

ALMIR MARIANO
DE SOUSA JUNIOR

BRENNO DAYANO
AZEVEDO DA SILVEIRA

ROGÉRIO TAYGRA
VASCONCELOS FERNANDES

GEOPROCESSAMENTO E ANÁLISE DO ESPAÇO URBANO

 **Atena**
Editora


**Acesso à terra
Urbanizada**

Cehab
COMPANHIA ESTADUAL DE HABITAÇÃO E OBRAS

ALMIR MARIANO
DE SOUSA JUNIOR

BRENNO DAYANO
AZEVEDO DA SILVEIRA

ROGÉRIO TAYGRA
VASCONCELOS FERNANDES

GEOPROCESSAMENTO E ANÁLISE DO ESPAÇO URBANO

Atena
Editora

Modelo de Pesquisa
e Referência
**Acesso à terra
Urbanizada**

Cehab
COMPANHIA ESTADUAL DE HABITAÇÃO E OBRAS

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof. Me. Heriberto Silva Nunes Bezerra – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Prof^a Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
G345	<p>Geoprocessamento e análise do espaço urbano [recurso eletrônico] / Organizadores Almir Mariano de Sousa Junior, Brenno Dayano Azevedo da Silveira, Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia. ISBN 978-65-5706-013-1 DOI 10.22533/at.ed.131202904</p> <p>1. Geoprocessamento. 2. Planejamento urbano. 3. Sistemas de informação geográfica. I. Sousa Junior, Almir Mariano de. II. Silveira, Brenno Dayano Azevedo da. III. Fernandes, Rogério Taygra Vasconcelos.</p> <p style="text-align: right;">CDD 333.95</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

A obra “Geoprocessamento e Análise do Espaço Urbano” é o resultado dos esforços de alunos e pesquisadores do projeto de Regularização Fundiária Urbana das Unidades Habitacionais dos Diversos Municípios que Compõem o Estado do Rio Grande do Norte (REURBs) financiado pela Companhia Estadual de Habitação e Desenvolvimento Urbano do Rio Grande do Norte (CEHAB) e pertencente ao Núcleo de Pesquisa e Extensão: Acesso a Terra Urbanizada da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e aborda, a partir de experiências práticas e da vivência em campo, as possibilidades da aplicação de técnicas de geoprocessamento para caracterização e planejamento do espaço urbano.

Discute-se a realidade espacial dos conjuntos habitacionais do Rio Grande do Norte e os desafios envolvidos na gestão urbana dessas áreas, e sua importância para promoção da cidadania. Adicionalmente, os capítulos apresentam o emprego prático de ferramentas e técnicas de geoprocessamento que podem ser aplicados à análise dos diversos desafios urbanos nas mais variadas regiões do Brasil.

Almir Mariano de Sousa Junior

Brenno Dayano Azevedo da Silveira

Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes

REALIZAÇÃO



SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO: AGENTES E DESDOBRAMENTOS DA CONFIGURAÇÃO ESPACIAL NOS DIAS ATUAIS	
Cícero de França Neto Francisco Edijailson da Silva Matias Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes Brenno Dayano Azevedo da Silveira Almir Mariano de Sousa Junior	
DOI 10.22533/at.ed.1312029041	
CAPÍTULO 2	21
POLÍTICA HABITACIONAL DE NATAL/RN: ASPECTOS URBANÍSTICOS DO CONJUNTO HABITACIONAL PANATIS II	
Ellen Maria Sampaio Almeida Caio Álisson Diniz da Silva Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes Brenno Dayano Azevedo da Silveira Almir Mariano de Sousa Junior	
DOI 10.22533/at.ed.1312029042	
CAPÍTULO 3	34
UMA ABORDAGEM COMPARATIVA SOBRE A PROJEÇÃO E EXECUÇÃO DOS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS DOS CONJUNTOS HABITACIONAIS PAJUÇARA E SOLEDADE II	
João Daniel da Costa Vieira Vinícius Navarro Varela Tinoco Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes Brenno Dayano Azevedo da Silveira Almir Mariano de Sousa Junior	
DOI 10.22533/at.ed.1312029043	
CAPÍTULO 4	53
ANÁLISE DA SITUAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO DO CONJUNTO HABITACIONAL GRAMORÉ DA CIDADE DE NATAL – RN	
Ryan de Araújo Furtado Ruan Henrique Barros Figueredo Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes Brenno Dayano Azevedo da Silveira Almir Mariano de Sousa Junior	
DOI 10.22533/at.ed.1312029044	
CAPÍTULO 5	68
GEOPROCESSAMENTO APLICADO AO MAPEAMENTO DE ÁREAS DE OCUPAÇÃO EM ZONAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NA CIDADE DE NATAL/RN	
Marcos Douglas Lucas Cavalcante Jefferson Joares Bezerra de Medeiros Joice Rocha Martins Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes Brenno Dayano Azevedo da Silveira Almir Mariano de Sousa Junior	
DOI 10.22533/at.ed.1312029045	

