

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: Prof^a Dr^a 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

Prof^a Dr^a 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

Prof^a Dr^a 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

Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof^a Dr^a 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

Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

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

Prof^a Dr^a Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

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

Prof^a Dr^a Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^a Dr^a Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^a Dr^a Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof^a Dr^a 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

Prof^a Dr^a 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
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª 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
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª 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
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª 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
Profª 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
Profª Drª 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
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Profª 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
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª 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

UMA ABORDAGEM COMPARATIVA SOBRE A PROJEÇÃO E EXECUÇÃO DOS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS DOS CONJUNTOS HABITACIONAIS PAJUÇARA E SOLEDADE II

Data de aceite: 02/04/2020

Data de submissão: 27/03/2020

João Daniel da Costa Vieira

Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Centro de Engenharias
Mossoró-RN

<http://lattes.cnpq.br/5837494056165188>

Vinicius Navarro Varela Tinoco

Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Centro de Engenharias
Mossoró-RN

<http://lattes.cnpq.br/7222549742841551>

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).
Mossoró-RN

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

RESUMO: Os equipamentos públicos comunitários são espaços de infraestrutura urbana que atendem aos serviços públicos tais como: educação, saúde, cultura, assistência social, lazer, segurança pública, abastecimento, dentre outros, sendo fundamental para a população local e na organização territorial urbana. O presente trabalho tem como objetivo verificar se os equipamentos comunitários foram realmente construídos em conformidade com o projeto original e discutir, a partir disto, os impactos sociais e a importância da construção conforme estabelecida no projeto urbanístico. Essa análise foi feita através da análise do partido urbanístico original e o Cadastro Imobiliário Municipal, com a utilização ferramentas Google Maps e Google Street View identificou-se a existência de terrenos baldios, moradias irregulares e infraestrutura urbana nas áreas que tinha um propósito, inicialmente, de ser equipamentos comunitários. Para ambos os conjuntos foram identificados mais de 30% (trinta por cento) de área de terrenos baldios nos quais, inicialmente, e na maioria destes foram encontrados resíduos sólidos que podem ser foco de vetores de doenças. Outro aspecto de extrema importância social foi a presença de moradias irregulares, parte da população que estão em condições de desigualdade e exclusão

social, sem infraestrutura adequada para a moradia.

PALAVRAS-CHAVE: Equipamentos Comunitários públicos, moradia irregular, terrenos baldios, impactos sociais.

A COMPARATIVE APPROACH ON THE PROJECTION AND EXECUTION OF COMMUNITY EQUIPMENT FOR PAJUÇARA AND SOLEDADE II HOUSING SETS

ABSTRACT: Community public facilities are spaces of urban infrastructure that serve public services such as: education, health, culture, social assistance, leisure, public security, supply, among others, being essential for the local population and in the urban territorial organization. The present work aims to verify if the community equipment was really built in accordance with the original project and to discuss, from this, the social impacts and the importance of construction as established in the urban project. This analysis was done through the analysis of the original urban plan and the Municipal Real Estate Registry, using Google Maps and Google Street View tools identified the existence of vacant lots, irregular housing and urban infrastructure in the areas that had a purpose, initially, of being community equipment. For both sets, more than 30% (thirty percent) of vacant land areas were identified in which, initially, and in most of these solid waste was found that can be the focus of disease vectors. Another aspect of an important social issue was the presence of irregular housing, part of the population that is in conditions of inequality and social exclusion, without adequate infrastructure for housing.

KEYWORDS: Public community facilities, irregular housing, vacant lots, social impacts.

1 | CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Conforme a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) e a Constituição Federal promulgada em 1988, a moradia é um direito social assegurado para todas as pessoas. Ao longo do último século, várias políticas habitacionais foram criadas pelo Estado a fim de tentar garantir esse direito à população e uma consequência disso foi a construção dos conjuntos habitacionais pelo o Governo Brasileiro por meio da criação de programas de habitação promovidos por órgãos como a Companhia de Habitação – COHAB.

Segundo o Decreto Nº 7.341 (2010), artigo 2º, parágrafo 2º, equipamentos públicos comunitários são as instalações e espaços de infraestrutura urbana que atendem aos serviços públicos, como: educação, saúde, cultura, assistência social, esportes, lazer, segurança pública, abastecimento e outros.

Para Moraes et al. (2008), os equipamentos urbanos comunitários são essenciais na infraestrutura urbana de um conjunto habitacional. Estes têm grande importância para o bem-estar social e também no cenário econômico. Ademais, é

fundamental na estruturação da população local e na organização territorial.

Os equipamentos comunitários públicos, como qualquer obra pública, são projetados em quantidade ideal e têm a finalidade de atender as necessidades de toda a sociedade, em outras palavras, para atender satisfatoriamente a demanda das pessoas, porém, sem realizar gastos fora dos padrões dos serviços públicos, mantendo a responsabilidade econômica. Diante disso, deve haver o planejamento de sua localidade e da quantidade de equipamentos comunitários públicos que seja compatível com o tamanho da população, garantindo que esta possa usufruir dos bens públicos. A falta destes equipamentos traz um problema para a sociedade: a população ficará sem o direito da prestação de serviços públicos essenciais. Por esse motivo, o objetivo deste capítulo é analisar a construção de conjuntos habitacionais e sua situação com relação aos equipamentos urbanos projetados.

