

Marcia Regina Werner Schneider Abdala
(Organizadora)



Impactos das Tecnologias na Engenharia Civil 3

Atena
Editora
Ano 2019

Marcia Regina Werner Schneider Abdala

(Organizadora)

Impactos das Tecnologias na Engenharia Civil 3

Atena Editora
2019

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

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

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

Ciências Biológicas e da Saúde

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

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

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

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

Conselho Técnico Científico

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
I34	Impactos das tecnologias na engenharia civil 3 [recurso eletrônico] / Organizadora Marcia Regina Werner Schneider Abdala. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Impactos das Tecnologias na Engenharia Civil; v. 3) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-542-6 DOI 10.22533/at.ed.426192008 1. Construção civil. 2. Engenharia civil. 3. Tecnologia. I. Abdala, Marcia Regina Werner Schneider. II. Série. CDD 690
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

A construção civil é um setor extremamente importante para um país, e como tal é responsável pela geração de milhões de empregos, contribuindo decisivamente para os avanços da sociedade.

A tecnologia na construção civil vem evoluindo a cada dia e é o diferencial na busca da eficiência e produtividade do setor. A tecnologia permite o uso mais racional de tempo, material e mão de obra, pois agiliza e auxilia na gestão das várias frentes de uma obra, tanto nas fases de projeto e orçamento quanto na execução.

A tecnologia possibilita uma mudança de perspectiva de todo o setor produtivo e estar atualizado quanto às modernas práticas e ferramentas é uma exigência.

Neste contexto, este e-book, dividido em dois volumes apresenta uma coletânea de trabalhos científicos desenvolvidos visando apresentar as diferentes tecnologias e os benefícios que sua utilização apresenta para o setor de construção civil e também para a arquitetura.

Aproveite a leitura!

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
'ARTENGENHARIA': UMA PONTE TRANSDISCIPLINAR PARA O DESENVOLVIMENTO DO POTENCIAL HUMANO E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A GESTÃO DO CONHECIMENTO	
Ana Alice Trubbianelli	
DOI 10.22533/at.ed.4261920081	
CAPÍTULO 2	15
ARQ&CIVIL NAS ESCOLAS- PROJETO PESCADORES DE VIDA	
Marina Naomi Furukawa	
Ana Luisa Silva Alves	
Andressa Gomes dos Santos	
Gabriel Belther	
Gabriel Souza da Silva	
Iago Raphael Mathias Valejo	
Ítalo Guilherme Sgrignoli Madeira	
Luana Manchenho	
Marcelo Ambiel	
Vinicius Gabriel Parolin de Souza	
Vitor Hugo Vieira Brandolim	
DOI 10.22533/at.ed.4261920082	
CAPÍTULO 3	20
RESPOSTAS À DEMANDA POR HABITAÇÃO: QUALIDADE DE VIDA E DO ESPAÇO DA CIDADE	
Isabella Gaspar Sousa	
Maria do Carmo de Lima Bezerra	
Alice Cunha Lima	
DOI 10.22533/at.ed.4261920083	
CAPÍTULO 4	32
CORREDORES VERDES PARA A REABILITAÇÃO URBANA E AMBIENTAL DE ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS	
Daniella do Amaral Mello Bonatto	
DOI 10.22533/at.ed.4261920084	
CAPÍTULO 5	46
DESAFIOS À SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: UMA ANÁLISE SOBRE A TRANSFORMAÇÃO TERRITORIAL NA PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO DE MARICÁ/RJ	
Amanda da Conceição Rocha de Melo Nogueira	
Gisele Silva Barbosa	
DOI 10.22533/at.ed.4261920085	

CAPÍTULO 6 62

ANÁLISE DAS TEMPERATURAS INTERNAS E SUPERFICIAIS EM DIFERENTES REVESTIMENTOS URBANOS SOB AS COPAS DAS ESPÉCIES ARBÓREAS OITI (LICANIA TOMENTOSA) E MANGUEIRA (MANGIFERA INDICA) EM CUIABÁ - MT

Karyn Ferreira Antunes Ribeiro
Flávia Maria de Moura Santos
Marcos Valin de Oliveira Jr
Marta Cristina de Jesus Albuquerque Nogueira
Fernanda Miguel Franco
José de Souza Nogueira
Marcelo Sacardi Biudes
Carlo Ralph De Musis

DOI 10.22533/at.ed.4261920086

CAPÍTULO 7 77

INFLUÊNCIA DA OCUPAÇÃO DO SOLO NO MICROCLIMA: ESTUDO DE CASO NO HOSPITAL DO AÇÚCAR, EM MACEIÓ – ALAGOAS

Sofia Campus Christopoulos
Clarice Gavazza dos Santos Prado
Patrícia Cunha Ferreira Barros
Ricardo Victor Rodrigues Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.4261920087

CAPÍTULO 8 88

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA LUZ NATURAL SOBRE O AMBIENTE INTERNO DAS CONSTRUÇÕES, COM ÊNFASE EM VIDROS

Giovana Miti Aibara Paschoal
Paula Silva Sardeiro Vanderlei

DOI 10.22533/at.ed.4261920088

CAPÍTULO 9 100

INFLUÊNCIA DOS JARDINS VERTICAIS NO CLIMA ACÚSTICO DE UMA CIDADE

Sérgio Luiz Garavelli
Armando de Mendonça Maroja

DOI 10.22533/at.ed.4261920089

CAPÍTULO 10 113

POLUIÇÃO VISUAL: ESTUDO DA QUALIDADE VISUAL DA CIDADE DE SINOP – MT

Cristiane Rossatto Candido
Renata Mansuelo Alves Domingos
João Carlos Machado Sanches