CAPÍTULO 6 77

ADENSAMENTO URBANO: ESTUDO DE CASO NO BAIRRO PAJUÇARA, PERIFERIA DA CIDADE DE NATAL/RN

Inglisson Eduardo Siqueira Dantas
Túlio de Brito Batista
Gabriela Nogueira Cunha
Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes
Brenno Dayano Azevedo da Silveira
Almir Mariano de Sousa Junior

DOI 10.22533/at.ed.1312029046

CAPÍTULO 7 89

ESTUDO DE CASO: ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE EDUCAÇÃO INFANTIL NA PERIFERIA DE NATAL/RN

João Marcos Alves de Oliveira
Inglisson Eduardo Siqueira Dantas
Jefferson Joares Bezerra de Medeiros
Sérgio Rair Medeiros Silva
Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes
Brenno Dayano Azevedo da Silveira
Almir Mariano de Sousa Junior

DOI 10.22533/at.ed.1312029047

CAPÍTULO 8 97

AVALIAÇÃO DO ACESSO AO TRANSPORTE PÚBLICO NO BAIRRO LAGOA AZUL LOCALIZADO EM NATAL/RN

Ellen Mayara da Cunha Pinto
Caio Álisson Diniz da Silva
Marcos Douglas Lucas Cavalcante
Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes
Brenno Dayano Azevedo da Silveira
Almir Mariano de Sousa Junior

DOI 10.22533/at.ed.1312029048

CAPÍTULO 9 107

MAPEAMENTO DE ÁREAS COM RISCO DE INUNDAÇÕES EM UM COJUNTO HABITACIONAL NO RIO GRANDE DO NORTE

José Paiva Lopes Neto
Caio Álisson Diniz da Silva
Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes
Brenno Dayano Azevedo da Silveira
Almir Mariano de Sousa Junior

DOI 10.22533/at.ed.1312029049

CAPÍTULO 10 115

UMA AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO EM ÁREAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL EM NATAL/RN

Hiza Maryelle Ferreira de Souza
Caio Álisson Diniz da Silva
Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes
Brenno Dayano Azevedo da Silveira
Almir Mariano De Sousa Júnior

DOI 10.22533/at.ed.13120290410

CAPÍTULO 11 126

ÍNDICE DE CARÊNCIA HABITACIONAL NA PERIFERIA DE NATAL, CAPITAL DO RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL

Gabriela Nogueira Cunha
Allan Viktor da Silva Pereira
Francisco Edijailson da Silva Matias
Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes
Brenno Dayano Azevedo da Silveira
Almir Mariano de Sousa Junior

DOI 10.22533/at.ed.13120290411

CAPÍTULO 12 136

ACESSIBILIDADE NOS PASSEIOS PÚBLICOS: UMA ANÁLISE SOCIAL DIRECIONADA AO CONJUNTO HABITACIONAL ELDORADO

Liandra Melo Carvalho
Erika Laíze Silva Almeida
Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes
Brenno Dayano Azevedo da Silveira
Almir Mariano de Sousa Junior

DOI 10.22533/at.ed.13120290412

SOBRE OS ORGANIZADORES..... 154

ÍNDICE REMISSIVO 155

ADENSAMENTO URBANO: ESTUDO DE CASO NO BAIRRO PAJUÇARA, PERIFERIA DA CIDADE DE NATAL/RN

Data de aceite: 02/04/2020

Mossoró - RN

Data de submissão: 27/03/2020

<http://lattes.cnpq.br/5683392306442410>

Inglisson Eduardo Siqueira Dantas

Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Angicos - RN

<http://lattes.cnpq.br/7772152020653236>

Túlio de Brito Batista

Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Angicos - RN

<http://lattes.cnpq.br/9473998684073333>

Gabriela Nogueira Cunha

Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Angicos - RN

<http://lattes.cnpq.br/8027311861202681>

Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes

Universidade Federal Rural do Semi-Árido,
Departamento de Ciências Animais (DCA).
Mossoró - RN

<http://lattes.cnpq.br/3025443312175095>

Brenno Dayano Azevedo da Silveira

Universidade Federal Rural do Semi-Árido,
Departamento de Atenção à Saúde do Servidor
(DASS).
Mossoró - RN

<http://lattes.cnpq.br/1996368064445737>

Almir Mariano de Sousa Junior

Universidade Federal Rural do Semi-Árido,
Departamento de Engenharia e Ciências
Ambientais (DECAM).

