

MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE:

FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR E CONHECIMENTO CIENTÍFICO



CLÉCIO DANILO DIAS DA SILVA
BRAYAN PAIVA CAVALCANTE
RAFAEL AGUIAR DA SILVA
(ORGANIZADOR)

Atena
Editora
Ano 2022

MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE:

FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR E CONHECIMENTO CIENTÍFICO



CLÉCIO DANILO DIAS DA SILVA
BRAYAN PAIVA CAVALCANTE
RAFAEL AGUIAR DA SILVA
(ORGANIZADOR)

Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 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 Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria



Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Edevaldo de Castro Monteiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^o Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^o Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^o Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^o 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 Alfenas



Meio ambiente e sustentabilidade: formação interdisciplinar e conhecimento científico

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaidy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Clécio Danilo Dias da Silva
Brayan Paiva Cavalcante
Rafael Aguiar da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M514 Meio ambiente e sustentabilidade: formação interdisciplinar e conhecimento científico / Organizadores Clécio Danilo Dias da Silva, Brayan Paiva Cavalcante, Rafael Aguiar da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0502-3

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.023220909>

1. Meio ambiente. 2. Conservação. 3. Sustentabilidade. I. Silva, Clécio Danilo Dias da (Organizador). II. Cavalcante, Brayan Paiva (Organizador). III. Silva, Rafael Aguiar da (Organizador). IV. Título.

CDD 363.7

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; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

O meio ambiente visto em uma perspectiva sustentável apresenta-se como uma pauta relevante no meio científico, no âmbito político e do planejamento territorial, bem como, nos diferentes grupos e movimentos sociais. Pensar o equilíbrio entre as práticas humanas e o meio ambiente perpassa por ações mais sustentáveis e discussões cada vez mais interdisciplinares sobre as inúmeras problemáticas ambientais que justificam a urgência de práticas conservacionistas direcionadas ao meio ambiente.

Diante disso, o e-book “Meio ambiente e sustentabilidade: formação interdisciplinar e conhecimento científico” apresenta 14 capítulos que abordam uma visão interdisciplinar do meio ambiente e da sustentabilidade por meio de pesquisas direcionadas à reflexão de problemáticas ambientais por diferentes ramos da Ciência e de instituições de ensino superior do território nacional. Os capítulos contemplam temas voltados à constituição de unidades de conservação; produção e obras sustentáveis; análise físico-química da água; exposição a riscos ambientais, alternativas de promoção da sustentabilidade no ambiente escolar, diferentes usos da terra; manejo adequado do lixo; direito Ambiental e estudos de impacto Ambiental; conforto ambiental no perímetro urbano, dentre outros.

Assim, espera-se que essa obra contribua aos leitores proporcionando novos olhares sobre a questão da sustentabilidade do meio ambiente, suscitando novas provocações e reflexões interdisciplinares dessa temática, tão atual e complexa.

Desejamos uma ótima leitura!

Clécio Danilo Dias da Silva
Brayan Paiva Cavalcante
Rafael Aguiar da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

SIGNIFICADO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIS): O DIREITO AMBIENTAL COMO FUNDAMENTO À VIDA SOCIAL

Adilson da Silva Correia

Peterson Lima de Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0232209091>

CAPÍTULO 2..... 13

EFEITOS DAS LEIS BRASILEIRAS NA PROIBIÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE CANUDOS PLÁSTICOS: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DO FORNECEDOR E DO CONSUMIDOR FINAL

Carolina de Oliveira Reis

Matheus Loura Vieira de Moraes

Mariana Consiglio Kasemodel

Erica Leonor Romão

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0232209092>

CAPÍTULO 3..... 30

POLÍTICAS PÚBLICAS E GOVERNANÇA DAS ÁGUAS NA AMAZÔNIA NORTE MATO-GROSSENSE

Victor Hugo de Oliveira Henrique

Aumeri Carlos Bampi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0232209093>

CAPÍTULO 4..... 39

ANÁLISES DE PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DE AMOSTRAS DE ÁGUA DE UM LAGO NA REGIÃO DO VALE DO TAQUARI NO MÊS DE MARÇO DE 2022 EM LAJEADO-RS