DOI 10.22533/at.ed.42619200810

CAPÍTULO 11 125

MAPEAMENTO COLETIVO NO LOTEAMENTO INFRAERO II EM MACAPÁ

Victor Guilherme Cordeiro Salgado
Mauricio Melo Ribeiro
Melissa Kikumi Matsunaga

DOI 10.22533/at.ed.42619200811

CAPÍTULO 12	138
ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PARA UM CÂMPUS UNIVERSITÁRIO (PDDRU)	
Andrea Sartori Jabur Adriana Macedo Patriota Faganello Mateus Pimenta De Castro João Victor Souza Scarlatto Da Silva Renan Meira Teles	
DOI 10.22533/at.ed.42619200812	
CAPÍTULO 13	151
O MODELO DA CIDADE PORTUÁRIA REVISITADO	
Manuel Francisco Pacheco Coelho	
DOI 10.22533/at.ed.42619200813	
CAPÍTULO 14	163
PLANEJAMENTO URBANO UTILIZANDO MAPEAMENTO GEOTÉCNICO DO SETOR NORTE DO PERÍMETRO DE GOIÂNIA-GO, EM ESCALA 1:25.000.	
Henrique Capuzzo Martins João Dib Filho Beatriz Ribeiro Soares	
DOI 10.22533/at.ed.42619200814	
CAPÍTULO 15	175
A RELAÇÃO ENTRE OS LOCAIS DE IMPLANTAÇÃO DAS ZEIS E O MERCADO IMOBILIÁRIO: O CASO DAS ÁREAS DE LAZER E CULTURA EM PALMAS-TO	
Jordana Coêlho Gonsalves Milena Luiza Ribeiro Taynã Cristina Bezerra Silva	
DOI 10.22533/at.ed.42619200815	
CAPÍTULO 16	187
REGIMES DE PROPRIEDADE FLORESTAL, FOGOS E ANTICOMUNS: O CASO PORTUGUÊS	
Manuel Francisco Pacheco Coelho	
DOI 10.22533/at.ed.42619200816	
CAPÍTULO 17	202
MOBILITY MEASURED BY THE URBAN FORM PERFORMANCE OF THE CITY	
Peterson Dayan Rômulo José da Costa Ribeiro	
DOI 10.22533/at.ed.42619200817	
CAPÍTULO 18	216
ANÁLISE INTEGRADA DE FLUXOS DE TRÁFEGO DE VEÍCULOS INTELIGENTES ATRAVÉS DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E DADOS COLETADOS EM TEMPO REAL	
Maria Rachel de Araújo Russo Naliane Roberti de Paula	
DOI 10.22533/at.ed.42619200818	

CAPÍTULO 19	230
INFLUÊNCIA DOS APLICATIVOS DE SMARTPHONES PARA TRANSPORTE URBANO NO TRANSITO	
Maria Teresa Françoso Natália Custódio de Mello Heloisa Moraes Treiber	
DOI 10.22533/at.ed.42619200819	
CAPÍTULO 20	244
MODELO DE PROGRAMAÇÃO LINEAR INTEIRA PARA O PROBLEMA DE CARPOOLING: UM ESTUDO DE CASO NA UFSC JOINVILLE	
Natan Bissoli Silvia Lopes De Sena Taglialha	
DOI 10.22533/at.ed.42619200820	
CAPÍTULO 21	257
UMA PROPOSTA DE METODOLOGIA PARA PRIORIZAÇÃO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA EM MOBILIDADE URBANA	
Adriano Paranaiba Elieze Bulhões	
DOI 10.22533/at.ed.42619200821	
CAPÍTULO 22	271
A QUALIDADE DO TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO COMO MEIO SUSTENTÁVEL DE MOBILIDADE URBANA EM MANAUS	
Maximillian Nascimento da Costa Jussara Socorro Cury Maciel	
DOI 10.22533/at.ed.42619200822	
CAPÍTULO 23	284
ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DE UM CORREDOR EXCLUSIVO DE ÔNIBUS E DA SINCRONIZAÇÃO SEMAFÓRICA NA VELOCIDADE DE CIRCULAÇÃO E EMISSÃO DE GASES POLUENTES: O CASO DE GOIÂNIA	
Mariana de Paiva Maxion Junio de Alcantara Filipe de Oliveira Fernandes Denise Aparecida Ribeiro	
DOI 10.22533/at.ed.42619200823	
CAPÍTULO 24	298
ESTUDO PRÉVIO PARA DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA PARA CÁLCULO DE INDICADORES DE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL PARA CÂMPUS UNIVERSITÁRIOS	
Sheila Elisângela Menini Andressa Rosa Mesquita Taciano Oliveira da Silva Heraldo Nunes Pitanga	
DOI 10.22533/at.ed.42619200824	
CAPÍTULO 25	312
O TRANSPORTE URBANO DE CARGA E O CENTRO COMERCIAL DE BELÉM	
Christiane Lima Barbosa	
DOI 10.22533/at.ed.42619200825	

SOBRE O ORGANIZADOR.....	324
ÍNDICE REMISSIVO	325

RESPOSTAS À DEMANDA POR HABITAÇÃO: QUALIDADE DE VIDA E DO ESPAÇO DA CIDADE

Isabella Gaspar Sousa

Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília (PPGFAU-UnB), Brasília, Brasil.

Maria do Carmo de Lima Bezerra

Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília (PPGFAU-UnB), Brasília, Brasil.

Alice Cunha Lima

Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília (PPGFAU-UnB), Brasília, Brasil.

RESUMO: O artigo aborda a questão da habitação no Brasil sobre a égide do processo de urbanização desordenado onde os assentamentos irregulares e os conjuntos habitacionais periféricos se destacam como soluções de moradia. O principal objetivo é discutir as implicações da política habitacional na fragmentação e na baixa qualidade de vida das cidades, identificando soluções que promovam a moradia integral, entendida como um conjunto composto pela edificação, os serviços urbanos e a infraestrutura. Os resultados indicam que a regularização fundiária possui maior potencial de integrar a população na cidade dando acesso aos seus benefícios, mas contraditoriamente, tem recebido menor atenção dos programas governamentais

recentes que continuam a patrocinar conjuntos habitacionais periféricos, repetindo as soluções de segregação socioespacial e promovendo o modelo de cidade dispersa dos anos de 1970.