RESUMO: O presente artigo se propõe a discutir o crescimento populacional das cidades brasileiras, que, por sua vez, em regra, deu-se por meio de uma dinâmica tardia, mas acelerada, e, em perspectiva, cumpre analisar o modo como os centros urbanos foram costurados para suportar a expansão do tecido demográfico. Nesse cenário, nasce a necessidade de estudos no sentido de adequar a infraestrutura das cidades ao inevitável adensamento urbano. Para tanto, lança-se mão da realização de pesquisa de campo em Pajuçara, zona periférica da cidade de Natal/RN, em conjunto com a colheita de dados extraídos do sítio eletrônico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), bem assim a partir de informações obtidas por intermédio do programa de extensão “acesso à terra urbanizada”. Assim, possibilitou-se examinar os principais aspectos positivos e negativos do processo de expansão da população e da infraestrutura naquele território. Por fim, conclui-se que o bairro Pajuçara teve crescimento desordenado da malha periférica, aumentando, dessa forma, a densidade demográfica do bairro, fazendo-se

imprescindível a implantação de políticas públicas, bem assim adequações ao plano diretor, com a finalidade de sanar, a curto e longo prazo, os problemas que ferem o bem-estar e segurança da população que ali habita.

PALAVRAS-CHAVE: Adensamento, Malha urbana, Densidade demográfica, Pajuçara.

URBAN DENSIFICATION: CASE STUDY IN BAIRRO PAJUÇARA, PERIPHERY OF THE CITY OF NATAL / RN

ABSTRACT: This article aims to discuss the population growth of Brazilian cities, which, as a rule, occurred through a late but accelerated dynamic, and, in perspective, it is necessary to analyze how urban centers were sewn to support the expansion of the demographic fabric. In this scenario, there is a need for studies to adapt the infrastructure of cities to the inevitable urban densification. For this, field research is carried out in Pajuçara, peripheral area of the city of Natal / RN, together with the collection of data extracted from the website of the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), in addition to information obtained through the extension program. "Access to urbanized land". Thus, it was possible to examine the main positive and negative aspects of the population and infrastructure expansion process in that territory. Finally, it is concluded that the Pajuçara neighborhood had a disorderly growth in the peripheral network, thus increasing the demographic densification of the neighborhood, making it essential to implement public policies, as well as adjustments to the master plan, in order to remedy, in the short and long term, the problems that harm the well-being and safety of the population that lives there.

KEYWORDS: Densification, Urban fabric, Demographic densification, Pajuçara.

1 | CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O conceito de urbanização está diretamente ligado à capacidade de desenvolvimento, expansão e distribuição em determinada área, por meio de casas, prédios, redes de esgoto, ruas, avenidas, escolas, instituições e etc (SOUZA, 2014). No Brasil, este processo se deu de maneira rápida e desorganizada, provocado pelo período de industrialização dos centros urbanos, que acabou atraindo o homem do campo para as cidades. Um dos reflexos deste processo foi o adensamento urbano, fenômeno em que ocorre o aumento da densidade populacional de uma determinada região ao longo do tempo, que ocorre comumente em áreas ociosas, por métodos de construção de edifícios, estabelecimento de rotas comerciais e conseqüentemente o aumento intenso da população daquele determinado lugar.

É importante destacar que, inicialmente, o adensamento urbano pode ser entendido como algo positivo e até incentivado pelo poder público, uma vez que,

quando planejado de maneira correta, esse processo evolutivo da malha urbana pode encurtar as distâncias e melhorar a malha de veículos. No entanto, muitos dos planos diretores referentes a essas cidades não possuem soluções, a segundo plano, para esse crescimento desenfreado e desordenado, trazendo grandes problemas para a população como saneamento básico precário ou nulo, não identificação de logradouros, áreas verdes ocupadas, falta de acessibilidade etc. (SILVA, 2015).

Para Corrêa (2007), a ocupação populacional é originada pela sociedade, e se trata de um instrumento político, um campo de ações, que liga o processo de reprodução de força de trabalho ao consumo. A capital do Rio Grande do Norte, Natal, é um exemplo dessa dinâmica. Nas últimas três décadas, o processo de urbanização da cidade intensificou-se devido à falta de trabalho e recursos básicos para sobrevivência na zona rural, ocasionando a ocupação desordenada de sua área urbana.

Neste sentido, o presente capítulo aborda a caracterização do processo de adensamento da malha urbana de um bairro periférico do município de Natal.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Análise da zona estudada

Historicamente valorizada pela sua elevada diversidade em pontos turísticos e com sua crescente influência no setor econômico brasileiro, através do plano habitacional popular, a capital potiguar teve seu território dividido em quatro grandes zonas e, segundo Costa (2000), a segregação ocupacional iniciou-se a partir de quando a cidade de Natal teve alguns de seus conjuntos considerados de classe econômica alta, que resultou na separação espacial da mesma, onde a população de baixa renda ficou relegada a regiões periféricas.