Esse capítulo tem como objetivo verificar se os equipamentos comunitários foram realmente construídos em conformidade com o projeto original e discutir, a partir disto, a importância da construção conforme estabelecida no projeto urbanístico e de que forma a população foi impactada pela execução.

2 | DESENVOLVIMENTO

Para que seja possível realizar a análise completa da situação de equipamentos públicos e gerar uma metodologia adequada para este fim, alguns elementos são essenciais: levantamento de projetos originais, que pode ser feito com auxílio dos órgãos públicos que tangem as questões de habitação; levantamentos das situações atuais dos equipamentos nestes conjuntos, que pode ser feito tanto de forma física e presencial por meio de missões topográficas como por análises remotas de imagens de satélite e online; e outros documentos quaisquer que tratem tanto do histórico da construção dos conjuntos de uma região, como da evolução das considerações legais para a uso e ocupação do solo em meio ao tecido urbano.

2.1 Zona Norte de Natal

Para Paula (2010), a zona norte da cidade de Natal foi construída inicialmente para concentrar o setor industrial e, em decorrência disso, houve um estímulo pela busca de moradia de baixo custo para a mão-obra fabril produzindo um tecido urbano social segregado. Entretanto, essa região apresentou um crescimento econômico considerável a partir dos 1970 estimulado pela migração do setor de serviços, caracterizados pela implantação de comércio especializado, tais como hipermercados e comércios varejistas.

A partir do crescimento da zona norte de Natal, houve uma preocupação para o ordenamento urbano desta área, dando início, portanto, às políticas de habitação.

No caso, houve a construção dos conjuntos habitacionais, e entre estes estavam os conjuntos Soledade II e Pajuçara, que foram construídos em 1982 e entre 1985 e 1988, respectivamente. O Banco Nacional de Habitação (BNH), instituído criado pelo Governo Militar, foi o financiador responsável destes conjuntos, em convênio com a Companhia de Habitação Popular – COHAB, que realizava a função de agente operacional.

Conforme o Plano diretor da cidade de Natal/RN, Lei Nº 082 (2007), os conjuntos habitacionais abordados neste artigo fazem parte das áreas especiais de interesse social (AEIS), que se caracterizam pelas as condições sócio-econômicas e culturais da população com renda inferior a 3 (três) salários mínimos. Assim, as políticas públicas direcionadas à região são marcadas pelo caráter de apoio ao social desenvolvimentista.

Segundo Rossini (2005), a má distribuição dos equipamentos públicos pode estar diretamente relacionada com a renda da população da região, ou seja, há um atendimento desigual por parte do Estado entre as regiões pobres e ricas.

Levando em consideração que a zona norte de Natal faz parte das AEIS, é provável que, após a sua construção e decorrido um grande tempo entre as concepções dos conjuntos e os dias atuais, atualmente, haja uma quantidade de equipamentos comunitários públicos insuficientes para atender as necessidades da população destas localidades.

2.2 Coleta dos dados dos conjuntos habitacionais

2.2.1 A situação atual

Para analisar a situação atual dos conjuntos abordados, foram utilizados os dados obtidos dos levantamentos planialtimétricos realizados pelo núcleo de pesquisa e extensão Acesso à Terra Urbanizada da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), realizados com o auxílio de equipamentos como: estação total, RTK e Veículo Aéreo Não Tripulado. Por meio destes dados, criou-se uma projeção sobre a situação atual destes conjuntos, cuja precisão geográfica é garantida pela qualidade dos equipamentos utilizados e pela utilização de boas práticas técnicas no uso e manuseio destes.

Outra fonte de dados para verificação do cenário após as construções dos conjuntos foi o documento do Cadastro Imobiliário Municipal vetorizado para software de desenho (em formato dwg), obtido por meio de aerofotogrametria dos bairros Potengi e Lagoa Azul, bairros onde estão inseridos os conjuntos habitacionais abordados. Estes documentos foram cedidos pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbano (SEMURB).

Com isso, pode ser feito o cruzamento das informações dos pontos obtidos do

levantamento topográfico e da projeção do Cadastro Imobiliário a fim de se obter uma projeção mais precisa, mantendo-se as imagens da aerofotogrametria. A partir desse cruzamento, obteve-se uma projeção *as built*, que reflete a realidade atual do conjunto.

2.2.2 Situação Projetada

Os partidos urbanísticos originais, cuja finalidade era nortear a construção dos conjuntos, foram fornecidos pela Companhia de Processamento de Dados do Rio Grande do Norte – DATANORTE. Ambos foram vetorizados em formato dwg a partir dos partidos urbanísticos que se encontravam em plantas originais físicas pela equipe responsável da sua construção.