PALAVRAS-CHAVE: Infraestrutura urbana, Regularização fundiária, Conjuntos habitacionais.

ANSWERS TO THE HOUSING DEMAND: QUALITY OF LIFE AND OF SPACE IN THE CITY

ABSTRACT: This paper addresses the issue of housing in Brazil on the aegis of the disordered urbanization process in which irregular settlements and peripheral housing estates stand out as housing solutions. The main objective is to discuss the implications of housing policy in the fragmentation and the low life quality of the cities, identifying solutions that promote integral housing, understood as a set consisting of buildings, urban services and infrastructure. The results indicate that the land regularization has greater potential to integrate the city population giving access to all its benefits, but contradictorily, this idea has received less attention from recent government programs that continue to sponsor peripheral housing complexes, repeating socio-spatial segregation solutions and promoting the dispersed city model of the 1970s.

1 | INTRODUÇÃO

O acesso à moradia digna e dotada de habitabilidade é um direito humano fundamental, além de ser um direito social garantido pela Constituição Brasileira. É uma condição básica para a promoção da dignidade do cidadão, o que faz dela um importante fator de estabilidade social e política.

A partir do fim da década de 1960, houve um intenso movimento sócio territorial na população brasileira, que passou de maioria rural para urbana. Essa migração se deu por parte da população de baixa renda e escolaridade, que não encontrou nas áreas urbanas suporte da parte do Estado, seja por programas sociais ou de ordenamento do espaço da cidade para sua alocação. Essas pessoas ficaram excluídas da organização das cidades, passando a viver em áreas sem condição básica de urbanidade. Esses assentamentos irregulares nas áreas mais pobres, conhecidos em sua maioria como “ocupações em áreas de risco”, se multiplicaram em terrenos de fragilidade ambiental não passíveis de urbanização, como encostas íngremes e beiras d’água.

Para tentar reduzir este déficit habitacional elevado, vários programas habitacionais foram implantados no Brasil ao longo das últimas décadas, a exemplo da Fundação da Casa Popular (FCP, 1946), do Banco Nacional de Habitação (BNH, 1964) e, atualmente do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV, 2009). Porém a baixa qualidade construtiva, e a visão de que o provimento da habitação é composto apenas pela edificação (e não por um conjunto amplo de serviços) tem caracterizado esses conjuntos habitacionais, estimulando a periferização das cidades e a baixa qualidade de vida nas mesmas.

Assim, o processo de urbanização somado às soluções que foram dadas para a promoção da habitação do Brasil geraram cidades fragmentadas, exclusão social e territorial. O crescimento desordenado das periferias, juntamente com a desigualdade e a injustiça social, estruturou a configuração atual das cidades brasileiras, dividindo a cidade em áreas pobres e áreas ricas (MARICATO, 2003).

O presente artigo analisa então as abordagens atuais voltadas à habitação partindo da premissa que habitação e qualidade do espaço urbano formam um binômio indissociável para qualidade de vida da população. Como método se utilizou uma revisão histórica sobre programas habitacionais e bases normativas, e estabeleceu-se como critério de análise das experiências atuais o conceito que define habitação como um conjunto que além da edificação envolve também o acesso à infraestrutura e serviços urbanos. Como objetos de análise foram utilizadas duas abordagens atuais, o Programa Minha Casa, Minha Vida e os projetos de regularização fundiária. A análise se deu sobre seus princípios e resultados alcançados, através de dados obtidos em livros, artigos, teses e revistas. Ao contrapor os dois modelos é possível verificar que enquanto a regularização – que tem recebido menor apoio em termos de iniciativas

governamentais – leva à melhoria do tecido urbano integrando a cidade e a população, o programa de novas moradias tem funcionado de forma a perdurar o modelo de cidades dispersas, que excluem a população de baixa renda da vivência das mesmas.

2 | VERTENTES DA POLÍTICA HABITACIONAL DE BAIXA RENDA NO BRASIL

Apoiado no movimento europeu pela reforma urbana higienista, o Brasil inicia, ainda no fim do século XIX um processo de construção de grandes avenidas e implantação de saneamento básico para a composição paisagística, porém atendendo apenas a parcela burguesa durante o período industrial. As reformas nesse período criaram habitações populares para abrigar a classe trabalhadora, porém não eram suficientes, surgindo assim outras formas de habitação em áreas ilegais, gerando um processo de periferização e favelização (MARICATO, 2001).

A primeira intervenção com força de um programa de governo irá surgir nos anos de 1930 com a criação dos Institutos de Aposentadoria e Pensão (IAPs), que se organizavam de forma corporativa, por categoria profissional e que tinham por objetivo principal garantir aposentadorias e pensões à previdência social. Em 1937, o Decreto n.º 1.749 assinado por Getúlio Vargas gerou as condições adequadas para a atuação dos IAPs na produção e financiamento de moradias. A produção habitacional desses institutos, baseada numa lógica rentista, criava conjuntos que geralmente contavam com assistência social integral, atendimento de saúde, lazer, recreação e etc. Porém, como esses institutos adotavam como critério de acesso à casa a prévia inserção do cidadão no mercado de trabalho formal, esta se mostrou uma ação seletiva e excludente à população de baixa renda (BONDUKI, 2014).