Em razão desse processo, o meio ambiente acaba sendo degradado pelo uso intensificado do solo, principalmente quando as áreas apresentam infraestrutura inadequada (redes de água, luz, esgoto, gás encanado e etc.), sendo fundamental o constante monitoramento das mesmas, de forma a subsidiar ações que regulem o uso e ocupação do solo.

2.2 Área de estudo

A região escolhida compreende ao bairro Pajuçara, localizado na zona Norte da capital Natal, caracterizada como a malha territorial escolhida para análise do processo de seu adensamento urbano. A ocupação e formação do bairro ocorreram principalmente a partir da década de 1990, quando aconteceu incentivo governamental a construção de diversos conjuntos habitacionais, destacando a

Companhia de Habitação Popular do Rio Grande do Norte (COHAB-RN), em que o Banco Nacional de Habitação participou como financiador desses projetos de urbanização direcionados a periferia.



Figura 1. Localização do bairro Pajuçara

Fonte: Acervo da Pesquisa (2019).

2.3 Histórico de ocupação

De acordo com dados do SEMURB, no ano de 1987 foram construídos os conjuntos Pajuçara I e II, marcando parte da ocupação atual bairro e suas primeiras construções. Mais tarde na década de 90 o solo foi parcelado, dividindo-se em lotes afim de comportar o plano PAIH - Plano de Ação Imediata de Habitação do Governo Federal, financiado através da Caixa Econômica Federal. O critério de baixa renda foi utilizado como uma forma de distribuição destas moradias de baixo custo, em que Pajuçara teve a definição de seus limites oficializada pela Lei nº. 4.328/1993.

2.4 Características dos dados abordados

Esta pesquisa caracterizou-se como sendo científica, em que foram utilizados dados, mapas e tabelas obtidos em censos dos últimos 10 anos de sites governamentais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), junto a Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo de Natal (SEMURB), através da aba “Conheça melhor o seu bairro” que oferece múltiplas informações geográficas e demográficas a respeito de alguns bairros. Também foram obtidos dados coletados em campo e processados através do projeto de extensão da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) em parceria com o Ministério das Cidades, intitulado como Regularização Fundiária Urbana das Unidades Habitacionais dos Diversos Municípios que compõem o estado do Rio Grande do Norte (REURB), que através

do uso de equipamentos topográficos, foi realizado o geoprocessamento de todo o bairro Pajuçara, gerando assim, um mapa temático que permite a análise das consequências proporcionadas pelo acelerado processo de urbanização do território brasileiro, exposto na Figura 1 (Localização do bairro Pajuçara).

Para estabelecer parâmetros referentes a caracterização da malha urbana do bairro Pajuçara, foi feita a análise dos impactos causados pela ocupação deste território ao longo de seu processo de distribuição e expansão. Em que foi elaborado um estudo sobre os dados obtidos nos anos de 2000, 2007 e 2010, analisando posteriormente características temporais pré e pós ocupação por edificações como comércio, instituição, indústrias, áreas verdes ou residências regulares ou irregulares, apontando ainda o adensamento, satisfação, problemáticas e melhorias sofridas na já mencionada região.

2.5 Análise do adensamento urbano

Diante de dados fornecidos referentes a cidade de Natal pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sendo organizados e processados pelo SEMURB através da opção “conheça melhor o seu bairro”, a Tabela 1 (População por Faixa Etária - Bairro Pajuçara) evidencia pesquisas feitas ao longo de 10 anos de censos demográficos realizados no bairro Pajuçara com uma área de 766,13 hectares. Em concomitante aos fatos apresentados nos anos de 2000, 2007 e 2010, um dos motivos pelo elevado processo do adensamento desta malha urbana, teria sido a crescente taxa de natalidade na faixa etária da população entre 0 e 4 anos de idade no ano 2000, que afetou conseqüentemente no aumento populacional das respectivas faixas etárias ao longo da década em que foi desenvolvida a pesquisa. Sendo a região administrativa norte de Natal, ocupada por pessoas de baixa renda que enfrentam problemas com escassez de recursos e informação, a falta de prevenção corroborou para geração de mais filhos, aumentando a densidade demográfica ao longo dos censos, ou seja, o número de habitantes por área, representado na Tabela 2 (Adensamento).