2.3 Processamento dos dados coletados dos Conjuntos Habitacionais

A partir de alguns documentos cedidos, mencionados na sessão anterior, localizou-se os equipamentos comunitários previstos tanto na época da sua construção, quanto na situação atual. Esse processo foi feito com auxílio de software de SIG - Sistema de Informação Geográfica - e CAD - Projeto Auxiliado por Computador, já que esses documentos estão vetorizados em formatos digitais.

Com a finalidade de obter uma maior confiabilidade na situação atual, ambos conjuntos foram analisados com auxílio do *Google Maps*, página online que auxilia na geolocalização, na ferramenta *Google Street View* e pelos mapas disponíveis no site da Prefeitura Municipal de Natal, a fim de afirmar o que está construído nas áreas previstas para os equipamentos comunitários.

Essas imagens de satélite, coletadas entre os anos de 2015 a 2018, foram usadas para retratar o que de fato há nos locais com sua respectiva área, ausentes de equipamentos comunitários em que estes foram planejados nos partidos urbanísticos originais. A fim de analisar o que há nas áreas em que deveria existir equipamentos comunitários, é proposta a classificação teórica dos terrenos em três categorias: ocupações irregulares; terrenos baldios; e infraestrutura básica. Com base nas seguintes definições:

Conforme a Lei Nº 4.471 (2017), oriundo da câmara de vereadores de Guaramirim/SC, artigo 2º, é considerado terrenos baldios, os terrenos sem construções ou os com construções e desabitados. Para este artigo, os terrenos baldios considerados são apenas as áreas sem construções dos equipamentos comunitários.

Segundo a Lei Nº 11.445 (2007), infraestrutura básica são os equipamentos urbanos com a finalidade de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, redes de esgoto sanitário, abastecimento de água potável, vias de circulação

pavimentadas ou não, e energia elétrica pública e domiciliar.

Para Castro (2007) a população residente em ocupações irregulares vive em condições de desigualdade e exclusão social, essas áreas não possuem infraestrutura adequada para a moradia ocasionando diversos problemas como: degradação ambiental, poluição do solo, ar e água.

Na maioria dos terrenos baldios analisados por imagens de satélites foram verificadas acumulo de resíduos sólidos e orgânicos. Estes podem ser causadores de doenças e provocar incômodo na população por causa de mau odor. Um exemplo disto pode ser visto em um terreno baldio no conjunto Pajuçara (Figura 1).



Figura 1. Terreno baldio no conjunto Pajuçara

Fonte: Street View, 2019.



Figura 2. Lagoa de captação das águas pluviais no conjunto Pajuçara

Fonte: SEMURB, 2008.

A Figura 2 mostra um caso de infraestrutura básica que foi locada no lugar onde deveriam estar equipamentos comunitários. No caso, esta área foi destinada a um sistema de drenagem que, apesar de não cumprir a mesma função dos equipamentos comunitários, como de lazer e desenvolvimento cultural e científico, é fundamental para o escoamento das águas superficiais e a presença de água parada e prevenir contra focos de doenças, sendo considerada também uma infraestrutura para atender às necessidades básicas no tecido urbano.

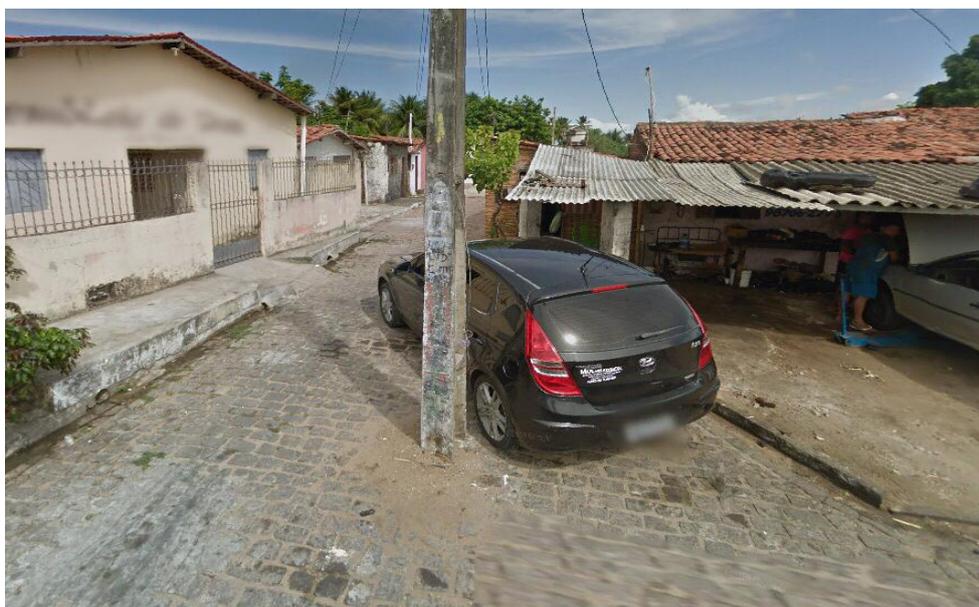


Figura 3. Moradia Irregular no conjunto Pajuçara

Fonte: Street View, 2019.

