

Planejamento Urbano e Regional

Bianca Camargo Martins
(Organizadora)

Bianca Camargo Martins

(Organizadora)

Planejamento Urbano e Regional

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Karine de Lima
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
P712	Planejamento urbano e regional [recurso eletrônico] / Organizadora Bianca Camargo Martins. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-383-5 DOI 10.22533/at.ed.835190506 1. Planejamento urbano – Brasil. 2. Sociologia urbana. 3. Urbanização – Brasil. I. Martins, Bianca Camargo. CDD 307.760981
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A urbanização brasileira se deu de maneira rápida e desordenada. Em poucas décadas, o Brasil passou de um país predominante agrário para um país urbanizado. O descompasso entre o planejamento urbano e os altos índices do êxodo rural trouxe consequências graves para as cidades e para a qualidade de vida de seus habitantes que reverberam até os dias de hoje. Assim, a urbanização gerou uma ampla gama de demandas e processos de exclusão que se cristalizam nos desequilíbrios locais, regionais, urbano-rurais e urbanos.

Segundo dados do último Censo, a população urbana brasileira é de 160.925.792 habitantes, cerca de 85% da população total. Porém, grande parte da população ainda carece de acesso à moradia, ao saneamento, e à vida urbana de qualidade.

Na perspectiva do direito à cidade, torna-se fundamental articular as lutas em torno das necessidades de reprodução social e de um novo projeto de cidade. O direito à cidade é, então, uma promessa duradora de longínquo cumprimento, que reflete o desejo da sociedade contemporânea por um futuro onde as próximas gerações possam usufruir de condições urbanas melhores do que as atuais.

O foco da presente edição do livro “Planejamento Urbano e Regional” mostra a importância e a amplitude da discussão sobre o direito à cidade no contexto nacional. Os textos aqui contidos são um convite à reflexão e reúnem autores das mais diversas instituições de ensino superior do Brasil, que socializam o acesso a estas importantes pesquisas e reflexões. Afinal, discutir a cidade é discutir cultura, economia, política, arte, meio ambiente e diversos outros temas fundamentais.

Acredito que os trabalhos aqui apresentados são de grande relevância para o meio acadêmico. Em tempos em que o futuro das políticas urbanas é obscurecido pela crise política atual, é imprescindível fomentar e valorizar a produção científica e o pensamento crítico sobre a vida nas cidades. Aproveite a leitura!

Bianca Camargo Martins

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
O ESTADO: RESGATE TEÓRICO E REFLEXÕES	
Raquel Dantas do Amaral	
DOI 10.22533/at.ed.8351905061	
CAPÍTULO 2	18
A EXPERIÊNCIA RECENTE DO URBANISMO E SUAS PERSPECTIVAS	
Fernando Antônio Santos de Souza	
Carolina Costa Déda Oliveira	
Pedro Antônio Almeida Santos	
DOI 10.22533/at.ed.8351905062	
CAPÍTULO 3	29
CIDADES INTELIGENTES: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) INSTRUMENTANDO O PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL	
Roberto Righi	
Roberta Betania Ferreira Squaiella	
DOI 10.22533/at.ed.8351905063	
CAPÍTULO 4	41
A TRANSFORMAÇÃO DE BAKU: MAPEAMENTO DE SETORES E ARCOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO	
Danilo Firbida de Paula	
Maria Isabel Imbronito	
Adilson Costa Macedo	
DOI 10.22533/at.ed.8351905064	
CAPÍTULO 5	56
PLANEJAMENTO URBANO E O DESAFIO DA GESTÃO AMBIENTAL	
Rachel Figueiredo Viana Martins	
DOI 10.22533/at.ed.8351905065	
CAPÍTULO 6	70
IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS COMPENSATÓRIAS AO USO E OCUPAÇÃO DESORDENADA DO SOLO URBANO DE UM BAIRRO DE PERIFERIA NA CIDADE DE BACABAL – MARANHÃO	
Roraima Silva Fernandes	
DOI 10.22533/at.ed.8351905066	
CAPÍTULO 7	84
CONFLITOS ENTRE OS INTERESSES PÚBLICO E PRIVADO NO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DA OUTORGA ONEROSA DO DIREITO DE CONSTRUIR EM BELO HORIZONTE	
Reginaldo Magalhães de Almeida	
Juliana Lamego Balbino Nizza	
Lucas Isaac Fernandes	
Laís Moreira de Castro	
Julia Malard Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.8351905067	

CAPÍTULO 8	99
O ESPAÇO URBANO E A SEGREGAÇÃO SOCIAL E RACIAL EM MACAPÁ – AP	
Jacks de Mello Andrade Junior	
Eugénia da Luz Silva Foster	
DOI 10.22533/at.ed.8351905068	
CAPÍTULO 9	112
CONTRIBUIÇÕES DA SOCIOLOGIA DA AÇÃO ORGANIZADA PARA O PLANEJAMENTO URBANO: UMA ANÁLISE DA ATUAÇÃO DE ATORES METROPOLITANOS	
Natalia Aguiar Mol	
DOI 10.22533/at.ed.8351905069	
CAPÍTULO 10	130
O ACESSO A SERVIÇOS E O DESENVOLVIMENTO HUMANO: UMA ANÁLISE ESPACIAL PARA OS MUNICÍPIOS MINEIROS NOS ANOS 2000 E 2010	
Geórgia Fernandes Barros	
Bethânia Maria Gonçalves Klier	
Marcelo Cambraia de Alvarenga	
DOI 10.22533/at.ed.83519050610	
CAPÍTULO 11	143
ASPECTOS METODOLÓGICOS PARA ANÁLISE DE ARRANJO URBANO-REGIONAL NA DIVISA DOS ESTADOS DE MINAS GERAIS E SÃO PAULO	
Maria Fabiana Lansac	
DOI 10.22533/at.ed.83519050611	
CAPÍTULO 12	165
TRANSPORTE E POLÍTICAS DE OCUPAÇÃO: O DESENVOLVIMENTO DA MESORREGIÃO NORDESTE DE MATO GROSSO	
João Augusto Dunck Dalosto	
Cássius Dunck Dalosto	
Antônio Pasqualetto	
Alex Sandro Pilatti	
DOI 10.22533/at.ed.83519050612	
CAPÍTULO 13	176
MODERNIDADE E COMUNICAÇÕES: MEIOS DE TRANSPORTE E O TERRITÓRIO URBANO	
Taís Schiavon	
DOI 10.22533/at.ed.83519050613	
CAPÍTULO 14	199
UM ENSAIO SOBRE AS VELHAS DINÂMICAS ESPACIAIS NOS NOVOS ESPAÇOS DO TRANSCARIOCA EM MADUREIRA	
Josielle Cíntia de Souza Rocha	
Maria de Lourdes Pinto Machado Costa	
DOI 10.22533/at.ed.83519050614	
CAPÍTULO 15	211
MAPA DOS SONS DO BAIXO SÃO FRANCISCO	
Walcler de Lima Mendes Junior	