No final do Estado Novo, em 1946, foi criada a Fundação Casa Popular (FCP), primeiro órgão nacional com competência específica na área do desenvolvimento habitacional e urbano. Enquanto os IAPs atendiam apenas seus associados, a FCP tinha como objetivo um atendimento mais universal, incluindo trabalhadores informais e até mesmo da zona rural. Entretanto, vários setores da sociedade, incluindo os IAPs se opuseram a proposta, assim a FCP, já nasceu esvaziada. Desse modo, o novo órgão não conseguiu concentrar os fundos previdenciários destinados à habitação, seus recursos foram sempre escassos e inconstantes e restringiam-se as dotações orçamentárias da União. Com as dificuldades de operacionalização dos financiamentos, a FCP não teve grandes repercussões e o período foi marcado por várias iniciativas dos institutos de previdência de diversas categorias profissionais como meio de adquirir a casa própria.

A demanda por habitação no Brasil vai passar a crescer vertiginosamente a partir dos anos de 1950 com o aumento do êxodo rural, o processo de industrialização acelerado e o rápido crescimento populacional. Porém, não existiam políticas públicas capazes de preparar as cidades para receber esse grande contingente de pessoas, o que fez com que surgissem além da falta de moradias, os problemas de saneamento

básico, energia e água, gerando insalubridade e poluição no dia a dia das cidades.

O Governo Federal irá voltar a realizar uma nova incursão na política habitacional com a criação do Sistema Financeiro de Habitação (SFH) e do Banco Nacional da Habitação (BNH), na década de 1960, já no contexto do regime militar. No período de funcionamento do BNH (1964-1986) foram produzidas em torno de 4,5 milhões de moradias, representando uma média de 204.000 unidades por ano. Entretanto, do total das unidades construídas, apenas 33,5% destas foram destinadas ao setor de baixa renda (FERNANDES e SILVEIRA, 2010). Dessa forma, as famílias com menores rendimentos, além de contarem com a menor fatia dos recursos, acabavam sendo empurradas para as bordas da cidade, em conjuntos habitacionais distantes dos postos de trabalho e de serviços e equipamentos públicos. E a população que não tinha condições financeiras para pagar pela casa própria continuou produzindo casas nos assentamentos precários através da autoconstrução. Assim, o BNH apesar de representar um marco na política habitacional brasileira, pela sua abrangência nacional e duração durante décadas, acabou aprofundando o problema da moradia, ao contribuir para a segregação territorial e o espraiamento das cidades brasileiras.

No final do século XX, 30% da população brasileira ainda vivia em domicílios inadequados, com irregularidade fundiária, ausência de infraestrutura de saneamento, sistema de transporte deficitário, terrenos alagadiços ou sujeitos a riscos geotécnicos, adensamento excessivo e deficiências construtivas das unidades habitacionais (UHs). Os assentamentos precários continuavam sendo a forma predominante de moradia popular, assim como os cortiços, loteamentos, conjuntos habitacionais irregulares e favelas.

Nesse contexto, nos anos de 1970 e 1980, a reforma urbana voltou a ser discutida no país. Com o objetivo de reverter às desigualdades sociais, as reivindicações dos movimentos populares eram feitas com uma nova ética social, que trazia a dimensão da politização da questão urbana. Inicia-se a discussão sobre o direito à moradia, que na prática se refletia no direito de fixação das populações onde elas moravam, com urbanização desses espaços, ou seja, acesso aos serviços de infraestrutura urbana e equipamentos sociais.

2.1 Avanços sobre o conceito de habitação

Em paralelo ao desmonte do BNH, as discussões ocorridas no âmbito do Movimento Nacional pela Reforma Urbana em torno de 1985 ajudaram a definir o conceito da reforma urbana como uma ética social, que responsabiliza a cidade como fonte de lucros para poucos e pobreza de muitos. Dessa forma, inicia-se uma discussão sobre um conceito mais amplo de habitação que não seria apenas a edificação da casa e sim um conjunto de serviços urbanos disponíveis ao cidadão.

Em 1988, a luta pela reforma urbana mostraria sua força, através da Assembleia Nacional Constituinte, onde houve um avanço significativo ao se estabelecer pela

primeira vez uma política pública que tratasse a questão urbana, voltada aos objetivos de reforma. Porém, foi a partir dos anos 2000 com a aprovação da Lei Federal nº 10.257/01, denominada como Estatuto da Cidade, que começou a se observar uma retomada direta da ação governamental para o atendimento das necessidades habitacionais e urbanas no Brasil. A principal legislação de regulação do espaço urbano definiu as funções sociais da propriedade urbana e da cidade, o direito às cidades sustentáveis e o desenvolvimento de gestões democráticas das mesmas.

O Estatuto da Cidade veio para regulamentar uma série de instrumentos jurídicos e urbanísticos, reafirmando o papel central do Plano Diretor como eixo principal da regulação urbanística das cidades. Com o objetivo de garantir o pleno desenvolvimento das cidades e a função social da propriedade urbana, o Estatuto permite aos municípios a adoção de instrumentos para a urbanização e a legalização dos assentamentos, o combate à especulação imobiliária, uma distribuição mais justa dos serviços públicos, soluções planejadas e articuladas para os problemas das cidades e a participação da população na formulação e execução das políticas públicas. Os principais instrumentos do Estatuto são a regulamentação das sanções urbanísticas e tributárias aos terrenos subutilizados e os instrumentos de regularização fundiária, como o usucapião coletivo e a concessão de uso especial para fins de moradia.

A democratização do acesso à terra, através da regularização fundiária, deve vir expressa no Plano Diretor pela delimitação das ZEIS (Zonas Especiais de Interesse Social), áreas ocupadas por população de baixa renda que precisam ser urbanizadas e regularizadas, a partir do estabelecimento de normas especiais para cada situação, incluindo também áreas vazias ou mal aproveitadas que podem ser destinadas à habitação de interesse social. Em 2009 a Lei 11.977 ampliou o conceito de ZEIS que passou a ser adotada em áreas vazias e destinadas predominantemente à moradia de população de baixa renda, independentemente de tratarem-se de áreas previamente ocupadas por assentamentos populares ou de áreas vazias e subutilizadas.

