

# Ciência em Foco

Volume XI

Jorge González Aguilera  
Bruno R. de Oliveira  
Alan Mario Zuffo  
Rosalina E. Lustosa Zuffo  
Aris Verdecia Peña  
Organizadores



2023



**Jorge González Aguilera**  
**Bruno Rodrigues de Oliveira**  
**Alan Mario Zuffo**  
**Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo**  
**Aris Verdecia Peña**  
Organizadores

**Ciência em Foco**  
**Volume XI**



Pantanal Editora

2023

Copyright© Pantanal Editora

**Editor Chefe:** Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

**Editores Executivos:** Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

**Diagramação:** A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

### Conselho Editorial

#### Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos  
Profa. MSc. Adriana Flávia Neu  
Profa. Dra. Allys Ferrer Dubois  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior  
Profa. MSc. Aris Verdecia Peña  
Profa. Arisleidis Chapman Verdecia  
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva  
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo  
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu  
Prof. Dr. Carlos Nick  
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos  
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva  
Profa. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos  
Prof. MSc. David Chacon Alvarez  
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira  
Profa. Dra. Denise Silva Nogueira  
Profa. Dra. Dennyura Oliveira Galvão  
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins  
Prof. Dr. Fábio Steiner  
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza  
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez  
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles  
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira  
Prof. MSc. Javier Revilla Armesto  
Prof. MSc. João Camilo Sevilla  
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales  
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski  
Prof. MSc. Lucas R. Oliveira  
Profa. Dra. Keyla Christina Almeida Portela  
Prof. Dr. Leandro Argentel-Martínez  
Profa. MSc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann  
Prof. MSc. Marcos Pisarski Júnior  
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos  
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla  
Profa. MSc. Mary Jose Almeida Pereira  
Profa. MSc. Núbia Flávia Oliveira Mendes  
Profa. MSc. Nila Luciana Vilhena Madureira  
Profa. Dra. Patrícia Maurer  
Profa. Dra. Queila Pahim da Silva  
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty  
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke  
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva  
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes  
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)  
Profa. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos  
MSc. Tayronne de Almeida Rodrigues  
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca  
Prof. MSc. Wesclen Vilar Nogueira  
Profa. Dra. Yilan Fung Boix  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

#### Instituição

OAB/PB  
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã  
UO (Cuba)  
IF SUDESTE MG  
Facultad de Medicina (Cuba)  
ISCM (Cuba)  
UFESSPA  
UEA  
UNEMAT  
UFV  
AJES  
UFGD  
UEMS  
IFPA  
UNICENTRO  
IFMT  
UFMG  
URCA  
ISEPAM-FAETEC  
IFG  
UEMS  
UFF  
(Colômbia)  
UNAM (Peru)  
IFRR  
UCG (México)  
Mun. Rio de Janeiro  
UNMSM (Peru)  
UFMT  
Mun. de Chap. do Sul  
IFPR  
Tec-NM (México)  
Consultório em Santa Maria  
UFJF  
UEG  
FAQ  
UNAM (Peru)  
SEDUC/PA  
IFB  
IFPA  
UNIPAMPA  
IFB  
UO (Cuba)  
UFMS  
UFPI  
UFG  
UEMA  
IFB  
UFPI  
FURG  
UO (Cuba)  
UFT

Conselho Técnico Científico  
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior  
- Esp. Maurício Amormino Júnior  
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

**Catalogação na publicação**  
**Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**

C569

Ciência em foco - Volume XI / Organizadores Jorge González Aguilera, Bruno Rodrigues de Oliveira, Alan Mario Zuffo, et al. – Nova Xavantina-MT: Pantanal, 2023.  
78p. il.

Outros organizadores: Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo, Aris Verdecia Peña.

Livro em PDF

ISBN 978-65-81460-78-5

DOI <https://doi.org/10.46420/9786581460785>

1. Direito à Educação. 2. Saneamento básico. I. Aguilera, Jorge González (Organizador). II. Oliveira, Bruno Rodrigues de (Organizador). III. Zuffo, Alan Mario. IV. Título.