Entre as contribuições dos equipamentos comunitários para a sociedade está o ordenamento urbano. Na figura 3 observa que a não construção de um equipamento, neste caso a de uma escola, pode causar vários problemas de desorganização na infraestrutura urbana que podem decorrer, por exemplo, da ocupação irregular.

2.4 Tipos de Equipamentos comunitarios

A característica quantitativa dos tipos de equipamentos comunitários públicos projetados dos conjuntos habitacionais pode ser discutida e explanada de acordo com o partido original dos conjuntos. Posteriormente, com imagens de satélite será informado os equipamentos existentes na atualidade para que seja possível realizar uma análise comparativa (Tabela 1).

SOLEDADE II		
Equipamento Comunitário Público	Quantidades projetadas	Quantidade construídas
Unidade Educacional	5	4
Conselho Comunitário	1	1
Panificadora	1	0
Clube de Mães	1	0
Quadra e campo de esportes	2	6
Igreja	2	3
Parada de ônibus	1	0
Praça	4	1
Unidade de Saúde	0	2
Associação dos Policiais Inativos e Pensionista do RN	0	1

Tabela 1: Tipos dos Equipamentos comunitários projetados e construídos no conjunto Soledade II

Fonte: Aatoria própria, 2019.

No conjunto Pajuçara não é possível realizar uma tabela informando os tipos de equipamentos comunitários públicos projetados, como ocorreu no conjunto Soledade II, já que no partido urbanístico original do conjunto Pajuçara informa, apenas, que determinadas áreas são destinadas a equipamento comunitários públicos, não há informações do tipo de equipamento público comunitário que serão construídos. Portanto, só foi possível observar os equipamentos públicos existentes.

PAJUÇARA		
Equipamentos Comunitário Público	Quantidades projetados	Quantidades existentes
Unidade Educacional	-	4
Praça	-	2
Conselho comunitário	-	2
Unidade de Saúde	-	2
Campo e quadra de futebol	-	9
Igreja	-	2

Tabela 2: Equipamentos comunitários projetados e construídos no conjunto Soledade II

Fonte: Aatoria própria, 2019.

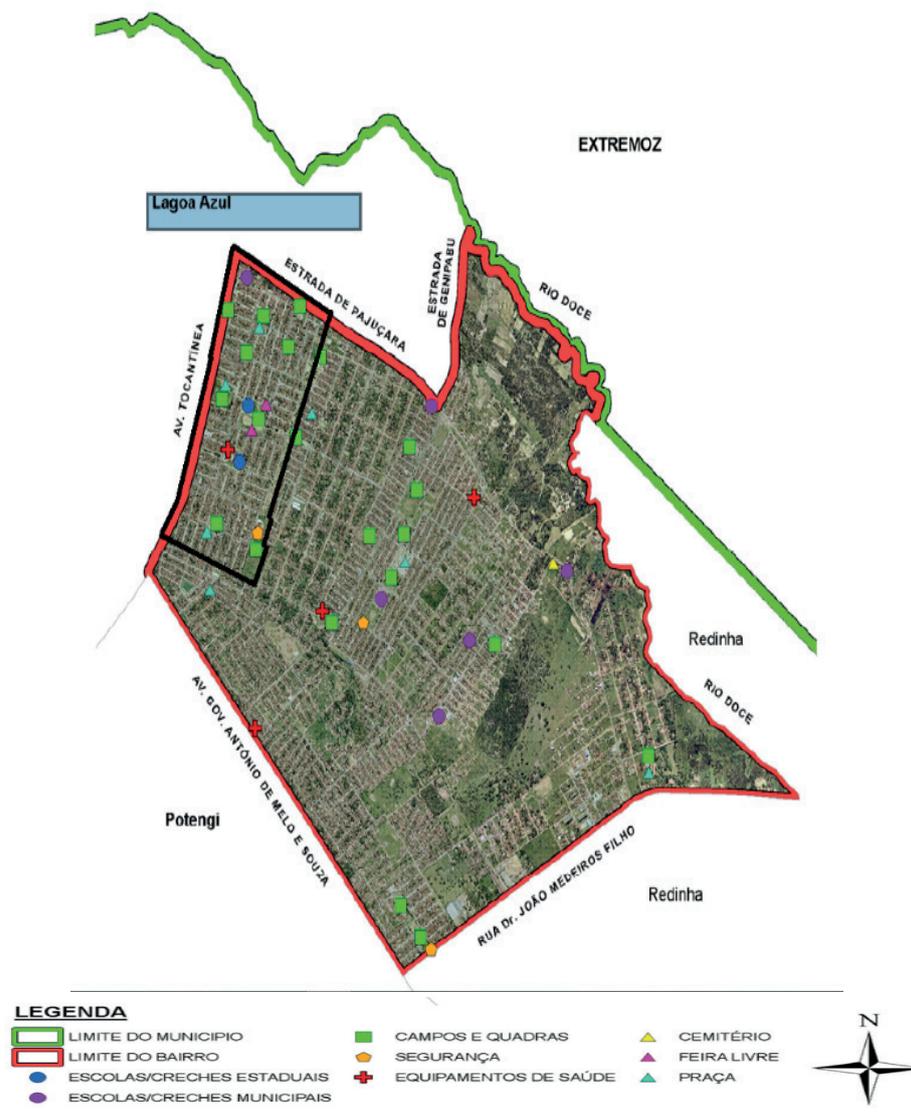


Figura 4. Demarcação do Conjunto Pajuçara no bairro Pajuçara com seus equipamentos comunitários.