Nos anos 2000 o Brasil também conquistou vários avanços legislativos na área urbana, com destaque para o tema da habitação, com a Política Nacional de Habitação (PNH) em 2004 e a construção do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social em 2005. Já na área da regularização, além das leis já referidas tem-se, ainda, a Lei da Defesa Civil (Lei nº 12.608, de 2012), que traz vários instrumentos para lidar com assentamentos urbanos em áreas de risco. Assim, era de se esperar que diante de instrumentos legais de base técnica em várias áreas associadas aos movimentos participativos, como a Conferência Nacional das Cidades e conselhos participativos em todos os níveis de governo, as estratégias espaciais do Estado passassem a contar com ações coordenadas e de avanço em relação às soluções que geraram os problemas identificados no passado. Entretanto, recentes programas governamentais na área habitacional têm demonstrado o contrário.

3 | PRODUÇÃO DE MORADIAS, IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA URBANA E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA: AÇÕES DESCOORDENADAS.

Em 2008, foi lançado o Plano Nacional de Habitação (PlanHab), com o objetivo de formular uma estratégia de longo prazo para equacionar as necessidades habitacionais do país e universalizar o acesso à moradia digna ao cidadão brasileiro. De forma sintética se pode dizer que os principais eixos apontavam para propostas tanto de regularização fundiária como de criação de um subsídio de aluguel de moradias sociais e estímulo à produção de moradia em áreas mais centrais e consolidadas, além da produção de novas moradias em diversas localidades da cidade. Entretanto, o PlanHab viu o “Minha Casa, Minha Vida” (MCMV) se sobrepor as demais estratégias previstas, com o quase abandono da revitalização de centros urbanos e das estratégias de ocupação de habitações já existentes, e a reduzida intervenção na regularização fundiária, que ficou a cargo dos municípios.

Considerando as opções que foram desenhadas como possibilidades de encaminhamento da solução habitacional é possível vislumbrar as razões para este fato, que está vinculado a naturezas de engenharia de gestão diferenciadas, a saber :

a) A regularização fundiária e a ocupação de imóveis vazios em áreas centrais decadentes são duas intervenções ligadas a soluções de extrema articulação entre os agentes públicos de planejamento urbano, comunidades envolvidas e sociedade em geral, além de ter de contar com empresas de construção dispostas a atuar sob sistemas de execução diferenciados. Demandam engenharia de gestão e articulação social para aperfeiçoar a infraestrutura instalada e inserir a população na cidade legal. Como resultado, possuem um objetivo que vai além da dotação de moradias dignas e incorporam a melhoria do tecido urbano da cidade, com ganhos para todos.

b) A construção de novas moradias remete a ideia dos conjuntos habitacionais, que para não repetirem as críticas de segregação social, devem avançar para a articulação da moradia com o planejamento urbano, de forma que sua localização no tecido promova a habitação integral. Assim, o estudo da localização deveria preceder a atuação das empresas construtoras em sua atuação tradicional.

É nessa perspectiva, após a criação do amplo marco legal urbano, que analisaremos a seguir a natureza da regularização enquanto possibilidade de melhoria da qualidade urbana e dos novos conjuntos enquanto estratégias de perdurar a cidade espalhada, com exclusão da população de baixa renda da vivência da cidade.

3.1 A regularização fundiária

Denaldi (2003) aponta que na década de 1980, momento que coincide com o período de abertura política e de mobilização dos movimentos sociais, inicia-se a construção institucional das políticas de urbanização de favelas como parte integrante da política municipal de habitação. Surgem nessa época, iniciativas pioneiras para atender demandas locais por regularização e urbanização, como o PróFavela de Belo Horizonte e o Prezeis do Recife, ambos de 1983. Na década seguinte, observa-se o aprimoramento e difusão dos programas de urbanização integrados a política de habitação e constata-se o protagonismo dos municípios como os responsáveis pelas maiores parcelas de investimento na área habitacional. Alguns municípios vão priorizar os programas de urbanização, colocando-os no centro de sua política habitacional, como pode ser observado no caso do Rio de Janeiro, com o “Favela-Bairro”, que apresentou intervenções urbanas integradas de infraestrutura e trabalho social com a participação da comunidade.

Com o surgimento de críticas às intervenções pontuais das décadas anteriores a 1990, o governo federal procurou aumentar a escala das intervenções, através de um financiamento que contemplasse várias favelas, implantando o Programa Habitar Brasil BID no ano 2000, a partir de um acordo de empréstimo com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Segundo Andrade (2008), o Programa Habitar Brasil BID (HBB) surgiu com uma proposta inovadora que tinha como meta contribuir para elevação dos padrões de habitabilidade e de qualidade de vida das famílias, sendo direcionado para famílias com renda de até três salários mínimos, que residem em assentamentos subnormais, e também buscando influenciar na elaboração e implementação de políticas municipais de habitação, com o intuito de articulá-las com a política urbana.

O elemento inovador trazido pelo Programa Habitar Brasil BID é que os projetos sejam feitos de forma integrada, resolvendo a situação das áreas “subnormais”, permitindo que a partir das intervenções, estas comunidades constituam-se em bairros legais, incorporados ao restante da cidade, e que seus moradores alcancem um novo patamar de qualidade de vida. O HBB é dividido em dois subprogramas: o Desenvolvimento Institucional de Municípios (DI) e o programa de Urbanização de Assentamentos Subnormais (UAS). Esse último tem como objetivo a implantação, de forma coordenada, de projetos integrados de urbanização de assentamentos subnormais, que compreendam a regularização fundiária e a implantação de infraestrutura urbana e de recuperação ambiental nessas áreas, assegurando a efetiva mobilização e participação da comunidade na concepção e implantação dos projetos.