CDD 341.48

Índice para catálogo sistemático

I. Direito à Educação



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

**Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.  
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.  
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)

## **Apresentação**

A Coletânea Ciência em Foco: volume XI, vem a promover e divulgar pesquisas científicas nas mais diversas áreas do conhecimento. A obra é de extrema relevância atualmente, pois ressalta pesquisas na área Penal, Educação, Saneamento básico, e Ciência Agronômica.

O Capítulo 1 redigido em espanhol aborda o Direito Peruano em matéria Penal, Processual Penal e Processual Civil. O autor mostra as principais bases desses processos penais e como isso é contextualizado na realidade do Peru. Também na área ligada a justiça penal o Capítulo 3 aborda o desafio de resgatar a credibilidade da empresa Construtora Maciel como empresa envolvida no processo penal Lava Jato que tanto repercutiu no Brasil. No Capítulo 2 o autor apresenta as bases e desafios que representa a educação remota e como a integração desta tecnologia virtual de aprendizagem ativa os processos educacionais das escolas no contexto atual brasileiro.

Permeando outros temas de interesse comum no nosso dia a dia, o Capítulo 4 traz um diagnóstico do processo de implantação do saneamento básico no município de Aracoiaba-CE. Os autores mostram a dificuldade que é fazer a implantação e as ações de conscientização da importância para a saúde pública do município e do país, com ato de cidadania.

Os Capítulos 5 e 6 os apresentam estudos relacionados com a Agricultura. A variabilidade da resposta de cultivares de tomate ao estresse salino é abordado. A procura por melhores genótipos de milho é discutido no último Capítulo de este Coletânea.

Esperamos que cada um dos temas abordados com cuidado nessa coletânea, possa contribuir com o crescimento e fortalecimento da ciência em geral. Aos autores dos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos em numerosas áreas de interesse para a sociedade. Os agradecimentos dos organizadores e da Pantanal Editora. Por fim, esperamos que este ebook possa colaborar e instigar mais estudantes e pesquisadores na constante busca de novas tecnologias. Assim, garantir uma difusão de conhecimento fácil, rápido para a sociedade.

Tenham uma boa leitura!

**Os organizadores**

## **Sumário**

<b>Apresentação</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo 1</b>	<b>6</b>
Apuntes jurídicos del Derecho Peruano en materia Penal, Procesal Penal, Civil, y Procesal Civil: Interpretación de las principales sentencias casatorias	6
<b>Capítulo 2</b>	<b>27</b>
Educação remota: A integração da tecnologia virtual de aprendizagem ativa nos processos educacionais das escolas brasileiras	27
<b>Capítulo 3</b>	<b>36</b>
Construtora Maciel: o desafio de resgatar a credibilidade e manter o time em uma empresa envolvida na Lava Jato	36
<b>Capítulo 4</b>	<b>45</b>
Diagnóstico do processo de implantação do saneamento básico no município de Aracoiaba-CE	45
<b>Capítulo 5</b>	<b>52</b>
Variabilidad de respuesta de 8 cultivares de tomate al estrés salino durante los primeros estadios de desarrollo	52
<b>Capítulo 6</b>	<b>65</b>
Componentes principales y correlaciones entre caracteres vegetativos y de rendimiento de híbridos de maíz de grano amarillo	65
<b>Índice Remissivo</b>	<b>76</b>
<b>Sobre os organizadores</b>	<b>77</b>

# Diagnóstico do processo de implantação do saneamento básico no município de Aracoíaba-CE

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 17/10/2022

 10.46420/9786581460785cap4

Denise Maria Santos<sup>1\*</sup> 

Jean Carlos de Araújo Brilhante<sup>1</sup> 

Maria Rociclez Salvino Silveira<sup>1</sup> 

Maria José de Holanda Leite<sup>2</sup> 

## INTRODUÇÃO

Os serviços de saneamento básico são imprescindíveis para a promoção da saúde e qualidade de vida do ser humano. A maioria dos problemas de saúde pública são decorrentes da inexistência de saneamento, principalmente se tratando de esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos. Entretanto, essa situação vem se agravando aceleradamente com o elevado crescimento populacional do país, e de forma mais perceptível nas áreas urbanizadas (Bandeira, 2003).