Ana Laura da Rocha

Cristiano de Aguiar Pereira

Lucélia Hoehne

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0232209094>

CAPÍTULO 5..... 48

APLICAÇÃO DE GEORREFERENCIAMENTO NA INSTITUIÇÃO DE RESERVAS PARTICULARES DO PATRIMÔNIO NATURAL (RPPN)

Adeilson Cunha Rocha

Hélio Rodrigues Bassanelli

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0232209095>

CAPÍTULO 6..... 54

MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE USO RESTRITO– AUR, NO MACIÇO RESIDUAL DA SERRA DA MERUOCA, NO CEARÁ

Ulisses Costa de Oliveira

Lucas Florêncio da Cunha Teixeira

Francisco Frank Soares
Cleverton Caçula de Albuquerque
Priscila Soares Mendonça

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0232209096>

CAPÍTULO 7..... 61

ANALISE DA VIABILIDADE DE OBRAS SUSTENTÁVEIS

Ariston da Silva Melo Júnior
Kleber Aristides de Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0232209097>

CAPÍTULO 8..... 74

ASSOCIAÇÃO DAS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS COM O RISCO DE EXPOSIÇÃO AOS DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

Patrícia Cristina Simon
Ana Paula Cecatto
Angélica Reolon-Costa
Juliane Nicolodi Camera
Roberta Cattaneo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0232209098>

CAPÍTULO 9..... 95

LIXO ELETRÔNICO: CONTAMINANTE AMBIENTAL EM CRESCIMENTO ACELERADO

Luciane Madureira Almeida
Carlos Filipe Camilo Cotrim
Junilson Augusto de Paula Silva
Gabriela Gomes Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0232209099>

CAPÍTULO 10..... 109

BAMBU, A MADEIRA DO FUTURO: DIMENSÕES ESTRATÉGICAS NA PRODUÇÃO DE MÓVEIS SUSTENTÁVEIS

Rodrigo Rocha Carneiro
Marco Antonio dos Reis Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02322090910>

CAPÍTULO 11..... 120

EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES: A HORTA ESCOLAR COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

Marco Antônio Siqueira Barcelos
Jefferson Marçal Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02322090911>

CAPÍTULO 12..... 130

CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS DE TEMPO

INTEGRAL EM FEIRA DE SANTANA, BAHIA

Maria de Fátima Mendes Paixão

Suzana Modesto de Oliveira Brito

Iranéia Ferreira Leite

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02322090912>

CAPÍTULO 13..... 150

OS ESPAÇOS PÚBLICOS DE LAZER E A SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS COM CONFORTO AMBIENTAL NA ÁREA CENTRAL DE ATIBAIA, SP

Jane Tassinari Fantinelli

Juliane de Queiróz Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02322090913>

CAPÍTULO 14..... 164

A GESTÃO DE RESÍDUOS NA CIDADE DE SANTOS APÓS 10 ANOS DA LEI 12.305 – DIAGNÓSTICO, CONQUISTAS E OPORTUNIDADES

Hélcio Alves da Silva Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02322090914>

SOBRE OS ORGANIZADORES 170

ÍNDICE REMISSIVO..... 171

POLÍTICAS PÚBLICAS E GOVERNANÇA DAS ÁGUAS NA AMAZÔNIA NORTE MATO-GROSSENSE

Data de aceite: 01/09/2022

Victor Hugo de Oliveira Henrique

Doutorando em Ciências Ambientais/UNEMAT.
Departamento de Biologia – FACAB/UNEMAT

Aumeri Carlos Bampi

Docente do Programa de Pós-graduação em
Ciências Ambientais/UNEMAT
Departamento de Pedagogia – FACEL/
UNEMAT

RESUMO: O debate sobre os recursos hídricos no Brasil tem se consolidado como um tema relevante para as ciências ambientais e sociais. Ao longo dos últimos anos a gestão descentralizada das águas e a inclusão da sociedade civil nas arenas de decisão sobre os recursos hídricos reconfiguraram o modelo de gestão em escala nacional. Uma série de reflexões tem acompanhado este processo. Buscou-se aqui neste trabalho apresentar as ações e projetos relacionados a governança das águas nos municípios do norte mato-grossense. Por meio do site das prefeituras, fez-se as pesquisas. Foram identificados 8 projetos e ações educativas relacionadas com o tema. Os dados evidenciam que é preciso fortalecer as políticas públicas relacionadas as águas.

