.1372109025

CAPÍTULO 6..... 71

LAZER E TURISMO NOS JARDINS BOTÂNICOS DE BELÉM (PA)

Janise Maria Monteiro Rodrigues Viana

Helena Dóris de Almeida Barbosa

Ligia Terezinha Lopes Simonian

DOI 10.22533/at.ed.1372109026

CAPÍTULO 7	86
ODISCURSO DO “MARNOMUSEU” NO TURISMO EDUCATIVO E DE ENTRETENIMENTO: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O AQUÁRIO DO RIO DE JANEIRO E DO OCEANÁRIO DE LISBOA	
Marta Cardoso de Andrade	
DOI 10.22533/at.ed.1372109027	
CAPÍTULO 8	99
ANÁLISE SOBRE A CONTRIBUIÇÃO DOS EVENTOS DE CICLISMO PARA O CICLOTURISMO	
Josiane Kossar	
Rubia Gisele Tramontin Mascarenhas	
DOI 10.22533/at.ed.1372109028	
CAPÍTULO 9	108
MOBILIDADE COMO SERVIÇO UMA ANÁLISE NA CIDADE DE SÃO PAULO	
Emerson Aparecido Mouco Junior	
Laiane Maiara Guerreiro Pardini	
DOI 10.22533/at.ed.1372109029	
CAPÍTULO 10	121
MUDANÇAS DEMOGRÁFICAS E INTERNAÇÕES HOSPITALARES NO SISTEMA PÚBLICO DE SAÚDE: PROJEÇÕES PARA O CEARÁ	
Mariana Daniele Bezerra do Nascimento Tavares	
Alane Siqueira Rocha	
Breno Aloísio Torres Duarte de Pinho	
DOI 10.22533/at.ed.13721090210	
CAPÍTULO 11	130
O MODELO PROBABILÍSTICO DE TÓPICOS APLICADO À SEGURANÇA PÚBLICA: UM ESTUDO DAS ÁREAS INTEGRADAS DE SEGURANÇA PÚBLICA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	
Marcio Pereira Basilio	
DOI 10.22533/at.ed.13721090211	
CAPÍTULO 12	146
REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ÁREA DE PLANEJAMENTO 5 DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	
Paulo Luiz da Fonseca	
Tatiana Pinho Mattos	
Fernanda da Silva Oliveira	
Alan Lopes Nóbrega	
DOI 10.22533/at.ed.13721090212	
CAPÍTULO 13	161
MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS COM EFLUENTES DE ESGOTOS NO ÂMBITO DE CONTRATO DE CONCESSÃO	
Tatiana Pinho Mattos	

Paulo Luiz da Fonseca
Fernanda da Silva Oliveira
Alan Lopes Nóbrega

DOI 10.22533/at.ed.13721090213

CAPÍTULO 14..... 175

CULTURA POLÍTICA E PARTICIPAÇÃO SOCIAL: UMA QUESTÃO DE MÉTODO, PESQUISA E CIDADANIA

Antônio Marques do Vale
Ignês Amorim Figueiredo

DOI 10.22533/at.ed.13721090214

CAPÍTULO 15..... 183

GALACTOGENIA: DIREITO DOS ANIMAIS X SAÚDE DOS HOMENS

Maíra dos Santos Vieira

DOI 10.22533/at.ed.13721090215

CAPÍTULO 16..... 196

PROBLEMATIZAÇÃO DA EXPRESSÃO “VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA” À LUZ DOS DIREITOS HUMANOS DOS PACIENTES

Aline Albuquerque
Raylla Albuquerque
Laura Boeira
Isis Machado
Luana Lima
Meiriany Lima

DOI 10.22533/at.ed.13721090216

CAPÍTULO 17..... 212

PESQUISA PARTICIPANTE UMA COMUNIDADE DE VOLUNTÁRIOS: UM ESTUDO DE CASO NA ANAPCI-IRATI

Marcela de Moraes
Jorge William Pedroso Silveira
Erivelton Fontana de Laat

DOI 10.22533/at.ed.13721090217

CAPÍTULO 18..... 220

OS IMPACTOS CAUSADOS PELA MIGRAÇÃO DOS VENEZUELANOS PARA O BRASIL

Erivalton Santos Silva

DOI 10.22533/at.ed.13721090218

SOBRE O ORGANIZADOR..... 233

ÍNDICE REMISSIVO..... 234

CAPÍTULO 12

REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ÁREA DE PLANEJAMENTO 5 DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Data de aceite: 04/02/2021

Data de submissão: 06/11/2020

Paulo Luiz da Fonseca

Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro -
Fundação Rio-Águas.
Universidade Federal Fluminense–UFF.

Tatiana Pinho Mattos

Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro -
Fundação Rio-Águas.

Fernanda da Silva Oliveira

Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro -
Fundação Rio-Águas. Gerente de Fiscalização
Técnica da Diretoria de Saneamento da
Fundação Rio-Águas.

Alan Lopes Nóbrega

Engenheiro Civil. Especialista em Engenharia
Civil – UFF. Engenheiro Civil da Prefeitura
da Cidade do Rio de Janeiro - Fundação
Rio-Águas. Gerente de Avaliação Econômico-
Financeira e Comercial.

RESUMO: A Área de Planejamento 5 da cidade do Rio de Janeiro, integrada atualmente por 22 bairros situados na zona oeste da cidade, apresentava, até 2007, um percentual estimado de aproximadamente 5% da população com rede coletora de esgotos em sistema separador absoluto com tratamento. Através de concessão dos serviços de esgotamento sanitário à iniciativa privada, iniciada em 2012 e por um período de 30 anos, a região atualmente conta

com aproximadamente 58% de disponibilidade de coleta de esgotos em sistema separador absoluto, sendo que da parcela da população com disponibilidade de coleta, aproximadamente 57% possuem disponibilidade de tratamento. O objetivo geral deste trabalho é apontar os principais resultados da regulação e fiscalização do sistema de esgotamento sanitário, a evolução das intervenções executadas, o controle social e as principais dificuldades enfrentadas. Utilizou-se pesquisa exploratória, com dados baseados no acompanhamento da concessão em vigor, em função de metas, indicadores e relatórios de acompanhamento das intervenções. Constata-se a evolução gradual do sistema de esgotamento sanitário da região.

