



PLURIS'14

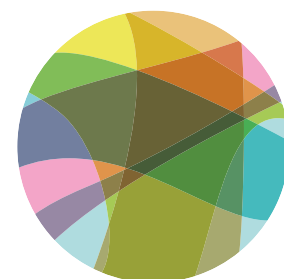
6º CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO
PARA PLANEAMENTO URBANO,
REGIONAL, INTEGRADO
E SUSTENTÁVEL

(RE)INVENTAR A CIDADE
EM TEMPOS DE MUDANÇA

LIVROS DE RESUMOS

Fundação Calouste Gulbenkian
Setembro 2014





PLURIS'14

6º CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO
PARA PLANEAMENTO URBANO,
REGIONAL, INTEGRADO
E SUSTENTÁVEL

(RE)INVENTAR A CIDADE
EM TEMPOS DE MUDANÇA

LIVROS DE RESUMOS

Fundação Calouste Gulbenkian
Setembro 2014

Ficha técnica

Título: Livro de Resumos

Editores:

F. M. C. Serdoura
R. A. R. Ramos
D. S. Rodrigues
L. C. L. de Souza
A. N. Rodrigues da Silva

ISBN: 978-989-99150-1-5

Apoios:



CIAUD
Centro de
investigação em
Arquitetura,
Urbanismo e Design



CML
Câmara Municipal de Lisboa



FCG
Fundação Calouste Gulbenkian



AEAULP
Academia de escolas
de Arquitectura e
Urbanismo de
Língua Portuguesa



CGD
Caixa Geral de Depósitos

ORGANIZAÇÃO

Organização

Faculdade de Arquitectura, Universidade de Lisboa, Portugal
Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, Brasil
Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, Brasil
Escola de Engenharia, Universidade do Minho, Braga, Portugal

Comissão Organizadora Local

Francisco Manuel Camarinhas Serdoura (Coordenação Geral), CIAUD/FA ULisboa
Anabela Salgueiro Narciso Ribeiro, Universidade de Coimbra
Jorge Manuel Tavares Ribeiro, FA ULisboa
Maria Eduarda Marçal Grilo Lobato de Faria, CIAUD/FA ULisboa
Maria da Graça dos Santos Antunes Moreira, CIAUD/FA ULisboa
Rita Assoreira Almendra, CIAUD/FA ULisboa
Susana Maria Gouveia Rosado, FA ULisboa
Tânia Liani Beisl Ramos, CIAUD/FA ULisboa

COMISSÃO DE HONRA DO CONGRESSO

Reitor da Universidade de Lisboa
Reitor da Universidade do Minho
Presidente da Fundação Calouste Gulbenkian
Presidente da Câmara Municipal de Lisboa

António Manuel da Cruz Serra
António M. Cunha
Artur Santos Silva
António Costa

APRESENTAÇÃO

(RE)INVENTAR A CIDADE EM TEMPOS DE MUDANÇA

A degradação dos centros urbanos tem sido um problema comum a várias cidades, assumindo um carácter físico, social e económico. De uma forma geral, as causas para este problema durante o século XX estiveram relacionadas com a desertificação das áreas urbanas mais antigas, que levou a um crescimento dos problemas económicos e sociais e ao aumento exponencial da insegurança.

O mundo ocidental está a transformar-se e, segundo François Ascher, a iniciar a Era da 'terceira modernidade', onde a informação é permanentemente actualizada e divulgada e onde a acessibilidade é cada vez mais global. As cidades, não importa a sua dimensão, têm o desafio de se (re)inventar para aumentar a sua competitividade com outras cidades, melhor estabelecidas, com capacidade para atrair mais pessoas para trabalhar e viver, utilizando da melhor maneira a evolução na comunicação, com efeitos globais e imediatos.

Quando em 2008, foi declarada a falência do Lehman Brothers Holdings Inc., a dimensão da sua actuação global gerou momentos de incerteza na economia mundial, que afectaram o mercado imobiliário e por consequência as cidades. Desde esse período, o impacto das novas tomadas de decisão políticas e dos métodos de fazer cidade têm contribuído mais ainda para o acelerar da globalização, através da promoção da mobilidade, do aumento da competitividade entre as cidades, para além da generalização de valores como o individualismo e da valorização dos activos de conhecimento, em vez de bens materiais.

A incerteza gerou um mundo em mudança que requer cidades e territórios que acomodem essa alteração e se ofereçam aos seus habitantes e visitantes, utilizadores e construtores da sua dinâmica, em contexto de segurança, e que sejam ainda indutores de bem-estar e de iniciativa.

O século XXI oferece aos actores (técnicos, promotores, população e políticos) desafios únicos, que se prendem essencialmente com duas condições: as dinâmicas demográficas e o dever da sustentabilidade.

O modelo do urbanismo liberal, que tem regulado a maioria das intervenções urbanas nos últimos 40 anos, encontra-se desgastado, inoperante e incapaz de se auto-regular ou regenerar, tendo posto a descoberto uma crise de valores que dificulta em muito a evolução das sociedades para um novo paradigma que responda eficazmente aos desafios atrás apontados. Avizinha-se o término de um ciclo, e invariavelmente, a mudança faz-se a diferentes velocidades e de múltiplas maneiras.

Perceber e reflectir sobre esta mudança que se anuncia, mas que tarda em se materializar, é objectivo deste congresso.

COMISSÃO EXECUTIVA

F. M. C. Serdoura
J. M. T. Ribeiro
M. G. S. A. Moreira

COMISSÃO CIENTÍFICA E EDITORIAL

F. M. C. Serdoura
R. A. R. Ramos
D. S. Rodrigues
L. C. L. de Souza
A. N. Rodrigues da Silva

COMITÉ CIENTÍFICO

Ademir Paceli Barbassa

Universidade Federal de São Carlos, UFSCar / Departamento de Eng. Civil / Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana

Alessandra Rodrigues Prata-Shimomura

Universidade de São Paulo / Esalq / Piracicaba

Almir Sales

Universidade Federal de São Carlos

Ana Elisabete de Almeida Medeiros

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília

Ana Maria Guerra Seráfico Pinheiro

Universidade Federal do Pará

Ana Maria Reis de Goes Monteiro

Universidade Estadual de Campinas

Anabela Salgueiro Narciso Ribeiro

FCTUC / DEC

Angela Santana de Oliveira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

António Armando Lima Sampaio Duarte

Universidade do Minho, Braga, Portugal

António Manuel de Sousa Baltazar Mortal

Instituto Superior de Engenharia da Universidade do Algarve

Antonio Nelson Rodrigues da Silva

Universidade de São Paulo / Escola de Engenharia de São Carlos /
Departamento de Transportes

Antonio Tolrino de Rezende Veras

Universidade Federal de Roraima

Archimedes Azevedo Raia Junior

Departamento Eng. Civil, UFSCar

Ary Ferreira da Silva

Universidade Federal do Cariri

Benny Schvasberg

Universidade de Brasília

Bernardo Arantes do Nascimento Teixeira

Deciv-UFSCar

Bianca Carla Dantas de Araújo

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN

Bruno Bertoncini

Universidade Federal do Ceará

Caio Frederico e Silva

Universidade de Brasília

Carlos Alberto Bragança dos Santos

Universidade do Algarve

Carmen Velásquez Marea

Instituto de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura y Diseño de La Universidad
del Zulia

Carolina Maria Pozzi de Castro

Deciv-UFSCar

Cira Souza Pitombo

Universidade Técnica de Lisboa / Instituto Superior Técnico

Claudia Cotrim Pezzuto

CEATEC / Pontifícia Universidade Católica de Campinas

Cláudia Mariz de Lyra Barroso Krause

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Cristóvão de Souza Brito

Universidade de Pernambuco

Daniel Souto Rodrigues

Universidade do Minho

Denise Balestrero Menezes

Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

Diogenes Cortijo Costa

Universidade Estadual de Campinas

Douglas Barreto

Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

Edson Augusto Melanda

Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

Eleonora Sad de Assis

Universidade Federal de Minas Gerais / Escola de Arquitetura

Eliane Viviani

Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

Elio Trusiani

Sapienza Università di Roma, Italia

Emilia Falcão Pires

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP

Erich Kellner

Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

Érico Masiero

Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

Erika Cristine Kneib

Instituto Federal de Brasília

Fabiana Serra de Arruda

Universidade Nacional de Brasília, UnB

Fabiola Aguiar

Universidade Estadual do Maranhão

Fátima Farinha

Universidade do Algarve

Fernanda Antonio Simões

Universidade Estadual de Maringá, UEM / Programa de Pós-Graduação
Em Engenharia Urbana, Peu

Fernando Frei

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP

Fernando Pereira Fonseca

Universidade do Minho

Fernando Pontual de Souza Leão Júnior

Faculdade Integrada de Pernambuco, FACIPE

Francisco Manuel Camarinhas Serdoura

Centro de Investigação em Arquitectura, Urbanismo e Design, CIAUD
Faculdade de Arquitectura, Universidade Técnica de Lisboa, FAUTL

Generoso de Angelis Neto

Mestranda, Universidade Estadual de Maringá, UEM / Programa de Pós-graduação
em Engenharia Urbana, PEU

Geovany Jessé Alexandre da Silva

Universidade do Estado de Mato Grosso

Gianna Melo Barbirato

Universidade Federal de Alagoas

Giovanna Teixeira Damis Vital

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal
de Uberlândia Brasil

Gustavo Garcia Manzato

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP

Heliana Barbosa Fontenele

Universidade Estadual de Londrina

Henrique Soares de Albergaria

Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra

Irineu da Silva

Universidade do Estado de Santa Catarina, UDESC

João Roberto Gomes de Faria

Faculdade de Arquitetura, Artes E Comunicação, UNESP

José Alberto Tostes

Universidade Federal do Amapá, Curso de Arquitetura e Urbanismo

José Aparecido Sorratini

Universidade Federal de Uberlândia / Faculdade de Engenharia Civil

José Augusto de Lollo

Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

José da Costa Marques Neto

Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

José de Souza Nogueira

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Física Ambiental, PGFA / Instituto
de Física / UFMT

José Leomar Fernandes Júnior

USP

José Manuel Ferreira da Silva

ESTG-IPVC

Júlia Maria Brandão Barbosa Lourenço

Universidade do Minho

Katia Sakihama Ventura

Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

Léa Cristina Lucas de Souza

Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

Leonardo Marques Monteiro

FAU USP

Licínio da Silva Portugal

Programa de Engenharia de Transportes da Coppe, Universidade Federal do Rio de
Janeiro

Lígia Maria Marques de Oliveira Torres Silva

Universidade do Minho

Lindon Fonseca Matias

Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP / Instituto de Geociências, IG /
Departamento de Geografia, DGeo

Luciana Marcia Gonçalves

Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

Luiz Antonio Nigro Falcowski

Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

Luzenira Alves Brasileiro

Universidade Estadual Paulista, UNESP

Manuela Fernanda Gomes Moreira da Silva

Universidade do Algarve

Marcelo Pereira de Souza

Universidade de São Paulo / Faculdade Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

Marcelo Takeda

Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

Marcia de Andrade Pereira

Universidade Federal do Paraná

Márcia Helena Macêdo

Universidade Federal de Goiás

Marcia Thais Suriano

Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

Marcos Antonio Garcia Ferreira

Universidade Federal de São Carlos / PPGEU

María José Prados

Departamento de Geografía Humana / Universidad de Sevilla

Maria Lygia Niemeyer

Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Maria Manuela de Oliveira Guedes de Almeida