PALAVRAS-CHAVE: Governança; recursos hídricos, águas.

ABSTRACT: The debate on water resources in Brazil has been consolidated as a relevant topic for environmental and social sciences. Over the

last few years, decentralized water management and the inclusion of civil society in decision-making arenas on water resources have reconfigured the management model on a national scale. A series of reflections has accompanied this process. The aim of this work was to present the actions and projects related to water governance in the municipalities of northern Mato Grosso. The surveys were carried out through the city halls' website. Eight projects and educational actions related to the theme were identified. The data show that it is necessary to strengthen public policies related to water.

KEYWORDS: Governance; water resources, water.

INTRODUÇÃO

Este trabalho pretende apresentar uma análise sobre a existência de políticas públicas relacionadas a governança das águas na Amazônia Norte Mato-grossense. Ele faz parte de um projeto guarda-chuva intitulado “Estudo das formas de relação das atividades econômicas (pecuária e produção de grãos) com a água na Amazônia norte Mato-grossense e suas consequências” com financiamento da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT).

As práticas de participação da sociedade civil em espaços de debates e deliberações políticas têm crescido ao longo dos últimos anos e pouco a pouco, a constituição destas práticas vem se tornando cada vez mais significativa. De

acordo com Jacobi e Barbi (2007) os movimentos sociais exerceram um papel importante no período de redemocratização do país a partir de reivindicações sociais relacionadas principalmente à distribuição dos bens públicos. O cenário de institucionalização dos conflitos sociais se apresenta como uma consolidação do processo de redemocratização no país e representa um salto qualitativo na gestão pública à medida que insere no debate outras fontes de poder que não as do Estado.

O momento que se reestabeleceu a democracia no Brasil foi marcado por diferentes iniciativas da sociedade civil, mais ativa e organizada, que objetivavam a criação de espaços públicos de interação e negociação relacionados a uma ampla demanda de questões sociais ambientais, entre elas a gestão de recursos hídricos. Nesse cenário, nasceram algumas instâncias de gestão em que a sociedade civil adquiria o direito legítimo de participação e negociação nas políticas públicas. No entanto, alguns segmentos da sociedade ainda não se encontram inseridos nesse processo, no que se refere à participação da sociedade civil em novas instâncias deliberativas do poder político.

Pelo fato de os agentes sociais ainda não terem alcançado os recursos econômicos e sociais e informações que permeiam os processos decisórios sobre questões ambientais faz com que alguns dos segmentos da sociedade não participem dos momentos e espaços de decisão. A solidificação da crise socioambiental em nível mundial e local fez com que se emergissem diversas instâncias direcionadas para gestão ambiental, entre elas destacamos os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH's). Os CBH's são órgãos que se pautam pela governança descentralizada, compostos por diferentes representantes da sociedade, como autoridades públicas, técnicos de governo e sociedade civil (JACOBI e BARBI, 2007).

Nesse padrão, a bacia hidrográfica é entendida como uma unidade regional de planejamento e gerenciamento das águas, proporcionando uma maior participação dos municípios e da sociedade civil local. Trata-se, então, de uma concepção de gestão pública colegiada caracterizada por instâncias de negociação cuja legislação dos recursos hídricos proporciona à sociedade civil a responsabilidade de participar da gestão das águas.

Em uma perspectiva histórica Jacobi e Monteiro (2006) relata que no Brasil, a gestão de recursos hídricos esteve direcionada para a produção de energia hidrelétrica e de forma secundária para a irrigação. O abastecimento de água limpa e a rede sanitária para a população não eram vistos como prioridades nos planos de gestão. Essa maneira de gerir era marcada por ser altamente tecnocrática e autoritária, além de também institucionalmente fragmentada, o que resultava por criar obstáculos na construção de planejamentos mais integrados sobre os recursos hídricos.

Nesse sentido entendemos a importância das questões relativas à governabilidade e à governança das águas no Brasil, afinal a quantidade e magnitude dos rios brasileiros não encontram paralelo no mundo. A vazão média anual¹ de todos os rios do Brasil é de cerca de 270 mil m³/s, o que equivale a aproximadamente 18% da disponibilidade mundial

¹ Esse conceito inclui a quantidade de água doce que escoia superficialmente, excluindo as águas subterrâneas.

de água, estimada em 1,5 milhão de m³/s. Apenas a água produzida em território brasileiro atinge cerca de 180 mil m³/s, o equivalente a 12% da disponibilidade mundial de água.