PALAVRAS - CHAVE: Saneamento ambiental. Esgotamento sanitário. Regulação. Área de Planejamento 5. Rio de Janeiro.

SANITARY SEWAGE REGULATION AND SUPERVISION IN THE CITY OF RIO DE JANEIRO PLANNING AREA 5

ABSTRACT: The Planning Area 5 of Rio de Janeiro is currently formed by 22 neighborhoods located on the West Side (Zona Oeste) of the city. Until 2007, it was estimated that the sewage of approximately 5% of the population received treatment from the wastewater collection network service with an absolute separator system. Through the 30-year concession of sanitary sewage services to the private sector starting in 2012, the availability of sewage collection in an absolute separator system in the region has raised to around 58%, out of which about 57%

have treatment availability. The general objective of this paper is to point out the main results of the regulation and inspection of the sanitary sewage system, the evolution of the interventions that were made, the social control and the main difficulties faced. Exploratory research was used along with data based on the monitoring of the current concession, according to goals, indicators and reports for monitoring interventions. There is a gradual evolution of the region's sewage system.

KEYWORDS: Environmental sanitation. Sewage. Regulation. Planning Area 5. Rio de Janeiro.

1 | INTRODUÇÃO/OBJETIVOS

A Área de Planejamento 5 da cidade do Rio de Janeiro corresponde a 592km², 48% da área territorial do Município do Rio de Janeiro. Até 2007, percentuais muito baixos de rede coletora de esgotos do tipo separador absoluto com tratamento eram ofertados à população, o que caracterizava claramente a necessidade da adoção de um novo modelo de gestão no sistema de esgotamento sanitário da região, visando mitigar, de forma gradual, os problemas de saneamento e saúde pública. Os resultados e desafios enfrentados na regulação e fiscalização da concessão dos serviços de esgotamento sanitário à iniciativa privada, principalmente no que tange às intervenções executadas e ao controle social, de forma a prover um aumento de disponibilidade de coleta e tratamento de esgotos na região, integram os objetivos da pesquisa.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada consiste na pesquisa exploratória, delineando-se como pesquisa bibliográfica aos relatórios e ao acervo técnico que integra o processo de concessão. Na pesquisa, são considerados os elementos referentes às intervenções implementadas no sistema, o Plano de Prestação de Serviços da Concessionária, a Pesquisa de Satisfação dos Usuários, as atividades referentes à educação ambiental e demais elementos que demonstram a evolução gradual do sistema de esgotamento sanitário, bem como a melhoria da qualidade de vida dos moradores da região. Serão apresentadas as principais dificuldades enfrentadas no processo de regulação e fiscalização dos serviços, bem como as soluções indicadas para o prosseguimento das intervenções em execução.

3 | RESULTADOS/DISCUSSÃO

A Área de Planejamento 5 - AP 5 da cidade do Rio de Janeiro, situada na zona oeste da cidade, conforme figura 1, integra a bacia hidrográfica contribuinte à baía de Sepetiba e parte da bacia hidrográfica contribuinte à baía de Guanabara, possuindo atualmente possui uma população de aproximadamente 1.850.000 habitantes.

Áreas de Planejamento

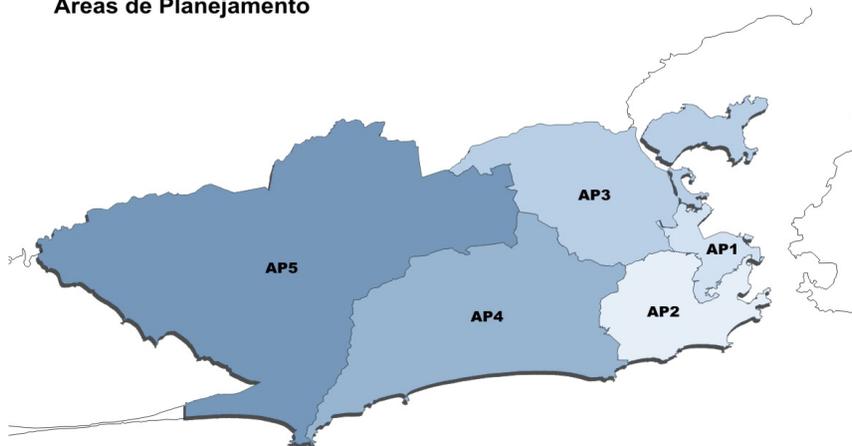


Figura 1 – Áreas de Planejamento da cidade do Rio de Janeiro

(Fonte: Instituto Pereira Passos – IPP)

A hidrografia local apresenta contribuições para duas bacias hidrográficas importantes no município: a Bacia de Sepetiba e a Bacia da Baía de Guanabara, conforme apresentado na figura 2.



Figura 2 – Bacias hidrográficas da cidade do Rio de Janeiro

(Fonte: Fundação Rio-Águas)

A AP 5 é constituída atualmente por 22 bairros: Bangu, Gericinó, Padre Miguel, Senador Camará, Campo dos Afonsos, Deodoro, Jardim Sulacap, Magalhães Bastos, Realengo, Vila Militar, Campo Grande, Cosmos, Inhoaíba, Santíssimo, Senador Vasconcelos, Barra de Guaratiba, Guaratiba, Pedra de Guaratiba, Paciência, Santa Cruz, Sepetiba e Vila Kennedy, conforme apresentado na figura 3. A ocupação do solo, assim como em muitas outras regiões do município do Rio de Janeiro, ocorreu predominantemente

de forma desordenada, seguindo o curso da linha férrea, com uma grande concentração da população em áreas de baixa renda. Todavia, esta realidade encontra o seu contraste dentro da própria AP 5, com outras áreas de baixa densidade demográfica e regiões com o terreno natural preservado principalmente nas regiões montanhosas.

