

Meio ambiente:

Princípios ambientais,
preservação e
sustentabilidade

3

Danyelle Andrade Mota
Lays Carvalho de Almeida

Clécio Danilo Dias da Silva
Milson dos Santos Barbosa

(ORGANIZADORES)

Meio ambiente:

Princípios ambientais,
preservação e
sustentabilidade

3

Danyelle Andrade Mota
Lays Carvalho de Almeida

Clécio Danilo Dias da Silva
Milson dos Santos Barbosa

(ORGANIZADORES)

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

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-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 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: princípios ambientais, preservação e sustentabilidade 3

Diagramação: Camila Alves de Cremona
Correção: Yaidy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Danyelle Andrade Mota
Clécio Danilo Dias da Silva
Lays Carvalho de Almeida
Milson dos Santos Barbosa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M514 Meio ambiente: princípios ambientais, preservação e sustentabilidade 3 / Organizadores Danyelle Andrade Mota, Clécio Danilo Dias da Silva, Lays Carvalho de Almeida, et al. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Outro organizador
Milson dos Santos Barbosa

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-258-0031-8
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.318222903>

1. Meio ambiente. I. Mota, Danyelle Andrade (Organizadora). II. Silva, Clécio Danilo Dias da (Organizador). III. Almeida, Lays Carvalho de (Organizadora). IV. Título.

CDD 577

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

A temática meio ambiente é um dos maiores desafios que a humanidade vivencia nas últimas décadas. A sociedade sempre esteve em contato direto com o meio ambiente, o que refletiu nas complexas inter-relações estabelecidas entre estes, promovendo práticas sociais, culturais, econômicas e ambientais. O uso indiscriminado dos recursos naturais e a crescente demanda de consumo da sociedade culminaram na degradação do meio natural, e muitas vezes, reverberaram em perda da qualidade de vida para muitas sociedades. Desse modo, é necessário a busca para compreensão dos princípios ambientais, preservação e sustentabilidade para alcançar o uso sustentável dos recursos naturais e minimizar os problemas ambientais que afetam a saúde e a qualidade de vida da sociedade.

Nessa perspectiva, a coleção “*Meio Ambiente: Princípios Ambientais, Preservação e Sustentabilidade*”, é uma obra composta de três volumes com uma série de investigações e contribuições nas diversas áreas de conhecimento que interagem nas questões ambientais. Assim, a coleção é para todos os profissionais pertencentes às Ciências Ambientais e suas áreas afins, especialmente, aqueles com atuação no ambiente acadêmico e/ou profissional. A fim de que o desenvolvimento aconteça de forma sustentável, é fundamental o investimento em Ciência e Tecnologia através de pesquisas nas mais diversas áreas do conhecimento, pois além de promoverem soluções inovadoras, contribuem para a construção de políticas públicas. Cada volume foi organizado de modo a permitir que sua leitura seja conduzida de forma simples e objetiva.

O Volume III “*Meio Ambiente, Sustentabilidade, Biotecnologia e Educação*”, reúne 18 capítulos com estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa. Os capítulos apresentam resultados bem fundamentados de trabalhos experimentais laboratoriais, de campo, revisão de literatura e discussões sobre a importância da relação sociedade e natureza realizados por diversos professores, pesquisadores, graduandos e pós-graduandos. A produção científica no campo do Meio Ambiente, Sustentabilidade, Biotecnologia e Educação é ampla, complexa e interdisciplinar. Os trabalhos apresentados podem contribuir na efetivação de trabalhos nestas áreas e no desenvolvimento de práticas que podem ser adotadas na esfera educacional e não formal de ensino, com ênfase no meio ambiente e preservação ambiental de forma a compreender e refletir sobre problemas ambientais.

Portanto, o resultado dessa experiência, que se traduz nos três volumes organizados, envolve a temática ambiental, explorando múltiplos assuntos inerentes as áreas da Sustentabilidade, Meio Ambiente, Biotecnologia e Educação Ambiental. Esperamos que essa coletânea possa se mostrar como uma possibilidade discursiva para novas pesquisas e novos olhares sobre os objetos das Ciências ambientais, contribuindo, por finalidade, para uma ampliação do conhecimento em diversos níveis.