Essa excepcional quantidade de água, no entanto, não é distribuída uniformemente no país. Mais de 75% da disponibilidade hídrica ocorre na região Norte, que concentra pouco mais de 10% da população brasileira. A região Nordeste, por sua vez, conta com aproximadamente 900 mil km² de terras áridas e semiáridas, sendo a maior parte dos seus rios intermitente, vertendo apenas na estação chuvosa.

Ao longo dos últimos 20 anos ocorreram mudanças significativas no setor de recursos hídricos no Brasil. A adoção do modelo francês de governança das águas, baseado na noção de gestão por bacia hidrográfica, revelou-se uma possibilidade de aprimoramento para o fortalecimento da participação social e da democracia na regulação público-ambiental no país, contribuindo para a diminuição do abuso de poder e das práticas autoritárias de gestão de outrora.

A governança descentralizada estabelecida pelos comitês surge como um avanço, promovendo uma gestão mais democrática e proporcionando uma busca por um equilíbrio entre os diversos interesses sociais. Entretanto, esse caráter plural e democrático da gestão por bacias hidrográficas não está dissociado dos conflitos, das relações de poder, da violência simbólica e da lógica de mercado imposta pelo sistema de produção. Outros impasses nessa modalidade de gestão podem ocorrer se a capacidade de organização da sociedade civil estiver de alguma forma fragilizada (JACOBI, 2004) ou se a eficiência do processo de descentralização for prejudicada por interesses políticos locais caracterizados por clientelismo, corrupção etc. (ABERS; JORGE, 2005).

Nesse sentido, convém considerar que tais instâncias deliberativas também refletem, de maneira significativa, os conflitos sociais encontrados na sociedade pautada pela racionalidade econômico-utilitária e pela institucionalização do progresso científico, isto é, o fortalecimento deste cenário mais participativo promove a consolidação de um novo espaço de conflito em que os agentes que participam podem expor seus interesses e buscar legitimá-los através do emprego de vários recursos de capital.

Essa governança descentralizada responde a uma demanda para a criação de espaços mais democráticos e participativos. Em parte, esse processo é desencadeado pela crise ambiental. A questão da água, especificamente, vem se mostrando um tema fundamental para a discussão desses novos paradigmas de gestão.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Essa investigação se ancora em uma abordagem qualitativa. Em um primeiro momento foi feita uma revisão na literatura em artigos, teses, dissertações e livros relacionados a temática do trabalho.

Em um segundo momento, foi realizada uma busca nos sites das Prefeituras

dos municípios que compõem o projeto utilizando as palavras-chaves “água”, “recursos hídricos”, “nascentes”, “rios” e “córregos” com intuito de localizar projetos, programas ou ações relacionadas a governança da água.

Os municípios são Alta Floresta; Apicacás; Carlinda; Colíder; Guarantã do Norte; Itaúba; Marcelândia; Matupá; Nova Monte Verde; Nova Bandeirantes; Nova Canaã do Norte; Nova Guarita; Nova Santa Helena; Novo Mundo; Paranaíta; Peixoto de Azevedo; Terra Nova do Norte.

Foram identificadas 8 ações relacionadas a governança da água distribuídas nos municípios: Alta Floresta com um projeto, Carlinda com uma ação, Colíder com uma ação, Guarantã do Norte com uma ação, Nova Monte Verde com uma ação, Novo Mundo com uma ação, Terra Nova do Norte com uma atividade e por fim o município de Peixoto de Azevedo com uma ação. Não foi identificado leis ou qualquer outro documento oficial relacionado aos recursos hídricos ou governança da água nos municípios.

CONTEXTO HISTÓRICO

Em 1934, o Brasil passou a contar com o Código de Águas, instrumento legal relativamente sofisticado para a época, que introduziu os principais conceitos de dominialidade e da relação público e privado para aquele recurso. Para se ter uma ideia do avanço das proposições que aquele instrumento introduzia como princípios, basta examinar o conceito poluidor-pagador. Em uma época em que os problemas ambientais eram bastante negligenciados, o Código de Águas apontava para algo que viria a se transformar, décadas depois, na principal preocupação nacional no campo da água: a poluição. Os avanços firmados pelo código, no entanto, não tiveram consequências institucionais correspondentes nas décadas seguintes.