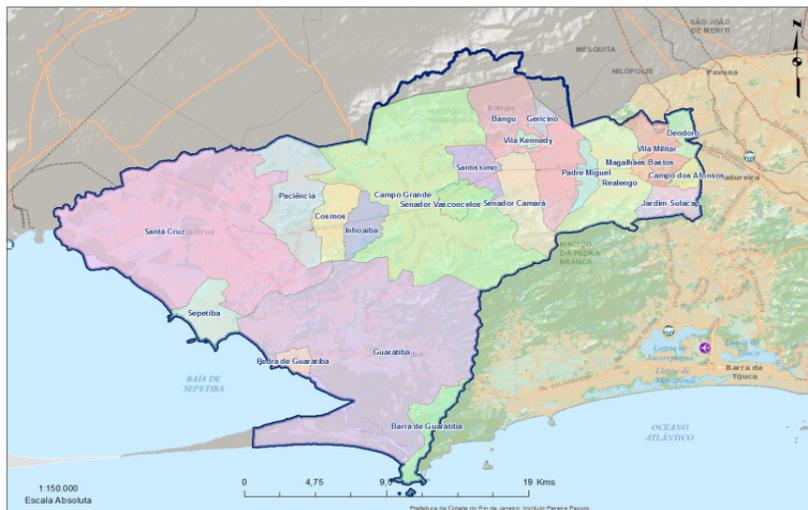


Figura 3 – Bairros da Área de Planejamento 5 da cidade do Rio de Janeiro
(Fonte: Fundação Rio-Águas)

A Área de Planejamento 5 da cidade do Rio de Janeiro apresentava, até 2007, aproximadamente 5% da população com rede coletora de esgotos do tipo separador absoluto com tratamento. Através do Termo de Reconhecimento Recíproco de Direitos e Obrigações, firmado com o Governo do Estado em 28 de fevereiro de 2007, a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro assumiu a gestão do saneamento básico dos bairros que integram a Área de Planejamento 5 – AP5 do Município. A Secretaria Municipal de Obras - SMO, por meio da Fundação Rio-Águas, tornou-se responsável pela operação, expansão e aperfeiçoamento dos serviços de esgotamento sanitário nestas localidades.

A partir de 2007, a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro atuou em programas visando à implantação de rede coletora em sistema separador absoluto, tais como a continuidade do Saneando Sepetiba e Saneando Santa Cruz, abrangendo as áreas de Santa Cruz, Paciência e Vala do Sangue.

Em agosto de 2011 foi celebrado Convênio de Cooperação entre o Estado do Rio de Janeiro e a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, estabelecendo a gestão associada para a prestação dos serviços públicos de esgotamento sanitário e de gestão comercial do abastecimento de água nos bairros que integram a AP5.

A partir desse convênio, a Prefeitura, mediante estudos favoráveis do modelo de negócios, publicou em agosto de 2011 o Edital de Licitação nº 38/2011 e efetuou a concorrência pública para a concessão dos serviços de esgotamento sanitário e a gestão comercial do abastecimento de água da AP-5, cuja vencedora foi a empresa F. AB. Zona Oeste S.A., cujo Contrato de Concessão 001/2012 foi assinado em 24/02/2012 e cuja assunção dos serviços se deu no dia 04/05/2012.

A gestão da concessão vem sendo feita de forma compartilhada com os diversos atores públicos e privados envolvidos na prestação de serviços de esgotamento sanitário, bem como o atendimento às diretrizes, que devem garantir que as ações das partes do contrato sejam pautadas pelo retorno social esperado para os serviços de esgotamento sanitário. O principal mecanismo de implementação da governança do contrato refere-se à instituição de Comitês de Governança, inserindo os atores envolvidos em um mesmo foro de discussão e deliberação. Neste âmbito, foram criados os Comitês de Projeto, de Construção e de Interdependência.

O Comitê de Projeto tem por objetivos acompanhar as atividades da concessionária relacionadas com planejamento e projeto de investimentos com vistas a assegurar a expansão do atendimento dos serviços de esgotamento sanitário, de acordo com o plano de metas e a garantir a operação dentro dos níveis de serviço estipulados no contrato de concessão e seus anexos.

O Comitê de Construção tem por objetivos acompanhar as atividades preparatórias da concessionária relacionadas com a construção de toda a infraestrutura necessária para a prestação dos serviços de esgotamento sanitário, contemplando a discussão de aspectos relacionados com a análise dos cronogramas de obras; com a resolução de interferências com outros serviços e com a compatibilização com cronogramas de outras obras do Município.

O Comitê de Interdependência tem por objetivos acompanhar as atividades de gestão comercial interdependentes entre a Concessionária e a Companhia Estadual de Águas e Esgotos – CEDAE, contemplando a discussão de aspectos relacionados com as atividades de natureza comercial que são partilhadas entre a Concessionária e a CEDAE.

A Portaria RIO-ÁGUAS Nº 001, de 04 de outubro de 2017, aprova normas de procedimentos das atividades de regulação, fiscalização e acompanhamento da concessão dos serviços de esgotamento e tratamento de efluentes sanitários e outros serviços que forem submetidos à RIO-ÁGUAS, regulando os procedimentos específicos das atividades regulatórias e fiscalizatórias. Esta Portaria considerou as competências da Diretoria Colegiada e do Conselho Consultivo da Fundação RIO-ÁGUAS.

As competências da Diretoria Colegiada, definidas no Decreto nº 43.565 de 15 de agosto de 2017, contemplam deliberar, no âmbito de suas atribuições, quanto à interpretação das leis, normas e contratos, bem como sobre os casos omissos relativos aos serviços públicos delegados; fixar critérios, indicadores, fórmulas, padrões e parâmetros

de qualidade dos serviços e de desempenho dos prestadores, estimulando a constante melhoria da qualidade, produtividade e eficiência, bem como a preservação e conservação do meio ambiente; fixar critérios para o estabelecimento de tarifas e contraprestações relativas aos serviços públicos delegados, bem como cumprir as regras quanto aos reajustes e promover as revisões destes valores em consonância com as normas legais e contratuais; deliberar sobre reequilíbrio e revisão contratual.