Agradecemos aos autores pelas contribuições que tornaram essa edição possível, bem como, a Atena Editora, a qual apresenta um papel imprescindível na divulgação científica dos estudos produzidos, os quais são de acesso livre e gratuito, contribuindo assim com a difusão do conhecimento. Assim, convidamos os leitores para desfrutarem as produções da coletânea. Tenham uma ótima leitura!

Danyelle Andrade Mota
Clécio Danilo Dias da Silva
Lays Carvalho de Almeida
Milson dos Santos Barbosa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ACERCA DAS CONTRIBUIÇÕES DA QUÍMICA PARA OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DAS NAÇÕES UNIDAS – ATUALIZAÇÃO DE 2022

Sérgio Paulo Jorge Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3182229031>

CAPÍTULO 2..... 13

PROJETO RECICLAB: UMA EXPERIÊNCIA DE GESTÃO AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE

Paula Macedo Lessa dos Santos

Cláudio José de Araújo Mota

Cássia Curan Turci

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3182229032>

CAPÍTULO 3..... 22

PROTEÇÃO AMBIENTAL: FUNÇÃO SOCIAL E COMBATE À VIDA PARA CONSUMO

Renata Martins Vasconcelos

José do Carmo Alves Siqueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3182229033>

CAPÍTULO 4..... 36

E AGORA, O QUE FAÇO COM O MEU SMARTPHONE VELHO? UM ESTUDO SOBRE AS FORMAS DE DESCARTE DE TELEFONES MÓVEIS OBSOLETOS

Jaime Fernandes

Guilherme Lunardi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3182229034>

CAPÍTULO 5..... 40

MOBILIZAR PARA REFLORESTAR: UMA OPORTUNIDADE PARA MUDAR O CENÁRIO DE SENHOR DO BONFIM-BA

Alexsandro Ferreira de Souza Silva

Marta Maria de Oliveira Santana

Adson dos Santos Bastos

Raimunda Pereira da Silva

Rita de Cassia Oliveira de Santana

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3182229035>

CAPÍTULO 6..... 49

AS INFRAESTRUTURAS DE SANEAMENTO BÁSICO NOS ASSENTAMENTOS DO INCRA NO MUNICÍPIO DE PETROLINA (PE): UMA ANÁLISE DO CASO DO PROJETO DE ASSENTAMENTO (PA) JOSIAS E SAMUEL

Elijalma Augusto Beserra

Maria Helena Maia e Souza

Maria Augusta Maia e Souza Beserra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3182229036>

CAPÍTULO 7..... 72

PRACTICE OF CONTINGENCY AT SCHOOL OF CHEMICAL SCIENCES, TO AVOID THE HUMAN INFLUENZA VIRUS AH1N1

Lino Martín Castro

Narciso Torres-Flores

Jesús Enrique Séañez-Sáenz

Alfredo R. Urbina-Valenzuela

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3182229037>

CAPÍTULO 8..... 82

PROJETO DE UM SISTEMA DE MONITORAMENTO DE VARIÁVEIS HIDRO CLIMATOLÓGICAS BASEADO EM HARDWARE LIVRE

Cristiano Gabriel Persch

Bruna Minetto

Fabiana Campos Pimentel

Bibiana Peruzzo Bulé

Vitória Tesser Martín

Rutineia Tassi

Daniel Gustavo Allasia Piccilli

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3182229038>

CAPÍTULO 9..... 90

PROYECTO INTEGRAL DE VIVIENDA VERNÁCULA CON ENFOQUE SOLIDARIO Y SUSTENTABLE EN LA COMUNIDAD DE STO. DOMINGO TEOJOMULCO, OAXACA

Uriel León Venegas

Rafael Alavéz Ramírez

María Eufemia Pérez Flores

Margarito Ortiz Guzmán

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3182229039>

CAPÍTULO 10..... 98

MAPEAMENTO DE VULNERABILIDADE NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE IBIRAMA (SC)

Julia da Silva Vieira

Víctor Luís Padilha

Francisco Henrique de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31822290310>

CAPÍTULO 11..... 111

CONTRIBUIÇÃO DAS LEIS RECENTES DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE PARA MUDANÇAS DE PARADIGMAS NO USO DO SOLO NAS CIDADES

Wilma Freire Arriel Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31822290311>

CAPÍTULO 12..... 120

CONEXÕES ENTRE MERCADOS LEGAIS E O TRÁFICO INTERNACIONAL DE ANIMAIS SILVESTRES

Girlián Silva de Sousa

Juarez C. B. Pezzuti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31822290312>