DOI 10.22533/at.ed.83519050615

CAPÍTULO 16 221

ANÁLISE DO SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA DE LÂMPADA FLUORESCENTE NA CIDADE DE SÃO PAULO

Samara Nicolau Puopolo

Cláudia Echevengua Teixeira

Ana Candida Melo Cavani Monteiro

DOI 10.22533/at.ed.83519050616

CAPÍTULO 17 234

ESCALAS E CONFLITOS: ENTRELACE ENTRE EDUCAÇÃO E ARQUITETURA NO ENSINO DE PROJETO

Flora Fernandez

Alain Flandes

DOI 10.22533/at.ed.83519050617

CAPÍTULO 18 243

FORMAÇÃO E ATUAÇÃO PROFISSIONAL: PANORAMA GERAL DA ARQUITETURA E DO DESIGN NO NORDESTE BRASILEIRO

Andrea Carolino do Monte

Izabel Farias Batista Leite

Heitor de Andrade Silva

DOI 10.22533/at.ed.83519050618

CAPÍTULO 19 257

ANÁLISE DE PRÉ-REQUISITOS DA ETIQUETA PBE-EDIFICA DO BLOCO DOS PROFESSORES DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

Francisco Caio Bezerra de Queiroz

Wiriany Kátia Ferreira Silva

Clara Ovídio de Medeiros Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.83519050619

SOBRE A ORGANIZADORA..... 267

IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS COMPENSATÓRIAS AO USO E OCUPAÇÃO DESORDENADA DO SOLO URBANO DE UM BAIRRO DE PERIFERIA NA CIDADE DE BACABAL – MARANHÃO

Roraima Silva Fernandes

Universidade Estadual do Maranhão –
UEMA (Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento Socioespacial e Regional –
PPDSR. São Luis – Maranhão).

RESUMO: O estudo incorpora em sua estrutura aspectos relacionados aos impactos ambientais e medidas compensatórias ao uso e ocupação desordenada do solo urbano de um bairro de periferia na cidade de Bacabal – Maranhão. A situação problema configura-se por: como o uso e ocupação desordenada da área de um bairro de periferia na cidade de Bacabal - Maranhão provocou a degradação do meio ambiente e o comprometimento das áreas de preservação permanente do entorno? O objetivo principal é analisar os impactos ambientais gerados pelo uso e ocupação desordenada do solo urbano. A metodologia da pesquisa referenciada neste trabalho é a pesquisa exploratório-descritiva com abordagem qualitativa. Utilizou-se o recurso da pesquisa bibliográfica para a construção do marco teórico. Por tratar-se de um estudo exploratório-descritivo, no desenvolvimento da pesquisa utilizou-se a pesquisa documental como fonte de informação. Com o estudo identificou-se uma série de impactos ambientais, citando-se: Assoreamento de córregos existentes no entorno da área;

Desaparecimento de nascentes de água; Escavação de poços artesanais sem os devidos critérios de proteção aos lençóis freáticos; Retirada desordenada de barro e areia do solo provocando escavações profundas; Extração de árvores nativas de grande porte para construção dos barracos e venda da madeira para fábricas de carvão da região, dentre outros. As medidas compensatórias apresentadas para os impactos ambientais identificados surgiram inicialmente por iniciativa de entidades de preservação ambiental e grupos de moradores que criaram a associação de moradores do bairro.

PALAVRAS-CHAVE: Ocupação; Solo; Preservação; Impacto.

ABSTRACT: The study incorporates in its structure aspects related to environmental impacts and compensatory measures to the use and disordered occupation of urban land in a suburban neighborhood in the city of Bacabal - Maranhão. The problem situation is shaped by: how the disordered use and occupation of the area of a suburban neighborhood in the city of Bacabal - Maranhão caused the degradation of the environment and the commitment of the areas of permanent preservation of the environment? The main objective is to analyze the environmental impacts generated by urban land use and occupation. The methodology of the research referenced in this work is

exploratory-descriptive research with a qualitative approach. The bibliographic research resource was used to construct the theoretical framework. Because it is an exploratory-descriptive study, documentary research was used as a source of information in the development of the research. The study identified a series of environmental impacts, citing: • Sedimentation of existing streams around the area; Disappearance of water sources; Excavation of artesian wells without due criteria for protection of groundwater; Disorganized removal of clay and sand from the soil causing deep excavations; Extraction of large native trees for the construction of shacks and sale of wood to coal factories in the region, among others. The compensatory measures presented for the identified environmental impacts arose initially on the initiative of environmental preservation entities and groups of residents who created the association of neighborhood residents. **KEYWORDS:** Occupation; Ground; Preservation; Impact.