As competências do Conselho Consultivo, definidas no Decreto nº 42.985 de 03 de abril de 2017, contemplam manifestar-se sobre o controle social dos serviços públicos de saneamento básico, sempre que convocado; apreciar os relatórios anuais; requerer informações, criticar e fazer proposições a respeito das ações decorrentes da implementação e da execução dos serviços delegados e do disposto na Lei Federal nº 11.445/2007.

O Plano de Prestação de Serviços 1 – PPS 1 apresentado pela Concessionária F.AB. Zona Oeste S/A, referente ao período 2013-2016, contemplou, como áreas de atuação prioritárias para a primeira etapa de obras, aquelas que se encontram nas bacias que escoam para a bacia da Baía da Guanabara, as quais apresentam as maiores densidades demográficas. A delimitação das sub-bacias de esgotamento sanitário da Área de Planejamento 5 da cidade do Rio de Janeiro está apresentada conforme figura 4.

Nas áreas de atuação prioritárias, destacam-se as intervenções executadas nas sub-bacias do sistema Marangá, com destino final na ETE Constantino Arruda Pessoa, no bairro de Deodoro, que foi remodelada ao longo dos anos de 2014, 2015 e 2016.



Figura 4 – Sub-bacias de esgotamento sanitário da Área de Planejamento 5 da cidade do Rio de Janeiro

(Fonte: Fundação Rio-Águas)

Além da ETE Constantino Arruda Pessoa, as intervenções executadas no período mencionado referente ao PPS 1 contemplam a execução de aproximadamente 174km de rede coletora, 14,6km de coletores-tronco ou interceptores, 10 estações elevatórias, 3.300m de linha de recalque, 1 sifão invertido, 6 travessias e 22.300 ligações prediais, conforme apresentado na figura 5.

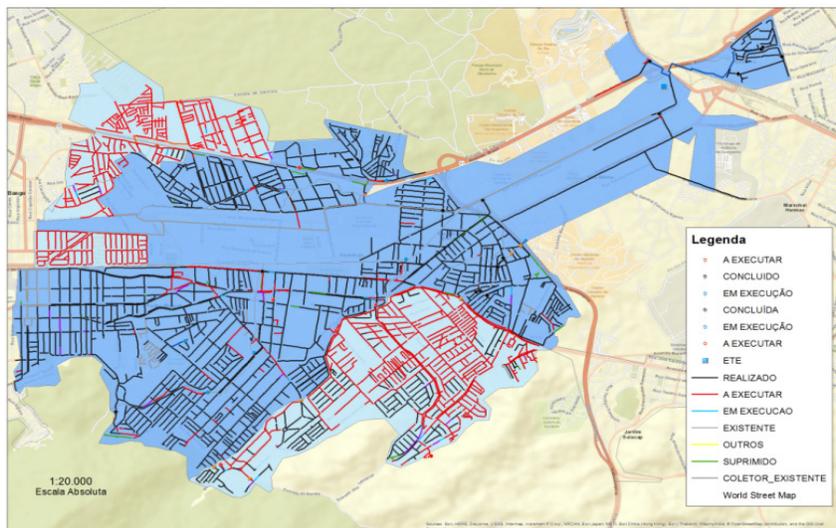


Figura 5 – Intervenções executadas no sistema Marangá, referente ao PPS 1, no período 2013-2016

(Fonte: Concessionária F.AB. Zona Oeste S/A)

Como principais dificuldades enfrentadas no processo de regulação e fiscalização dos serviços destacam-se a efetividade de ligações prediais dos usuários, a obtenção de áreas para implantação de estações de tratamento de esgotos, recadastramento de matrículas de forma a atualizar o sistema comercial, bem como processos regulatórios referentes aos temas diversos da concessão.

Com a celebração do Primeiro Termo Aditivo de alteração de cláusulas do contrato de concessão 001/2012, coube à concessionária executar as ligações prediais quando se tratar de troca da ligação de galeria de águas pluviais para o sistema separador absoluto, desde que não sejam necessários sistemas elevatórios decorrentes de soleira negativa ou intervenções na área interna de propriedade do usuário. Anteriormente ao termo mencionado, cabia ao usuário conectar-se às redes integrantes do sistema, mediante notificação da concessionária.

No que se refere à obtenção de áreas para a implantação de estações de tratamento de esgotos, diversas dificuldades foram enfrentadas, em função de alocação das mesmas para outros fins, principalmente quanto às áreas previstas para as estações de tratamento

dos sistemas Sarapuí (ETE Bangu) e Campinho (ETE Campo Grande).

Diversos processos regulatórios foram formados durante o período da concessão, tendo como exemplos: autos de infração, operação de estações de tratamento de esgotos em grupamentos residenciais, etc.

O Plano de Prestação de Serviços 2 – PPS 2 apresentado pela Concessionária F.AB. Zona Oeste S/A, referente ao período 2017-2020, contempla intervenções em sub-bacias de esgotamento de Marangá e Sarapuí, conforme apresentado nas figuras 6 e 7, respectivamente, bem como em sub-bacias de esgotamento de Campinho e Cação Vermelho, conforme apresentado nas figuras 8 e 9, respectivamente, além de sistemas isolados tais como ETE do Distrito Industrial de Santa Cruz, rede coletora da Base Aérea de Santa Cruz, operação de ETES de grupamentos residenciais, etc.