Universidade do Minho

Maria Manuela Rosa

Universidade do Algarve

Maria Manuela Santos Natário

Instituto Politécnico da Guarda

Maria Solange Gurgel de Castro Fontes

FAAC-UNESP-Bauru

Maria Teresa Françoso

Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Unicamp

Mario Angelo Nunes de Azevedo Filho

Universidade Federal do Ceará

Marta Adriana Bustos Romero

Universidade de Brasília

Marta Cristina de Jesus Albuquerque Nogueira

Universidade Federal de Mato Grosso

Maurício Oliveira de Andrade

Universidade Federal de Pernambuco

Mauro Normando Macêdo Barros Filho

Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Pernambuco

Miguel Aloysio Sattler

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, UFRGS

Nair Cristina Margarido Brondino

Universidade Estadual Paulista Bauru, Departamento de Matemática

Neio Lucio de Oliveira Campos

Universidade de Brasília

Nívea Adriana Dias Pons

Universidade Federal de Itajubá

Norma Regina Truppel Constantino

Universidade Estadual Paulista / Faculdade de Arquitetura, Artes E Comunicação / FAAC-UNESP-Bauru

Obede Borges Faria

Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia, UNESP-Bauru

Pablo Brilhante de Sousa

Universidade Federal da Paraíba

Pastor Willy Gonzales Taco

Programa de Pós-Graduação em Transportes, PPGT, Universidade de Brasília, UnB

Paula Sardeiro Vanderlei

Universidade Estadual de Maringá

Paulo Fernando Soares

Universidade Estadual de Maringá

Paulo Jorge Gomes Ribeiro

Universidade do Minho

Paulo Roberto Masseran

Universidade Estadual Paulista / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação / FAAC-UNESP, Campus de Bauru/SP

Renata Cardoso Magagnin

UNESP, Faculdade de Arquitetura, Artes E Comunicação / Departamento
e Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo

Renato da Silva Lima

Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI / Instituto de Engenharia de Produção
e Gestão, IEPG

Ricardo Siloto da Silva

Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

Ricardo Trevisan

Universidade de Brasília, FAU

Ricardo Victor Rodrigues Barbosa

Universidade Federal de Alagoas

Rochele Amorin Ribeiro

Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

Rodrigo Studart Corrêa

Universidade de Brasília

Rômulo José da Costa Ribeiro

Universidade de Brasília / Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo /
Faculdade UnB Planaltina

Rosío Fernández Baca Salcedo

Universidade Estadual Paulista, UNESP

Rui António Rodrigues Ramos

Universidade do Minho, Escola de Engenharia, Dep. de Engenharia Civil

Rui Gama Fernandes

Departamento de Geografia, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

Ruskin Marinho De Freitas

Universidade Federal de Pernambuco

Samir Hernandes Tenorio Gomes

Universidade Estadual Paulista, UNESP

Sandra Regina Mota Silva

Universidade Federal de São Carlo, UFSCar

Sérgio Luiz Garavelli

Universidade Católica de Brasília, UCB / Universidade de Brasília, UnB / Universidade
Paulista, UNIP

Silvana Aparecida Alves

Universidade Estadual de Campinas

Simone Becker Lopes

Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

Sonia Afonso

Universidade Federal de Santa Catarina

Suely da Penha Sanches

Universidade Federal de São Carlos, UFSCar

Teresa Cristina de Almeida Faria

Universidade Federal de Viçosa

Vânia Barcellos Gouvea Campos

Instituto Militar de Engenharia

Virgínia Maria Dantas de Araújo

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Waldemir Rodrigues Costa Júnior

Universidade Federal do Amazonas

SUMÁRIO

SUMÁRIO

ORADORES CONVIDADOS 47

PLANO DIRETOR MUNICIPAL	48
LAS ORDENANZAS AMBIENTALES COMO INSTRUMENTO PARA LA EFICIENCIA ENERGETICA DE LOS BARRIOS RESIDENCIALES	49

AMBIENTE E ENERGIA 51

Ambiente do espaço construído	53
PERCEPÇÕES E REPRESENTAÇÕES DO AMBIENTE: PROPOSTA DE ANÁLISE INTEGRADA EM HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL	54
AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO ENTORNO NO CONFORTO TÉRMICO E LUMÍNICO: ESTUDO DE CASO	55
Aspectos ambientais do transporte	57
RUÍDO AERONÁUTICO: ANÁLISE COMPARATIVA DAS METODOLOGIAS ADOTADAS NO BRASIL E NA COMUNIDADE EUROPEIA	58
IMPACTO SONORO PROVOCADO PELO RUÍDO AERONÁUTICO NO PERÍODO NOTURNO: ESTUDO DE CASO DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA	59
Clima e planeamento urbanos	61
CLASSIFICAÇÃO DA ESTABILIDADE ATMOSFÉRICA PARA O PLANEJAMENTO MICROCLIMÁTICO DO AMBIENTE TÉRMICO URBANO	62

VENTILAÇÃO NATURAL URBANA: ANÁLISE DE CENÁRIO FUTURO EM ZONA RESIDENCIAL EM EXPANSÃO NA CIDADE DE MACEIÓ-AL	64
AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO TÉRMICO DE ÁREAS VERDES EM DIFERENTES CONFIGURAÇÕES DE ENTORNO IMEDIATO: ESTUDO DE CASO EM REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL	65
Conforto ambiental em espaços urbanos	67
CONFORTO TÉRMICO EM AMBIENTES UNIVERSITÁRIOS: ESTUDO EM ESPAÇOS DE PASSAGEM	68
TÉCNICA ESTADÍSTICA DE EVALUACIÓN DE SOSTENIBILIDAD DEL MICROESPACIO ENTRE EDIFICACIONES EN CLIMA CÁLIDO HÚMEDO	69
A INFLUÊNCIA DO DESENHO URBANO NO AMBIENTE TÉRMICO RESULTANTE DE UM EMPREENDIMENTO DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA EM CLIMA QUENTE ÚMIDO DO NORDESTE BRASILEIRO	70
O USO DE ÁRVORES COMO ESTRATÉGIA DE CONTROLE DA LUZ NATURAL E CONFORTO TERMOLUMINOSO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO	71
ANÁLISE DA VENTILAÇÃO NATURAL EM DIFERENTES ARRANJOS CONSTRUTIVOS URBANOS	74
ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO ENERGÉTICO Y AMBIENTAL DEL DÉFICIT HABITACIONAL DE LA VIVIENDA SOCIAL, EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA	75
AVALIAÇÃO MICROCLIMÁTICA DE ARRANJOS CONSTRUTIVOS URBANOS: ESTUDOS EM EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL EM MACEIÓ – AL	76
AVALIAÇÃO DA PERDA DE TRANSMISSÃO SONORA DE UM ENCHIMENTO ALTERNATIVO PARA DRYWALL PRODUZIDO A PARTIR DE FIBRA RESIDUAL DE CANA-DE-AÇÚCAR	77
AS CORES DO SOM: REPRESENTAÇÃO VISUAL TRIDIMENSIONAL DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA NO ESPAÇO URBANO.	78
AVALIAÇÃO DA INFLUENCIA DA VEGETAÇÃO EM CÂNIONS VIÁRIOS URBANOS: CASO DE CAMPINAS – BRASIL	80
ANÁLISE QUALITATIVA DO AMBIENTE TÉRMICO DO PEDESTRE ATRAVÉS DO USO DA VEGETAÇÃO NA PRAÇA CENTRAL DO CONJUNTO OSMAN LOUREIRO, MACEIÓ-AL	81
Ecologia urbana	83

VARIAÇÃO DO ÍNDICE DE BIODIVERSIDADE URBANA NA CIDADE DO PORTO	85
Energia e planejamento urbano	87
IMPACTOS DO USO DE ENERGIA SOLAR NO PROGRAMA HABITACIONAL BRASILEIRO	88
O CONCEITO DE REGIÃO FUNCIONAL NO CONTEXTO ENERGÉTICO DO TERRITÓRIO. ESPAÇO DE COOPERAÇÃO ENTRE O RURAL E O URBANO	89
Ergodesign e usabilidade nos espaços urbanos	91
AVALIAÇÃO DA PERMANÊNCIA E ATRATIVIDADE EM ESPAÇO PÚBLICO ABERTO POR MEIO DE UM MÉTODO ERGONÔMICO DE MALHAS GRÁFICAS	93
Gestão ambiental	95
UTILIZAÇÃO DA MODELAGEM E SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL NA LOGÍSTICA REVERSA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS	96
REQUALIFICAÇÃO AMBIENTAL URBANA PARA O IGARAPÉ DA FORTALEZA: O PARQUE DO IGARAPÉ	97
Qualidade de vida urbana	99
ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO NA CIDADE DE LUANDA: SITUAÇÃO ACTUAL E SUAS REPERCUSSÕES NA QUALIDADE DE VIDA URBANA	101
Reabilitação ambiental urbana	103
DE VAUBAN PARA O MUNDO: TRAZENDO A RESILIÊNCIA URBANA DO CONTEXTO LOCAL PARA O NÍVEL PLANETÁRIO	104

CIDADE INOVADORES E INTELIGENTES 107

Ambiente do espaço construído 109

INFRAESTRUTURA URBANA: UMA PROPOSTA DE PARCELAMENTO DO SOLO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM LOTEAMENTOS POPULARES 111

Análise espacial 113

A BAIXA POMBALINA DE LISBOA (PO) E O CENTRO HISTÓRICO DE SÃO FRANCISCO DO SUL (BR): UM ROTEIRO TURÍSTICO CULTURAL ELABORADO POR MEIO DA ANÁLISE TOPOLÓGICA DE GRÁFICOS. 115

Ecologia urbana 117

LIXO SUSTENTÁVEL: SISTEMA PRODUTO SERVIÇO - PSS PARA COLETA DO LIXO URBANO: ESTUDO DE CASO DO EDIFÍCIO ECOLÓGICO 119

Educação e transferência de tecnologia 121

MOBILIDADE, LINEARIDADE E COESÃO: DESAFIOS PARA O ENSINO DE PLANEJAMENTO URBANO NO TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO 123

Inclusividade dos espaços urbanos 125

A FAVELA DA MARÉ COMO COMUNIDADE INTELIGENTE: SUPERAR AS IMOBILIDADES FÍSICAS E SIMBÓLICAS 127

Planeamento sustentável 129

AValiação da sustentabilidade ecológica, na fase de projeto, do Parque Ecológico Damha, São Carlos, Brasil, utilizando-se o método PESMU 130

ORGANIZAÇÃO E OCUPAÇÃO DO ESPAÇO URBANO: FILOSOFIA ECOLÓGICA 131

Qualidade de vida urbana 133

DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE DA INFRAESTRUTURA URBANA EM LOTEAMENTOS DE INTERESSE SOCIAL A PARTIR DE PARÂMETROS SUSTENTÁVEIS 135