CAPÍTULO 13..... 133

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: UM ESTUDO NO TERRITÓRIO DO ALTO CAMAQUÃ/RS

Leandro Porto Marques

Cibelle Carvalho Machado

Nájila Souza da Rocha

Rafael Cabral Cruz

Jefferson Marçal da Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31822290313>

CAPÍTULO 14..... 149

INCÊNDIOS FLORESTAIS: NORMAS FEDERAIS NA PERSPECTIVA DO SÍTIO HISTÓRICO E CULTURAL KALUNGA

Éder Dasdoriano Porfírio Júnior

Thâmara Machado e Silva

Hélida Ferreira Cunha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31822290314>

CAPÍTULO 15..... 160

EL HUITLACOCHÉ (*USTILAGO MAYDIS*) COMO ALTERNATIVA DE PRODUCCIÓN CON TECNOLOGÍA DE BAJO COSTO

María Leticia Calderón-Fernández

María Elena Ramos- Cassellis

Verónica Gámez-Domínguez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31822290315>

CAPÍTULO 16..... 173

COMPOSTOS NITROGENADOS COM ATIVIDADE ALELOPÁTICA EM PLANTAS - UMA REVISÃO DE LITERATURA

José Augusto Soares de Araújo

José Walber Gonçalves Castro

Roberta Maria Arrais Benício

Tereza Raquel Carneiro Soares

Bruno Melo de Alcântara

Leonardo Vitor Alves da Silva

Maria Amanda Nobre Lisboa

Gabriel Venancio Cruz

Maria Renata Furtado de Sousa

Marcio Pereira do Nascimento

Joice Layanne Guimarães Rodrigues

Maria Naiane Martins de Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31822290316>

CAPÍTULO 17..... 185

EXTRAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE BIOMOLÉCULAS DE INTERESSE INDUSTRIAL A PARTIR DE RESÍDUOS DE BIOMASSA

Filipe Smith Buarque

Lídia Cristina Alves Câmelo

Alan Rozendo Campos da Silva

Armando Almeida dos Santos Neto

Fabiano Ricardo Fontes Santos

Ísis Máximo Dantas Feitosa

Edenilsa Bispo Santana Cavalcante

Paula Gabrielle Campos Gomes

Tairan Eutímio dos Santos

Patrícia Josefa Jesus dos Santos

Thailan Souza Pereira Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31822290317>

CAPÍTULO 18..... 196

METAIS PESADOS COMO MARCADORES AMBIENTAIS A PARTIR DO TESTE DE T PARA ÁGUAS NATURAIS E SOB INFLUÊNCIA ANTRÓPICA NO MUNICÍPIO DE MANAUS - AM

Anderson da Silva Lages

Sebatião Átila Fonseca Miranda

Samia Dourado Albuquerque

Aretusa Cetauro de Abreu

Sávio José Filgueiras Ferreira

Márcio Luiz da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31822290318>

SOBRE OS ORGANIZADORES 204

ÍNDICE REMISSIVO..... 206

CONTRIBUIÇÃO DAS LEIS RECENTES DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE PARA MUDANÇAS DE PARADIGMAS NO USO DO SOLO NAS CIDADES

Data de aceite: 01/03/2022

Wilma Freire Arriel Pereira

Universidade Cândido Mendes

Rio de Janeiro - RJ

<http://lattes.cnpq.br/1406904561155377>

Artigo Científico apresentado à Universidade Cândido Mendes, como parte das exigências para obtenção do título de MBA Executivo em Gestão de Cidades e Agronegócios.

RESUMO: O Presente artigo demonstra como as novas leis sobre ocupações de espaços urbanos e rurais influenciaram nas tomadas de decisões do poder público, tendo como referência principal o município de Goiânia-GO, bem como o impacto que as regulamentações jurídicas ambientais proporcionam de bem-estar às populações das grandes cidades. O ambiente institucional que envolve a regulação urbanística no Brasil está sendo alvo de muitas transformações, a mais recente é a entrada em cena do Estatuto da Cidade, que regulamenta a Política Urbana constante da Constituição do Brasil, e segundo alguns especialistas em meio ambiente representa um divisor de águas para conscientização do desenvolvimento sustentável. Com as novidades jurídicas em favor do meio ambiente, segundo alguns especialistas tem-se a possibilidade de novos caminhos para o enfrentamento do problema das precárias condições de habitabilidade e degradação ambiental no país, e principalmente nas grandes

cidades, na direção da sustentabilidade urbana, com ênfase para algumas das iniciativas políticas Estaduais e Municipais para o município de Goiânia-GO que propiciaram a expansão urbana com sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Planejamento Urbano. Sustentabilidade. Regularização Fundiária.