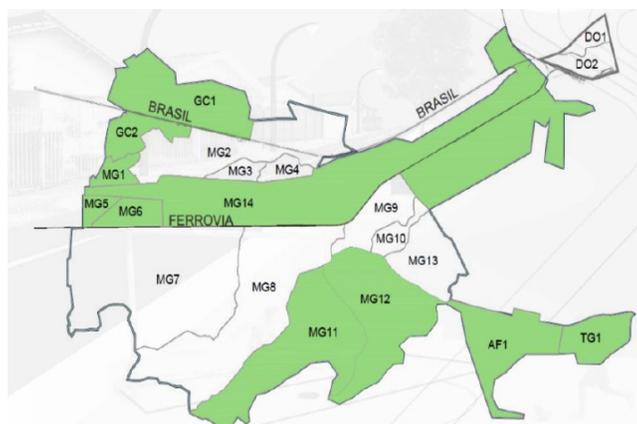


Figura 6 – Sub-bacias de esgotamento de Marangá com intervenções previstas no PPS 2

(Fonte: Concessionária F.AB. Zona Oeste S/A)

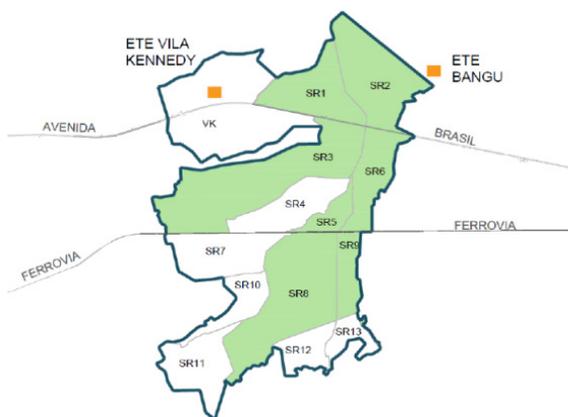


Figura 7 – Sub-bacias de esgotamento Sarapuí com intervenções previstas no PPS 2

(Fonte: Concessionária F.AB. Zona Oeste S/A)

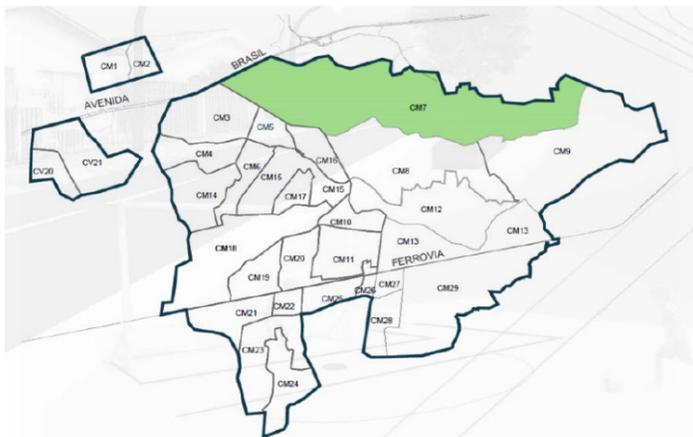


Figura 8 – Sub-bacias de esgotamento de Campinho com intervenções previstas no PPS 2
(Fonte: Concessionária F.AB. Zona Oeste S/A)



Figura 9 – Sub-bacias de esgotamento do Cação Vermelho com intervenções previstas no PPS 2
2
(Fonte: Concessionária F.AB. Zona Oeste S/A)

Para o período referente ao PPS 2, está prevista a implantação de aproximadamente 88km de rede coletora de esgotos no sistema Marangá, 105km no sistema Sarapuí, 42km no sistema Campinho e 10km no sistema Cação vermelho, além do início das obras da ETE Bangu, no sistema Sarapuí.

Desde o início da concessão, em maio/2012, até julho/2019, verifica-se uma evolução gradual dos indicadores e metas, com execução nos sistemas Marangá e Sarapuí, de 327km de extensão de rede coletora de esgotos separador absoluto, 27km de coletores-tronco e interceptores, 17 estações elevatórias, 6 sifões invertidos e 12 travessias, conforme apresentado, de forma esquemática, na figura 10. Houve ampliação

e remodelação da Estação de Tratamento de Esgotos de Deodoro com capacidade de tratamento para 750L/s e a inclusão de operação de 27 estações de tratamento de esgotos de grupamentos residenciais do Programa Minha Casa Minha Vida, em 2014, cujo total deverá atingir a 150 ETEs em grupamentos residenciais até 2020.

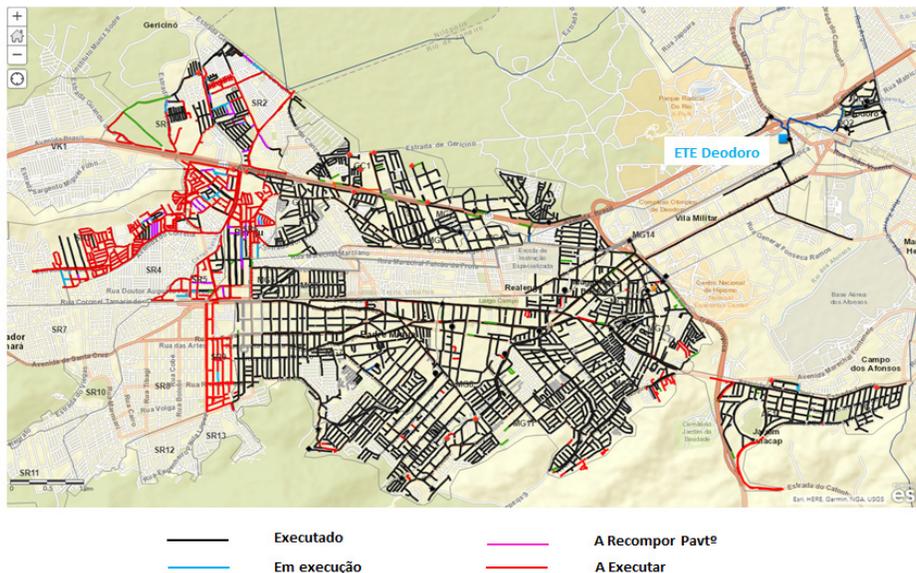


Figura 10 – Intervenções executadas nos sistemas Marangá e Sarapuí, entre 2012 e 2019
(Fonte: Concessionária F.AB. Zona Oeste S/A)

No Primeiro Termo Aditivo de alteração de cláusulas do contrato de concessão, em seu Anexo III, são estabelecidas metas estratégicas referentes à prestação dos serviços de esgotamento sanitário: meta de disponibilidade de coleta de esgoto e a meta de disponibilidade de tratamento de esgoto.