Questões socioeconômicas 137

ESTRATÉGIAS URBANAS EM TEMPOS DE MUDANÇA: O PAPEL DA ECONOMIA CRIATIVA NO CONTEXTO LUSO-BRASILEIRO 138

AS REDES DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO DAS UNIVERSIDADES EM PORTUGAL. UMA LEITURA A PARTIR DOS PROJETOS FINANCIADOS PELA FUNDAÇÃO PARA A CIÊNCIA E TECNOLOGIA 139

Reabilitação ambiental urbana 141

REABILITAÇÃO URBANA PARA HABITAÇÃO SOCIAL: ÁREA CENTRAL DE SÃO PAULO 142

APLICAÇÃO DA AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA A PROJETO DE REABILITAÇÃO URBANA DE COBERTURAS VERDES NA CIDADE DE LISBOA 143

MOBILIDADE E TRANSPORTES

145

Acessibilidade e mobilidade urbana

147

A BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE INTEGRADO A TERMINAIS DE ÔNIBUS: CONSIDERAÇÕES SOBRE O CASO DO TERMINAL JUSTINÓPOLIS (RIBEIRÃO DAS NEVES/MINAS GERAIS)

148

PROCEDIMENTO PARA A DETERMINAÇÃO DA VELOCIDADE DE PERCURSO NA METODOLOGIA DO HCM PARA VIAS URBANAS BRASILEIRAS

149

INVESTIGAÇÃO DE RELAÇÕES ENTRE CARACTERÍSTICAS DE USO DO SOLO, DO SISTEMA DE TRANSPORTE E SOCIOECONÔMICAS E ACESSIBILIDADE DO TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

150

FATORES E PARÂMETROS A SEREM CONSIDERADOS NO PLANEJAMENTO DE SISTEMAS CICLOVIÁRIOS

151

ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS DAS VIAGENS INTRAURBANAS CONSIDERANDO A ESCOLHA MODAL E A DISTÂNCIA PERCORRIDA

152

AValiação DA DEMANDA E DOS EIXOS PRIORITÁRIOS PARA ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO NO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS – SP

154

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A ACESSIBILIDADE: OS DESAFIOS DA CIDADE DE BRAGANÇA PAULISTA (BRASIL)

155

ROTEIRIZAÇÃO DINÂMICA DE VEÍCULOS APLICADO AO TRANSPORTE DE CADEIRANTES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

156

ESTUDO CICLOVIÁRIO COM O AUXÍLIO DO SIG: UMA ANÁLISE DE DEMANDA LOCAL

157

FATORES QUE INFLUENCIAM A ESCOLHA DO MODO AUTOMÓVEL EM VIAGENS A INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR EM BRASÍLIA

158

BHLS TRANSOCEÂNICA: UM CASO PRÁTICO DE ESTRUTURAÇÃO URBANA POR MEIO DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE NA CIDADE DE NITERÓI.

159

MOBILIDADE URBANA DE CAMPUS UNIVERSITÁRIO NO NORDESTE BRASILEIRO: REFLEXÕES E POSSIBILIDADES SOBRE ESTACIONAMENTOS

160

INSPEÇÃO DE CICLOVIAS: PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE E SEGURANÇA

161

PADRÕES DE MOBILIDADE URBANA NUM CONTEXTO DE CRISE ECONÔMICA E SOCIAL. O CASO DA CIDADE DE FARO.

162

UTILIZAÇÃO DA BICICLETA COMO MODO DE TRANSPORTE EM UMA CIDADE MONTANHOSA CONFORME A CONDIÇÃO FÍSICA DOS USUÁRIOS

163

A CAMINHABILIDADE SOB A ÓTICA DAS PESSOAS: O QUE PROMOVE E O QUE INIBE UM DESLOCAMENTO

164

MOBILIDADE EM CIDADES DE MÉDIA DIMENSÃO – O CASO DA CIDADE DE FARO.

165

MOBILIDADE URBANA: REFLEXÕES PARA IMPLANTAÇÃO DE CICLOVIAS E BICICLETAS PÚBLICAS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

166

ACESSIBILIDADE NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ: ANÁLISE DOS ESPAÇOS DE TRAJETÓRIAS E DE PERMANÊNCIA.

167

ANÁLISE CRÍTICA DOS CRUZAMENTOS RODOCICLOVIÁRIOS – TRECHO L1 NORTE/SUL DO PLANO PILOTO – DF

168

ANÁLISE DA ATITUDE EM RELAÇÃO AO CICLISMO

169

MOBILIDADE URBANA NAS GRANDES METRÓPOLES: O POTENCIAL DOS BRTS

170

ESTRATÉGIAS PARA O PLANEJAMENTO CICLOVIÁRIO: USO DA SINTAXE ESPACIAL NA HIERARQUIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DE ROTAS CICLÁVEIS

171

COMPORTAMENTO DO IDOSO NO ESPAÇO URBANO: UM ESTUDO NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO – BRASIL.

172

O USO DO STREET VIEW NA ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE DO ESPAÇO PÚBLICO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA

173

MOBILIDADE URBANA: OFERTA E DEMANDA POR VAGAS DE ESTACIONAMENTO EM BELO HORIZONTE – APONTAMENTOS E REFLEXÕES COM BASE NA PESQUISA ORIGEM E DESTINO DE 2012

174

INTRODUZINDO CONCEITOS DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL NO ENSINO SUPERIOR A PARTIR DE PROBLEMAS DE MOBILIDADE DO CAMPUS

175

ESTUDO SOBRE A (IN)MOBILIDADE DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA RESIDENTES NA PERIFERIA DA CIDADE DE SALVADOR, BAHIA, BRASIL: ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS BAIRROS DE CANABRAVA E CAJAZEIRAS.

176

TRANSPORTE FLUVIAL COMO UMA ALTERNATIVA DE MOBILIDADE URBANA PARA O RECIFE (BRASIL)	177
ANÁLISE DA INTERSECÇÃO ENTRE AS RODOVIAS BR 251 E DF 473 COM FOCO NA REDUÇÃO DE ACIDENTES	178
Análise espacial	181
FACES DA MOBILIDADE URBANA: O CONFRONTO ENTRE CONFIGURAÇÃO ESPACIAL E CONDIÇÕES SOCIAIS, ECONÔMICAS E AMBIENTAIS EM VITÓRIA – ES, BRASIL	183
Aspectos ambientais do transporte	185
SIMULAÇÃO DE ROTA AMBIENTAL A PARTIR DA EMISSÃO DE POLUENTES EMITIDOS POR ÔNIBUS EM TERMINAL INTERMUNICIPAL DE PASSAGEIROS.	186
ANÁLISE ESPACIAL DO IMPACTO AMBIENTAL ACÚSTICO PROVOCADO PELA IMPLANTAÇÃO DO VLT EM BRASÍLIA – DF	187
Conforto ambiental em espaços urbanos	189
MAPEAMENTO ACÚSTICO E PREDIÇÃO DE RUÍDO URBANO NO ENTORNO DO ESTÁDIO ARENA DAS DUNAS EM NATAL/RN	191
Gestão de infraestruturas	193
SUBSÍDIOS À VALIDAÇÃO DE UM MODELO DE GESTÃO DE ESTRADAS NÃO PAVIMENTADAS	194
AValiação DA SATISFAÇÃO DO USUÁRIO DO TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS NO MUNICÍPIO BRASILEIRO DE ANÁPOLIS, GOIÁS	195
Inclusividade dos espaços urbanos	197
DEFINIÇÃO DE UM ÍNDICE DE ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA	199
Integração entre uso do solo e transportes	201
IDENTIFICAÇÃO DE CENTRALIDADES URBANAS: APRIMORAMENTO DE METODOLOGIA E APLICAÇÃO EM GOIÂNIA, BRASIL	202
AS FACES DA MOBILIDADE URBANA: CONFIGURAÇÃO, USO DO SOLO E POLÍTICAS PÚBLICAS EM GOIÂNIA (BRASIL)	203

REABITAR O CENTRO ATRAVÉS DA MOBILIDADE: A INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE COMO INSTRUMENTO DE REQUALIFICAÇÃO URBANA NO RECIFE	204
UMA ESTAÇÃO DE METRO INTEROPERÁVEL.	205
IMPACTOS NA ECONOMIA LOCAL DEVIDO AO EFEITO BARREIRA PELA DUPLICAÇÃO DA BR 101 NA TRAVESSIA URBANA DE GOIANINHA – RN	206
A CIDADE QUE BUSCA A MUDANÇA DE PARADIGMA: O CASO DO PORTO MARAVILHA, RIO DE JANEIRO	207
MOBILIDADE PENDULAR INVERSA NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE: ANTIGAS E NOVAS FACES DA DISPERSÃO ESPACIAL DA POPULAÇÃO	208
Planeamento e gestão do uso do solo	211
ENGENHARIA TERRITORIAL E TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT: SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS NO DESENVOLVIMENTO URBANO E SUAS APLICAÇÕES NA PERIFERIA BRASILEIRA.	213
Planeamento sustentável	215
ÍNDICE DE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL (IMUS) EM UMA CIDADE DE PEQUENO PORTE: BARBALHA-CE - BRASIL	217
Qualidade de vida urbana	219
ESTUDO COMPARATIVO DE UMA ROTA EM MODOS A PÉ, BICICLETA E CARRO E SUAS INFLUÊNCIAS NOS PERFIS DE VELOCIDADE E INDICADORES FISIOLÓGICOS DE UM INDIVÍDUO.	220
MODAL CICLOVIÁRIO E A DEMOCRATIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO: A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA	221
AValiação DA QUALIDADE EM SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS POR ÔNIBUS: UMA REVISÃO DE LITERATURA	222
TRANSPORTE COLETIVO DE FUNCIONÁRIOS POR FRETAMENTO CONTÍNUO COMO ALTERNATIVA DE DESLOCAMENTO	223
Questões socioeconômicas	225
DIMENSÕES SOCIOECONÔMICAS RELACIONADAS AO TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS NO BRASIL	227

Sistemas de apoio à decisão 229

CONTROLE SOCIAL DA POLÍTICA DE TRANSPORTES: MONITORAMENTO DOS INVESTIMENTOS EM MOBILIDADE URBANA NO BRASIL NA COPA DE 2014 230

OPTIMAL LOCATION OF BIKE-SHARING STATIONS 231

Sistemas de apoio ao planejamento 233

AValiação DA MOBILIDADE SUSTENTÁVEL BASEADA NO RISCO RELATIVO SOBRE O USUÁRIO VULNERÁVEL 235

Sustentabilidade em transportes 237

A BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE UTILITÁRIO: UM ESTUDO COMPARATIVO COM JOVENS UNIVERSITÁRIOS DO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL 238

COMPARISON OF PEDESTRIANS PARTICULATE MATTER INHALATION FOR DIFFERENT ROUTES IN URBAN CENTERS 239

PLANO DE GERENCIAMENTO DA MOBILIDADE PARA UM PÓLO MÚLTIPLO GERADOR DE VIAGENS: ESTUDO DE CASO DO HORTO BELA VISTA, SALVADOR – BAHIA, BRASIL. 240

FROTA DE DISTRIBUIÇÃO: DIMENSIONAMENTO E ANÁLISE DE VIABILIDADE OPERACIONAL 241

REDES CICLÁVEIS: CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DA INCLINAÇÃO DO TERRENO AFERIDA POR MÉTODOS “LOW-COST” E “NO-COST” 242