A esse respeito, o documento GEO Brasil Recursos Hídricos (BRASIL, 2007), produzido para avaliar os desdobramentos e marcar as celebrações dos dez anos de promulgação da Lei nº 9.433/1997², apresenta um detalhado histórico da gestão dos recursos hídricos no Brasil, compreendida em quatro fases históricas marcantes: 1) do surgimento da atividade industrial no país aos marcos legais aplicáveis aos recursos hídricos (Código de Águas e Constituição Federal de 1934); 2) do Código de Águas à institucionalização de instrumentos de gestão; 3) dos comitês executivos de estudos integrados de bacias hidrográficas à promulgação da CF/1988; e 4) da Carta Magna aos dias atuais – este último período, dada a sua importância e centralidade em relação aos objetivos desta publicação, justifica um maior aprofundamento sobre o histórico recente dos fatos e da dinâmica do atual Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

² Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm>

O Código de Águas de 1934 propiciou ao poder público e aos agentes interessados no uso das águas uma ação proativa com foco nas necessidades do país. O poder público, em particular, foi o grande beneficiário de sua promulgação, uma vez que o domínio privado foi sensivelmente restringido. Exemplo disto foi a dissociação da propriedade das águas superficiais e a submissão das subterrâneas à intervenção da administração pública.

De acordo com o código, as águas podiam ser propriedades públicas – subdivididas em águas de uso comum e águas dominiais – comuns ou particulares, sendo que as primeiras eram de domínio da União, dos estados e dos municípios.

O novo código avançou, também, no que se refere às necessidades básicas da vida, ao estipular que o uso comum das águas poderia ser gratuito ou retribuído, conforme as leis e os regulamentos da circunscrição administrativa a que pertencessem. Definiu, ainda, que as concessões ou autorizações para derivações que não se destinassem à geração de energia hidroelétrica seriam outorgadas pela União, pelos estados ou pelos municípios, conforme o domínio das águas ou a titularidade dos serviços públicos a que se destinassem.

Embora as controvérsias geradas pela aprovação do Código de Águas tenham retardado por décadas a efetiva implementação de todos os seus preceitos, por mais avançados que fossem, ele tornou-se uma peça fundamental da normatização do uso das águas no país e no direito brasileiro, que se desenvolve até os dias de hoje.

Em vista das estimativas preocupantes de que apenas 30% da população era atendida pelo abastecimento de água, nos anos 1940, iniciaram-se a comercialização dos serviços de saneamento e a criação de autarquias específicas para sua administração, bem como os mecanismos de financiamento da atividade.

Paralelamente, são criadas a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF), em 1945, e a Comissão do Vale do São Francisco, em 1948, que viria a ser mais tarde a Companhia de Desenvolvimento do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF). Inspirada na experiência norte-americana do vale do rio Tennessee, a comissão inaugurou no país a aplicação do conceito de uso múltiplo, embora sem os resultados esperados.

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, acelera-se o desenvolvimento do país, contudo, ainda sem as necessárias regulamentações do Código de Águas. A década de 1950 tem início com um dos mais severos períodos hidrológicos, que se estende até 1955, ocasionando racionamento de água e energia em quase todo o país. Embora esta crise não tenha ensejado a dinamização de todos os setores que se valiam da água como insumo, foi fundamental para a estruturação do setor elétrico brasileiro, dando início ao extraordinário complexo de geração, transmissão e distribuição que se conhece hoje.

A década de 1960 consolidou o desenvolvimento do setor elétrico, a partir da criação do Ministério de Minas e Energia (MME), da Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (ELETROBRAS) e do Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), este encarregado pela emissão de concessões e autorizações para a produção de energia

elétrica. Posteriormente, o Serviço de Águas do DNPM foi transformado no Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), que passou a acumular funções de gestão dos usos das águas e dos serviços de energia elétrica, o que comprometeu a perspectiva de usos múltiplos dos recursos hídricos.