Fonte: Mapa elaborado pela SERMURB, 2008.

Em decorrência dos conjuntos terem sido projetados na década de 1980, vários setores de serviços ainda não haviam sido privatizados e eram responsabilidade de órgãos públicos, como por exemplo as padarias. Por esse motivo há equipamentos que não estão mais presentes na atualidade dos conjuntos habitacionais e que não são previstos como obrigações estatais nas leis.

O processo da privatização de setores estatais no Brasil se inicia de modo lento, ainda com João Figueiredo em 1979, e segue até um modelo estruturado de privatizações de grandes estatais no governo de Fernando Collor e Fernando Henrique Cardoso. Desta forma, vários equipamentos comunitários públicos deixaram de existir.

Outra questão importante são as mudanças sociais. Por outro lado, este processo é responsável também pela a criação de novos equipamentos, como as

Unidade Básica de Saúde - UBS, enquanto outros são extintos, por exemplo os clubes de mães.



Figura 5. Demarcação do Conjunto Soledade II no bairro Potengi com seus equipamentos comunitários.

Fonte: Mapa elaborado pela SERMURB, 2008.

Segundo o Alvará N° 1662 expedido no ano de 1980 pela Prefeitura Municipal de Natal/RN, a Lei vigente da época enfatizava que as áreas destinadas a equipamentos comunitários tinham valores em percentagens mínimas da área dos conjuntos. Esta será proporcional à densidade de ocupação prevista para a gleba, segundo a Lei n° 6.766/1979 do parcelamento do solo urbano, art. 4º, inciso I. Veja o anexo 1.

2.4.1 Lagoas do Conjunto Pajuçara

O Conjunto Pajuçara contém 2(duas) lagoas de drenagem, no caso, a Lagoa Visconde de Ouro Preto e Lagoa Dr. Carneiro Ribeiro, lagoa 4 e 5, respectivamente, do anexo 2. Estas Lagoas com base Plano Municipal de Saneamento Básico de

Natal sofrem com inundações, podendo assim provocar danos financeiros e de saúde para a população local.



Figura 6. Demarcação da lagoa Visconde de Ouro Preto no Conjunto Pajuçara no bairro Pajuçara.

Fonte: Google Street View, 2019.

Nas proximidades da Lagoa 4, veja figura 6, existe um aglomerado de casas situadas como ocupação irregular, nesta localidade foi fonte da imagem 3 sobre ocupações irregulares. Essa Lagoa está localizada na direita do Centro Municipal de Ensino Infantil Santa Mônica. Portanto, as crianças de 2 a 5 anos e 11 meses, que tem um sistema imunológico mais fraco do que os adultos, estão sujeitos a vetores de doenças.

Lagoa	Cota (m)	Coordenadas sistema UTM	Observação
Lagoa Visconde de Ouro Preto	15	X 251320m Y 9367147m	Com elaboração do projeto de drenagem da lagoa do Potengi, ponto crítico PC-10 ZN, drena a bacia que provoca inundação, podendo esta lagoa ser eliminada
Lagoa Dr. Carneiro Ribeiro	24	X 251314 m Y 9365695 m	Necessário elaboração de projeto da E.E e adutora para o túnel José Sarney.

Tabela 3: Lagoas da Zona Norte

Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Natal/RN, 2014.

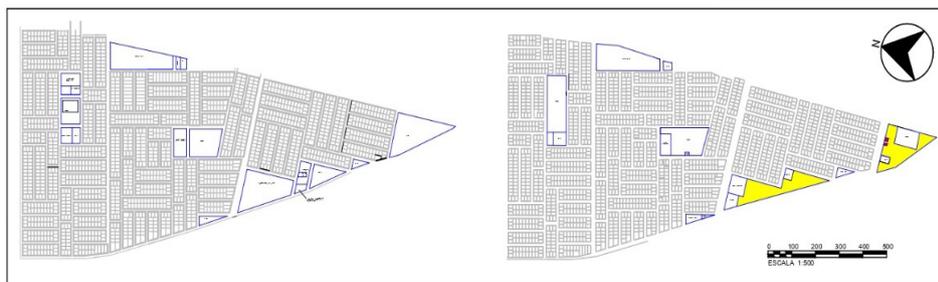
2.5 Comparação entre a projeção e a execução dos conjuntos Pajuçara e Soledade II

O conjunto habitacional Soledade II, localizado no bairro Potengi, foi projetado para comportar 1945 unidades distribuídas em 89 quadras. A área total do terreno foi de 799.700 m², a qual seria distribuída em 423.900 m² para os lotes (53,01%), 291.100 m² para as ruas (36,40%), 84.688 m² destinados às áreas verdes e equipamentos comunitários/urbanos (10,59%). Segundo o Alvará N° 1662 expedido no ano de 1980 pela Prefeitura Municipal de Natal/RN, este último teve a percentagem inferior à mínima exigida pela Lei Vigente da construção do conjunto, mas justificaram que essa área seria compensada nos loteamentos Estado/América e Santarém de acordo com ofício n° 251/80-DP enviados pela COHAB e a então Secretaria Municipal de Planejamento (SEMPLA). Para mais detalhes, veja o anexo 1.