Até ao ano de 2007, o HBB contava com 119 projetos contratados, distribuídos em 25 unidades da federação, beneficiando diretamente 89.437 famílias. Foram construídas creches, escolas de ensino fundamental, postos de saúde, centros

comunitários, centros de atividades econômicas, centros de múltiplas atividades, postos policiais, e áreas de lazer; além de investimentos no desenvolvimento do trabalho social, como organizações comunitárias, capacitação de lideranças e apoio à educação. Também foram desocupados, preservados e recuperados mais de 3,5 milhões de metros quadrados de áreas de preservação permanente (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2007).

No ano 2000, além do HBB, também foi criado o Projeto de Assistência Técnica ao Programa de Saneamento para Populações em áreas de baixa renda (PAT-PROSANEAR), visando apoiar técnica e financeiramente os estados e municípios na elaboração de projetos para aplicação do já existente PROSANEAR, criado em 1985. O PAT-PROSANEAR tem como objetivo auxiliar instâncias estaduais e municipais na elaboração de planos e projetos integrados de saneamento, visando à recuperação ambiental de áreas degradadas ocupadas por população de baixa renda (CORDEIRO, 2009).

Desse modo, programas federais como o HBB e o PAT-PROSANEAR auxiliaram na definição de uma nova metodologia de trabalho para elaboração e execução dos projetos de melhoramento das cidades brasileiras, passando a adotar o conceito de projeto integrado com participação social em todas as suas fases. Com uma abordagem de articular diferentes aspectos como o social, ambiental, fundiário e urbanístico dentro das intervenções, essa metodologia parte do pressuposto de que a melhor solução técnica e social é de fato melhorar a infraestrutura e manter a população em seu local de moradia, ou seja, apresenta a reforma urbana como a melhor solução possível.

Assim, é a partir da implantação destes programas federais de apoio aos municípios para intervenções em assentamentos precários, que uma visão mais abrangente e multidisciplinar da regularização fundiária irá ganhar força:

A regularização fundiária é o processo conduzido em parceria pelo Poder Público e população beneficiária, envolvendo as dimensões jurídica, urbanística e social de uma intervenção que prioritariamente objetiva legalizar a permanência de moradores de áreas urbanas ocupadas irregularmente para fins de moradia e, acessoriamente, promove melhorias no ambiente urbano e na qualidade de vida do assentamento, bem como incentiva o pleno exercício da cidadania pela comunidade sujeito do projeto (ALFONSIN, 1997, p. 24).

A regularização fundiária chegou a ser apresentada como uma das principais diretrizes da Secretaria Nacional de Programas Urbanos do Ministério das Cidades, criada em 2003. Nesse mesmo ano o Ministério lançou o Programa Nacional de Apoio à Regularização Fundiária Sustentável, denominado Papel Passado. O programa tem como objetivo apoiar estados, municípios, entidades civis sem fins lucrativos e defensorias públicas, na implementação de atividades de regularização fundiária de assentamentos urbanos, como forma de promover sua integração à cidade e de assegurar à população moradora segurança jurídica na posse. Porém, Chaer (2015) demonstra que no decorrer dos anos esse programa foi se tornando secundário dentro

dos Planos Plurianuais de governos (PPAs 2004-2007, 2008-2011, 2012-2015).

Assim, os avanços obtidos na base conceitual e metodológica de atuação nas áreas de assentamentos irregulares acabam sendo interrompidos em 2007, quando se abandonam os projetos integrados de melhorias habitacionais e do espaço urbano e se retoma a ideia de construção de conjuntos habitacionais nos moldes já vivenciados no país na década de 1970.

3.2 A retomada dos conjuntos habitacionais como solução de moradia

Em 2007, o governo federal lançou o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) cujo principal objetivo consiste em aquecer a economia nacional com investimentos em construção de casas populares, obras de saneamento, mobilidade e urbanização de favelas. Entretanto a partir de 2009, com o lançamento do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), a maior parte da provisão habitacional de interesse social no país passa a ser auferida por este programa, que rapidamente foi alçado como o principal programa habitacional do governo federal, apesar de sua atuação se manter de fora do marco do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS), e deixar em segundo plano, o PlanHab (COSTA, 2014).

O PMCMV corre com legislação própria, a Lei Federal nº. 11.977/2009, modificada pela Lei nº. 12.424/2012, que enfatizou a finalidade de se criar incentivos na produção e aquisição de novas UHs, o que por sua vez foi um fator influenciador que acabou reprimindo o processo de regularização fundiária. Chaer (2015), ao analisar alguns dos últimos Planos Plurianuais (PPA) do Governo Federal (2004-2007, 2008-2011 e 2012-2015), demonstra que apesar da abordagem dos temas da regularização fundiária e moradia de interesse social ocorrer, em certa medida, de maneira similar nos planos, observando-se certa equivalência entre a maior parte dos conteúdos das ações, há efetivamente um recuo no tratamento do tema da regularização fundiária ao passo que os programas de construção habitacional vão avançando, tendo em vista o realce dado ao PMCMV.

Conforme Denaldi (2003) foi estabelecido um arcabouço jurídico-institucional para consolidar e regularizar a cidade ilegal, porém isto não é suficiente para alterar a lógica de sua formação, tanto no imaginário da população como, em especial, em quem deveria sinalizar o caminho de uma cidade mais eficiente, e com otimização dos serviços públicos, o Estado.

4 | ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO DO PMCMV AO ACESSO À MORADIA INTEGRAL

A análise se centra entre o antagonismo de se oferecer uma casa, proposta do PMCMV, e de se ter acesso a uma moradia (entendida como acesso aos serviços da cidade), conforme a condição de cidadão prevista na política habitacional derivada da Constituição Federal.