Saneamento Básico é um tema debatido mundialmente e há várias formas de pressão e incentivo aos países em desenvolvimento para que implantem projetos de saneamento nos centros urbanos, tendo em vista que os projetos nesse setor trazem um leque de possibilidades de crescimento, como por exemplo, na melhoria de vida da população no que diz respeito saúde pública, preservação do meio ambiente, bem como o aumento de renda por meio de empregos e melhor distribuição de renda (ASSEMAE, 2006; Heller; Nascimento, 2005).

Apesar do grande avanço nas últimas décadas, no que diz respeito ao saneamento básico no Brasil, ainda é notória a deficiência na prestação dos serviços de saneamento, principalmente nos serviços de esgotamento sanitário e drenagem urbana nas favelas e periferias das grandes cidades, e ainda de forma mais acentuada nas cidades interioranas, principalmente nas regiões norte e nordeste do país (BRASIL, 2013).

Diante dessas deficiências do saneamento, se faz necessário intervir imediatamente para a proteção do meio ambiente, promoção da saúde pública e amenizar os problemas sanitários, com maior foco nas áreas urbanas, onde se concentram os maiores problemas sanitários. Verifica-se a necessidade de implementar o planejamento municipal do saneamento, buscando a qualidade do atendimento dos serviços em toda a sua complexidade.

---

<sup>1</sup> Instituto Dom José de Educação e Cultura, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Alagoas (UFAL), BR 104, Km 85, CEP: 57100-000, S/N - Mata do Rolo - Rio Largo, Alagoas, Brasil.

\* Autora correspondente: maryholanda@gmail.com

No entanto, é comum se ouvir explicações que tentam justificar omissões por partes dos gestores públicos, alegando não ter recursos financeiros suficientes para atender as tão importantes obras de infraestrutura do saneamento básico. Nesse cenário, o problema de Saneamento Básico deve ser visto muito além de uma grande deficiência na saúde pública, mas também um enorme entrave de ordem política.

O presente trabalho busca diagnosticar e discutir as principais dificuldades e motivações vivenciadas diante do Processo de Implantação do Saneamento Básico do Município de Aracoiaba-CE, identificando os avanços reais na qualidade de vida da população Aracoiabense a curto, médio e longo prazo.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A ausência de saneamento básico prejudica não apenas a saúde da população, mas também eleva os gastos com a área da saúde que precisa tratar os pacientes de doenças causadas pela falta de higiene, abastecimento água tratada devidamente, esgotos a céu aberto, lixões, valas nas ruas escoando as águas residenciais, lixões queimados causando doenças respiratórias entre outras (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2013).

De acordo com a Coordenação de pós-graduação e Pesquisa em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, os hospitais públicos recebem em média 68% dos pacientes para internação, infectados por água contaminada ou outras doenças decorrentes da falta de tratamento adequado da água para consumo, água servida, coleta e disposição do lixo entre outros. A Lei de 11.445, de 05 de janeiro de 2007, intitulada como Lei das Diretrizes Nacionais o Saneamento Básico, vem nortear as ações, servindo de complemento para as demais leis de gestão ecológica urbana.

Heller (2013) define saneamento como sendo constituído por quatro serviços:

Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, instalações e infraestruturas necessárias ao abastecimento de água pública potável, desde a capacitação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de mediação;

Esgotamento sanitário: formado pelas práticas, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e destino final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana das águas pluviais, de transporte, retenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

No entanto, as políticas públicas de saneamento básico, principalmente as relacionadas à implantação e ampliação das redes de esgotamentos sanitários, não conseguiram crescer paralelamente ao elevado crescimento demográfico da população brasileira nas áreas urbanizadas (BRASIL, 2005).