USO COMPARTILHADO DO AUTOMÓVEL: UMA ANÁLISE COMPORTAMENTAL DOS FREQUENTADORES DOS CAMPI DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - BRASIL 243

O IMPACTO DA CONCENTRAÇÃO ESPACIAL DOS ESTACIONAMENTOS NO CENTRO DA CIDADE DE SALVADOR: INTERRELAÇÕES COM O TRAFEGO E NAS ATIVIDADES URBANAS 244

INTEGRATION OF E-BIKES FOR TRANSPORT OF FREIGHT, PASSENGERS AND PROVISION OF SERVICES IN URBAN CONTEXT: LIMITATIONS AND POTENTIALITIES 245

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO 247

Ambiente do espaço construído 249

AValiação DA PERCEPÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA EM UMA AVENIDA DE USO MISTO EM BAURU-SP 250

ANÁLISE COMPARATIVA DAS VARIÁVEIS DOS MÉTODOS BREEAM, AQUA, PESMU E CO2ZW SOBRE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL APLICÁVEIS EM PARQUES INDUSTRIAIS 251

A FERROVIA, O CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO E O SANEAMENTO NA FORMAÇÃO DA CIDADE DE BAURU 252

O EDIFÍCIO NA CIDADE – A PARTE E O TODO 253

A PERCEPÇÃO DA ARQUITETURA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO NA CIDADE DE SÃO PAULO: FORMA, INDIVÍDUO E ESPAÇO 254

DO OPACO À TRANSPARÊNCIA DOS MUROS, DAS GRADES E DOS PANOS DE VIDRO À AUSÊNCIA DE BARREIRAS FÍSICAS NAS EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS BRASILEIRAS. UTOPIA OU REALIDADE? 255

Análise espacial 257

OS DESAFIOS URBANOS EM TERESINA (PIAUÍ- BRASIL): ENTRE RIOS E FRAGMENTOS 258

PORTUGAL E ESPANHA – ANÁLISE DO IMPACTO DA ACESSIBILIDADE NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL TRANSFRONTEIRIÇO 259

NOVO CENÁRIO DA CIDADE DE TERESINA, PIAUÍ, BRASIL A PARTIR DO SURGIMENTO DOS CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS FECHADOS 260

INDAGAÇÕES SOBRE A RELAÇÃO EDIFÍCIO/CIDADE NA PRODUÇÃO DE OSCAR NIEMEYER 262

CIDADE E TERRITÓRIO: A OCUPAÇÃO DOS CONJUNTOS HABITACIONAIS EM UBERLÂNDIA 263

A MARGEM DA EXCLUSÃO: RELAÇÕES MORFOLÓGICAS NO PROJETO ORLA (LAGO PARANOÁ, BRASÍLIA – BRASIL)	264
A INFLUÊNCIA DE DIFERENTES CARACTERÍSTICAS DA FORMA URBANA NA IDENTIDADE DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PATRIMONIAL	265
Clima e planejamento urbanos	267
USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E VULNERABILIDADE A ALAGAMENTO NA ÁREA CENTRAL DA CIDADE DE SÃO PAULO: O CASO DA SUBPREFEITURA SÉ	268
SIMULAÇÕES DE VENTO E SUA APLICAÇÃO NO PLANEJAMENTO URBANO	269
CONTROLE DE ENCHENTES NA FONTE POR POÇOS DE INFILTRAÇÃO DE DIFERENTES CONCEPÇÕES: PROJETO E CONSTRUÇÃO DAS ESTRUTURAS	270
ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NO PLANEAMENTO URBANO: DA EXAUSTIVIDADE DA ANÁLISE À TIMIDEZ DA PROPOSIÇÃO NO PLANO DIRECTOR MUNICIPAL DE LISBOA	271
ADENSAMENTO CONSTRUTIVO E QUALIDADE CLIMÁTICA URBANA: ANÁLISES DE TIPOLOGIAS ESPACIAIS URBANAS EM CLIMA QUENTE E SECO DO NORDESTE BRASILEIRO	272
GEOMETRIA URBANA E ILHA DE CALOR NOTURNA: ANÁLISE BASEADA EM UM MODELO NUMÉRICO	273
CLIMA E PLANEJAMENTO URBANO: EPISÓDIO PLUVIAL INTENSO DE 28 DE NOVEMBRO DE 2013 E A DESORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO DE SALVADOR-BAHIA-BRASIL	274
MODELO DE PREDIÇÃO DE DIFERENÇAS TÉRMICAS URBANO-RURAIS EM FUNÇÃO DA COMPACTAÇÃO URBANA	275
Conforto ambiental em espaços urbanos	277
PROPOSTA PARA O MAPEAMENTO DA POPULAÇÃO EXPOSTA AO RUÍDO DE TRÁFEGO	278
THE INFLUENCE OF TREE CANOPY COVER ON URBAN THERMAL COMFORT	279

REPRODUÇÃO DA DIRECIONALIDADE DE FONTE SONORA EM MODELO EM ESCALA REDUZIDA	280
ADAPTAÇÃO DE MÉTODOS PARA ANÁLISE DE CONFORTO TÉRMICO EM CICLOVIAS: ESTUDO EXPLORATÓRIO EM CAMPINAS/SP/BRASIL	281
MAPEAMENTO SONORO DO RUÍDO DE TRÁFEGO DE VEÍCULOS EM AMBIENTE UNIVERSITÁRIO	282
ESTUDO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS EM RUAS NO BAIRRO TREZE DE JULHO, ARACAJU, SE, BRASIL	283
LIFE CYCLE ANALYSIS OF JONGGOL GREEN ISLAMIC CITY IN INDONESIA	284
AValiação DO PERÍODO MÍNIMO DE AMOSTRAGEM PARA A DETERMINAÇÃO DO NÍVEL EQUIVALENTE SONORO	285
O PROJETO DE LUCIO COSTA PARA BRASÍLIA: DF E A CONTAMINAÇÃO ACÚSTICA	286
Ecologia urbana	289
PRAÇA E VEGETAÇÃO EM CIDADE PORTUÁRIA DO BRASIL: PARANAGUÁ, PARANÁ	291
Energia e planejamento urbano	293
CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-ESPACIAL DA EVOLUÇÃO ANTRÓPICA NO LAGO ARTIFICIAL DA USINA HIDRELÉTRICA FOZ DO CHAPECÓ, SANTA CATARINA, BRASIL	295
Estatística espacial	297
USO DE KRIGAGEM PARA ESTIMAÇÃO DE GERAÇÃO DE VIAGENS	298
ESTRATÉGIAS PARA A DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE POPULACIONAL VISANDO A DEFINIÇÃO DE REGIÕES URBANAS HOMOGÊNEAS POR MEIO DE TÉCNICAS DE ANÁLISE ESPACIAL	299
Gestão ambiental	301
INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE COMO INSTRUMENTOS PARA AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS DE COLETA SELETIVA: ESTUDO NA CIDADE DE SALVADOR, BRASIL	302
DENSIDADE DEMOGRÁFICA E ARBORIZAÇÃO URBANA NAS CIDADES DE PORTE MÉDIO DO ESTADO DE SÃO PAULO – BRASIL	303

A CAMINHO DO COLAPSO: ASSOREAMENTO DO PRINCIPAL RESERVATÓRIO SUPERFICIAL DE ABASTECIMENTO DE ARARAQUARA: SP/BRASIL	304
RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE SÃO CARLOS: GESTÃO, RECICLAGEM E APLICAÇÃO SUSTENTÁVEL	305
DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE MAMBORÊ-PARANÁ/BRASIL	306
AValiação DAS CONdições DE DISPOsição FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO ATERRO CONTROLADO DE MAMBORÊ-PR	307
AValiação DO ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE JESUITAS - PR, BRASIL	308
ANÁLISE DO FLUXO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM CAMPO MOURÃO - PR, BRASIL	309
ANÁLISE DOS IMPACTOS SOBRE O USO DO SOLO NA PERCEPÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS DE TERRAS NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO NO MUNICÍPIO DE SÃO BONIFÁCIO, SANTA CATARINA, BRASIL	310
GESTÃO AMBIENTAL EM BALNEÁRIOS URBANOS: UM ESTUDO DAS AÇÕES PÚBLICAS EM RESPOSTA A PROBLEMAS AMBIENTAIS EM PRAIAS URBANAS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA	312
DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC) DO MUNICÍPIO DE JAÚ, BRASIL, COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO SUSTENTÁVEL	313
Gestão de infraestruturas	315
TIPOS DE REVESTIMENTOS DAS ESTRUTURAS VIÁRIAS E CONFORTO AMBIENTAL URBANO: ESTUDO EM UMA FRAÇÃO URBANA DE JOÃO PESSOA/PB	316
SUDENE: ORIGENS E ATUAÇÃO DA AGÊNCIA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO REGIONAL DO NORDESTE PARA GESTÃO E PRODUÇÃO DE INFRAESTRUTURA (1950/1960)	317
IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS MODOS DE TRANSPORTE SEGUNDO A SUA IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA PARA A MOVIMENTAÇÃO DE MILHO NO BRASIL	318

Inclusividade dos espaços urbanos	321
DINÂMICAS SOCIOECONÔMICAS, PLANEJAMENTO E POLÍTICAS URBANAS IMPLEMENTADAS NA ÁREA CENTRAL DE SÃO PAULO NOS ANOS 2000	322
CONTRIBUTOS PARA UM PLANEAMENTO MUNICIPAL INCLUSIVO E PARTICIPADO NA CIDADE DE LISBOA: O PROGRAMA LOCAL DE HABITAÇÃO (PLH) E OS BAIRROS/ZONAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIA (BIP/ZIP)	323
O TURISMO E A URBANIZAÇÃO DA ZONA COSTEIRA NORDESTINA: ARTIFICIALIDADE E SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL	324
Integração entre uso do solo e transportes	327
ANÁLISE COMPARADA ENTRE O PLANO DE ORDENAMENTO TERRITORIAL E O PLANO DE MOBILIDADE URBANA DO DISTRITO FEDERAL	328
PLANEJAMENTO DA PAISAGEM DA ESTRADA: ESTUDO DE CASO QUANTO À INTEGRAÇÃO DA BR-101 NORTE EM SANTA CATARINA - BR	329
MOBILIDADE PENDULAR E SUA RELAÇÃO COM O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E A DINÂMICA IMOBILIÁRIA EM GOIÂNIA	330
UTILIZAÇÃO DO SOLO E RISCO AVIÁRIO: UM ESTUDO DE CASO NO AEROPORTO ESTADUAL DE PRESIDENTE PRUDENTE, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL	331
CENTRALIDADES URBANAS: IDENTIFICAÇÃO E HIERARQUIA DOS FATORES DETERMINANTES PARA O PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES	332
REINVENTANDO LAS REGIONES URBANAS GALLEGAS. UNA PROPUESTA DE CORREDORES ESPACIALES COEVOLUTIVOS	333
Planeamento auxiliado por computador	335
O PLANEJAMENTO DIANTE DA TECNOLOGIA BIM	336
APLICAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE BAIXO IMPACTO (LID) NO DIMENSIONAMENTO DE REDE DE DRENAGEM URBANA EM UM LOTEAMENTO	337
Planeamento e gestão do uso do solo	339
MUTAÇÕES NAS DINÂMICAS SOCIOESPACIAIS DAS PERIFERIAS URBANAS: REFLEXOS NA DIVERSIDADE URBANA E NA COMPOSIÇÃO SOCIAL	340