No PMCMV, a escolha dos terrenos pelas construtoras, fator de suma importância para a taxa de retorno do empreendimento, irá seguir uma equação complicada, sendo influenciada por variáveis tais como o custo do metro quadrado e as exigências estabelecidas na legislação, e também ao acesso a redes de infraestrutura, serviços e equipamentos. Os terrenos devem ser periféricos o bastante para minimizar a porcentagem do investimento gasta com a aquisição, mas não tão distantes a ponto de não atenderem às exigências mínimas para a aprovação da operação, ou exigir custos excessivos com expansão de redes de infraestrutura básica (ROLNIK, 2015).

Embora alguns municípios assumam um papel mais ativo na alocação de terrenos para essa finalidade, e seja evidente que a localização adequada dos projetos depende muito da ação destes entes, dos seus planos diretores e dos instrumentos urbanísticos que eles regulamentaram; o programa tem consolidado um modelo em que a oferta de habitação se transformou num negócio, sendo regida por uma lógica em que a escolha dos terrenos e a elaboração dos projetos são condicionados pela maximização dos lucros das empresas. Além disso, ao gerar um aumento excessivo na demanda por terras aptas para a produção habitacional para o mercado, o programa criou uma valorização no preço dos terrenos e especulação imobiliária, o que prejudicou principalmente os empreendimentos na faixa social, cujos tetos eram insuficientes para pagar os altos valores fundiários gerados pelo processo especulativo. Ao contrário do que havia sido proposto no PlanHab, que previa um subsídio de localização, valor adicional a ser concedido para estimular projetos em áreas mais centrais; o PMCMV estabeleceu um teto único para o valor da unidade habitacional (UH) por região, o que também contribuiu para a localização periférica dos empreendimentos (BONDUKI, 2014; ROLNIK, 2015).

Segundo Cardoso *et al.* (2011) a maior parte das UHs para as camadas de mais baixa renda está sendo construída fora do município polo das regiões metropolitanas. Os reflexos dessa situação também são sentidos pelos poderes públicos locais, pois o ritmo da construção desses conjuntos residenciais não tem sido compatível com o gerenciamento e operacionalização de serviços públicos necessários. Os conjuntos são construídos geralmente em locais longínquos, não possuem infraestrutura satisfatória de saneamento ambiental, pavimentação e transporte público, ocasionando assim uma demanda urgente pelo aumento de investimento nesses setores. Além dessa carência de infraestrutura, para atender aos novos moradores, geralmente é necessária a ampliação da rede municipal de educação e saúde.

Os efeitos deste processo na população de baixa renda são notáveis. Sem opções para obtenção da casa própria, esta população aceita ocupar os distantes conjuntos habitacionais, porém passa a enfrentar uma dura rotina de deslocamento e dificuldade nos acessos aos serviços e equipamentos básicos.

Dessa forma, atualmente o que se tem denominado política habitacional é a retomada da lógica do interesse apenas na construção de unidades residenciais, na tentativa de aplacar o déficit habitacional quantitativo, não no sentido de suprir

as necessidades de melhoria da condição urbana. A falta de vinculação da política habitacional com uma política urbana aparece como uma das principais causas do acelerado processo de fragmentação espacial e desordem urbana nas cidades brasileiras.

Muitos estudos têm apontado semelhanças entre o “Minha Casa, Minha Vida” e as ações dos governos militares sobre o tema da habitação, tais como: localização dos conjuntos em regiões afastadas dos centros urbanos, baixa qualidade das unidades construídas, produtos voltados à classe de renda média e menor atendimento da população de baixa renda, dentre outras características. Enquanto isso, o estímulo à regularização fundiária e a produção de habitação social em áreas centrais permanece esquecido, alcançando números poucos expressivos, mesmo sabendo-se que a produção de habitação social em áreas centrais traz benefícios tangíveis para o trabalhador e a cidade, sendo uma necessidade fundamental para melhorar as condições e o custo da mobilidade urbana e ajudando a diminuir tanto a segregação sócio espacial quanto à ocupação em áreas de risco.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Hoje o conceito de moradia digna abarca não apenas um abrigo formado por paredes e telhados, mas engloba também a necessidade de morar próximo do trabalho e de equipamentos públicos como escola, creche e posto de saúde, além de ter acesso a opções de lazer. Sendo assim, a moradia digna deve ser provida de infraestrutura urbana para ser considerada como tal.

No Brasil, o acesso restrito à moradia decorrente do intenso processo de urbanização, baixa renda das famílias, apropriação especulativa de terra urbanizada e políticas de habitação inadequadas, levou um contingente significativo da população a viver em situações cada vez mais precárias. Porém, como foi visto, a política habitacional brasileira, com a missão de reduzir o déficit habitacional, comumente tem minimizado a questão da habitação a um problema numérico. Assim, a forma de tratamento do problema da moradia urbana ao longo da trajetória da política habitacional, parece persistir no mesmo caminho que reconhecidamente resultou em graves desajustes urbanos e sociais, e o enfrentamento do problema habitacional ainda fica muito aquém do crescente déficit apontado pelas pesquisas.

REFERÊNCIAS

ALFONSIN, B. **Direito à moradia:** instrumentos e experiências de regularização fundiária nas cidades brasileiras. Rio de Janeiro: Observatório de Políticas Públicas, FASE, IPPUR, 1997.

ANDRADE, M. E. L. **Regularização fundiária de favelas:** O caso HBB. 2008. 144 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

BONDUKI, N. **Os pioneiros da habitação social.** São Paulo: Editora Unesp; Edições Sesc, 2014.

v.1: “Cem anos de política pública no Brasil”.

CARDOSO, A. L.; ARAGÃO, T. ; ARAUJO, F. S. Habitação de Interesse Social: política ou mercado? Reflexos sobre a construção do espaço metropolitano. In: XIV ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 2011, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro: ANPUR, 2011.

CHAER, T. **Os programas governamentais de regularização fundiária de interesse social: o que conquistamos e como avançar?** (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

CORDEIRO, D. O. **Políticas de intervenção em favelas e as transformações nos programas, procedimentos e práticas: A experiência de atuação no município de Embu.** 2009. 292 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de São Paulo - FAUUSP, São Paulo, 2009.