Em linhas gerais, podemos perceber que esse problema vem se arrastando num contexto histórico, onde existe uma inversão de prioridades, recursos financeiros desviados ou relocados do destino do saneamento básico. Infelizmente, as obras que dão maiores conotações, que tem maior peso político são obras visíveis aos olhos, como: estádios de futebol, praças e outros; e para muitos o saneamento básico é algo que fica enterrada no solo, e não traz nenhum encantamento aos olhos da população.

Contudo, existe ainda um aspecto agravante que permeia por todo o território brasileiro: ainda não estão definidas claramente as atribuições de cada esfera governamental, como a União, Distrito Federal, Estado e municípios, ficando por muitas vezes a cargo dos municípios que por muitas vezes não dispõem de recursos financeiros e de boa vontade dos gestores para implantar projetos de grandes dimensões como sistema de saneamento básico nas áreas urbanas nos municípios (BRASIL, 2006).

O saneamento básico da zona urbana do município de Aracoiaba é sem dúvida uma das obras mais importantes das últimas décadas. A implantação desse sistema trará benefícios extraordinários em todos os aspectos: econômicos, financeiro, culturais e principalmente na saúde dos seus habitantes.

A infraestrutura influência de forma positiva ou negativa no desenvolvimento de uma cidade. Grandes empresas buscam instalar-se em cidades com infraestruturas adequadas. Para Justo (2004), uma das ferramentas mais importantes para uma cidade ser verdadeiramente sustentável é o saneamento básico.

Em se tratando de projetos de grandes dimensões, é fundamental que seja feita uma avaliação com a finalidade de assegurar a implantação correta para cada ação, levando em consideração tanto as questões ambientais quanto as questões de saúde e bem-estar da população.

Para Heller e Nascimento (2005), a necessidade da elaboração de um plano bem elaborado com profissionais qualificados e ações cuidadosamente planejadas, pois “quando não existe um plano, acabamos dando cabaçadas”, e o projeto ir de água abaixo.

Apesar de muitos gestores terem a coragem de fazer investimento nas ações de implantação do sistema, ainda assim, nem sempre ocorrem os impactos positivos desejáveis. A falta de clareza na elaboração e avaliação do projeto e a precária manutenção e operação, por muitas vezes podem interferir negativamente ao invés de contribuírem para a minimização dos impactos gerados nessa fase do processo.

O município de Aracoiaba tem manifestado empenho diante o processo de implantação do sistema de saneamento básico, que a princípio está sendo implantado na zona urbana do município. Seus munícipes estão empolgados, pois sem dúvida essa é uma das obras mais importantes das últimas décadas e acredita-se que a implantação desse sistema trará benefícios extraordinários em todos os aspectos: econômicos, financeiro, culturais e principalmente na saúde dos seus habitantes.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho foi desenvolvido na zona urbana de Aracoiaba-CE, no período de agosto a outubro de 2015, no bairro de Parque Centenário, abrangendo em torno de 10 famílias, através de pesquisas quantitativas, realizadas por meio de perguntas com foco no esgotamento sanitário e direcionadas a moradores locais.

E ainda foram adotadas pesquisas qualitativas, através de entrevistas junto às autoridades públicas responsável e/ou diretamente ligadas ao processo, como: Secretário de Infraestrutura, Secretário do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Prefeito Municipal de Aracoiaba-Ce. Vale ressaltar, que os entrevistados têm grau de instrução entre ensino médio, até formação superior em áreas diversificadas e experiência na área em que atuam.

O questionário direcionado aos moradores, indagavam sobre os serviços de saneamento prestados no bairro, quais os problemas causados a população pela falta dos serviços tanto no que diz respeito à saúde quanto ao meio ambiente, o grau de importância do Projeto de Esgotamento Sanitário que está sendo implantado no município, e quais as expectativas dos moradores em relação à qualidade de vida após o uso adequado desse sistema.

Quanto aos gestores, a entrevista contou com seis perguntas relacionadas ao saneamento básico, focando o processo de elaboração do projeto, como estão ocorrendo o processo de implantação, quais os entraves nessa fase, os principais impactos ambientais e na saúde dos moradores locais, e ainda quais as expectativas de mudança na vida dos seus munícipes.