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A EROSÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO CAÇULA: ILHA SOLTEIRA/SP COMO SUBSÍDIO PARA O PLANEJAMENTO TERRITORIAL	341
REFLEXO NO MEIO URBANO DA GESTÃO EMPRESARIAL E CORPORATIVA DAS USINAS DE ETANOL DE CANA-DE-AÇÚCAR NO NOROESTE PAULISTA BRASILEIRO SOB A ÓTICA DO PDCA FACE OS PRINCÍPIOS DA SUSTENTABILIDADE	342
GESTÃO DO USO DO SOLO, COM ENFOQUE AMBIENTAL, EM XANXERÊ, SANTA CATARINA, BRASIL – MAPEAMENTO DE ÁREAS PÚBLICAS MUNICIPAIS	343
ESTUDO DE ÁREAS PARA IMPLANTAÇÃO DE PARQUES LINEARES URBANOS NO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS/SP - BRASIL	344
MEIO AMBIENTE E GESTÃO URBANA: DESAFIOS SOCIOAMBIENTAIS SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS NO INTERIOR DE SÃO PAULO – BRASIL	345
UM MODELO BASEADO EM AGENTES COMO INSTRUMENTO DE APOIO ÀS POLÍTICAS DE ORDENAMENTO DE ÁREAS DE ACOLHIMENTO EMPRESARIAL	346
CONTRIBUTOS PARA A CRIAÇÃO DE UMA REDE SUPRAMUNICIPAL DE ÁREAS DE ACOLHIMENTO EMPRESARIAL NA REGIÃO DO AVE (PORTUGAL)	347
DRIBLANDO A REGULAÇÃO DE USOS DO SOLO E AS LIMITAÇÕES GEOMORFOLÓGICAS DO TERRITÓRIO: A PRODUÇÃO VERTICALIZADA DO IMOBILIÁRIO URBANO COMO TOUR DE FORCE DOS PRODUTORES DE IMÓVEIS NA CIDADE DO RECIFE/BRASIL.	348
OS AVANÇOS E AS ASSIMETRIAS DAS ESTRATÉGIAS GOVERNAMENTAIS PARA A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DE INTERESSE SOCIAL NO BRASIL	349
A ABORDAGEM DO TEMA MOBILIDADE URBANA NOS PLANOS DIRETORES E SEU IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL	350
NOVOS CENÁRIOS PARA OS VAZIOS URBANOS NAS MARGENS DO LAGO PARANOÁ, BRASÍLIA	351
O PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA E O ACESSO À MORADIA: A REALIDADE DE UM PROGRAMA PARA HABITAÇÃO SOCIAL EM UMA CIDADE DO NORDESTE BRASILEIRO	352
ACESSO AO SOLO URBANIZADO E À MORADIA DIGNA EM BETIM E SETE LAGOAS/MG	353
A OBRIGAÇÃO DE INTEGRAÇÃO DOS MUNICÍPIOS AO SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO DO BRASIL	354

A CONSTITUIÇÃO DA CIDADE VERTICAL: PARÂMETROS E PREMISSAS DE ADENSAMENTO NA REGIÃO CENTRAL DE JUIZ DE FORA, BRASIL	355
A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA NA METRÓPOLE: A ORDEM CONTRA A DESORDEM	357
PROPOSTA DE MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELO MAU USO DOS RECURSOS NATURAIS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO DA ONÇA, TRÊS LAGOAS – MS	358
TIERRAS VACANTES, PLUSVALÍA Y DESARROLLO URBANO. SU ANÁLISIS EN EL PARTIDO DE LA PLATA, ARGENTINA	359
SEGURANÇA HÍDRICA COMO SUBSÍDIO AO PLANEJAMENTO E AO DESENVOLVIMENTO	360
POLÍTICA PÚBLICA DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DE ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS: A EXPERIÊNCIA DE CAXIAS DO SUL/RS/BRASIL	361
INFLUÊNCIA DA DISPOSIÇÃO DE QUADRAS DE UM LOTEAMENTO SOBRE O DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	362
SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS NA CONFIGURAÇÃO URBANA DE CIDADES NO DISTRITO FEDERAL (BRASÍLIA, BRASIL)	363
DISFUNÇÕES NA GESTÃO DO PATRIMÔNIO DA UNIÃO: ELEMENTOS CRÍTICOS A PARTIR DOS IMÓVEIS DA EXTINTA RFFSA	364
IDENTIFICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DO ESTATUTO DA CIDADE EM MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE: O CASO DA MESORREGIÃO CENTRO-OCIDENTAL DO ESTADO PARANÁ, BRASIL	365
PLANEAMENTO E GESTÃO URBANA MUNICIPAL: REGENERAÇÃO URBANA DA FRENTE RIBEIRINHA ORIENTAL DE LISBOA	366
Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos	369
MÉTODO E CATEGORIAS PARA ANÁLISE DO TERRITÓRIO DOS MEGAEVENTOS DE RUA: A CONTRIBUIÇÃO DO PLANO DE ESTRUTURAÇÃO FÍSICO-AMBIENTAL DO CARNAVAL DE SALVADOR	370
A CONSTRUÇÃO DA IMAGEM DE “CIDADE OLÍMPICA” NO RIO DE JANEIRO: A APROPRIAÇÃO DO DISCURSO DA SUSTENTABILIDADE E A MANUTENÇÃO DE MODELOS INSUSTENTÁVEIS DE PLANEJAMENTO	371

GRANDES PROJETOS URBANOS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DAS TRANSFORMAÇÕES GERADAS POR MEGAEVENTOS ESPORTIVOS	372
O TURISMO CULTURAL E DE EVENTOS COMO DINAMIZADOR DO PLANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO E SUSTENTABILIDADE DOS NÚCLEOS HISTÓRICOS: LISBOA NO SÉCULO XXI	373
Planeamento sustentável	375
BENEFÍCIOS ATRIBUÍDOS AOS ESPAÇOS VERDES URBANOS PELA POPULAÇÃO : RESULTADOS DE UM INQUÉRITO CONDUZIDO EM LISBOA E NO PORTO	377
PRINCÍPIOS DE SUSTENTABILIDADE COMO NORTEADORES DE AÇÕES PARA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS RELACIONADOS AO MANEJO DE AGUAS PLUVIAIS	378
(RE)HABITAR O CENTRO HISTÓRICO: O CASO DE PALMELA - ESTRATÉGIA URBANA	379
ABORDAGEM PARA O LANÇAMENTO DE UMA “PAISAGEM URBANA PRODUTIVA CONTÍNUA” EM UM MUNICÍPIO BRASILEIRO DE PEQUENO PORTE	380
A IMPORTÂNCIA DA PAISAGEM URBANA NA CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS SUSTENTÁVEIS– ESTUDO DE CASO APLICADO A MICROBACIA EXPERIMENTAL NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS (UFSCAR / SP)	380
PRINCÍPIOS DO ECODESIGN EM PROJETOS URBANOS SUSTENTÁVEIS	381
A BUSCA POR SUSTENTABILIDADE: DESAFIOS E LIMITES NO QUE CONCERNE A PEQUENAS MUNICIPALIDADES	382
PLANEJAMENTO SUSTENTÁVEL: A INTEGRAÇÃO DO CONCEITO DE CORREDORES VERDES ÀS ABORDAGENS TRADICIONAIS DE PLANEJAMENTO DO TERRITÓRIO E SUA APLICAÇÃO EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS DE PEQUENO PORTE	383
SUSTENTABILIDADE URBANA EM CAXIAS DO SUL: APLICAÇÃO DE INDICADORES	384
A CONCEPÇÃO E APLICAÇÃO SUSTENTÁVEL DO LID (LOW IMPACT DEVELOPMENT) SOB A ÓTICA AMBIENTAL, HIDROLÓGICA E URBANA	385
OS CONFLITOS FUNDIÁRIOS DE UMA CIDADE PLANEJADA NA SELVA AMAZÔNICA	386
SUBSÍDIOS AO PLANEJAMENTO E AO DESENVOLVIMENTO LOCAL E REGIONAL NO ESTADO DE SÃO PAULO - BRASIL	387

A IMPORTÂNCIA DA DRENAGEM URBANA COMO CRITÉRIO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS SUSTENTÁVEIS: A EXPERIÊNCIA DA CIDADE DE RIBEIRÃO PRETO	388
ATRIBUTOS FUNDAMENTAIS DO MEIO URBANO SUSTENTÁVEL – CONTRIBUTOS PARA UM MODELO DE INDICADORES DE AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA SISTEMÁTICA	389
A CONTRIBUIÇÃO DO PARQUE LINEAR SAPÉ NA REQUALIFICAÇÃO DO ESPAÇO URBANO	390
Qualidade de vida urbana	393
INFRAESTRUTURA URBANA DA REGIÃO ADMINISTRATIVA XXIII VARJÃO DO DISTRITO FEDERAL/BRASIL	394
QUARTEIRÃO-CORRIDOR_INTERVENÇÃO NUM QUARTEIRÃO PORTUENSE	395
PADRÕES ESPACIAIS DE CRIMINALIDADE EM ÁREAS URBANAS	396
ÍNDICE DE BEM-ESTAR URBANO NA RIDE-DF E NA ÁREA METROPOLITANA DE BRASÍLIA	398
DIMENSÕES URBANAS PARA TERRITÓRIOS HABITACIONAIS COM MAIS QUALIDADE AMBIENTAL	399
QUALIDADE DE VIDA URBANA E VALOR AMBIENTAL PERCEBIDO POR MORADORES EM TERRITÓRIO HABITACIONAL COM PRINCÍPIOS MODERNISTAS	400
A INSERÇÃO DOS RIOS NO TECIDO URBANO EM CIDADES DO OESTE PAULISTA	401
MULTIFUNCIONALIDADE DO TERRITÓRIO NA INTERFACE URBANO-RURAL. PROPOSTA DE DELIMITAÇÃO DO PARQUE AGROECOLÓGICO NA CAMPINA DE FARO	402
LOTEAMENTOS FECHADOS E QUALIDADE DE VIDA EM BAURU-SP (BRASIL)	403
REQUALIFICAÇÃO E REDESENHO DE CIDADE PLANEJADA	404
A HABITAÇÃO SOCIAL REDESENHANDO A CIDADE: O CASO DA CIDADE DE UBERLÂNDIA-BRASIL	405
O SUCESSO DOS ESPAÇOS PÚBLICOS. UM OLHAR SOBRE A FRENTE RIBEIRINHA DE TAVIRA	406

INVENTÁRIO E PLANEJAMENTO URBANO: BANCO DE DADOS DA ARBORIZAÇÃO URBANA DO MUNICÍPIO DE ALTINÓPOLIS-SP	407
---	-----

Questões socioeconômicas	409
--------------------------	-----

CONTRASTES INTERPRETATIVOS ENTRE A MUSGUEIRA E A ALTA DE LISBOA – O PASSADO, O PRESENTE E O QUE ESPERAR DO FUTURO	410
---	-----