1 | INTRODUÇÃO

Inicialmente destaca-se a relevância deste estudo em função do tema que vem sendo amplamente discutido no âmbito do desenvolvimento socioespacial e regional, o que se torna uma questão de interesse, principalmente, para a população e para o gestor público municipal, fato que nos conduziu a desenvolver este estudo investigativo. Nas abordagens acerca dos impactos ambientais e medidas compensatórias ao uso e ocupação desordenada do solo urbano de um bairro de periferia na cidade de Bacabal – Maranhão encontrou-se, a partir da pesquisa documental, que essa ocupação se deu de forma desordenada, sem haver delimitação das áreas de preservação permanente do entorno e sem estudos sobre o impacto que essa ação produziria no ambiente local, dentre outros aspectos decorrentes dessa ocupação, como precariedade do sistema de saneamento básico, serviços de água, esgotos e eletricidade. Ressalta-se nesse contexto que o bairro de periferia a que se faz referência neste estudo é o Bairro Pantanal localizado no entorno da cidade de Bacabal – Maranhão.

Em referência ao que se considera como ocupação desordenada, reporta-se aos referenciais de Fiorillo (2013) onde o autor assinala que, a ocupação desordenada é um fenômeno geográfico e social cujo nome é, de fato, muito autoexplicativo, pois ocorre quando os seres humanos ocupam uma determinada área ou certo lugar de maneira não planejada, de modo desorganizado. Ou seja, as pessoas passam a habitar um espaço físico sem uma prévia análise dos efeitos dessa ocupação sobre o referido espaço. Sendo a pesquisa uma produção intelectual e acadêmica, outro argumento ganha relevância: a reflexão sobre as causas da ocupação desordenada do espaço geográfico deste estudo. Ao tomar-se como referência para o estudo o espaço regional e social do bairro Pantanal considerando-se que o foco é a ocupação urbana e o objetivo é analisar os impactos socioambientais gerados pelo uso e ocupação desordenada do solo urbano, acredita-se ser conveniente que se faça uma reflexão acerca do método de análise da realidade de Durkheim tendo em vista as

manifestações particulares desse espaço regional e social, comparando-se os motivos que provocaram a ocupação desordenada do bairro e seus efeitos frente ao meio ambiente. Esse método consiste em tomar todas as manifestações particulares do fenômeno em investigação, compará-las e retirar as características comuns – comuns a todas (DURKHEIM, 1955). No início da pesquisa parte-se das características aparentes, atingindo-se, sempre pela comparação, as características menos visíveis, mais profundas.

Esleu-se o Bairro Pantanal como referência para o estudo por se considerar que essa área da cidade de Bacabal apresenta todas as características de um espaço urbano que surgiu sem o devido ordenamento urbano, sem planejamento prévio para a ocupação regular e se desenvolveu de forma desordenada.

Tem-se conhecimento que a área ocupada surgiu a partir de dois motivos: o primeiro decorreu do elevado êxodo rural provocado por dificuldades enfrentadas pelas pessoas na zona rural devido à ausência de recursos básicos, como educação e saúde, e às transformações nos setores de produção com a substituição da agricultura pela pecuária, que provocou o desemprego de centenas de pais de família.

A população da zona rural passou a migrar para a zona urbana do município e instalou-se nas áreas periféricas da cidade de Bacabal em busca de uma melhor qualidade de vida. No entanto, esse feito não permitiu um planejamento prévio da ocupação, fazendo com que os órgãos responsáveis não dispusessem do tempo devido para preparar a estrutura da área ocupada para tal quantidade de pessoas.

Para Guimarães (2017), a crescente busca por moradia e outros serviços básicos, provenientes do grande fluxo de pessoas, incentivavam a expansão física das cidades. Os indivíduos abandonavam o campo em busca de novas oportunidades na cidade, fazendo com que as taxas de crescimento da população urbana se tornassem altas, enquanto diminuía as taxas de crescimento da população rural na região. Ainda de acordo com o autor, nas últimas décadas, devido ao crescente êxodo rural, a ocupação desordenada do solo urbano tornou-se um problema, pois um grande número de pessoas saiu da zona rural em busca de uma melhor qualidade de vida nas cidades, não havendo assim, possibilidade de planejamento prévio, fazendo com que os órgãos responsáveis não dispusessem do tempo devido para preparar a estrutura das cidades para tal quantidade de pessoas.

O segundo motivo da ocupação desordenada da área de estudo decorre da crescente busca por moradia e outros serviços básicos e da expansão física proveniente do grande fluxo de pessoas na área central da cidade de Bacabal, fato que contribuiu para a procura por lotes mais baratos em áreas de pouca concentração de pessoas e negócios, sugerindo a oportunidade da instalação de uma nova área residencial e um novo mercado de negócios. Essa relação conduz à compreensão do funcionamento do capitalismo num âmbito geográfico, apontando como a dinâmica da acumulação do capital pode alterar o espaço e as formas de espacialidade, gerando desigualdades entre os territórios, reportando-se ao que expõe David Harvey em sua

“Teoria do Desenvolvimento Geográfico Desigual”. Assim segundo o pensamento expresso por Harvey (2006), os desenvolvimentos geográficos são fortemente influenciados pela acumulação do capital, pela ação do homem na natureza (inserção material na ‘teia da vida’ sócio-ecológica), pela busca de redução do tempo de giro do capital (compressão espaço-tempo) e pelos conflitos territoriais em diferentes escalas geográficas (municipal, estatal, regional, nacional, internacional); isto é, por suas quatro condicionalidades.

Segundo Souza (2010), em algumas décadas, dezenas de milhões de pessoas migraram dos campos para as cidades sem que os governos locais estivessem dispostos a investir no atendimento das necessidades mínimas de saneamento e moradia para estas populações. Com isso o aumento de moradias irregulares gerou imensos danos ao equilíbrio ambiental e a sadia qualidade de vida da população.