A partir da década de 1970 o desafio de gerir os recursos hídricos passou a fazer parte da agenda de discussão das instâncias de governo em escala global (CASTRO, 2007). As instâncias deliberativas de gestão dos recursos hídricos foram se transformando a partir da mobilização social e da incorporação da questão ambiental em um importante tema a ser tratado em escala global e local.

Com a ampliação da discussão sobre a água enquanto um recurso passível de escassez, na década de 1980, surgiram diversas instâncias de gestão de bacias hidrográficas, incluindo comitês organizados por iniciativa das comunidades das próprias bacias hidrográficas, como é o caso da Bacia dos Sinos e da Bacia do Gravataí (PORTO; PORTO, 2008).

A gestão dos recursos hídricos a partir do recorte territorial das bacias hidrográficas é uma forma de governança recente no Brasil. No final da década de 1980 e início da década de 1990 foram concretizados os primeiros passos dessa nova forma de gestão. Os princípios de Dublin e a grande conferência internacional, a chamada Cúpula da Terra no Rio de Janeiro, em 1992, foram marcos importante para que, no campo legislativo, houvesse um avanço significativo no que se refere às questões ambientais.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 21, definiu os princípios gerais sobre a gestão dos recursos hídricos do país, estabelecendo que a água é um bem público de responsabilidade da União e dos estados onde os recursos estão situados (BRASIL, 1988). Fez-se necessária, portanto, a instituição de um sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e de uma definição dos critérios de outorga de direitos e de uso.

A Lei no 9433, de 8/1/1997, foi o principal marco legal da nova caracterização da política de recursos hídricos em âmbito nacional, concretizando a gestão da água a partir das bacias hidrográficas e instituindo o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Essa legislação consolida, em âmbito nacional, a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão e introduz o conceito firmado na Conferência de Dublin (1992) de que a água possui um valor econômico e que, portanto, deve ser adotada uma cobrança pelo seu uso, para que sirva como um instrumento de gestão, buscando a utilização racional do recurso por parte de seus usuários, além de propiciar uma forma de arrecadação de recursos financeiros a serem investidos na própria gestão.

Em julho de 2000, em uma tentativa de complementar o sistema de gestão de recursos hídricos do país, foi criada a Agência Nacional de Águas (ANA). Pode ser descrita como uma instância responsável por operacionalizar todo o sistema de gestão das águas da União a partir da fiscalização e cobrança pelo uso do recurso (PORTO; PORTO, 2008). Com o objetivo de coordenar a gestão compartilhada e integrada das águas nacionais, essa

instituição se integra ao processo de descentralização da gestão dos recursos hídricos, permitindo que as decisões sejam tomadas no âmbito das bacias hidrográficas.

POLÍTICAS PÚBLICAS E GOVERNANÇA DAS ÁGUAS EM MUNICÍPIOS DO NORTE MATO-GROSSENSE

Os municípios que fazem parte deste estudo são os do norte mato-grossense, são eles: Alta Floresta; Apiacás; Carlinda; Colíder; Guarantã do Norte; Itaúba; Marcelândia; Matupá; Nova Monte Verde; Nova Bandeirantes; Nova Canaã do Norte; Nova Guarita; Nova Santa Helena; Novo Mundo; Paranaíta; Peixoto de Azevedo; Terra Nova do Norte. No quadro 01 estão organizados em relação a apresentar algum projeto ou ação relacionada a governança das águas.

Município	Possui projetos ou ações?	Site
Alta Floresta	Sim	https://www.altafloresta.mt.gov.br/
Apiacás	Não	https://www.apiacas.mt.gov.br/
Carlinda	Sim	https://www.carlinda.mt.gov.br/
Colíder	Sim	https://www.colider.mt.gov.br/
Guarantã do Norte	Sim	https://www.guarantadonorte.mt.gov.br/
Itaúba	Não	https://www.itauba.mt.gov.br/
Marcelândia	Não	https://www.marcelandia.mt.gov.br/
Matupá	Não	https://www.matupa.mt.gov.br/
Nova Monte Verde	Sim	https://www.novamonteverde.mt.gov.br/
Nova Bandeirantes	Não	https://www.novabandeirantes.mt.gov.br/
Nova Canaã do Norte	Não	https://site.novacanaadonorte.mt.gov.br/
Nova Guarita	Não	https://www.novaguarita.mt.gov.br/
Nova Santa Helena	Não	https://www.novasantahelena.mt.gov.br/
Novo Mundo	Sim	https://www.novomundo.mt.gov.br/
Paranaíta	Não	https://www.paranaita.mt.gov.br/
Peixoto de Azevedo	Sim	https://www.peixotodeazevedo.mt.gov.br/
Terra Nova do Norte	Sim	https://www.terranovadonorte.mt.gov.br/