CONTRIBUTION OF RECENT ENVIRONMENT PROTECTION LAWS TO PARADIGM CHANGES IN LAND USE IN CITIES

ABSTRACT: The present article demonstrates how the new laws on occupations of urban and rural spaces influenced the decision-making of the public power, having as main reference the municipality of Goiânia-GO, as well as the impact that environmental legal regulations provide for the well-being of people. populations of large cities. The institutional environment that involves urban regulation in Brazil is undergoing many transformations, the most recent being the entry into the scene of the City Statute, which regulates the Urban Policy contained in the Constitution of Brazil, and according to some experts in the environment represents a watershed for awareness of sustainable development. With the legal novelties in favor of the environment, according to some specialists, there is the possibility of new ways to face the problem of precarious living conditions and environmental degradation in the country, and especially in large cities, in the direction of urban sustainability, with emphasis on some of the State and Municipal policy initiatives for the municipality of Goiânia-GO that provided sustainable urban expansion.

KEYWORDS: Urban Planning, Sustainability, Land regularization.

INTRODUÇÃO

A partir da leitura de vários depoimentos de pessoas envolvidas com o assunto “sustentabilidade”, vê-se que a ocupação de espaços urbanos em Goiânia e no Brasil é vistos por muitos como objeto de uma política habitacional orientada pela pura lógica de mercado, e apoiada na simples oferta do abrigo, sendo a conservação ambiental dissociada dos processos de apropriação do solo. Contudo com a obrigatoriedade de seguir as novas orientações jurídicas sobre regularização fundiária, até mesmo as delimitações das ZEIS (Zonas Especiais de Interesse Social), estão sendo revistas, pois não basta apenas o poder público doar áreas e construir moradias populares é necessário também, se orientar pelas legislações que envolva a sustentabilidade ambiental.

Nessa perspectiva, um dos principais desafios reside na implementação de um modo diferenciado e democrático de gestão urbana que reconheça os conflitos sócio-ambientais, resultantes da ocupação indiscriminada do solo e os conflitos de interesses para a regularização fundiária. Temos atualmente como pilares para regulamentação das cidades as seguintes diretrizes para a política urbana:

1. Constituição Federal Brasileira de 1988 (capítulos da Política Urbana e do Meio Ambiente);
2. Leis Orgânicas Municipais (LOMs);
3. Planos Diretores aprovados no Estatuto da Cidade (2001).

Estes dispositivos têm propiciado significativos redirecionamentos na ação política que regulamenta o planejamento urbano (incluindo habitacional e ambiental), sendo visíveis os esforços da sociedade para a consolidação de marcos institucionais que sejam capazes de contemplar um novo modelo de gestão ajustado às demandas e às práticas sociais contemporâneas na perspectiva do desenvolvimento sustentável.

Em Goiânia-GO, por exemplo, temos um resultado bem visível desse novo planejamento Urbano, quando comparamos os bairros: **Vila Mutirão**, construído em 1983, pelo então governador de Goiás, Iris Rezende Machado, que doou o terreno e fez mutirão construindo 1000 (mil) casas de tapumes de concreto (para muro) em um dia, e o **Residencial Itamaracá**, construído ainda no início da década de 2000, com financiamento do Governo Federal (Presidente: Fernando Henrique Cardoso), juntamente com órgãos públicos de Goiânia (Prefeitos: Nion Albernaz depois Pedro Wilson Guimarães), bairro implantado com projetos topográficos, arquitetônicos e estudo de impacto de vizinhança previamente executados. Ambos visava agregar populações de baixa renda para moradias populares. Fica bem claro que quando há a obrigatoriedade de seguir a legislação ambiental e de moradia para regularização fundiária o bem-estar da população é respeitado.