Conforme exposições de Burnett *et al.* (2016), a persistente expansão populacional do Maranhão, mantida no início do século XXI na maioria dos municípios, prioritariamente dirigida para as cidades, provocou a expansão informal da área urbana. Ainda de acordo com os autores, dados do IBGE (2000; 2010) demonstram que bairros periféricos sem urbanização se multiplicaram, resultantes de formação de centenas de ocupações irregulares e loteamentos clandestinos.

Nesse sentido, o aumento de moradias irregulares produziu a ocupação desordenada do solo urbano caracterizado por construções fora dos padrões normais com casas no formato de palafitas ou barracos que mais evidenciam um aglomerado urbano.

Assim uma das medidas compensatórias para a solução dos problemas causados ao meio ambiente poderia ser o remanejamento ou o reordenamento do espaço a partir do planejamento urbano. No entanto, esse remanejamento implicaria na retirada de centenas de famílias de uma área que mesmo sendo pobre, degradada e devastada, serviu como cenário para a construção da história das pessoas que ali vivem.

Considerando-se o espaço urbano que serve como referencial para este estudo, depara-se com situações de risco em relação às áreas ribeiras aos córregos que se encontram poluídas pela falta de esgotamento sanitário e sem as mínimas condições de higiene, além do que, não houve durante a ocupação uma preocupação com os espaços para circulação, onde se depara com ruas estreitas, vielas, becos sem saídas e ruas sem condições de trafegabilidade. Para Grostein (2016), a complexidade formada por espaço urbano e cidade não pode dispensar um planejamento urbano bem definido, estruturado e abrangente que de forma multi-setorial, leve em conta o homem e o meio ambiente nos aspectos econômicos, sociais, físico-territoriais, ecológicos e administrativos. Notadamente que as condições de vida da população, depende da estruturação e planejamento do espaço que vivem.

Nessa perspectiva não se estaria fazendo referência à ocupação de um espaço desordenado. O que se percebe com a assertiva do autor é que tudo depende da aplicabilidade do planejamento urbano e da eficácia do Plano Diretor na definição

de planos de ação nos setores do meio ambiente, obras e urbanismo, administração e outros voltados à estruturação meio e à adequação do homem a esse meio de forma que possa viver com qualidade, produzir com segurança, utilizar o espaço com sustentabilidade e responsabilidade social.

No contexto que envolve o bairro Pantanal percebe-se o quanto o crescimento populacional do bairro e a ocupação desordenada transformou o cenário da cidade. Deficiências estruturais, falta de segurança pública, ausência de infraestrutura básica com esgoto a céu aberto, ruas esburacadas, lixo sem coleta regular, desmatamento de áreas de vegetação nativa, fossas sanitárias cravadas pelos moradores em meios aos quintais sem o devido cuidado na construção e próximos de poços artesanais, somados às queimadas e assoreamento dos córregos com a colocação de entulhos e lixo. Sem contar a precariedade das escolas públicas do bairro, falhas e deficiências nos serviços de saúde.

A proposta de elaboração deste estudo surgiu da visão crítica deste pesquisador ao visitar a localidade e identificar inúmeros problemas de ordem social, política e econômica, originados pela falta de planejamento prévio na ocupação, como já referenciado, e principalmente pelos efeitos da ocupação desordenada que resultou na degradação do solo, erosão de áreas, devastação de vegetação nativa, surgimento de lixões, escoamento de esgoto a céu aberto, dentre outros problemas de natureza social e de saúde pública.

Dessa forma, justifica-se a realização deste trabalho levando-se em consideração as possibilidades da realização de um estudo investigativo que apresente a realidade da ocupação desordenada do solo urbano do bairro Pantanal em Bacabal e as propostas de melhorias para o uso adequado, recuperação das áreas degradadas, urbanização e instalação dos serviços básicos necessários para uma ocupação ordenada.

O objetivo do estudo é analisar os impactos ambientais gerados pelo uso e ocupação desordenada do solo urbano no bairro Pantanal em Bacabal – Maranhão, nessa natureza, a metodologia da pesquisa referenciada neste trabalho é a pesquisa exploratório-descritiva com abordagem qualitativa no sentido de que se possa analisar os impactos ambientais gerados pelo uso e ocupação desordenada do solo urbano no bairro Pantanal em Bacabal, Maranhão. Para a construção do referencial teórico que constitui a revisão de literatura deste estudo, utilizou-se o recurso da pesquisa bibliográfica a partir da catalogação de livros, artigos, dissertações de mestrado e teses de doutorado e outros textos de natureza informativa. Esse tipo de pesquisa compreende o levantamento da bibliografia referente ao assunto. Por tratar-se de um estudo exploratório-descritivo, no desenvolvimento da pesquisa utilizou-se a pesquisa documental como fonte de informação.

Nesta etapa da pesquisa foram analisados documentos e arquivos obtidos junto à Secretaria Municipal de Obras e Saneamento e Secretaria Municipal de Meio Ambiente que referenciam o objeto de estudo proporcionando as condições necessárias para que se procedesse a análise dos impactos ambientais gerados pelo uso e ocupação

desordenada do solo urbano no bairro Pantanal em Bacabal – Maranhão. O estudo foi realizado no período compreendido entre os meses de dezembro de 2017 a abril de 2018 em Bacabal – Maranhão tendo como espaço territorial para a pesquisa de campo o bairro Pantanal da referida cidade.

2 | CRESCIMENTO DESORDENADO: UM PROBLEMA DOS NÚCLEOS URBANOS CONTEMPORÂNEO

As abordagens iniciais desta unidade recaem sobre o que aponta Carvalho (2015, p. 2) em seus referenciais quando disserta que:

Com o crescimento das cidades sem o devido planejamento quanto ao uso e ocupação do solo, os problemas de degradação são ampliados e passam a causar transtornos e prejuízos a certa parcela das populações, notadamente as que ocupam as áreas de risco.