Quadro 01 – Municípios e a existência de ações ou projetos

Fonte: Dados da Pesquisa

Após a leitura das reportagens, foi feita uma análise documental e os dados foram organizados e categorizados e interpretados por meio da análise de conteúdo (BARDIN, 2011). As categorias elaboradas a posteriori foram: 1) Conservação e recuperação de nascentes; 2) Ações educativas 3) Monitoramento e qualidade da água; 4) Racionamento de água.

Conservação e recuperação de nascentes

Nessa categoria estão os projetos relacionados as nascentes, onde destaca-se o Projeto Olhos D'Água da Amazônia no município de Alta Floresta, com ações relacionadas a conservação, preservação e recuperação de nascentes, como a ação “Adote uma nascente”.

O Projeto Olhos D'Água da Amazônia visa promover a conservação das águas, nos Programas de Regularização Ambiental (PRA) ou de Guardiões da Água. A regularização ambiental inclui cerca de 2040 propriedades rurais. Já foram efetivados mais de 5 mil hectares de áreas com a recuperação das nascentes e cursos de rios, por meio da regeneração natural e de sistemas agroflorestais. O Programa Guardiões de Águas visa ao pagamento por serviços ambientais para famílias rurais que mantêm áreas de preservação permanentes na captação de água (FUNDO AMAZONIA, s/d).

Ações educativas

Nessa categoria organizamos as atividades relacionadas a educação ambiental com foco na temática água, aqui destacam-se os municípios de Carlinda, Colíder, Nova Monte Verde e Peixoto de Azevedo, cada um com uma ação educativa nas escolas.

Monitoramento e qualidade da água

Nessa categoria foram inseridas as ações que objetivam monitorar ou analisar a qualidade da água em seus municípios, como Terra Nova do Norte com seu laboratório de referência para trabalhos de controle da qualidade da água municipal e o município de Guarantã do Norte que realizou o monitoramento da qualidade das águas destinadas à recreação somente.

Racionamento de água

Reuniu ações relacionadas ao racionamento e economia de água em Novo Mundo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A água é um bem fundamental à vida, ao desenvolvimento econômico e ao bem-estar. No século, com a politização das discussões em torno das questões ambientais e da racionalização do uso dos seus recursos, colocou em questão o uso indiscriminado dos recursos hídricos e a necessidade de construção e consolidação de um aparato jurídico-institucional que contribua para o uso racional e a conservação das águas, em termos qualitativos e quantitativos. O panorama histórico da apropriação social dos recursos hídricos no Brasil realizado neste artigo permitiu visualizar como a configuração histórica e as demandas de cada época influenciam no conjunto de normatividade e regras, bem como nos usos sociais das águas e nas políticas públicas implementadas com este recurso natural.

A pesquisa evidencia que poucos municípios apresentam projetos ou ações relacionados as águas, assim sendo, é preciso promover, elaborar e incentivar a criação de políticas públicas, ações educativas e projetos relacionados a governança das águas.

REFERÊNCIAS

ABERS, R. N.; JORGE, K. D. 2005. Descentralização da gestão da água: por que os comitês de bacia estão sendo criados? **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. VIII, n. 2, p. 1-26, jul./dez. 2005.

BRASIL. **Constituição Federal**. 1988.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agência Nacional de Águas. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **GEO Brasil**: recursos hídricos. Brasília: MMA; ANA, 2007.

CASTRO, J.E. Water governance in the twentieth-first century. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. X, n. 2, p. 97-118, jul./dez. 2007.

JACOBI, P. R. The challenges of multi-stakeholder management in the watersheds of São Paulo. **Environment and Urbanization**, Londres, v. 16, n. 2, p. 199-211. 2004.

JACOBI, P. R.; BARBI, F. Democracia e participação na gestão dos recursos hídricos no Brasil. **Revista Katál**, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 237-244, jul./dez. 2007.