IDADE	TOTAL (2000)	TOTAL (2007)	TOTAL (2010)
0 a 4 anos	4.889	4.444	4.589
5 a 9 anos	4.939	5.306	4.785
10 a 19 anos	9.031	11.214	11.403
20 a 29 anos	7.635	9.956	11.414
30 a 39 anos	7.984	9.079	9.524
40 a 49 anos	4.093	7.316	8.599
50 a 59 anos	1.914	3.271	4.294
60 ou mais	1.645	2.738	3.324
POPULAÇÃO TOTAL	42.130	54.091	58.021

Tabela 1. População por Faixa Etária - Bairro Pajuçara
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (2018).

De acordo com a Tabela 2 (Adensamento), entre os anos 2007 a 2010 não houve tamanho crescimento na quantidade de domicílios particulares permanentes, entretanto ocorreu aumento na população da área evidenciada, causando crescimento no processo de adensamento de sua malha urbana. Embora este processo tenha ocorrido de forma acelerada e desordenada, dados do Gráfico 1 (População por Faixa Etária - Bairro Pajuçara) demonstram aumento da população que ocupa a faixa etária de maiores que 60 anos. Este fator comprova que ocorreu algum investimento na saúde, saneamento básico e escolaridade em determinado território, devido ao crescimento no número de pessoas que passaram a viver mais tempo, representando uma forma de como elevar a densidade demográfica da região, mesmo com baixa ocupação por novos domicílios.

DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES		
TOTAL(2000)	TOTAL(2007)	TOTAL(2010)
10.424	14.692	16.693
DENSIDADE DEMOGRÁFICA HAB/Ha		
68.25	69.67	75.73

Tabela 2. Adensamento
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (2018).

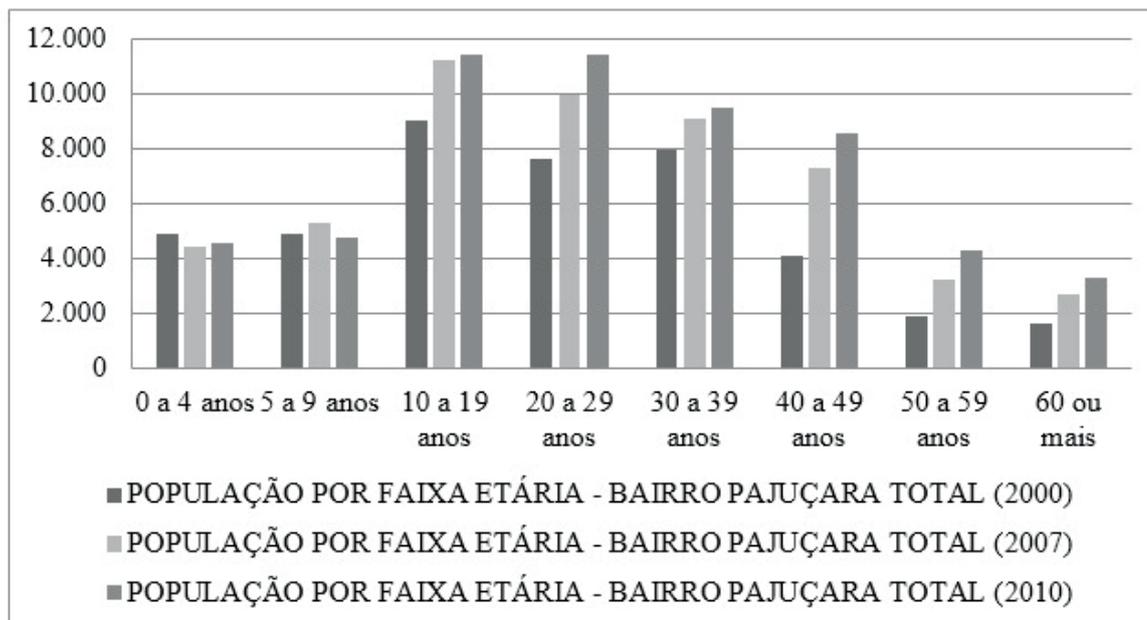


Gráfico 1. População por faixa etária - bairro Pajuçara
 Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (2018).

Segundo Rodrigues (2007), responsável por analisar os efeitos do processo de adensamento da malha urbana do bairro Ponta Negra em Natal/RN, a aplicação de questionários em conjunto com as informações de pesquisadores locais, diante de tantos fatores que podem afetar no processo de aumento na densidade demográfica, o turismo tornou-se responsável pela expansão territorial do bairro. O mencionado trabalho comprova o crescimento verticalizado das edificações nesses bairros que passaram por adensamento urbano, já que seu preenchimento horizontal está consolidado a alguns anos. As especulações imobiliárias devido ao turismo em Ponta Negra, intensificaram o uso acelerado do solo, gerando consequências socioambientais, como a falta de coleta e tratamento dos esgotos sanitários, problemas ambientais que provocaram aumento de temperatura local, e problemas sociais em que o incremento do potencial construtivo, influenciou na segregação residencial.