Para o autor, considerando o contexto do crescimento desordenado, áreas naturalmente mais vulneráveis a ocupação passam a apresentar problemas crônicos com uma repercussão negativa para os ecossistemas e para as populações de baixo poder aquisitivo que as ocupam (CARVALHO, 2015).

Por sua vez, Brito (2014, p. 1) destaca que:

O crescimento populacional é um fator que provoca mudanças na dinâmica de uma cidade, o que necessita de uma infraestrutura para suprir as necessidades da densidade populacional vigente, visto que a demanda e a procura pelos serviços essenciais como saúde, educação, segurança, moradia também aumentam.

Nessa perspectiva, Fontoura (2013) atesta que, a ocupação do solo em áreas indevidas é uma prática comum nas cidades brasileiras, ocasionada principalmente pelo acelerado crescimento populacional e utilização de áreas consideradas impróprias à moradia pelo processo intenso de urbanização, causando desequilíbrio ambiental no espaço urbano.

Ainda de acordo com o autor, a cidade é uma forma da organização espacial, o uso e ocupação do solo são os termos determinantes do adensamento demográfico, o espaço urbano transforma e modifica o meio físico, a paisagem, ciclo hidrológico pelo intenso processo de urbanização desequilibrando de forma geral o ecossistema (FONTOURA, 2013).

As assertivas do autor revelam o cenário do espaço geográfico em que se realiza o estudo. O contraste entre as áreas do bairro que estão próximas ou ligadas a outros bairros e aquelas do entorno da cidade que pertencem ao mesmo espaço geográfico do estudo revelam ocupações impróprias em áreas que não deveriam ser ocupadas por serem de preservação ambiental e que provocam devastação e degradação do meio ambiente, modificam o percurso hídrico dos córregos, provocam a seca dos

lagos, mortalidade de peixes, expulsão de aves e animais, alterando o ecossistema do município.

Segundo atesta Andreoli *et al.* (2013), a ocupação desordenada do solo expõe uma diversidade de problemas, quer seja por planejamento inadequado, inexistência de planejamento ou omissão do poder público, definindo como resultados: Alteração do regime de produção: a impermeabilização do solo impede a infiltração da água, acentuando os problemas da erosão urbana e aumentando os picos de cheia. Por outro lado, a minimização da recarga nos solos, reduz a disponibilidade de água nos períodos de baixa precipitação; Ausência de infraestrutura básica: a falta de coleta e tratamento de esgotos e a disposição inadequada de resíduos leva contaminantes aos rios, que têm a qualidade da água comprometida, o que dificulta a potabilização da água; Desperdício: diferentes usos da água associados ao baixo custo e a disponibilidade aparentemente abundante torna o recurso natural de uso mais negligente, mal administrado e desperdiçado pelo homem.

Nessa natureza, configurar o uso e ocupação desordenada do solo urbano do bairro Pantanal em Bacabal - Maranhão requer inicialmente a compreensão de uma dimensão mais ampla de crescimento urbano desordenado para que se possa explicitar a realidade da área envolvida neste estudo e, assim, compreender que o fenômeno que se abateu sobre o bairro Pantanal decorre de uma realidade nacional demonstrada ao longo das últimas décadas e que acabou se tornando um problema de ordem socioespacial. Relatórios do IBGE (2011) sobre o Censo Demográfico de 1960, 1970, 1980, 1990, 2000 e 2010 apontam que o crescimento urbano desordenado e desigual nas cidades brasileiras tem acarretado, em muitos casos, uma série de problemas que implicam no desenvolvimento funcional e no uso e ocupação do espaço, de acordo com o que aponta Silva (2015).

Segundo o censo de 1940, promovido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), no qual a população brasileira foi dividida pela primeira vez em rural e urbana, apenas 29,31% da população vivia em zonas urbanas.

Se acompanharmos o crescimento populacional (Tabela 1), com foco nas mudanças de status com relação à população urbana e rural, constata-se que já na década de 1960 o percentual da população urbana e rural atingiu proporções quase equivalentes e que, com o passar dos anos, essas proporções se tornaram desproporcionais, considerando-se os efeitos desse crescimento urbano que, em sua maioria, produziram problemas de todas as ordens, principalmente de infraestrutura, equipamentos e serviços nas áreas urbanas.

Em seu entendimento, Carvalho (2015) expressa que, o zoneamento urbano é um instrumento essencial para o município ordenar de forma correta o uso e ocupação do solo. No entendimento expresso pelo autor, é através dele que haverá uma orientação de como o espaço deverá ser utilizados, sem agredir o meio ambiente. Assim, compreende-se a importância do planejamento urbano como um instrumento condutor do desenvolvimento de forma adequada e com ordenamento.

	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Brasil	Pop. Urbana					
	32.004.817	52.904.744	82.013.375	110.875.826	137.755.550	160.925.792
	Pop. Rural					
	38.987.526	41.603.839	39.137.198	36.041.633	31.835.143	29.830.007

Tabela 1: População dos Censos Demográficos/Brasil – 1960/2010 por população de zona urbana e rural

Fonte: IBGE (2011)

Elaboração: o autor (Adaptado de IBGE, 2011).

Os dados apresentam que já na década de 1970 mais da metade da população já vivia em zonas urbanas, o que, de acordo com o IBGE, atingia 55,98% da população total. Na década de 1980, esse percentual sofreu alterações expressivas elevando o número da população urbana para 67,59%. No ano de 1990, 75,40% da população brasileira já residia nas áreas urbanas.

Em 2000, com uma população de 169.590.693 (IBGE, 2010), esse número subiu para 81,24% vivendo na zona urbana e, no último censo, constatou-se 84,36% da população vivendo na zona urbana.