Com esse material buscou-se confrontar as visões e pontos de vista cada profissional entrevistado, levando em consideração as especificidades da área em que atuam.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

De acordo com as famílias visitadas, no que se refere ao abastecimento de água, 80% das residências são beneficiadas com os serviços da CAGECE, sendo que 20% aguardam ansiosos também serem contemplados com a instalação. Segundo eles, o prefeito municipal já tomou as providências necessárias para solucionar o problema.

No que diz respeito ao esgotamento sanitário, utilizam fossas sépticas individuais para dejetos e as águas servidas são expelidas de forma livre pelas ruas, exalando fortes odores e acúmulo de lama, acarretando problemas constantes na saúde dos moradores locais.

No entanto, se tratando dos serviços de coleta de lixo os moradores se mostram satisfeitos, pois existe coleta três vezes na semana e não existe acúmulo de lixo nas residências. Embora algumas pessoas ainda jogam lixos nos terrenos baldios mesmo sabendo que estão prejudicando a si próprio e a família. Nesse contexto, todos os ouvidos concordam que a responsabilidade é compartilhada: gestores e moradores, e que ambos precisam fazer sua parte.

Quanto ao serviço de drenagem urbana, os moradores dizem não terem sido prejudicados ainda, visto que o bairro dispõe de grande drenagem natural, tendo calçamento e algumas ruas de terra, como por exemplo, em algumas ruas novas que estão crescendo rapidamente.

Todos os moradores questionados, julgam o Sistema de Saneamento Básico imprescindível para a aquisição de uma vida saudável num ambiente apropriado para a vida humana e a preservação do meio ambiente.

Contudo, 100% das famílias visitadas já sofreram ou estão sofrendo algum problema decorrente da falta de saneamento: entre os mais citados estão, os problemas de verminoses, diarreia, a tão temível dengue, a proliferação de insetos vetores de doenças, infestação de animais peçonhentos como ratos além de odores que muitas vezes se tornam insuportáveis.

Felizmente, o prefeito municipal de Aracoiaba, no uso de suas atribuições legais, tomou a questão da Implantação de Saneamento Básico em sua totalidade, como uma das ações prioritárias de seu governo, como ele mesmo ressalta na entrevista feita sobre o assunto: “Quando pensei em melhorar a saúde e a qualidade de vida dos aracoiabenses, me veio logo à cabeça: devo atacar inicialmente o Saneamento básico, pois assim, os recursos não serão gastos no tratamento das doenças corriqueiras, e sim no investimento em outros serviços na área da saúde”.

De acordo com o secretário de obras, a elaboração do Projeto de Esgotamento Sanitário se deu a partir da necessidade e do desejo do gestor municipal, que buscou recursos para o investimento, a partir do estudo tipográfico de toda a cidade de Aracoiaba.

Segundo o Secretário de Infraestrutura, os entraves foram de ordem financeira para o pagamento do projeto e também encontrar áreas adequadas e disponíveis para a instalação da lagoa de estabilização e elevatórias.

Para o Secretário do Meio Ambiente, os impactos são mais voltados para a parte estrutural, ruas e calçadas quebradas, ruas desviadas problemas de gripe e tosse causadas por conta da poeira. Mas que, são danos rapidamente sanados se levarmos em consideração os benefícios decorrentes do Esgotamento Sanitário.

Apesar de todos os esforços para minimizar os impactos e desconfortos dos moradores locais, ainda existem algumas pessoas que se sentem incomodados com o trabalho das equipes, alegando barulhos persistentes das máquinas, poeiras constantemente, chegando até a culpar o gestor municipal de todos os problemas de saúde que supostamente possam ser causados pelas obras.