MODELAÇÃO DE INDICADORES SOCIOECONÔMICOS – EXPLORAÇÃO DE COMPOSIÇÕES ESPACIAIS NA CIDADE DE LISBOA	412
--	-----

AS GARANTIAS NO FINANCIAMENTO HABITACIONAL: SEGURANÇA PARA REALIZAÇÃO DO SONHO DA CASA PRÓPRIA	413
--	-----

EFFECTS OF PUBLIC PARTICIPATION IN URBAN PLANNING: THE CASE OF NABLUS CITY	414
--	-----

O TRANSPORTE AQUAVIÁRIO E A INTEGRAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE CIDADES ÀS MARGENS DOS GRANDES LAGOS DE USINAS HIDRELÉTRICAS	415
---	-----

Reabilitação ambiental urbana	417
-------------------------------	-----

O PARADIGMA ECOLÓGICO TECENDO A TEIA URBANA	418
---	-----

REQUALIFICAÇÃO URBANÍSTICA SUSTENTÁVEL DA ORLA DO MUNICÍPIO DE ITACOATIARA/AM	419
---	-----

ATRATIVIDADE DO ESPAÇO PÚBLICO: AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE URBANA DA RUA JURUBATUBA EM SÃO BERNARDO DO CAMPO, SÃO PAULO	420
--	-----

PROPOSTA DE READEQUAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM EM UM TRECHO DA AVENIDA BRASIL, NA CIDADE DE MARINGÁ-PARANÁ-BRASIL	421
---	-----

Simulações ambientais	423
-----------------------	-----

MAPEAMENTO E SIMULAÇÃO ACÚSTICA URBANA UTILIZANDO O MODELO NMPB ROUTES-2008	424
---	-----

APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DA CLIMATOLOGIA URBANA COMO SUBSÍDIO ÀS DIRETRIZES DO PLANO DIRETOR: EXEMPLO DE APLICAÇÃO EM CIDADE DO NORDESTE DO BRASIL	425
--	-----

USO DE MAPA DE RUÍDOS COMO FERRAMENTA DE DETERMINAÇÃO DO CENÁRIO ACÚSTICO NAS PROXIMIDADES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO EM BRASÍLIA	426
---	-----

SIMULANDO A DINÂMICA DAS MUDANÇAS DE COBERTURA DO SOLO EM MUNICÍPIOS DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: O CASO DE SÃO JOÃO DO CARIRI	427
--	-----

Sistemas de apoio à decisão	429
-----------------------------	-----

A CONTAMINAÇÃO POSITIVA: INTERPRETAÇÃO DE UM NOVO PROCESSO DE ANÁLISE ESPACIAL	431
--	-----

Sistemas de apoio ao planejamento	433
-----------------------------------	-----

O MOVIMENTO JANE’S WALK COMO APOIO AO PLANEAMENTO URBANO – UMA EXPERIÊNCIA EM GOIÂNIA/GO – BRASIL	435
---	-----

Sistemas de informação geográfica	437
-----------------------------------	-----

UM MÉTODO PARA AVALIAR A EXATIDÃO POSICIONAL DE CARTAS URBANAS PARA USO EM APLICAÇÕES URBANAS	438
---	-----

GEOTECNOLOGIAS NO RECADASTRAMENTO URBANO: PROPOSTAS METODOLÓGICAS	439
---	-----

GIS APPLICATION IN WATER RESOURCES MASTER PLANNING	440
--	-----

APLICAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA PARA AVALIAR A FALTA DE ILUMINAÇÃO NA SEGURANÇA VIÁRIA	441
---	-----

Sustentabilidade em transportes	443
---------------------------------	-----

CUSTOS E BENEFÍCIOS EXTERNOS DO TRANSPORTE POR BICICLETA EM FLORIANÓPOLIS. UMA COMPARAÇÃO COM OS CUSTOS EXTERNOS DO AUTOMÓVEL	445
---	-----

LIVRO DE RESUMOS

01

ORADORES CONVIDADOS

PLANO DIRETOR MUNICIPAL

Manuel Salgado Vereador Urbanismo/CML

Resumo

Em 1994, Lisboa viu aprovado o seu Plano Diretor Municipal. A revisão deveria ter acontecido 10 anos depois. Tal não sucedeu e em 2007, com a entrada em funções do atual executivo, o Plano estava manifestamente desatualizado, não respondendo às necessidades de então. O novo Plano Diretor assentou numa estratégia importante iniciada em 2009, com o desenvolvimento de uma carta estratégica e de um debate alargado, aberto à sociedade, sobre o que poderia ser o futuro de Lisboa. A reflexão permitiu a definição de um "triângulo virtuoso de Lisboa", com 3 grandes objetivos: mais pessoas, mais empregos e uma cidade melhor.

LAS ORDENANZAS AMBIENTALES COMO INSTRUMENTO PARA LA EFICIENCIA ENERGERTICA DE LOS BARRIOS RESIDENCIALES

Ester Higuera

Resumo

1. Introducción, interés de la Ordenanza bioclimática
2. Oportunidad de la Ordenanza Bioclimática
3. Metodología para la redacción de una Ordenanza Bioclimática en un tejido residencial
4. Casos de estudio
 - Propuesta Madrid - 2003
 - Manual Bones Practices Villanova i la Geltru - 2010
 - Ordenanza bioclimática de Tres Cantos (Madrid) - 2007
 - Manual de sustentabilidad México - 2008
 - Manual de Buenas Practicas Vitoria-Gasteiz - 2012

01

AMBIENTE E ENERGIA

Ambiente do espaço construído
Aspectos ambientais do transporte
Clima e planeamento urbanos
Conforto ambiental em espaços urbanos
Ecologia urbana
Energia e planeamento urbano
Ergodesign e usabilidade nos espaços urbanos
Gestão ambiental
Qualidade de vida urbana
Reabilitação ambiental urbana

01

AMBIENTE E ENERGIA

Ambiente do espaço construído

Aspectos ambientais do transporte

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Ergodesign e usabilidade nos espaços urbanos

Gestão ambiental

Qualidade de vida urbana

Reabilitação ambiental urbana

PERCEPÇÕES E REPRESENTAÇÕES DO AMBIENTE: PROPOSTA DE ANÁLISE INTEGRADA EM HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL

Ludmila de Araujo Correia Universidade de Brasília / ludmila.correia@gmail.com

Marta Adriana Bustos Romero Universidade de Brasília / romero@unb.br

Resumo

Este trabalho propõe uma discussão sobre a análise ambiental integrada em habitações de interesse social, focada no conforto e na qualidade do ambiente interno das moradias. A partir da integração de análises objetivas e subjetivas que associaram a Avaliação Pós-Ocupação (APO) à Percepção Ambiental e à Teoria das Representações Sociais, foi realizado um estudo de caso que buscou compreender a representação de casa confortável para determinado grupo. Adotou-se como estudo de caso a Vila Varjão-DF, localizada em região ambiental e socialmente sensível, analisando-se casas unifamiliares de três tipos: conjunto habitacional, casas produzidas em sistema de autoconstrução e em regime de mutirão. A APO foi realizada por meio de questionários e medições físicas, em períodos e horários típicos para o clima Tropical de Altitude do Distrito Federal. Considerou-se os aspectos físico-ambientais, individuais e sociais relacionados à casa confortável, focando-se principalmente nos elementos compreendidos, interpretados e comunicados pelos sujeitos. Buscou-se, a partir da análise do cotidiano, dos discursos e do modo de viver das pessoas, significados atribuídos à casa e sua influência no conforto da moradia. Os resultados apontaram que a satisfação dos usuários com suas moradias é maior à medida em que a casa funciona como abrigo e filtro do ambiente externo, especialmente nos períodos de grande amplitude térmica e baixa umidade experimentados no clima local. Além disso, um estudo baseado na Teoria das Representações Sociais e na Percepção Ambiental demonstraram que a satisfação dos usuários estava intimamente relacionada à memória coletiva e às condições anteriores de moradia: casas precárias de madeira. Demonstrou-se, pelas respostas apresentadas, que para além dos aspectos físicos da casa e do clima há forte influência de questões individuais e sociais subjetivas no conforto higrotérmico, especialmente do ponto de vista do usuário. Ao estudar-se a relação subjetiva do homem (enquanto indivíduo e enquanto grupo) com o meio do qual faz parte, foi evidenciado um consenso entre a percepção ambiental dos diferentes sujeitos para o conforto em suas moradias, a qual converge com a representação social do grupo para casa confortável. Evidenciam-se, assim, elementos subjetivos individuais e principalmente sociais da relação homem-ambiente que podem contribuir significativamente na elaboração de futuros projetos de interesse social.

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO ENTORNO NO CONFORTO TÉRMICO E LUMÍNICO: ESTUDO DE CASO

Paula Sardeiro UEM / pssvanderlei@uem.br

Rosana Bacicheti Gonçalves UEM / robacicheti@gmail.com

Paulo Fernando Soares UEM / paulofsoares@gmail.com

Resumo

O microclima sofre influência de diversos fatores, como a geometria do tecido urbano, propriedades térmicas dos materiais de construção, a redução das áreas vegetadas entre outros. Na etapa de planejamento da implantação de uma edificação em um determinado local, aspectos como o clima e entorno - obstáculos próximos, a existência ou ausência de vegetação, as cores e texturas das superfícies circundantes e os elementos construtivos - podem influenciar na disponibilidade de luz solar e da ventilação interna dos espaços, influenciando diretamente no conforto térmico e lumínico dos usuários. Diante disso, o importante papel do planejamento territorial urbano e do paisagismo em áreas localizadas próximas as edificações, locais que terão um microclima e que influenciará de maneira significativa nas variáveis ambientais do interior da edificação, proporcionando o conforto térmico e lumínico dos usuários para o desempenho de suas atividades. Esta pesquisa é uma investigação de natureza aplicada e qualitativa, um estudo de caso, e tem como objetivo avaliar a influência do entorno na edificação no tocante ao conforto térmico e lumínico em três salas de aula de uma instituição de ensino, com aberturas voltadas para a orientação cardeal Noroeste e com entornos distintos. Para isso, foram realizadas medições in loco das variáveis: temperatura do ar, temperatura radiante média, umidade relativa do ar e velocidade do ar; e aplicado questionário aos usuários. Foram coletadas variáveis em cada sala e no entorno nas duas estações do ano, verão e inverno. Tais variáveis foram confrontadas com as sensações e preferências relatadas pelos usuários nos questionários aplicados. As conclusões evidenciaram que o conforto dos usuários foi influenciado pelos diferentes aspectos do entorno de cada sala de aula, e diferenciavam-se principalmente pela quantidade de vegetação e presença de obstáculos externos. A sala que possuía o entorno com menor índice de vegetação e ausência de obstáculos externos foi a que apresentou menos conforto, tanto na questão térmica como luminosa.