Esse panorama de crescimento da população brasileira demonstra que houve uma inversão na distribuição da população em curto espaço de tempo.

Notadamente que nas regiões mais despreparadas e nas cidades menos abastecidas de recursos, como a Região Nordeste do país, onde se encontra localizado o município e a área de estudo, esses problemas cresceram em paralelo ao crescimento desordenado, provocando situações como o objeto de estudo deste trabalho.

Segundo dados do IBGE (2011), até a década de 1970 a população da Região Nordeste em sua maioria residia na zona rural. A partir dos resultados do Censo de 1980 houve uma aproximação proporcional entre a população da zona urbana e zona rural e, já a partir de 1990, as proporções tomaram as mesmas dimensões em nível nacional com a maioria da população vivendo na zona urbana, como é apresentado na tabela 2.

	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Região Nordeste	Pop. Urbana					
	7.680.681	11.980.937	17.959.640	25.753.355	32.929.318	38.821.246
	Pop. Rural					
	14.748.192	16.694.173	17.459.516	16.716.870	14.763.935	14.260.704
Total	22.428.873	28.675.110	35.419.156	42.470.225	47.693.253	53.081.950
Relação proporcional entre população urbana e rural						
Urbana	34,24%	41,78%	50,70%	60,63%	69,04%	73,13%
Rural	65,76%	58,22%	49,30%	39,37%	30,96%	26,87%

Tabela 2: População dos Censos Demográficos Região Nordeste – 1960/2010 por população

de zona urbana e rural – Relação percentual.

Fonte: IBGE (2011)

Elaboração: o autor (Adaptado de IBGE, 2011).

A partir das apresentações dos dados segundo o que se encontra expresso nas tabelas 1 e 2, recorreu-se aos referenciais de Santos (2011, p. 25) para destacar que:

As cidades brasileiras não estavam preparadas para um crescimento populacional tão rápido, por isso, acumularam, a partir de então, problemas de todas as ordens, tornando cada vez mais desigual a distribuição dos recursos, principalmente para as áreas de infraestruturas, equipamentos e serviços nas áreas urbanas. A concentração dos investimentos públicos ocorreu nas áreas onde se concentravam os mais ricos, perpetuando as dificuldades das ocupações nas áreas periféricas.

O autor expõe ainda que “quando a cidade expande seus limites, deixa, em seu interior, grande quantidade de terrenos vazios” (SANTOS, 2011, p. 25). Essa realidade tem-se tornado visível na região do Médio Mearim, área do Estado do Maranhão onde se encontra geograficamente o município de Bacabal

Nessa perspectiva, há que se destacar que em Bacabal esse crescimento desordenado não foi diferente e considerando-se a localização estratégica da cidade, ocorreu um crescimento populacional expressivo, retratado nos relatórios dos Censos do IBGE, em decorrência da procura por uma região considerada fértil e produtiva, propícia a culturas diversificadas como a agricultura, agropecuária e extrativismo.

Para ter-se uma noção desse crescimento desordenado que acabou revelando Bacabal como sendo um dos municípios mais desenvolvidos do Estado até o final da década de 1990, em 1950, de acordo com o recenseamento, a população do município era de 54,949 habitantes e, em 2016, de acordo com o IBGE (2017), a população do município era de 102,265 habitantes.

A Densidade demográfica 63,74 hab/Km². Deste total de habitantes, mais de 80.111 residem na zona urbana e aproximadamente 22,154 na zona rural, fato que evidencia uma grande corrida para a zona urbana e êxodo rural, responsável pela queda da produção agrícola e extrativista do município, o que passou a desenvolver a agropecuária como fator responsável pelos dados econômicos registrados atualmente (IBGE, 2017).

Dessa transição da população da zona rural para a zona urbana, se torna impossível configurar o uso e ocupação desordenada do solo urbano sem se fazer referência ao principal agente de transformação do espaço geográfico: o homem. Esse homem que modifica espaços transforma ambiente, ordena e desordena o solo em que habita.

Nessa concepção, autores como Araújo (2007, p. 9) atestam que:

As sociedades humanas, ao produzirem sua vida material e sua história, modificam

os ambientes naturais e produzem também espaço. O processo de humanização da natureza e de transformação desta em recurso produtivo resulta na produção do espaço geográfico.

O espaço geográfico do bairro Pantanal serviu como campo para realização do estudo investigativo. Um espaço transformado, modificado, ocupado de forma desordenada com consequências graves de degradação, erosão, devastação, dentre outros aspectos que configuram e tornam diferente o espaço geográfico do bairro Pantanal diferenciado em sua estruturação e desconfigurado pelo homem.

O bairro Pantanal, localizado no entorno da cidade de Bacabal, cria agora o seu próprio entorno, a partir de sua dimensão geográfica de tamanho considerável, de sua população em números assustadores e de um conjunto de problemas que decorrem desse conglomerado urbano, sem planejamento, sem estrutura básica, sem um controle de preservação ambiental e sem perspectivas de mudanças originárias do poder público.

Como o objetivo principal do estudo centra-se em analisar os impactos ambientais gerados pelo uso e ocupação desordenada do solo urbano no bairro Pantanal em Bacabal – Maranhão, vislumbra-se a harmonia entre o meio natural e a paisagem construída, transformada, modificada pelo homem que negligencia, na maioria dos casos, os ambientes naturais mais frágeis do espaço urbano do bairro.

De acordo com Silva (2015, p.90), “a degradação da área ocorre na medida em que o uso do solo, sem o devido planejamento, acelera os processos de dinâmica natural e estes, por sua vez, passam a serem agentes causadores, muitas vezes, de riscos naturais para a própria população”.