DESENVOLVIMENTO

A atenção ao estágio atual de consolidação dos contornos legais em relação a defesa do meio ambiente no mundo e no Brasil é notada através de matérias jornais, televisão, e porque não considerar também as diversas manifestações populares, quanto ao município de Goiânia-GO também não é diferente, pois os vereadores cobram o cumprimento do plano diretor nas questões que envolve o Estatuto da Cidade, portanto se vê que a cobrança de obediência às Leis de Proteção ao Meio Ambiente se fazem constantes junto aos Poderes Executivos: Municipais, Estaduais e Federais.

Considerando a situação da Cidade de Goiânia-GO é possível afirmar que a atenção ao cumprimento das leis que envolvem a proteção do meio ambiente está bem desenvolvida, haja vista, que segundo o IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019), Goiânia está em 4º (quarto) lugar em menor número de comunidades irregulares (favelas), outros indicadores conseguidos junto a SANEAGO/IBGE (2019) demonstram o investimento do Estado de Goiás e Prefeitura Municipal de Goiânia-GO em desenvolvimento sustentável, esses indicadores informam que Goiânia, possui:

- 99,18% da população é atendida com abastecimento de água, frente a média de 88,52% do estado e 83,71% do país;
- 36,2% da população é atendida com Drenagem de Águas Pluviais, frente a média de 16,18% do estado e 26,74% do país;
- 92,67% da população é atendida com esgotamento sanitário, frente a média de 66,55% do estado e 65,87% do país;
- 99,62% da população é atendida com coleta de Resíduos Domiciliares e possui coleta seletiva de Resíduos Sólidos, e recupera 2,77% do total de resíduos coletados no município.

Especialistas entendem que apesar das novas possibilidades de ações políticas, a sociedade brasileira pouco avançou na consolidação desses novos marcos legais. No Brasil, poucos municípios avançaram na regulamentação dos instrumentos (urbanísticos e tributários) que dão suporte a uma nova política urbana fundamentada na reversão da lógica excludente de produção e apropriação do espaço urbano, e no reconhecimento dos conflitos sócio-ambientais, e em Goiânia-GO não foi diferente. Os conflitos sócio-ambientais expressos pela relação entre direito ao acesso à terra e a moradia urbanas e as restrições ambientais aplicadas ao processo de ocupação do solo urbano situam-se nesse contexto e configuram-se como alguns dos principais desafios da norma urbanístico-ambiental contemporânea, seja em sua formulação, seja na sua implementação.

A regulação urbana contemporânea no Brasil, foca a gestão das cidades com o reconhecimento dos conflitos urbanos em uma dimensão globalizante, ou seja, como resultantes dos processos socioculturais, econômicos e ecológicos que se expressam de forma particular em cada lugar. Nesse sentido, Zancheti (2002) afirma que um sistema

sustentável pressupõe um compromisso com, pelo menos, quatro conceitos fundamentais: desenvolvimento, necessidade, preservação da natureza e transmissão de riqueza (ZANCHETI, 2002, p. 81).

O Plano diretor elaborado pela Prefeitura Municipal de Goiânia-GO é possível identificar a preocupação em atender todas as exigências ambientais vigentes no Estatuto da Cidade, e sobre esse assunto apresentamos uma citação de dezembro de 2013 Revista LABVERDE nº7 – Artigo nº07:

“ ... Segundo Santos Jr. e Montandon (2011), com a instituição do Estatuto da Cidade em 2001, a abrangência dos planos diretores foi ampliada e seu sentido alterado, vinculados agora à definição da função social da cidade e da propriedade, bem como ao plano de desenvolvimento urbano municipal. Assim, o município assume o papel de principal responsável pela elaboração do Plano Diretor Municipal (PDM), constituindo-se em referência básica para sua aplicação. Para responder coerentemente aos desafios da política urbana como está regulamentada, o poder público local deve cuidar das inter-relações com as cidades vizinhas, procurando manter vínculos permanentes e expressivos (COLEÇÃO HABITARE, 2007). Para, além disto, o município deve estabelecer um processo participativo e articulado na definição dos preceitos para garantir a função social da cidade”.

O ambiente internacional tem afirmado a tendência de preocupação do uso dos espaços urbano de maneira sustentável, conforme se pode constatar pelas deliberações da Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente - Eco 92 (Rio Janeiro – Brasil, 1992), que estabelece as bases para a construção da Agenda 21, da Conferência Mundial sobre a Habitação – Habitat II (Istambul – Turquia, 1996), que reconhece o direito à moradia como direito humano e, mais recentemente, da Rio + 10 (2002), realizada em Johannesburgo, na África do Sul.