Segundo a Tabela 3 (Caracterização dos índices de saneamento do bairro Pajuçara, Natal-RN), os dados obtidos pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (SEMURB) mostram em porcentagem a situação do bairro Pajuçara no ano de 2010. Com estas informações, torna-se possível analisar as características que o processo de expansão imobiliária em conjunto ao mal planejamento urbano proporciona a parcela desta população. Em que quase 30% do bairro possui esgoto a céu aberto, tornando-se um grande centro de doenças infectocontagiosas, além de ser prejudicial ao meio ambiente, capaz de impermeabilizar o solo deste território, contaminando seus lençóis freáticos, atacando diretamente a fauna e a flora desta região. A falta de maiores investimentos nos setores de recursos básicos

a moradia como: a coleta de esgoto, o abastecimento de água, a pavimentação das ruas, a iluminação, acessibilidade aos moradores e a própria identificação do logradouro desta zona periférica de Natal, acaba influenciando diretamente na qualidade de vida da região. A tabela 3 também identifica de forma implícita um déficit governamental na questão estrutural do aumento do bairro. O adensamento ocorreu de forma rápida ao longo dos anos mas as estruturas de apoio ao cidadão não cresceram conjuntamente, deixando que recursos básicos para uma vida de qualidade, sejam adquiridos.

DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMAMENTES EM ÁREAS REGULARES- 2010			
CARACTERÍSTICAS	EXISTE(%)	NÃO EXISTE(%)	TOTAL(%)
IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO	60.76	39.24	100.00
PAVIMENTAÇÃO	56.36	43.64	100.00
CALÇADA	47.42	52.58	100.00
MEIO-FIO/GUIA	58.31	41.69	100.00
BUEIRO/BOCA-DE-LOBO	10.98	89.02	100.00
RAMPA PARA CADEIRANTE	0.13	99.87	100.00
ESGOTO A CÉU ABERTO	29.57	70.43	100.00
LIXO ACUMULADO RESIDENCIAL	8.21	91.79	100.00

Tabela 3 - Caracterização dos índices de saneamento do bairro Pajuçara, Natal-RN

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (2010).

A Tabela 4 evidencia um dos índices já descritos na tabela 3: O despejo dos resíduos solos domiciliares. O esgotamento sanitário do bairro Pajuçara, mesmo considerado como um bairro volumoso, continua como na maioria dos bairros brasileiros, com a utilização de fossas sépticas, sendo desgotadas com a utilização de serviços especializados, contabilizando 46,74% de uso da população. Mais de 50% do bairro utilizam métodos alternativos para encaminhar seus dejetos, sejam a utilização de fossas rudimentares ou até mesmo o lançamento direto ao meio ambiente, prejudicando diretamente o solo e lençóis freáticos que ali possam existir. Mesmo com um número baixo, ainda há parte da população que não possui sanitário ou banheiro para utilização, o que é um grave problema do adensamento urbano.

BAIRRO PAJUÇARA	
PRINCIPAL FORMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NOS DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES	%
Têm banheiro ou sanitário (Rede geral de esgoto ou pluvial)	1.60
Têm banheiro ou sanitário (Fossa séptica)	46.74
Têm banheiro ou sanitário (outro esgotamento)	51.52
Não tinham banheiro nem sanitário	0.07
Total	100

Tabela 4 – Forma de esgotamento sanitário do bairro Pajuçara.

Fonte: Tabela e Gráfico elaborados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo – SEMURB, com base nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE (Censo 2010).

Outro grande problema do adensamento urbano é a distribuição dos equipamentos urbanos de forma que toda a população utilize os serviços dispostos pelo governo de forma igualitária. A figura 2, identifica os pontos de alocação dos equipamentos públicos no bairro Pajuçara. É possível observar a deficiência na distribuição, já que há locais com uma maior concentração de equipamentos públicos e locais sem a presença dos serviços públicos, levando a especular que o bairro cresceu mais para a zona leste da cidade. A má distribuição dos serviços prestados pela prefeitura, como unidades de saúde ou mesmo centros de segurança, traz consigo a desordem no planejamento urbano do bairro prejudicando parte da população.



Figura 2 –Mapeamentos dos equipamentos públicos de Pajuçara.

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (2010).