Diante da apresentação do autor, o que se tem percebido acerca da realidade ambiental do espaço do bairro Pantanal é que suas áreas de preservação sofrem constantes agressões do homem através da construção de casas sem planejamento ordenado, retirada de vegetação para abertura de vias, depósito de resíduos sólidos em áreas próximas de nascentes e córregos e retirada de areia e barro para a construção, fato que tem facilitado a erosão descontrolada das áreas dos pequenos lagos da área. Assim, a partir das assertivas apresentadas, a situação problema do estudo configura-se por: como o uso e ocupação desordenada da área do bairro Pantanal em Bacabal provocou a degradação do meio ambiente e o comprometimento das áreas de preservação permanente do entorno?

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em referência à pesquisa documental com análise de documentos e arquivos obtidos junto à Secretaria Municipal de Obras e Saneamento e Secretaria Municipal de Meio Ambiente que apresente a realidade da ocupação desordenada do solo urbano do bairro Pantanal em Bacabal e as propostas de melhorias para o uso

adequado, recuperação das áreas degradadas, urbanização e instalação dos serviços básicos necessários para uma ocupação ordenada, foi possível observar grande concentração espacial, com construções que demonstram a baixa concentração de renda da população local. Incorporado a essa situação, encontrou-se um espaço sem planejamento urbano, com vias irregulares, ruas sem asfalto, com esgoto a céu aberto. Chamou atenção a irregularidade do serviço de fornecimento de energia com rede sem a infraestrutura adequada e precariedade no abastecimento de água.

Identificou-se que o processo inicial de ocupação se deu sem planejamento urbano com invasão de área por pessoas que vieram da zona rural à procura de um espaço para moradia na cidade. Não houve zoneamento do espaço e as ocupações de deram em maiores e menores lotes de acordo com a disponibilidade dos ocupantes em vigiar os terrenos para evitar que outros moradores tomassem de conta.

Os critérios para ocupação foram estabelecidos pelos próprios primeiros moradores e se deu em forma de invasão desordenada fato que produziu um espaço com ruas estreitas, becos sem saída, extensão da rede elétrica por postes de madeira e sem os devido controle de segurança com ligações clandestinas, extensão irregular da rede de água da Vila São João, bairro vizinho já existente. Com o estudo identificou-se uma série de impactos ambientais causados provocados com a ocupação desordenada do solo, citando-se:

- Assoreamento de córregos existentes no entorno da área;
- Desaparecimento de nascente de água em função da construção de casas e ocupação dos lotes sobre a área onde existiam essas nascentes;
- Escavação de poços artesanais sem os devidos critérios de proteção aos lençóis freáticos;
- Retirada desordenada de barro e areia do solo provocando escavações profundas;
- Acúmulo de água de chuva, em alguns casos em áreas onde antes havia nascentes de água ou passavam os córregos de água doce;
- Utilização da área para produção de carvão artesanal com derrubada de madeiras ou utilização do coco babaçu ainda com a amêndoa;
- Extração de árvores nativas de grande porte para construção dos barracos e venda da madeira para fábricas de carvão da região;
- Utilização de espaços próximos aos córregos para criação de animais como porcos, cavalos e jumentos utilizados para o transporte de carroças, fato que acabou por contaminar as águas de lagos de pequeno porte que existem na região.

As medidas compensatórias apresentadas para os impactos ambientais identificados surgiram inicialmente por iniciativa de entidades de preservação ambiental e grupos de moradores que criaram a associação de moradores do bairro.

Compreende-se nesse contexto segundo o que expressa Artigas (2011, p. 243) medidas compensatórias como “formas de buscar a proteção do meio ambiente ao permitir a internalização do uso do espaço e utilização dos recursos naturais”.

Considerando-se que a área que abrange o bairro Pantanal hoje seja uma área onde os recursos naturais são escassos, as medidas compensatórias propostas surgem como meio de racionalizar a utilização dos recursos que restaram da área natural.

A partir daí teve início um projeto de reestruturação da área, com zoneamento do espaço e participação da Secretaria Municipal de Obras e Saneamento e Secretaria Municipal de Meio Ambiente levando em consideração os seguintes aspectos de acordo com o que se encontra apresentado na tabela 3.

Impactos ambientais	Medidas compensatórias
Exposição do solo causada pela construção acelerada, derrubada de árvores, queimadas para plantio e replantio de culturas, etc.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Planejamento urbano evitando com isso a construção desordenada em área próxima dos córregos e nascentes de água; 2) Controle de novas construções fora dos padrões estabelecidos para a área do bairro, evitando com isso o desmatamento das árvores nativas, o comprometimento das nascentes e o assoreamento dos córregos. 3) Aplicação de penalidades previstas na lei.
Diminuição de espécies vegetais provocada pela derrubada de árvores para construção de casas, utilização da madeira como matéria prima vendida à carvoarias da região, etc.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Replanteio de mudas nativas e introdução de novas espécies frutíferas; 2) Educação ambiental para desenvolvimento de culturas de preservação e orientação a construção de viveiros de árvores; 3) Remoção de casas e moradores de locais onde as espécies nativas ainda podem ser recuperadas, promovendo assim a recuperação das nascentes e córregos.
Alteração da paisagem e relevo	<ol style="list-style-type: none"> 1) Planejamento urbano de forma a impedir a construção irregular, extração de minerais (areia e barro) e vegetação para que não haja maiores interferências no terreno onde se ergueu o bairro; 2) Rigoriedade na fiscalização e controle de novas construções.
Diminuição da capacidade de absorção e de retenção de água pelo solo	<ol style="list-style-type: none"> 1) Preservação da mata nativa nas áreas de preservação; 2) Fiscalização criteriosa da extração de madeira e derrubada de árvores; 3) Plantio e replantio de árvores nativas da região e de novas espécies.
Arraste de partículas sólidas provocando assoreamento dos córregos e desaparecimento das nascentes	<ol style="list-style-type: none"> 1) Planejamento para a manutenção da cobertura vegetal nas áreas próximas aos córregos evitando o arraste de partículas sólidas; 2) Retirada dos locais de criação de animais próximos dos córregos e nascentes com o propósito de recuperação dos lagos e recuperação da atividade de pesca da região; 3) Construção de encostas em áreas de erosão com comprometimento aos córregos e nascentes; Construção de canais de escoamento de águas pluviais no combate e controle à erosão.