A meta de disponibilidade de coleta de esgoto estabelece a porcentagem de economias elegíveis localizadas na área de concessão para as quais as infraestruturas de coleta de esgotamento sanitário estarão disponíveis e operacionais. Já a meta de disponibilidade de tratamento de esgoto tem por objetivo estabelecer o ritmo dos investimentos da concessionária em sistemas de tratamento de esgotamento sanitário, tendo em conta as indicações dos órgãos ambientais competentes. Esta meta consiste no número de economias elegíveis que tem a disponibilidade de coleta, transporte e tratamento de esgoto em relação ao total de economias elegíveis com disponibilidade de coleta de esgoto em sistema separador absoluto.

Os indicadores que servem de base à avaliação dessas metas são o IDCE –

Indicador de Disponibilidade de Coleta de Esgoto e o IDTE – Indicador de Disponibilidade de Tratamento de Esgoto.

As metas de disponibilidade de coleta de esgoto e de disponibilidade de tratamento de esgoto, apuradas pelo IDCE e IDTE, de acordo com o Primeiro Termo Aditivo de alteração de cláusulas do contrato de concessão, são apresentadas conforme figura 11. Em maio/2019, os valores do IDCE e IDTE aproximaram-se de 58% e 57%, respectivamente.

Para o alcance das metas estratégicas em 2022, é fundamental que, além da implantação de rede coletora, seja implantada a estação de tratamento de esgotos do sistema Sarapuí (ETE Bangu).

Ano	2022	2027	2037	2042
IDCE	75%	85%	90%	95%
IDTE	75%	85%	100%	100%

Figura 11 – Metas estratégicas a serem apuradas pelos Indicadores IDCE e IDTE

(Fonte: Primeiro Termo Aditivo ao Contrato de Concessão nº 001/2012)

No que se refere à satisfação dos usuários e adequação das estruturas de atendimento, foram alcançados os seguintes valores para os mencionados indicadores, referentes ao quinto e sexto anos de concessão, respectivamente, conforme apresentado na figura 12.

AFERIÇÃO ANUAL (mai 2016 - abr 2017)	ISUA	94,83	AFERIÇÃO ANUAL (mai 2017 - abr 2018)	ISUA	93,00
	IAEA	8,88		IAEA	9,00

Figura 12 – Indicadores de Satisfação dos Usuários e de Adequação das Estruturas no Atendimento

(Fonte: Fundação Rio-Águas)

No que tange à gestão regulatória comercial e econômico-financeira, segundo relatórios e balancetes da concessionária, são apresentados os valores referentes às matrículas faturadas, receitas de esgoto, outorga e fiscalização, bem como a inadimplência em relação à receita de esgoto, no período de 2015 a 2018, conforme figuras 13, 14, 15 e 16, respectivamente.

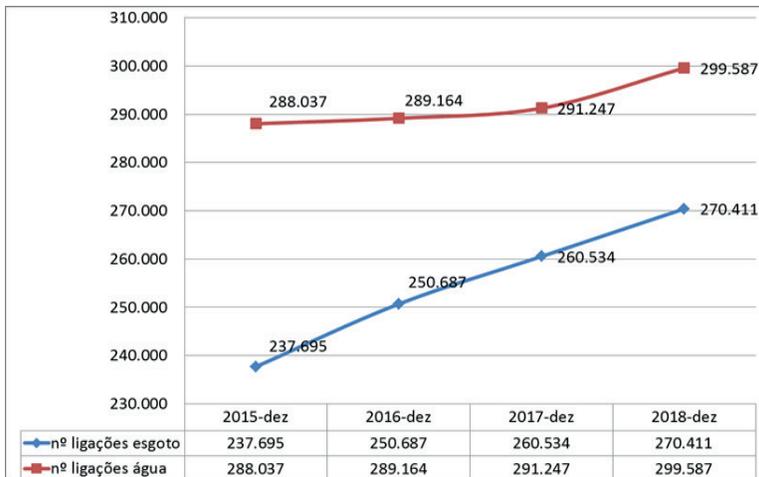


Figura 13 – Matrículas faturadas

(Fonte: Fundação Rio-Águas)

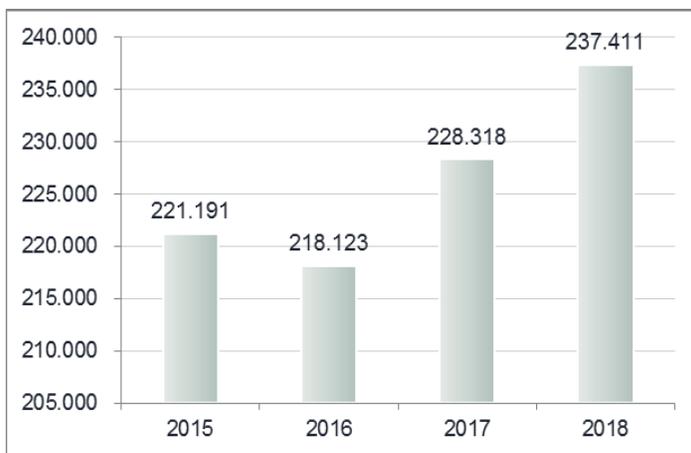


Figura 14 – Receita de esgoto

(Fonte: Fundação Rio-Águas)