Um grande desafio dos governos é a administração da utilização do solo de um determinado local. A má utilização do solo pode trazer grandes problemas para um município, como a utilização de áreas verdes de preservação, mudança na logística de transportes já alocada para aquele determinado local, a impermeabilização de solos que serviam como drenagens urbanas naturais deixando o local desprotegido contra alagamentos e possíveis enchentes se não houver sistemas de captação de água eficientes, entre outros problemas. Segundo a tabela 5, menos de 50% do bairro Pajuçara possui pavimentação e drenagem urbana caracterizando as ruas e avenidas coimo sendo de barro, no ano de 2011. Dados como esse mostram o desenfreado crescimento urbano e falta de políticas públicas que acompanham esse crescimento. A falta de sistemas de drenagem urbana é um grande problema para um município, tanto na questão de segurança quanto na questão de saúde pública. Um bairro sem drenagem evidencia o acúmulo de água levando o mesmo a alagar dificultando a locomoção daqueles que ali trajetam e com o acúmulo de água se tem a manifestação de doenças infectocontagiosas, dados esses já mencionados anteriormente nesse trabalho.

BAIRRO	DRENAGEM (%)	PAVIMENTAÇÃO (%)
PAJUÇARA	30	30

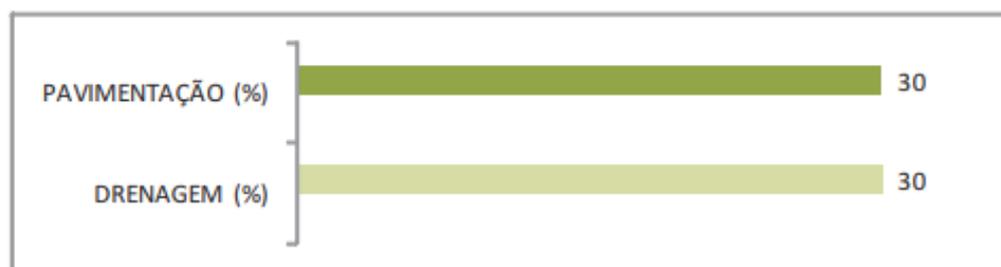


Tabela 5 – índices de drenagem urbana do bairro Pajuçara.

Fonte: Tabela e Gráfico elaborados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo – SEMURB, com base nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE (Censo 2010).

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

É comum que metrópoles, geralmente em constante desenvolvimento, apresentem adensamento urbano, como é o caso de Natal. Esta realidade está intrinsecamente ligada ao seu desenvolvimento social, econômico e espacial. No bairro Pajuçara ficou perceptível o adensamento da malha urbana entre os anos 2000, 2007 e 2010, pois neste período de tempo, o bairro não apresentou grande crescimento em domicílios particulares permanentes, embora tenha ocorrido aumento populacional significativo. Esse processo de ocupação da mancha urbana, ocasionado diretamente pelo aumento da densidade demográfica de seu território, tornou inevitável a necessidade na melhoria das políticas públicas e no planejamento de seu plano diretor, originando soluções a curto e longo prazo para garantir o bem-estar da população que ali se reside.

AGRADECIMENTOS

Ao projeto de pesquisa e extensão de Regularização Fundiária Urbana das Unidades Habitacionais dos Diversos Municípios que Compõem o Estado do Rio Grande do Norte (REURB-S) pelo fornecimento de dados e incentivo à pesquisa e extensão.

REFERÊNCIAS

BEZERRA JÚNIOR, José; SILVA, Nubelia. **Caracterização Geoambiental da Microrregião do Seridó Oriental do Rio Grande do Norte**. 2007. 14 p. Microsoft Word - 078-091 josegilberto.doc

(Graduando em Geografia) - CEFETR, Rio Grande do Norte, 2007.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (Org.). **PAJUÇARA - Domicílios Particulares Permanentes em Áreas de Ordenamento Regular, por Características do Entorno**. 2010. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3364>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

CORRÊA, Roberto Lobato. Espaço: um conceito chave da Geografia. In: CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Orgs.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

COSTA, Ademir Araújo da. A verticalização e as transformações do espaço urbano de Natal-RN. 2000. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

HORA, Carlos Eduardo Pereira da (Natal). Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo (Org.). **Conheça melhor o seu bairro: Pajuçara**. 2008. Disponível em: <http://www.natal.rn.gov.br/bvn/publicacoes/norte_pajucara.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2019.

NATAL. Prefeitura Municipal de Natal. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (Org.). **Conheça melhor o seu bairro**. Disponível em: <<https://www.natal.rn.gov.br/semurb/paginas/ctd-1166.html>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

RODRIGUES, Marcio. **Zona adensável de Ponta Negra em Natal/RN: As consequências decorrentes da lei complementar 27/2000 na visão dos moradores da área**. 2007. 81 p. Dissertação (Pós-graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, 2007. Disponível em: <<http://ftp://ftp.ufrn.br/pub/biblioteca/ext/bdtd/MarcioHYR.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

SILVA, M. e TOURINHO, H. **O Banco Nacional de Habitação e o Programa Minha Casa Minha Vida**. São Paulo, 2015. Caderno Metrópole, São Paulo, v. 17, n. 34, p. 401-17, nov 2015.