Degradação do ambiente aquático	1) Planejamento para a manutenção da cobertura vegetal nas áreas próximas aos córregos; 2) Construção de canais para escoamento de águas pluviais e deságue em locais apropriados que assegurem o abastecimento para uso no cultivo de espécies.
---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabela 3: Impactos ambientais e medidas compensatórias.

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente – Bacabal/MA (2017)

Elaboração: o autor

CONCLUSÃO

Com a realização do presente estudo pode-se constatar inicialmente que o uso e ocupação do solo urbano do Bairro Pantanal em Bacabal – Maranhão se deu de forma desordenada e em desacordo com o que a legislação relativa ao meio ambiente prevê. O estudo demonstra um conjunto de impactos ambientais provocados por essa ocupação desordenada que vão desde a exposição do solo pela construção acelerada até a degradação do ambiente aquático, inserindo nesse contexto de degradações a diminuição de espécies vegetais, alteração da paisagem e do relevo da região, diminuição da capacidade de absorção e de retenção de água pelo solo e arraste de partículas sólidas provocando assoreamento dos córregos e desaparecimento das nascentes.

Notadamente há que se destacar o papel do governo municipal através dos órgãos responsáveis em planejar medidas compensatórias para o uso adequado do solo urbano da área, recuperação das áreas degradadas, urbanização e instalação dos serviços básicos necessários para uma ocupação ordenada.

Obviamente que esse trabalho é contínuo e que as medidas compensatórias deverão ser adequadas às atuais necessidades, considerando-se o surgimento de outros entraves ao ordenamento do uso adequado do solo urbano poderão fazer emergir novos impactos ambientais.

Destarte, considera-se a realização deste trabalho um contributo relevante para o estudo da localidade, dos problemas decorrentes da falta de planejamento na ocupação e acima de tudo, um demonstrativo da necessidade da elaboração de um plano de zoneamento urbano que funcione como instrumento norteador da ocupação urbana de forma a garantir a preservação do solo, do meio ambiente e assegurar melhorias na qualidade de vida da população daquela área.

REFERÊNCIAS

ANDREOLI, C. V. et al. **A crise da água e os mananciais de abastecimento**. Sanepar; Finep, 2013.

ARAÚJO, Regina Célia. **Manual do Candidato de Geografia**. Brasília: FUNAG, 2007.

- ARTIGAS, Priscila Santos. **Contribuição ao estudo das medidas compensatórias em direito ambiental**. São Paulo: USP, 2011.
- BRITO, Amanda Martins de. **Efeitos da ocupação desordenada do solo às margens do córrego neblina em Araguaína-TO**. Vitória: AGB, 2014.
- BURNETT, Carlos Frederico Lago et al. **Planejamento e gestão de cidades no Maranhão: o executivo municipal e o controle do solo urbano**. São Luis: EDUEMA, 2016.
- CARVALHO, Rodrigo Guimarães. **Problemas de uso e ocupação do solo e degradação ambiental no núcleo urbano de Tibau-RN**. Natal: UERN, 2015.
- DURKHEIM, Émile. **As regras do método sociológico**. Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Martins Fontes, 1995. (Coleção Tópicos).
- FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito ambiental brasileiro. 14. Ed. Rev., ampl. e atual**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- FONTOURA, Leandro Nazareth Jerônimo. Planejamento urbano-ambiental: o uso e ocupação do solo no Distrito Federal. **Revista Especialize On-line IPOG - Goiânia - 5ª Edição nº 005 Vol.01/2013 – julho/2013**.
- GROSTEIN, M. D. **Metrópole e expansão urbana: a persistência de processos “insustentáveis”**. São Paulo em Perspectiva, jan./mar. 2016, vol.25, no.1, p.13-19.
- GUIMARÃES, C. M. de O. Entre o Progresso e a Incompletude da Modernidade. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**. Belo Horizonte, v.14 - n.15. 2017.
- HARVEY, David. **Teoria do Desenvolvimento Geográfico Desigual**. New York, Verso, 2006.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Grade estatística 2010**. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em 29/12/2018.
- _____. População nos Censos Demográficos, segundo as Grandes Regiões, as Unidades da Federação e a situação do domicílio - 1960/2010. (2011). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidades>. Acesso em 29/12/2018.
- _____. Estimativas de população 2016. (2017). Disponível em: https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa_2016/estimativa.shtm. Acesso em 20/12/2018.
- SANTOS, Milton. **Metrópole corporativa fragmentada**. São Paulo: Nobel, 2011.
- SILVA, P. J. **Uso e ocupação do solo urbano**. Natal: UFRN, 2015.
- SOUZA, Mauricio Novaes. Êxodo rural e Urbanização desordenada: deficiência ou ausência de política agrícola? 2010. Disponível em: <http://permaculturabr.ning.com/profiles/blogs/exodo-rural-e-urbanizacao>. Acesso em: 22 out. 2018.

SOBRE A ORGANIZADORA

Bianca Camargo Martins: Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Especialista em Arquitetura e Design de Interiores pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná e Mestranda em Planejamento e Governança Pública pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, onde desenvolve uma pesquisa sobre a viabilidade da implantação de habitação de interesse social na área central do Município de Ponta Grossa – PR. Há mais de cinco anos atua na área de planejamento urbano. É membra fundadora da Associação de Preservação do Patrimônio Cultural e Natural (APPAC). Atualmente é docente da Unicesumar, onde é responsável pelas disciplinas de urbanismo, desenho urbano e ateliê de projeto.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-383-5



9 788572 473835