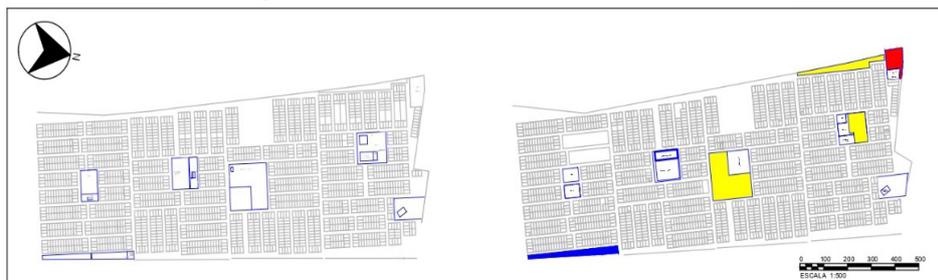
O conjunto habitacional Pajuçara, localizado no bairro Pajuçara, foi projetado para comportar 1940 casas distribuídas em 78 quadras. A área total do conjunto foi de 971.000 m², a qual seria distribuído em 465.900 m² para os lotes (48,0%), 242.000 m² para as ruas (25,3%), 61.700 m² destinados a áreas verdes (6,4%) e 198.200 m² de equipamentos comunitários/urbanos (20,3%).

De acordo com os dados obtidos, observa-se que as áreas dos equipamentos comunitários dos conjuntos abordados não foram executadas como o programado. Não estavam presentes nem no local nem na quantidade planejada. A partir do cruzamento de dados, foi possível observar as áreas destinadas aos equipamentos comunitários, terrenos baldios, ocupações irregulares e infraestrutura básica.

CONJUNTO SOLEDADE II



CONJUNTO PAJUÇARA



Legenda: Equipamentos comunitários Terreno baldio Ocupações irregulares Infraestrutura básica

Figura 1. Projeção e execução dos partidos urbanísticos vetorizados

Fonte: Autoria própria, 2019.

Situação	Conjunto		Pajuçara		Soledade II	
	Projeção	Execução	Projeção	Execução	Projeção	Execução
Área de Moradia Irregular (m ²)	0	4760,2794	0	185,88	0	185,88
Área de terreno baldio (m ²)	0	31179,6683	0	33786,16	0	33786,16
Área de infraestrutura básica (m ²)	0	6518,5489	0	0	0	0
Área de Equipamentos comunitários (m ²)	77.792	36983,6895	99007,384	67.493	99007,384	67.493
Área total (m ²)	77.792	79.442	99.007	101.465	99.007	101.465

Tabela 2: Distribuição das áreas da projeção e execução dos conjuntos

Fonte: Autoria própria, 2019.

É possível notar que os terrenos baldios são os que mais ocupam as áreas nas quais deveriam existir equipamentos comunitários. O que significa que, apesar de não haverem equipamentos para a população local, existem a possibilidade de serem aproveitados para alguma finalidade, inclusive para os que foram projetados originalmente.

No conjunto Pajuçara, há uma área inicialmente destinada a uma escola, entretanto foi dividida entre a mesma e ocupações irregulares. Esta era única área de ocupações irregular considerável encontradas nos dois conjuntos. Isto remete uma dificuldade para que a escola seja construída por completo, pois existe uma questão social envolvendo a população residente daquela localidade.

Com o objetivo de mostrar de forma mais didática a situação atual dos conjuntos, foram desenvolvidos gráficos que mostram a porcentagem aproximada

de tudo que deveria ser equipamento comunitário do partido urbanístico original.