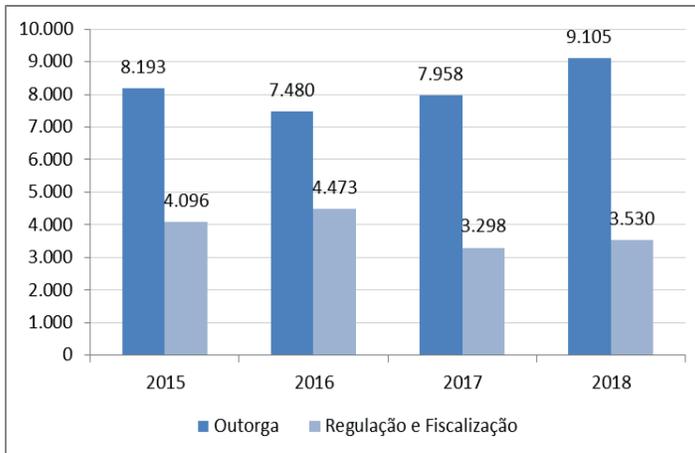


Figura 15 – Outorga e fiscalização

(Fonte: Fundação Rio-Águas)

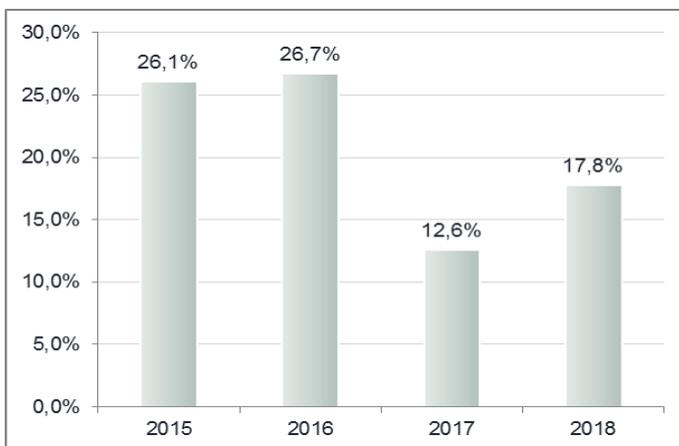


Figura 16 – Inadimplência/receita de esgoto

(Fonte: Fundação Rio-Águas)

O atendimento à população pela concessionária é realizado 24h, em todos os dias da semana, pelo telefone 08000250005, bem como pelo acesso ao site www.zonaoestemais.com.br e à ouvidoria, através do e-mail faleconosco@zonaoestemais.com.br. Quanto à Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro, as solicitações diversas de cidadãos podem ser efetuadas através da Central 1746 de Atendimento e, referente à transparência, em cumprimento à Lei Federal 12.527/2011 de 18/11/2011, Lei de Acesso a Informação, a Fundação Rio-Águas disponibiliza, no site da Prefeitura do Município do Rio de Janeiro (<http://www.rio.rj.gov.br/web/rio-aguas>), uma página de divulgação para as atividades

de regulação e fiscalização na AP 5. Neste espaço o cidadão pode consultar, além do Contrato de Concessão, as legislações pertinentes, os bairros atendidos pelo serviço, informações sobre as reuniões de diretorias e conselhos da Fundação, atalhos para o site da Concessionária e informações sobre como falar com a Fundação Rio-Águas. Trata-se de mais um canal de transparência para divulgação e controle social das atividades de regulação e fiscalização na AP 5.

4 | CONCLUSÃO

Com este trabalho, buscou-se elencar o caso de concessão dos serviços de esgotamento sanitário na Área de Planejamento 5 da cidade do Rio de Janeiro, continuando o abastecimento de água sob a gestão da concessionária estadual. Com adoção deste modelo de gestão, houve um crescimento significativo do serviço prestado, tanto em relação à gradativa expansão dos serviços, quanto ao atendimento ao usuário. A região atualmente conta com aproximadamente 58% de disponibilidade de coleta de esgotos em sistema separador absoluto, sendo que da parcela da população com disponibilidade de coleta, aproximadamente 57% possuem disponibilidade de tratamento. Deve-se, entretanto, ressaltar que ainda há um longo caminho a ser trilhado, com diversas ações e intervenções a serem executadas, visando alcançar a universalização dos serviços de saneamento básico na região.

REFERÊNCIAS

ARSESP. **Cooperação entre Estado e Município**. Guia de orientação para gestores municipais sobre a delegação da regulação, fiscalização e prestação dos serviços de saneamento básico. 5ª Edição Revisada. São Paulo, 2018.

GOVERNO FEDERAL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Política Federal de Saneamento Básico**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445compilado.htm>.

JORDÃO, Eduardo Pacheco; PESSOA, Constantino Arruda. **Tratamento de Esgotos Domésticos**. ABES. 8ª Edição. Rio de Janeiro, 2017.

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. **Contrato de Concessão 001/2012**. Disponível em www.rio.rj.gov.br.

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. **Convênio de Cooperação ERJ/MRJ nº 01/2011**. Disponível em <http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4287586/4106112/ConveniodeCooperacaoERJ_MRJn01_2011.pdf>.

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. **Edital de Concorrência Pública nº 38/2011**. Disponível em <<http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4290214/4105677/01.AnexoIEDITAL.pdf>>.

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. **Primeiro Termo Aditivo de Alteração de Cláusulas do Contrato de Concessão 001/2012**. Disponível em www.rio.rj.gov.br.

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. **Portaria RIO-ÁGUAS N° 001, de 04 de outubro de 2017**. Disponível em www.rio.rj.gov.br.

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. **Termo de Reconhecimento Recíproco de Direitos e Obrigações**. Disponível em <http://www.rio.rj.gov.br/documents/4282910/4517645/Termo+de+Reconhecimento+Reciproco+de+Direitos+e+Obrigacoes+entre+Estado+e+Municipio.pdf?version=1.0>.