No âmbito nacional, desde a década de 1980, os postulados referentes à proteção do patrimônio cultural têm sido formulados em sintonia com o ambiente internacional. Nesse sentido, quando a Constituição de 1988 eleva os conjuntos urbanos de valor paisagístico e ecológico e os modos e práticas de vida da população à condição de patrimônio cultural, o debate técnico-científico sobre a proteção ambiental é colocado em um novo patamar. Este debate também exige a consideração da noção de patrimônio público na sua relação com os processos de apropriação do uso e ocupação do solo, e, em seguida, na sua articulação com os conceitos de preservação e conservação tomados como meios de proteção do chamado patrimônio ambiental. Como exemplos patrimônios culturais e ambientais da cidade de Goiânia-GO citamos:

Patrimônios Culturais:

- a) Praça do Bandeirante (Setor Central);
- b) Arquitetura em art déco de algumas edificações do Setor Central;
- c) Parque de diversões Mutirama (Setor Central).

Patrimônios Ambientais:

- a) Lago das Rosas/Parque Zoológico (Setores Central e Oeste, Região Central);
- b) Bosque dos Buritis (Setores Central e Oeste, Região Central)
- c) Jardim Botânico Amália Teixeira Franco (Divisa entre o Setor Pedro Ludovico, Vila Redenção, Bairro Santo Antônio e Jardim das Esmeraldas, Região Sul);
- d) Parque Municipal Campinha das Flores (Setor Campinas e Vila São José, Região de Campinas);
- e) Parque Municipal Areião (Setores Pedro Ludovico, Marista e Sul, Região Sul), Parque Municipal Leolídio di Ramos Caiado (Setor Goiânia 2, Região Norte);
- f) Parque Municipal Areião (Setores Pedro Ludovico, Marista e Sul, Região Sul);
- g) Parque Municipal Botafogo (Setores Central e Leste Vila Nova, Região Central);
- h) Parque Municipal Sullivan Silvestre – Vaca Brava (Setor Bueno, Região Sul);
- i) Parque Municipal Gentil Meirelles (Conjunto Gentil Meirelles, Região Vale do Meia Ponte);
- j) Bosque dos Buritis (Setores Central e Oeste, Região Central);
- k) Parque Municipal Carmo Bernardes (Parque Atheneu e Jardim Mariliza, Região Sudeste);
- l) Parque Municipal Carmo Bernardes (Parque Atheneu e Jardim Mariliza, Região Sudeste);
- m) Parque Municipal Fonte Nova (Jardim Fonte Nova, Região Noroeste);
- n) Parque Municipal Flamboyant Lourival Louza (Jardim Goiás, Região Sudeste);
- o) Parque Municipal Beija-Flor (Setor Jaó, Região Norte);
- p) Bosque José Eduardo Nascimento (Parque das Amendoeiras, Região Leste), dentre outros.

A ideia do respeito ao coletivo e ao interesse público, além de permear os diferentes níveis de sustentabilidade explicitados, está fortemente evidenciada na incorporação da ampla participação dos cidadãos às decisões que concernem à vida comunitária - a chamada gestão democrática da cidade, nesse contexto se insere a regularização fundiária dos imóveis urbanos.

Ainda pensando em sustentabilidade, segundo o Jornal Opção em manchete de 18/11/2020, informa que há projetos em andamento na Prefeitura de Goiânia para transformar o aterro sanitário em Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos.

Abaixo temos imagens de ocupações do solo e regularizações fundiárias (bairros regulamentados) do Município de Goiânia-GO:



Parque Santa Rita (em construção em 2003)



Condomínios Verticais de Goiânia-GO

Imagens históricas





Mudanças para Residencial Itamaracá
Projeto Dom Fernando



Residencial Itamaracá
Projeto Dom Fernando

II. CONTRIBUIÇÃO DAS...SOLO NAS CIDADES.doc ☆

Imagens conseguidas junto ao Curso de Habitação e Gerência Urbana/2006 – Realização ARCA-Associação para Recuperação e Conservação do Ambiente – PREFEITURA DE GOIÂNIA.