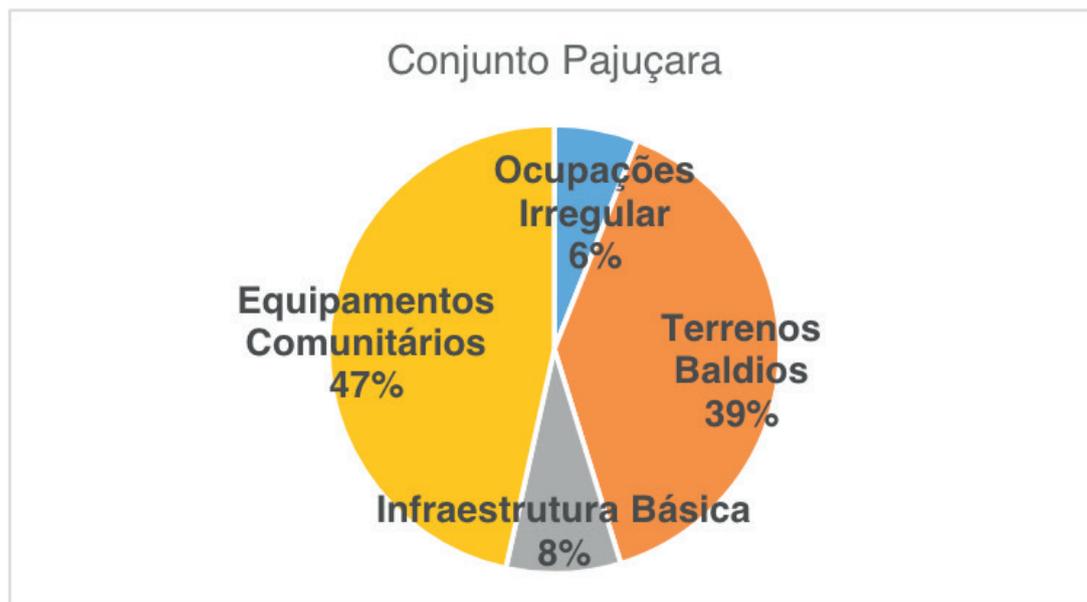


Gráfico 1: Distribuição atual das áreas de equipamentos comunitários projetados

Fonte: Autoria Própria (2019).



Gráfico 2: Distribuição atual das áreas de equipamentos comunitários projetados

Fonte: Autoria Própria (2019).

2.6 Discussões sobre as áreas totais dos Conjuntos Habitacionais

Mesmo que tivessem sido construídos todos os equipamentos comunitários do partido original, ainda assim existiria diferença nas áreas dos equipamentos quanto a projeção e execução. Como é possível notar na tabela 2.

Os aspectos que geraram essa diferença remetem a construção do partido urbanísticos original, já que foram construídos na década de 80 e o instrumentos

topográficos existentes na época não tinham tanta precisão quanto os atuais. Ademais, é possível que ocorram erros de locação na construção.

Também deve ser considerado que o método para a coleta dos dados atuais foi realizado por aerofotogrametria que, apesar de ser um método preciso, não é exato, já que sofre interferência dos ventos, pois os Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) voam a cota que podem ser maiores que 100 metros.

Diante disso, vários aspectos podem ter sido resultado pela diferença das áreas totais com relação a planejamento e a execução dos conjuntos Pajuçara e Soledade II.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notável o descaso do poder público com o conjunto habitacional Soledade II, em relação a percentagem inferior a mínima exigida pela Lei Vigente de área verde e de equipamentos comunitários públicos na construção do conjunto, pelo fato de que estas faltas seriam compensadas em outros conjuntos. Sendo assim, a população deste conjunto é obrigada a se deslocar até outro conjunto para poder usufruir dos bens públicos.

Foi possível verificar que algumas das áreas destinadas a equipamentos não foram executadas conforme previamente planejado, sendo que, atualmente, este espaço está destinado de várias formas, entre terrenos baldios, infraestrutura básica e ocupações irregulares.

A ausência dos equipamentos comunitários nos dois conjuntos impacta negativamente no desenvolvimento da população local, já que os mesmos poderiam trazer benefícios, como a promoção de lazer, através das praças construídas, e incentivo ao aprendizado e a cultura, por meio da existência dos centros de ensino, casos observados no estudo de caso.

Na área de ocupações irregulares que estava destinada a uma escola, verifica-se um possível déficit nas vagas dos centros de ensino para a população desta localidade. Em consequência disso, as pessoas terão que se deslocar para outra localidade para ter acesso à educação, e isto pode ocasionar em diversos problemas, desde a evasão escolar, trabalho infantil e criminalidade, todos relacionados à desocupação infanto-juvenil.

Observada a relação entre a criminalidade e a falta de educação de uma população, o baixo índice de escolaridade torna o indivíduo mais propenso ao risco, o contrário desencoraja um ato ilícito. A atividade ilícita pode gerar um maior retorno financeiro do que um trabalho informal, já que pessoas com menos escolaridade terão mais dificuldades de se inserir no trabalho formal (TEXEIRA, 2011).

Ademais, a falta dos equipamentos prejudica o ordenamento urbano de modo

que a presença das áreas vazias permite a existência de ocupações irregulares e locais para depósito de resíduos que podem causar doenças por meio da proliferação de vetores ou simples acúmulo de matéria orgânica.

AGRADECIMENTOS

Ao núcleo de pesquisa e extensão Acesso à Terra Urbanizada da Universidade Federal Rural do Semi-Árido por conceder dados e incentivos a pesquisa, além da bolsa de pesquisa aos autores. E mais importante ainda, a ajuda dos meus amigos e colegas de trabalho do Acesso à Terra Urbanizada.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988.** Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 1 jun. 2019

_____. **Decreto nº 7.341, de 22 de outubro de 2010.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7341.htm>. Acesso em: 20 maio de 2019.