Nesse contexto, procurou-se sensibilizar os moradores locais num trabalho de sensibilização distribuindo panfletos contendo informações claras e objetivas nas visitas das famílias e com pequeno grupo de pessoas, no sentido de mostrar a importância do Esgotamento Sanitário, explicando que uma vez funcionando corretamente, mudará completamente o cenário do Bairro Parque Centenário, e porque não dizer, da população Aracoiabense.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo buscou analisar e discutir alguns aspectos do Processo de Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário do bairro Parque Centenário. Para tal estudo foi feita uma pesquisa quantitativa com moradores e qualitativa através de entrevista com os gestores envolvidos no processo.

Com os dados e informações obtidas, foi possível detectar os principais entraves encontradas ainda na elaboração do projeto bem como na fase de implantação do esgotamento sanitário no município de Aracoíaba. Nesse contexto, diagnosticou-se que as dificuldades maiores já foram sanadas e que nessa fase são resolvidas com algumas medidas mitigadoras, como: reparo das calçadas e das ruas, arborização entre outras.

No entanto, surge a necessidade de se promover atividades socioeducativas junto à população aracoíabense, com o objetivo de mostrar a real importância do saneamento em todos os aspectos, frisando a responsabilidade de cada segmento da sociedade em relação ao uso adequado dos serviços de saneamento básico, visto que os moradores ainda não tomaram consciência em relação ao lixo produzido por eles mesmo, lançando-os diariamente do no meio ambiente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Associação Nacional Dos Serviços Municipais De Saneamento- ASSEMAE. A visão da Assemae sobre os principais aspectos conjunturais que interessam ao saneamento ambiental nos municípios brasileiros. Disponível em: Acesso em: 27 nov. 2006.
- Bandeira, L. H. Indicadores de Ações de Saneamento e Seus Impactos Sobre a Saúde Pública Articulados com as Políticas de Saúde, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, 2003. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Escola Nacional de Saúde Pública, 2003.
- BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental: Proposta de Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB – 2011 Brasília, abril de 2011. Disponível em: <[http://www.abceconsultoria.org.br/doc/Proposta%20do%20Plansab1%20\(doc100\).pdf](http://www.abceconsultoria.org.br/doc/Proposta%20do%20Plansab1%20(doc100).pdf)> Acesso em: 04 dez 2013 > acessado em: 04 dez. 2013.
- BRASIL. Lei 11.445, de 05 de janeiro de 2007; estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF.
- BRASIL. (2006) Política e Planos Municipais de Saneamento. Brasília: Ministério das Cidades.
- INSTITUTO TRATA BRASIL. Perdas de água: entraves e avanços do saneamento básico e riscos de agravamento à escassez hídrica no Brasil.2010- b. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/perdas-deagua/book.pdf> > Acesso em: 11 out. 2013.p.4-18.
- Heller, L. Relação entre saúde e saneamento na perspectiva do desenvolvimento. Em pauta o artigo do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental de UFGM, Universidade Federal Minas Gerais, Belo Horizonte, MG. 1998. Disponível em: Acesso em: 03 de dez. 2013.

- Heller, L.; Nascimento, N.O (2005) Pesquisa e Desenvolvimento na área de Saneamento no Brasil: necessidades e tendências. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v.10, n.1, p. 24-35.
- Justo, M.C.D. de M. Financiamento do saneamento básico no Brasil: uma análise comparativa da gestão pública e privada. 2004. 165 f. Dissertação (mestrado em desenvolvimento econômico, espaço e meio ambiente) — Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

## Índice Remissivo

### A

Administração, 36, 42, 43

### C

componentes principales, 66, 69, 70, 71, 74

conductividad eléctrica, 52, 54, 55, 57, 59

correlaciones canónicas, 69

### D

Delitos, 6, 7, 10, 11, 12

Derechos Humanos, 12, 13, 24

### E

Educação ambiental, 75

### G

germinación, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61

### I

Imagem institucional, 44

### M

mazorca, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75

### P

Pleno casatorio, 23

prueba, 6, 7, 19, 20, 21, 24

### S

salinidad, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61

Saneamento básico, 49

### T

tolerancia, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61

tomate, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 60, 61

toxicidad, 57

Tribunal Constitucional, 15, 17, 19, 20

## Sobre os organizadores



  **Jorge González Aguilera**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (1996) na Universidad de Granma (UG), Bayamo, Cuba. Especialista em Biotecnologia (2002) pela Universidad de Oriente (UO), Santiago de Cuba, Cuba. Mestre (2007) em Fitotecnia na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Doutor (2011) em Genética e Melhoramento de Plantas na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Pós - Doutorado (2016) em Genética e Melhoramento de Plantas na EMBRAPA Trigo, Rio Grande do Sul, Brasil. Professor Visitante (2018-2022) na Universidade Federal de Mato