Imagem GOOGLE EARTH

06/06/2021

Residencial Itamaracá



Imagem GOOGLE EARTH

06/06/2021

Vila Mutirão

CONCLUSÃO

O parâmetro a ser seguido pelos atuais gestores, portanto, é coordenar a implementação de um projeto urbano ajustado à noção de sustentabilidade como norteadora da política pública contemporânea.

Como em outras capitais, Goiânia-GO não aproveita como deveria os recursos naturais disponíveis, um deles a energia solar, já que o período de chuvas está cada vez menor na região Centro-Oeste do Brasil, é um recurso abundante por aqui e pouco explorado.

Por fim, com base em todas as teorias e estudos apresentados neste artigo científico, pode-se dizer que o caminho para atingir a sustentabilidade ainda será árduo, porém facilitado pelas novas leis de proteção ao meio ambiente, no âmbito municipal vê-se que Goiânia, embora, possua muitos parques (área verde), e esteja com números favoráveis com relação a outras capitais, principalmente, no que se refere a drenagem pluvial, ainda tem muitos problemas com ocupações irregulares em área de risco (enchentes), a decisão a curto prazo para amenizar esse problema será a realocação das famílias moradoras dessas localidades de risco para local seguro. Outro problema a ser sanado é a regularização fundiária, pois vários bairros ainda não se encontram devidamente regulamentados, consequentemente os moradores não possuem documentação regular de posse dos referidos imóveis, sendo também consequência do adensamento desordenado, que gerou um grande número de imóveis desocupados em Goiânia-GO, o poder público municipal, portanto deverá ficar mais atento em novas autorizações de implantações de novos bairros dentro da zona de expansão urbana, quanto aos cumprimentos de todas as normas ambientais e de moradia, para evitar gastos pesados com infraestrutura futuramente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição Federal Brasileira de 1988 (capítulos da Política Urbana e do Meio Ambiente). Disponível em: <https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/CON1988_05.10.1988/CON1988.asp> Acesso em 03/06/2021.

BRASIL. Ministério das Cidades lança Indicadores de efetividade da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Disponível em: <<https://itdpbrasil.org/ministerio-lanca-indicadores-de-efetividade-da-politica-nacional-de-mobilidade-urbana/>> Acesso em 04 jun. 2021>.

Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente - Eco 92 (Rio Janeiro – Brasil, 1992) - estabelece as bases para a construção da Agenda 21- da Conferência Mundial sobre a Habitação-disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/eco-92.htm>> Acesso em 03/06/2021.

Conferência da Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Sustentável Rio +10 – (2002), realizada em Johannesburgo, na África do Sul. Disponível em < https://ambientes.ambientebrasil.com.br/gestao/artigos/rio_mais_10_-_conferencia_da_cupula_mundial_para_o_desenvolvimento_sustentavel.html> Acesso em 01/06/2021.

2ª Conferência Mundial sobre os Assentamentos Humanos - HABITAT II, (Istambul – Turquia, 1996), que reconhece o direito à moradia como direito humano – Disponível em:<http://www.cronologiadourbanismo.ufba.br/mais_documento.php?idVerbete=1394&idDocumento=47> Acesso em 01/06/2021

GOIÂNIA.CURSO_DE_HABITAÇÃO_E_GERÊNCIA_URBANA_2006-Realização-ARCA- Associação para Recuperação e Conservação do Ambiente - PREFEITURA_DE_GOIÂNIA. Disponível em <https://pt-br.facebook.com/arcagoias/>. Acesso 06/06/2021.

GOIÂNIA. Lei Complementar Nº 171/07 de 29 de maio de 2007. Dispõe sobre o Plano Diretor e o processo de planejamento urbano do Município de Goiânia e dá outras providências.

Disponível em:<<http://www.goiania.go.gov.br/sistemas/sileg>>. <PLANO_DIRETOR_DO_MUNICIPIO_DE_GOIANIA_2007.pdf>Acesso em 05 jun. 2021.

GOIÂNIA. Parques de Goiânia – Prefeitura Municipal de Goiânia. Disponível em < <https://www.goiania.go.gov.br/conheca-os-42-parques-de-goiania-que-sao-opcoes-de-lazer-nas-ferias/>> Acesso em 03/06/2021

GOIÁS. SANEAGO. INDICADORES_DE_DESTAQUE_ Código_IBGE:_ 5208707. Disponível em<<https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/go/goiania-SA>> Acesso em 06 jun.2021.