_____. **Lei Federal nº 11.445, de 19 de dezembro de 1979.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6766.htm>. Acesso em 15 janeiro de 2020.

_____. **Lei Federal nº 6766, de 5 de janeiro de 2007.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm#art55>. Acesso em 01 jul. 2019.

CASTRO, Claudia Osório de. **A habitabilidade urbana como referencial para a gestão de ocupações irregulares.** Curitiba: Universidade Pontifícia Católica (PUC) do Paraná, Dissertação de Mestrado, 2007

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos.** Assembleia Geral das Nações Unidas em Paris. 10 dez. 1948. Disponível em: <<http://www.dudh.org.br/wpcontent/uploads/2014/12/dudh.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

GUARAMIRIM. **Lei Municipal n. 4421, de 18 de maio de 1985.** Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/sc/g/guaramirim/lei-ordinaria/2017/441/4411/lei-ordinaria-n-4411-2017-dispoe-sobre-a-limpeza-de-terrenos-baldios-de-particulares>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

MEDEIROS, Sara Raquel Fernandes Queiroz de. **Cohab/RN: o caminho da interiorização.** Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia, n. 34, 2018.

MORAES, F. A.; GOUDARD, B. e OLIVEIRA, R. (2008). **Reflexões sobre a cidade, seus equipamentos urbanos e a influência destes na qualidade de vida da população.** Revista Internacional Interdisciplinar INTHERthesis, v. 5, n. 2. Doutorado interdisciplinar em Ciências Humanas, UFSC.

NATAL. **Lei complementar n. 82 de 21 de junho de 2007.** Dispõe sobre o plano diretor de Natal e dá outras providências. Natal/RN: Prefeitura Municipal de Natal, 2007.

_____. Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo. [Rio Grande do Norte], 2018. **Cadastro**

Imobiliário do bairro Potengi: 1:500.

_____. Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo. [Rio Grande do Norte], 2018. **Cadastro Imobiliário do Bairro Pajuçara: 1:500.**

RIO GRANDE DO NORTE. Companhia de Processamento de Dados do Rio Grande do Norte. [Rio Grande do Norte], 1984. **Partido urbanístico origina do conjunto Pajuçara: 1:2000.**

_____. Companhia de Processamento de Dados do Rio Grande do Norte. [Rio Grande do Norte], 1979. **Partido urbanístico original do conjunto Soledade II: 1:2000**

ROSSINI, Cristiane Camillo. **A segregação na distribuição dos equipamentos de infraestrutura Urbana, na cidade de Santa Maria/RS.** 2005. Dissertação (Mestrado na Área de Concentração: Desenvolvimento Regional e Urbano) - Universidade Federal de Santa Catarina.

SEMURB – Secretaria do Meio Ambiente e Urbanismo. **Mapa temático: localização das lagoas e recepção e drenagem. Prefeitura Municipal de Natal, 2008.**

PAULA, Joseara Lima de. **A dinâmica territorial do comércio varejista moderno da Zona Norte de Natal/RN. 2010.** 198 f. Dissertação (Mestrado em Dinâmica e Reestruturação do Território) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

TEXEIRA, E. C. **Dois ensaios acerca da relação entre criminalidade e educação.** Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em Ciências. Área de concentração Economia Aplicada. Universidade de São Paulo, 2011.



PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL

Secretaria Municipal de Planejamento

ALVARÁ N.º 1662/80

Natal, 18 de Setembro de 19 80

Registro na ficha N.º	<u>1662</u>
Em, <u>18</u> de <u>Setembro</u> de 19 <u>80</u>	
 Marcus Antonio dos Santos Funcionário	

O Secretário Municipal de Planejamento e Coordenação Geral da Prefeitura do Natal, resolve conceder licença a **COHAB-RN (COMPANHIA DE HABITAÇÃO POPULAR DO RIO GRANDE DO NORTE)**, para lotear um terreno, de sua propriedade no lugar denominado **Igapó**, atual bairro de **Potengi** nesta Capital, para implantação do **Conjunto Habitacional Soledade II** conforme Projeto Urbanístico e Escritura Pública de Desapropriação Amigável e Constituição De Hipoteca lavrada no livro de nº 124 às fls. 159v/172 de 6ª Ofício de Notas desta Capital, ficando a área bruta do terreno 799.700m² sendo:

a) 423.900m² de área dos lotes = 53,01% c/ 1945

b) 291.100m² de área de Ruas = 36,4%

c) 84.688m² de área livre destinada a área verdes e equipamentos comunitários/urbanos = 10,59% , tudo de conformidade com a documentação anexada ao processo de nº 52.252/79 datado de 19 de Dezembro de 1979.

NOTA: A porcentagem destinada a área verde e equipamentos que se encontra inferior a mínima exigida pela Lei Vigente, será compensada nos loteamentos Estado/America e Santarém de acordo com ofício nº 251/80-DP enviado pela COHAB a SEMPLA.


MANOEL PEREIRA DOS SANTOS

Secretário Municipal de Planejamento

e Coordenação Geral.

Manoel Pereira dos Santos
 Secretário Municipal de Planejamento

LAGOAS



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