Grosso do Sul (UFMS) no campus Chapadão do Sul (CPCS), MS, Brasil. Professor substituto (2023-Atual) na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Cassilândia, MS, Brasil. Atualmente, possui 88 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 29 resumos simples/expandidos, 54 organizações de e-books, 39 capítulos de e-books. É editor da Pantanal Editora e da Revista Agrária Acadêmica, e revisor de 19 revistas nacionais e internacionais. Contato: [j51173@yahoo.com](mailto:j51173@yahoo.com), [jorge.aguilera@ufms.br](mailto:jorge.aguilera@ufms.br).



  **Alan Mario Zuffo**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (2010) na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Mestre (2013) em Agronomia - Fitotecnia (Produção Vegetal) na Universidade Federal do Piauí (UFPI). Doutor (2016) em Agronomia - Fitotecnia (Produção Vegetal) na Universidade Federal de Lavras (UFLA). Pós - Doutorado (2018) em Agronomia na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). Atualmente, possui 165 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 127 resumos simples/expandidos, 66 organizações de e-

books, 45 capítulos de e-books. É editor chefe da Pantanal editora e revisor de 18 revistas nacionais e internacionais. Professor adjunto na UEMA em Balsas. Contato: [alan\\_zuffo@hotmail.com](mailto:alan_zuffo@hotmail.com).



  **Bruno Rodrigues de Oliveira**

Graduado em Matemática pela UEMS/Cassilândia (2008). Mestrado (2015) e Doutorado (2020) em Engenharia Elétrica pela UNESP/Ilha Solteira. Pós-doutorado pela UFMS/Chapadão do Sul na área de Inteligência Artificial. É editor na Pantanal Editora e Analista no Tribunal de Justiça de Mato Grosso do Sul. Tem experiência nos temas: Matemática, Processamento de Sinais via Transformada Wavelet, Análise Hierárquica de Processos, Teoria de Aprendizagem de Máquina e Inteligência Artificial, com ênfase em aplicações nas áreas de Engenharia Biomédica, Ciências Agrárias e

Organizações Públicas. Contato: [bruno@editorapantanal.com.br](mailto:bruno@editorapantanal.com.br)



**ID Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo**

Pedagoga, graduada em Pedagogia (2020) na Faculdades Integradas de Cassilândia (FIC). Estudante de Especialização em Alfabetização e Letramento na Universidade Cathedral (UniCathedral). É editora Técnico-Científico da Pantanal Editora. Contato: [rlustosa@hotmail.com.br](mailto:rlustosa@hotmail.com.br)



**ID Aris Verdecia Peña**

Médica, graduada em Medicina (1993) pela Universidad de Ciencias Médica de Santiago de Cuba. Especialista em Medicina General Integral (1998) pela Universidad de Ciencias Médica de Santiago de Cuba. Especializada em Medicina en Situaciones de Desastre (2005) pela Escola Latinoamericana de Medicina em Habana. Diplomada em Oftalmología Clínica (2005) pela Universidad de Ciencias Médica de Habana. Mestrado em Medicina Natural e Bioenergética (2010), Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Cuba. Especializada em Medicina Familiar (2016) pela Universidade de Minas Gerais, Brasil. Professora e Instructora da Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba (2018). Ministra Cursos de pós-graduação: curso Básico Modalidades de Medicina Tradicional em urgências e condições de desastres. Participou em 2020 na Oficina para Enfrentamento da Covi-19. Atualmente, possui 11 artigos publicados, e dez organizações de e-books



**Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000  
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil  
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)