VON SPERLING, Marcos. **Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos**. DESA, UFMG, 2ª Edição Revisada. Belo Horizonte, 1996.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Administração 88, 106, 187, 220, 227, 234

Água 5, 26, 55, 65, 88, 89, 94, 98, 114, 149, 150, 159, 163, 167, 168, 172, 173, 190

Amazônia 6, 17, 18, 20, 29, 31, 33, 38, 39, 40, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 234

Animais Silvestres 6, 29, 30, 39, 40, 189

Aquário 7, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 97

C

Ciclismo 7, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106

Cicloturismo 7, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107

Cidadania 8, 59, 62, 63, 64, 66, 70, 81, 175, 176, 179, 234

Cidade 6, 7, 6, 9, 23, 43, 44, 45, 46, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 75, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 87, 99, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 116, 117, 130, 135, 142, 146, 147, 148, 149, 151, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 168, 173, 217, 224, 231, 232

Comunidade 8, 27, 42, 43, 49, 51, 52, 53, 54, 56, 63, 75, 92, 100, 102, 103, 104, 106, 178, 206, 207, 213, 214, 216, 217, 219, 232

Concessão 7, 14, 106, 109, 146, 147, 150, 152, 153, 154, 155, 156, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173

Contrato 7, 150, 152, 155, 156, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173

Coronavirus 2, 11

Cultura Política 8, 59, 175

D

Direito dos animais 8, 183

Direitos Humanos 8, 1, 3, 4, 5, 22, 44, 57, 62, 196, 198, 199, 200, 201, 203, 204, 206, 207, 208, 210, 211, 212, 224, 226, 228, 229, 232, 233

E

Entretenimento 7, 76, 86, 87, 88, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 103

Envelhecimento 121, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 183, 184, 192, 193, 194

Esgotamento sanitário 7, 146, 147, 149, 150, 151, 155, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173

Esgoto 155, 156, 157, 158, 165, 167, 168, 171, 174

F

Fiscalização 7, 32, 39, 146, 147, 150, 152, 156, 158, 159, 161, 169, 171, 173, 203

G

Galactogenia 8, 183

Gênero 6, 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 136, 184, 196, 197, 199, 207, 209, 221

I

Internações 7, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129

J

Jardim Botânico 72, 73, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 83, 84, 85

L

Lazer 6, 6, 46, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 88, 100, 101, 103, 105

Lutas Sociais 6, 53, 57, 59, 61, 62, 70

M

Marketplaces 108, 109, 120

Método 8, 3, 32, 84, 87, 112, 122, 130, 136, 137, 143, 168, 169, 175, 176, 178, 180, 219, 220

Migração 8, 16, 221, 223, 224

Mobilidade 7, 59, 61, 64, 65, 67, 108, 109, 110, 111, 112, 117, 118, 119, 205

Modelo 7, 1, 9, 14, 16, 17, 23, 35, 74, 130, 132, 133, 134, 136, 147, 150, 159, 161, 162, 163, 164, 171, 184, 197, 200, 206, 214, 222

Movimentos Sociais 6, 2, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 27, 50, 51, 57, 58, 59, 61, 63, 65, 66, 67, 68, 70, 179

MST 6, 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 22, 23, 24, 25, 26, 28

O

Osteoporose 183, 185, 186, 187, 192, 193, 195

P

Pandemia 6, 1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 91

Parque 71, 72, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 88, 90, 105

Participação Social 8, 52, 175

Percepção 6, 42, 43, 51, 52, 53, 55, 178, 190

Pesquisa 5, 8, 1, 2, 3, 11, 13, 26, 27, 28, 29, 32, 42, 43, 52, 53, 55, 60, 61, 62, 64, 66, 68,

71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 85, 87, 89, 90, 92, 96, 99, 100, 103, 104, 106, 112, 119, 130, 131, 132, 133, 135, 136, 138, 139, 143, 144, 146, 147, 161, 162, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 196, 199, 205, 213, 214, 219, 220, 234

Plataformas Digitais 108, 109

População 6, 1, 3, 9, 17, 18, 19, 33, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 55, 56, 59, 64, 65, 66, 68, 69, 71, 78, 80, 81, 83, 101, 109, 110, 116, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 146, 147, 149, 158, 159, 161, 162, 163, 180, 184, 185, 193, 194, 217, 221, 222, 224, 225, 226, 227

R

Reforma Agrária 6, 3, 10, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 28

Reforma Urbana 6, 59, 60, 61, 62, 64

Regulação 7, 63, 146, 147, 150, 152, 159, 169, 171, 173, 186, 198

Rural 5, 6, 1, 2, 3, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 39, 42, 43, 47, 53, 55, 58

S

Saneamento 34, 42, 59, 61, 62, 64, 65, 67, 146, 147, 149, 151, 159, 161, 162, 163, 166, 167, 173

Saúde 7, 8, 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 42, 46, 47, 53, 54, 55, 56, 58, 66, 98, 105, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 147, 162, 168, 175, 183, 184, 185, 186, 187, 191, 193, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 215, 219, 220, 221, 225, 226, 227, 229, 231

Segurança Pública 7, 130, 135, 140, 143, 226, 227, 234

Solidariedade 6, 1, 7, 8, 11, 219

SUS 129, 197, 209

T

Terra 6, 1, 2, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 30, 45, 48, 66, 78, 181, 182

Território 6, 14, 15, 16, 23, 35, 37, 42, 43, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 58, 74, 103, 163, 224, 226, 227, 229

Turismo 6, 7, 29, 71, 72, 73, 75, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 106, 107

U

Urbano 6, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 61, 63, 64, 65, 66, 76, 80, 82, 83

V

Venezuelanos 8, 221, 222, 223, 224, 225, 229, 230, 231, 232, 233

Violência Obstétrica 8, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 203, 204, 207, 208, 209, 210, 211, 212

Voluntários 8, 213, 214, 217, 218, 219

Pesquisas
Interdisciplinares
Estimuladas por
Problemas Concretos
das Ciências Sociais
Aplicadas

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2021

Pesquisas
Interdisciplinares
Estimuladas por
Problemas Concretos
das Ciências Sociais
Aplicadas

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2021