01

AMBIENTE E ENERGIA

Ambiente do espaço construído

Aspectos ambientais do transporte

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Ergodesign e usabilidade nos espaços urbanos

Gestão ambiental

Qualidade de vida urbana

Reabilitação ambiental urbana

RUÍDO AERONÁUTICO: ANÁLISE COMPARATIVA DAS METODOLOGIAS ADOTADAS NO BRASIL E NA COMUNIDADE EUROPEIA

Edson Benício de Carvalho Júnior Universidade Católica de Brasília / Universidade de Brasília / Edsonbenicio@gmail.Com

Sérgio Luiz Garavelli Universidade Católica de Brasília / sergio.garavelli@gmail.Com

Alexandre Gomes de Barros University of Calgary / debarros@ucalgary.ca

Armando de Mendonça Maroja Universidade de Brasília / amaroja@unb.br

Wesley Cândido De Melo Universidade Católica de Brasília / wesleycandido@gmail.com

José Matsuo Shimoishi Universidade de Brasília / matsuo@unb.br

Resumo

O mercado de transporte aéreo brasileiro deverá triplicar nos próximos 20 anos e é muito provável que o Brasil tenha nas próximas duas décadas uma das maiores expansões do tráfego aéreo no mundo. No entanto, em que pesem os benefícios ao processo econômico, o transporte aéreo também contribui com externalidades ambientais negativas. O ruído aeronáutico configura-se em um dos principais impactos ambientais causados pela aviação, estando associado a distúrbios na saúde humana tais como: incômodo sonoro, perturbação no sono, risco cardiovascular, interferência no desenvolvimento cognitivo, deficiência auditiva, perda de produtividade, estresse e distúrbios de comunicação. Além disso, também está relacionado ao desenvolvimento de conflitos entre os atores envolvidos em áreas de aeroportos (operadores aeroportuários, governos locais e comunidade). Em virtude do potencial de incômodo e de prejuízos à saúde tornou-se necessário desenvolver metodologias para melhor compreender o impacto do ruído aeronáutico. Atualmente, a Comunidade Europeia (CE) apresenta uma das mais completas metodologias para avaliação do ruído aeroviário. Já a metodologia adotada no Brasil foi revisada recentemente, em 2013, e apresenta critérios mais rígidos para o zoneamento sonoro de áreas próximas a aeródromos. Nesse contexto, de métodos para avaliação do ruído aeronáutico, o presente trabalho possui por objetivo geral realizar uma comparação entre as metodologias atualmente utilizadas na CE e no Brasil para o zoneamento sonoro de um aeroporto. Como objetivos específicos tem-se: identificar as contradições e relações entre as duas metodologias, elaborar mapas de ruído para dois cenários (2012 e 2020) e estimar o percentual de pessoas incomodadas pelo ruído aeroviário. Para esta pesquisa foi escolhido o Aeroporto Internacional de Brasília (SBBR). Os mapas de ruído foram simulados com uso do software INM 7.0d e realizou-se o cálculo da população exposta ao ruído aeroviário. Como principais resultados dessa comparação destacam-se: a brasileira possui por meta central gerar curvas de ruído para a orientação da classificação do uso e ocupação do solo nas áreas próximas ao aeroporto. Já a CE procura relacionar o ruído aeronáutico com os efeitos prejudiciais à população com foco na exposição ao ruído, incluindo análise do incômodo sonoro. Como abordagem comum tem-se a necessidade da elaboração de curvas de ruído. Os mapas de ruído simulados permitiram a visualização das variações na paisagem sonora em decorrência do aumento do fluxo de aeronaves. Da análise das curvas de ruído, para os dois cenários, verificou-se que uma frota de aeronaves mais moderna melhora a condição acústica das áreas externas ao SBBR. No interior da curva DNL 65, estimou-se um total de 14.056 pessoas expostas ao ruído aeronáutico em 2012 e 7.131 em 2021. Esses indivíduos podem desencadear uma série de ações contrárias à operação de aeronaves, em algumas rotas e horários. Essas ações podem levar ao desenvolvimento de conflitos, entre comunidade e o operador do SBBR, devido ao incômodo sonoro induzido pelo ruído aeronáutico. Por fim, conclui-se que a metodologia adotada pela CE é a que melhor contribui para a elaboração de um zoneamento sonoro que busque efetivamente mitigar os efeitos da exposição ao ruído aeronáutico.

IMPACTO SONORO PROVOCADO PELO RUÍDO AERONÁUTICO NO PERÍODO NOTURNO: ESTUDO DE CASO DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA

Edson Benício de Carvalho Júnior Universidade Católica de Brasília / Universidade de Brasília / Edsonbenicio@gmail.Com

Sérgio Luiz Garavelli Universidade Católica de Brasília / sergio.garavelli@gmail.Com

Alexandre Gomes de Barros University of Calgary / debarros@ucalgary.ca

Armando de Mendonça Maroja Universidade de Brasília / amaroja@unb.br

Wesley Cândido De Melo Universidade Católica de Brasília / wesleycandido@gmail.com

José Matsuo Shimoishi Universidade de Brasília / matsuo@unb.br

Resumo

O ruído aeronáutico destaca-se como uma das fontes de distúrbios mais comumente relatadas, em áreas residenciais próximas a uma infraestrutura aeroportuária. O principal efeito da exposição ao ruído, durante a noite, é a perturbação do sono com possível detrimento de eficiência durante o dia e até mesmo prejuízo de saúde em longo prazo. Poucos são os estudos brasileiros que buscam determinar o impacto do ruído proveniente de fontes de transportes, em especial do transporte aéreo no período da noite. Sendo assim, no intuito de melhor compreender os efeitos adversos causados pelo ruído aeroviário, o presente trabalho possui por objetivo principal realizar uma avaliação do impacto sonoro causado pelo ruído aeronáutico, no período noturno, em áreas no entorno do Aeroporto Internacional de Brasília (SBBR). Os objetivos específicos foram: identificar as regiões afetadas pelo ruído aeronáutico, no período noturno, com auxílio de mapas de ruído; prever possíveis impactos no ambiente sonoro em virtude do aumento do tráfego aéreo; estimar o número de pessoas expostas ao ruído aeronáutico; estimar o percentual de população com distúrbios no sono e comparar os resultados com a NBR 13.368 (1995) que visa a avaliação do incômodo gerado pelas operações aeroportuárias. Para tanto, inicia-se essa avaliação com a elaboração de mapas de ruído para diferentes composições de frotas de aeronaves para dois cenários (2012 e 2020). Em seguida, determinou-se o número de pessoas expostas ao ruído com uso da métrica Ln (indicador de ruído noturno). Também foi estimado o percentual de pessoas que apresentariam distúrbios no sono com uso de algoritmos adotados na Comunidade Europeia. Os valores de cada curva de ruído Ln simulada foi comparado com os valores da NBR 13.368 (1995). Como resultados destacam-se: (1) apesar do aumento do número de operações em 2021, aproximadamente 30% maior que em 2012, o ambiente acústico no entorno do SBBR muda muito pouco afetando praticamente as mesmas áreas que em 2012. Isso se deve à composição da frota para 2021 ser composta de aeronaves mais modernas e que possuem um melhor isolamento do ruído aerodinâmico (2) verificou-se redução de 7,2% na população exposta ao ruído aeronáutico entre 2012 e 2021; (3) A curva de ruído mais crítica é a Ln 55 onde o número de pessoas expostas passa de 4.190 (2012) para 4.048 (2020), redução de 3,4%; (4) número total estimado de indivíduos com graves perturbações no sono no limite $45 < Ln \leq 60$ é de 7.739 (2012) e de 7.377 (2021), redução de 4,7% (5) todos os indivíduos no interior da Ln 55 apresentariam algum nível de distúrbio no sono, onde 436 teriam perturbações graves no sono. Dessa forma, conclui-se que a avaliação realizada contribuiu para uma melhor compreensão dos impactos causados pelo ruído aeronáutico na população exposta. Com essas informações o operador do SBBR, as autoridades públicas e a comunidade local podem trabalhar em estratégias capazes de satisfazer não só a demanda pelo transporte aéreo, mas também viabilizar o desenvolvimento de medidas que minimizem a exposição das comunidades ao ruído das aeronaves.

01

AMBIENTE E ENERGIA

Ambiente do espaço construído

Aspectos ambientais do transporte

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Ergodesign e usabilidade nos espaços urbanos

Gestão ambiental

Qualidade de vida urbana

Reabilitação ambiental urbana

CLASSIFICAÇÃO DA ESTABILIDADE ATMOSFÉRICA PARA O PLANEJAMENTO MICROCLIMÁTICO DO AMBIENTE TÉRMICO URBANO

Érico Masiero Universidade Federal de São Carlos / ericomasiero@yahoo.com.br

Léa Cristina Lucas de Souza Universidade Federal de São Carlos / leacrist@ufscar.br

Resumo

Este estudo investiga a influência do grau de estabilidade atmosférica para a detecção de microclimas urbanos. O enfoque é verificar a variação de temperatura e umidade entre a área rural e urbana em condição de atmosfera estável e instável segundo a classificação de Pasquill, Guifford e Turner para fins de análise aplicada ao planejamento microclimático do ambiente térmico urbano. Tanto o ambiente construído quanto as condições do tempo meteorológico são responsáveis pelas variações de temperatura e umidade no ambiente urbano, desta forma, se torna necessário aprimorar os métodos de recortes de tempo e espaço para o desenvolvimento de pesquisas sobre clima urbano. Quatro sensores termo higrométricos foram distribuídos em quatro diferentes Zonas Climáticas Locais na cidade de São José do Rio Preto, SP, Brasil, sendo, uma área rural, uma próxima a um corpo d'água, uma no centro urbano e outra em um bairro residencial periférico. As variações de temperatura e de umidade foram monitoradas de acordo com duas condições atmosféricas distintas, uma instável e outra estável subsequentemente. Os resultados indicaram que, sob condições de instabilidade atmosférica, a diferença entre o comportamento de temperatura nos quatro pontos foi menor que 2°C e, sob condições atmosféricas estáveis a diferença tende a aumentar. Destaca-se que as maiores diferenças detectadas entre os valores de umidade ocorreram entre a área ao redor do corpo d'água e o bairro periférico. Tais diferenças evidenciam a expressiva influência dos elementos urbanos sobre o microclima, principalmente durante o período mais estável da atmosfera. Conclui-se que para o período mais instável da atmosfera a absorção de energia pelo ambiente construído e a pluma de umidade exercida pelo corpo d'água sobre a cidade ficam menos perceptíveis e a variação de temperatura entre os pontos avaliados tende a se aproximar. Assim, a cuidadosa seleção, tanto do recorte de tempo quanto do recorte de espaço em pesquisas sobre clima urbano, se torna fundamental para a avaliação de microclimas urbanos.

IDENTIFICAÇÃO DE ILHAS DE CALOR E PROPOSTAS DE MITIGAÇÃO PARA O FENÔMENO NA CIDADE DE TERESINA-PI/BRASIL

Felipe Ferreira Monteiro Universidade Federal do Rio Grande do Norte / felipefmonteiro@gmail.com

Ana Lucia Ribeiro Camilo da Silveira Universidade Federal do Piauí / c_silveira@uol.com.br

Resumo

As mudanças de uso e ocupação do solo nas cidades têm influência direta sobre o clima urbano. Compreender de maneira quantitativa e qualitativa essa influência e os seus impactos é de fundamental importância, principalmente para sua aplicação no planejamento urbano, buscando tornar as cidades mais confortáveis e saudáveis para seus usuários. Um dos principais impactos na modificação do clima das áreas urbanas é no aumento da temperatura do ar, que tem como principais causas a diminuição da cobertura de área verde e o aumento das áreas impermeabilizadas no tecido urbano.