SOUZA, Rita de Cássia Martins de; MOREIRA, Diego Henrique; PEDROSA; Antônio de Sousa. **A Mineração na Região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba**. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE GEOGRAFIA, Alfenas, 2014. Anais... disponível em: <<http://www.unifal-mg.edu.br/simgeo/system/files/anexos/Geovane%20de%20Souza%20Almeida.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adensamento 13, 62, 71, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 107, 119, 130

Área Verde 22, 48, 53, 54, 55, 56, 62, 63, 64, 65, 92

C

Caminhabilidade 136, 137, 138, 144, 146

Cidade 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 18, 19, 20, 25, 26, 27, 31, 32, 36, 37, 49, 50, 53, 55, 56, 57, 62, 65, 66, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 79, 81, 85, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 105, 110, 114, 118, 119, 121, 125, 134, 136, 142, 143, 144, 145, 146, 151, 153

City 2, 19, 20, 22, 54, 69, 78, 90, 98, 108, 137

Coleta de Esgoto 84, 126

D

Densidade demográfica 77, 78, 81, 82, 83, 87, 101, 120, 123

Diagnosis 2, 54, 116

Diagnóstico 1, 2, 9, 14, 15, 115, 125

Distribuição territorial 90

E

Environment 54, 69, 127

Equipamentos Comunitários públicos 35, 36, 37, 40, 41, 42, 48

Equipamentos Públicos 16, 22, 34, 35, 36, 37, 41, 85, 86, 89, 91

Equipamento Urbano 20, 29, 95, 98, 102

Espaço Urbano 1, 2, 3, 5, 7, 9, 12, 13, 16, 18, 19, 30, 56, 75, 88, 99

F

Felipe Camarão 73, 118, 119, 120, 121, 123, 125, 127, 130, 132, 133, 134

G

Geoprocessamento 1, 2, 13, 15, 18, 20, 59, 65, 67, 68, 70, 71, 75, 76, 81, 89, 90, 91, 95, 102, 105, 107, 109, 129, 154

Georeferencing 54

Georreferenciamento 15, 54, 93, 100

Geotecnologias 20, 75, 108

H

Habitabilidade 49, 115, 118, 129

Habitação de interesse social 137

I

Impactos sociais 34, 35

Infraestrutura Básica 38, 40, 45, 46, 48, 107, 115, 118, 119, 130, 131

Irregular housing 35

L

Land Regularization 22, 116

Levantamentos topográficos 107, 108, 109, 154

M

Malha urbana 1, 12, 72, 78, 79, 81, 82, 83, 87, 107, 108

Meio ambiente 11, 12, 14, 31, 32, 37, 49, 50, 53, 54, 59, 62, 66, 67, 69, 70, 71, 75, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 105, 106, 114, 116, 117, 119, 120, 125, 126, 134

Mobilidade urbana 98, 99, 100, 105, 137, 138, 145, 152

Moradia Irregular 35, 40, 46

P

Pajuçara 27, 34, 35, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 50, 71, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 110, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125

PcD 136, 137, 138, 151

Pedestres 136, 137, 138, 141, 142, 143, 144, 147, 151, 153

Pessoas com deficiência 105, 136, 137, 143, 146

Planejamento Urbano 1, 7, 9, 11, 18, 22, 23, 30, 32, 83, 85, 90, 100, 105, 109, 115

Produto Social 2, 13

Public Equipment 22

Q

Qualidade da Habitação 126

R

Raio de abrangência 90, 91, 94, 95, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 104

Regularização fundiária 21, 24, 28, 31, 62, 74, 75, 80, 87, 95, 100, 105, 109, 111, 115, 118, 119, 124, 126, 127, 129, 131, 133, 134, 146, 154

S

Saneamento Ambiental 24, 100, 116, 126, 129, 134

Sensoriamento Remoto 14, 20, 59, 67, 70, 71, 75, 93, 95, 107, 108, 110, 114

Social impacts 35

Social Product 2

T

Terrenos baldios 34, 35, 38, 39, 45, 46, 48

U

Urbanização irregular 98, 99

Urban Land Use 22

Urban Planning 2, 22, 90, 116

Urban Space 2

Uso do Solo Urbano 12, 22, 30

V

Vacant lots 35

 **Atena**
Editora

2 0 2 0