COSTA, S. S. A trajetória recente da política de habitação social no Brasil. **Revista de Pesquisa em Políticas Públicas – RP3**, Brasília. N° 03, p. 01 – 11. Ago. 2014.

DENALDI, R. **Políticas de urbanização de favelas: Evolução e impasses.** 2003. 229 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de São Paulo - FAUUSP, São Paulo, 2003.

FERNANDES, C. C. P.; SILVEIRA, S. F. R. Ações e contexto da política nacional de habitação: da fundação casa popular ao programa “Minha Casa, Minha Vida”. In: II ENCONTRO MINEIRO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, Economia Solidária e Gestão Social, 2010. **Anais**. Viçosa: UFV, 2010 (p. 8-21).

MARICATO, E. **Metrópole, legislação e desigualdade.** São Paulo: Editora Vozes, 2003.

MARICATO, E. **Brasil, Cidades: alternativas para a crise urbana.** Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2001.

MINISTERIO DAS CIDADES. **Habitar Brasil – BID/IDB.** Brasília, DF: Editora STAF, 2007.

ROLNIK, R. et al . O Programa Minha Casa Minha Vida nas regiões metropolitanas de São Paulo e Campinas: aspectos socioespaciais e segregação. **Cad. Metrop.**, São Paulo , v. 17, n. 33, p. 127-154, Maio 2015.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abordagem Sistêmica 46, 48

Arquitetura 5, 14, 15, 16, 17, 20, 30, 31, 32, 44, 75, 77, 78, 87, 124, 125, 131, 175, 185, 214, 230, 233

Arteterapia 1, 2, 4, 9, 11, 12

C

Câmpus Universitário 8, 138, 298, 300, 301, 302, 306, 307, 308, 309, 310, 311

Cidade 6, 7, 8, 15, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 32, 34, 36, 37, 44, 46, 47, 48, 50, 51, 56, 60, 62, 64, 71, 72, 75, 79, 81, 82, 100, 102, 103, 104, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 133, 135, 136, 140, 141, 142, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 160, 163, 164, 165, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 202, 203, 214, 218, 221, 228, 235, 238, 245, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 260, 261, 265, 266, 270, 271, 272, 275, 279, 285, 296, 300, 301, 310, 312, 313, 314, 317, 320, 321, 322

Cidade Limpa 113, 114, 118

Climatologia 63

Conjuntos Habitacionais 20, 21, 23, 25, 28, 29, 126

Construção Civil 5, 6, 88, 113

Corredores Verdes 6, 32, 34, 35, 36, 40, 41, 43, 44, 45

D

Desenvolvimento 6, 9, 1, 2, 3, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 18, 22, 24, 26, 27, 34, 35, 46, 49, 50, 51, 52, 55, 60, 61, 64, 78, 79, 89, 100, 101, 126, 127, 129, 130, 132, 135, 136, 139, 160, 163, 179, 184, 186, 188, 198, 200, 228, 230, 231, 232, 235, 236, 237, 239, 241, 245, 262, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 283, 285, 286, 298, 299, 302, 303, 304, 310, 311

Drenagem Urbana 48, 138, 139, 147

E

Engenharia 2, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 25, 46, 61, 75, 76, 88, 99, 113, 138, 149, 167, 173, 174, 186, 230, 243, 260, 269, 282, 283, 296, 297, 298, 310, 311, 312, 318, 324, 325, 326, 327

Ensino 16, 26, 53, 276, 297, 303, 324

Extensão 1, 16, 18, 19, 35, 36, 51, 52, 129, 134, 169, 193, 248, 285, 291, 308, 309, 320

H

Humano 6, 1, 2, 5, 8, 11, 12, 21, 48, 89, 90, 91, 93, 95

I

Iluminação Natural 88, 89, 99

Infraestrutura Urbana 20, 23, 25, 26, 30, 33, 47, 53, 55, 181, 228, 252, 264

J

Jardins Verticais 7, 40, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111

M

Mapa de Ruídos 100, 107

Mapeamento Coletivo 7, 125, 127, 129, 131, 132, 134

Maricá-RJ 46, 47

Materiais Construtivos 63

Microclima Urbano 42, 43, 77, 78, 102

O

Ocupação do Solo 7, 38, 46, 47, 60, 75, 77, 87, 273, 278, 314

P

Participação 24, 26, 27, 50, 52, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 135, 136, 186, 262, 275, 305

Planejamento Urbano 8, 25, 32, 34, 35, 43, 44, 46, 48, 49, 60, 111, 124, 125, 127, 128, 136, 149, 163, 170, 173, 185, 186

Plano Diretor 8, 24, 37, 61, 125, 126, 127, 128, 135, 136, 137, 138, 148, 163, 164, 176, 179, 180, 182, 185, 257, 261, 303, 317

Poluição Sonora 100, 101

Poluição Visual 7, 113, 114, 115, 116, 117, 121, 122, 123, 124

Q

Qualidade Visual 7, 101, 113, 114, 115, 118, 123, 124, 133

R

Reabilitação 6, 32, 34, 35, 36, 39, 40, 43, 44

Regularização Fundiária 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 126, 178, 179

Resiliência Urbana 32, 44

S

Simulação Computacional 77

Sistema de Espaços Livres 32, 34, 43

Sombreamento Arbóreo 62, 64, 66, 75

Sustentabilidade 6, 35, 44, 46, 49, 60, 61, 137, 138, 139, 196, 261, 263, 264, 273, 275, 299, 300, 301, 303, 304, 306, 307

Sustentabilidade Ambiental 6, 46

T

Transdisciplinar 6, 1, 2, 8, 11, 48

Transmissão espectral 88

V

Vidros 7, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 98, 99

Voluntariado 16

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-542-6