HOFFMAN, M.C.; MIGUEL, R.A.D; PEDROSO, D.C. A importância do planejamento urbano e da gestão ambiental para o crescimento ordenado das cidades Revista de Engenharia e Tecnologia, vol.3 n.3,2011.

REVISTA LABVERDE - ARTIGO Nº7 O PLANO DIRETOR MUNICIPAL E SUA INTERFACE COM A DRENAGEM URBANA–disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/revistalabverde/article/view/81090.pdf>> Acesso em 02/06/2021.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Águas subterrâneas 139

Alelopatia 173, 174, 175, 176, 178, 182, 183

Animais silvestres 120, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 130, 131, 132

B

Bioma 129, 138, 143, 146, 147, 150

Biomoléculas 173, 174, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 193

C

Cerrado 129, 150, 152, 157, 158

Cidadania 49, 54, 56, 57

Código florestal 42, 135, 136, 142, 144, 145, 150, 151, 152, 153, 154, 157

Comércio ilegal 120, 127, 130, 132

Compostos nitrogenados 173, 174, 175, 176, 178, 182, 183

Conservação 27, 40, 41, 42, 45, 47, 112, 114, 117, 119, 120, 122, 125, 126, 127, 130, 131, 132, 134, 135, 137, 138, 140, 142, 143, 144, 145, 147, 150, 151, 153, 155, 156, 158, 185

Consumo sustentável 36

D

Desastres 98, 99, 103, 104, 109, 110

Desenvolvimento sustentável 1, 2, 3, 4, 11, 18, 20, 21, 31, 32, 33, 34, 111, 112, 113, 118, 120, 145, 148, 193

Direito agrário 22

Direitos humanos 22, 32, 33

E

Ecosistemas 4, 9, 137, 140, 141, 142, 144, 151, 158, 186

Educação ambiental 15, 16, 19, 21, 40, 41, 42, 43, 47, 48, 145, 146, 155, 204

F

Fauna 42, 43, 47, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 204

Fiscalização ambiental 121

G

Gerenciamento de desastres 99

Gestão ambiental 13, 14, 20, 204

I

Incêndios florestais 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158

J

Justiça social 22, 29, 30, 31, 32, 33, 55

L

Lixo eletrônico 36

M

Meio ambiente 14, 15, 18, 20, 24, 26, 27, 29, 31, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 43, 44, 47, 49, 55, 59, 66, 67, 111, 112, 113, 114, 118, 122, 123, 128, 133, 134, 136, 139, 142, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 158, 204

Metais pesados 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203

Monitoramento meteorológico 82, 83, 88

Mudanças climáticas 83, 150

O

Objetivos do desenvolvimento sustentável 3, 4

P

Pampa 133, 138, 143, 146, 147

Pecuária familiar 133, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147

Planejamento urbano 109, 111, 112, 119

Política Nacional do Meio Ambiente 14, 20, 42, 158

População tradicional 149

Projeto RECICLAB 13, 14, 16, 17, 19, 21

Proteção ambiental 1, 22, 25, 29, 31, 32, 33, 114, 143, 146

Q

Química 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 21, 61, 64, 71, 160, 169, 170, 171, 173, 174, 185, 192, 196, 197, 199, 203, 204

R

Reflorestamento 40, 42, 44, 47, 48

Regularização fundiária 111, 112, 115, 118

Resíduos industriais 29

Riscos geológicos 98, 99

S

Saneamento ambiental 49, 50, 71, 204

Saneamento rural 49, 60

Saúde pública 49, 69

Serviços ambientais 133, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 147

Sistema Nacional do Meio Ambiente 42, 153

Smartphones 36, 37, 38, 39

Sociedade de consumo 22, 26

Sustentabilidade 1, 3, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 17, 18, 21, 36, 48, 49, 60, 111, 112, 115, 118, 125, 126, 127, 136, 146, 148, 185, 186, 204

T

Testes de significância 197

V

Vulnerabilidade social 98, 99, 102, 103, 105, 106, 109

Meio ambiente:

Princípios ambientais,
preservação e
sustentabilidade

3

Meio ambiente:

Princípios ambientais,
preservação e
sustentabilidade

3

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 @atenaeditora

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br