JACOBI, P. R.; MONTEIRO, F. Social capital and institutional performance: methodological and theoretical discussion on the water basin committees in metropolitan São Paulo-Brazil. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. IX, n.2, p. 25-45, jul./dez. 2006.

PORTO, M. F. A.; PORTO, R. L. Gestão de bacias hidrográficas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 43-59. 2008.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abastecimento público 39, 40, 41

Agenda 21 62, 64

Água 2, 22, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 58, 61, 66, 70, 71, 72, 75, 89, 103, 112, 114, 135, 144

Amazônia 30, 37

Área de uso restrito 54

B

Bacia hidrográfica 31, 32, 35

Bambu 25, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119

Bioacumulação 104

C

Cadeia alimentar 104

Canudos plásticos 13, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27

Caracterização sociodemográfica 17, 78, 85

Código florestal 48, 54, 55

Condição social 74, 85, 89

Construção civil 61, 63, 64, 65, 66, 71, 72, 73, 114

D

Defensivos agrícolas 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90

Desenvolvimento sustentável 13, 62, 63, 65, 90, 121, 123, 124, 126, 128, 149

Desenvolvimento urbano 62, 69, 162

Direito ambiental 1, 10, 12, 53

Dureza 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 113

E

Educação ambiental 7, 8, 37, 94, 106, 120, 121, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 142, 148, 149, 165, 167, 168, 169, 170

Educação integral 130, 132, 133, 136, 140, 148

Erosão 43, 58, 68, 69, 112

G

Georreferenciamento 48, 49, 51, 52, 56

Geração de energia 34, 40, 170

H

Horta escolar 120, 121, 123, 126, 127, 128, 129

I

Impacto ambiental 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 66, 69, 72, 124

Indústria moveleira 110, 111

Interdisciplinaridade 9, 12, 120, 138, 139

L

Leis ambientais 13, 111

Licenciamento ambiental 4, 5, 9, 10, 11, 12

Lixo eletrônico 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 108

M

Mata Atlântica 48, 53

Meio ambiente 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 17, 20, 38, 46, 48, 61, 62, 63, 66, 70, 73, 74, 75, 78, 81, 83, 85, 86, 88, 89, 93, 100, 102, 103, 104, 105, 108, 110, 113, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 136, 139, 148, 149, 165, 166, 167, 168

Metais pesados 71, 102, 103, 104

O

Obras civis 61

P

Planos de gestão 31

Poluentes orgânicos 102

Poluição 10, 13, 15, 21, 23, 33, 40, 63, 69, 156, 160

Poluição plástica 13

Potencial hidrogeniônico 40, 41, 44

Praças 150, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162

Práticas ambientais 130, 145, 147

R

Racionamento de água 34, 36, 37

Reciclagem 14, 21, 23, 27, 62, 64, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 112, 135, 145, 165

Recursos naturais 48, 52, 62, 63, 70, 105, 109, 110, 120, 123, 124, 131, 135, 146

Residências verdes 66, 67

Resíduos sólidos 24, 26, 27, 28, 64, 104, 105, 164, 165, 166, 167, 168, 169

S

Satisfação ambiental 150

Saúde 2, 3, 8, 10, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 66, 67, 74, 75, 76, 78, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 100, 102, 103, 104, 108, 129, 135, 162, 165, 170

Sedimentação 68, 69

Sustentabilidade 28, 61, 63, 64, 65, 67, 72, 92, 104, 106, 109, 118, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 167, 169, 170

Swot 13, 14, 16, 17, 22, 23, 25, 27, 28

T

Turbidez 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47

U

Unidades de conservação 48, 53, 70

MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE:

FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR E CONHECIMENTO CIENTÍFICO



 www.arenaeditora.com.br
 contato@arenaeditora.com.br
 [@arenaeditora](https://www.instagram.com/arenaeditora)
 www.facebook.com/arenaeditora.com.br


Ano 2022

MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE:

FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR E CONHECIMENTO CIENTÍFICO



 www.arenaeditora.com.br
 contato@arenaeditora.com.br
 [@arenaeditora](https://www.instagram.com/arenaeditora)
 www.facebook.com/arenaeditora.com.br


Ano 2022