O uso e cobertura do solo urbano sofrem alterações constantemente, ocasionadas pela urbanização diante da constante necessidade de mudança que as cidades exigem. A expansão urbana desordenada é considerada um agravante para alterações no clima urbano e possíveis formações de ilhas de calor urbano. O uso de técnicas de ferramentas de geoprocessamento e sensoriamento remoto para compreender o tecido urbano e suas transformações são ferramentas essenciais para o desenvolvimento destas pesquisas. As aplicações de imagens termais permitem obter informações sobre as modificações causadas na cobertura do solo, as quais promovem interferências nos fluxos de calor.

Estes estudos passaram a ser um instrumento importante de apoio aos arquitetos e planejadores urbanos sobre as condições ambientais do tecido urbano. Encontrar maneiras de mitigar as ilhas de calor e propor ferramentas de planejamento visando evitar sua formação é uma necessidade para os centros urbanos.

Com o objetivo de compreender as transformações na cobertura do solo e sua influência sobre a temperatura da superfície, foi realizada uma análise espaço-temporal do uso do solo e do campo térmico, para uma região da zona leste da cidade de Teresina-PI, utilizando como ferramentas imagens de satélite e técnicas de sensoriamento remoto. Foram utilizados no trabalho dados de dois períodos, 1985 e 2010, comparando-se os parâmetros de uso e ocupação do solo com as imagens térmicas dos dois períodos. Diante os resultados obtidos foram levantadas propostas de mitigação para o fenômeno, de maneira a diminuir a intensidade das ilhas de calor e prevenir seu crescimento. Os resultados demonstram a existência de grande influência das modificações da cobertura do solo urbano no aumento da temperatura na região com a formação de ilhas de calor, e as diferentes propostas de mitigação irão abranger as diferentes causas de formação das ilhas de calor e buscar minimizar os efeitos das mudanças no clima local.

VENTILAÇÃO NATURAL URBANA: ANÁLISE DE CENÁRIO FUTURO EM ZONA RESIDENCIAL EM EXPANSÃO NA CIDADE DE MACEIÓ-AL

Isabela Cristina da Silva Passos Universidade Federal de Alagoas, UFAL / isabela.arquitetura@gmail.com

Alexandre da Silva Sacramento Universidade Federal de Alagoas, UFAL / alx_sacramento@hotmail.com

Gianna Melo Barbirato Universidade Federal de Alagoas, UFAL / gmb@ctec.ufal.br

Resumo

No Brasil, o crescimento urbano desordenado têm gerado grandes impactos sociais e ambientais, aumentando as discussões acerca da necessidade de um planejamento mais sustentável e ambientalmente amigável. A ventilação é um aspecto muito importante na manutenção da qualidade de vida dos cidadãos e fatores como a poluição, as ilhas de calor urbanas e o ruído, podem desestimular ou até mesmo inviabilizar o uso deste recurso natural. Faz-se necessário, portanto, desenvolver instrumentos de controle do crescimento urbano que favoreçam, em locais de baixa latitude e de alta umidade, a porosidade do tecido urbano, promovendo assim, um melhor escoamento dos ventos. Com base nisto, o presente trabalho analisa uma fração urbana do bairro de Cruz das Almas, litoral da cidade de Maceió no estado de Alagoas. A área tem atraído diversas construtoras da região devido a sua crescente urbanização e pela construção de novos empreendimentos tais como faculdades, supermercados e um novo Shopping Center. É considerada pelo Código de Edificações e Urbanismo em vigor na cidade como Zona Residencial e novos empreendimentos vêm sendo anunciados e construídos na região provocando impacto na paisagem visual e urbana local. O objetivo do trabalho foi analisar o efeito da densidade e da forma urbana no comportamento da ventilação natural em uma fração urbana considerando a ocupação máxima permitida pelo Código de Edificações e Urbanismo em vigor na cidade. Para isto, duas configurações foram simuladas no software Phoenix: a situação atual e um cenário futuro simulando a ocupação máxima dos lotes de acordo com a legislação em vigor. Foram verificadas a diminuição dos índices de velocidade do ar na altura do pedestre devido a intensificação do aglomerado urbano. Sugere-se uma revisão da legislação que se refere a esta área, de modo a promover uma melhor circulação dos ventos na malha urbana. Parâmetros urbanísticos como a taxa de ocupação e os afastamentos entre as edificações, bem como a criação de espaços livres de convivência como praças e mirantes, podem se constituir em alternativas eficazes para uma cidade mais porosa e consequentemente mais ventilada, promovendo uma maior qualidade de vida aos seus habitantes.

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO TÉRMICO DE ÁREAS VERDES EM DIFERENTES CONFIGURAÇÕES DE ENTORNO IMEDIATO: ESTUDO DE CASO EM REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL

Claudia Cotrim Pezzuto Pós Graduação em Sistemas de Infraestrutura Urbana, CEATEC, Pontifícia Universidade Católica de Campinas / claudiapezzuto@puc-campinas.edu.br

Rita de Cássia Martins Montezuma Programa de Pós-Graduação em Geografia, GGE, Universidade Federal Fluminense / ritamontezuma@yahoo.com.br

Verônica Stefanichen Monteiro Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Pontifícia Universidade Católica de Campinas / veronica.sm@puccampinas.edu.br

Camila Thomé Albuquerque Departamento de Geografia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro / camila.thome10@hotmail.com

Resumo

Vegetação e corpos hídricos apresentam importância no controle climático urbano, bem como para a valorização da paisagem do ponto de vista estético e funcional, além da melhoria do conforto térmico humano. Neste contexto, o objetivo deste estudo é avaliar o comportamento térmico de áreas vegetadas com diferentes configurações do entorno imediato. Face ao exposto, foram selecionadas diferentes configurações de áreas verdes na região metropolitana de Campinas/SP e no Rio de Janeiro/RJ, região sudeste do Brasil. Entretanto, por ser tratar de áreas heterogêneas quanto à localização geográfica, uso e ocupação da superfície, além de geomorfologicamente distintas, os pontos de amostragens apresentaram características bem diferenciadas quanto à configuração do seu entorno imediato nas duas regiões de estudo. Na cidade de Campinas os pontos foram localizados em área urbana e em locais com proximidade do parque urbano e culturas agrícolas, enquanto que no Rio de Janeiro, tendo em vista a presença da floresta e do mar, fatores preponderantes na caracterização mesoclimática e de grande controle sobre o microclima, os pontos foram selecionados com proximidades da floresta e orla. Assim sendo, na cidade de Campinas-SP, foram selecionados 4 pontos: pontos em região consolidada, localizado no interior de um parque urbano, com presença de áreas de árvores densas e arbustos, alguns caminhos como pedriscos, lagoa artificial e área de lazer com quadras, entorno imediato com área residencial de baixa densidade; ponto dois, três e quatro localizados em regiões com processo de ocupação em consolidação, os dois primeiros localizados em área aberta de pequenos e médios edifícios em meio natural, abundância de cobertura do solo permeável com vegetação baixa e árvores dispersas e o ponto quatro localizado no interior de um campus Universitário, área aberta em expansão com edifícios baixos, poucas árvores e cobertura do solo parcialmente permeável. No caso do Rio de Janeiro foram selecionados pontos que diferiram quanto à cobertura vegetal contínua e localização na bacia de drenagem. Dois pontos foram instalados em área de vegetação contínua na floresta montanhosa (P1), em parque urbano na orla (P5) e em residência unifamiliar na borda da floresta (P2). Os demais foram localizados na orla em residências unifamiliares na avenida litorânea (P3) e na borda de um canal (P4). As coletas de dados foram feitas por registros contínuos de temperatura e umidade, através de data loggers instalados a uma altura aproximada de 2,00 m a 4,00 m, durante aproximadamente 15 (quinze) dias do mês de julho de 2013, no inverno. Para análise dos dados foram considerados a distribuição das diferenças diárias das temperaturas mínimas e máximas do ar entre cada ponto de coleta e também as diferenças térmicas entre pontos de coleta, bem como a avaliação da umidade relativa do ar. Em ambas as áreas estações meteorológicas foram empregadas como controle. A partir dos resultados obtidos em duas realidades urbanas distintas foi possível verificar o comportamento de variáveis climáticas frente a espaços urbanos consolidados e em consolidação e sua relação com a cobertura vegetal presentes em parques urbanos, área agrícola, floresta e do mar.

01

AMBIENTE E ENERGIA

Ambiente do espaço construído

Aspectos ambientais do transporte

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Ergodesign e usabilidade nos espaços urbanos

Gestão ambiental

Qualidade de vida urbana

Reabilitação ambiental urbana

CONFORTO TÉRMICO EM AMBIENTES UNIVERSITÁRIOS: ESTUDO EM ESPAÇOS DE PASSAGEM

Fernanda Pela Sabbag Universidade Estadual Paulista, UNESP / fernanda_sabbag@hotmail.com

Maria Solange Gurgel de Castro Fontes Universidade Estadual Paulista, UNESP / sgfontes@faac.unesp.br

Resumo

As universidades são lugares de profundas mudanças na sociedade, e onde ocorrem as pesquisas e iniciativas. Deste modo, o ambiente universitário deveria servir como modelo e iniciativa para possíveis transformações qualificadoras nas cidades, tanto em relação à eficiência energética como em proporcionar espaços adequados ao convívio humano, não apenas nos ambientes internos, mas nas suas áreas livres. Nessas áreas percorrem diariamente muitos estudantes, funcionários, professores e visitantes, que promovem a dinâmica universitária, visto que são espaços de mobilidade e interação entre seus usuários. Assim, a qualificação desses espaços, através de estrutura, equipamentos e principalmente de qualidade térmica, pode contribuir para intensificar seus usos e consequentemente a socialização dentro do campus. Neste contexto, este artigo apresenta um estudo sobre as condições de conforto térmico em diferentes espaços de circulação de pedestres (arborizado, pouco arborizado e sem arborização) em um ambiente universitário: o Campus da Universidade Estadual Paulista (UNESP), localizado em Bauru, no Estado de São Paulo, Brasil. Através de levantamentos das condições microclimáticas (temperatura do ar, temperatura de globo, umidade relativa do ar, velocidade do ar, radiação solar global), e aplicação de questionários estruturados, a uma amostra significativa de usuários, foi possível calcular os índices PET (Temperatura Equivalente fisiológica), em diferentes condições de tempo. A análise dos resultados permitiu ressaltar que: 1. As condições de tempo quente são as mais críticas para os usuários; 2. Ocorrem diferenças significativas entre as porcentagens de pessoas confortáveis em função das condições microclimáticas das diferentes tipologias avaliadas; 3. Existe uma tendência de alteração sazonal do índice PET, cujos limites médios variaram de 21,2°C a 25,0°C, em condições de tempo quente, e 17,9°C a 22,5°C, durante o período frio. A comparação desses resultados com estudo similar realizado no centro urbano de Bauru evidenciou, ainda, uma menor diferença entre os limites mínimos e máximos de conforto térmico no campus em relação ao centro, que pode ser atribuído ao nível de escolaridade dos usuários do campus, tornando-os mais críticos e sensíveis em relação às variações de tempo.

TÉCNICA ESTADÍSTICA DE EVALUACIÓN DE SOSTENIBILIDAD DEL MICROESPACIO ENTRE EDIFICACIONES EN CLIMA CÁLIDO HÚMEDO

Nersa Gomez de Perozo Instituto de Investigaciones IFAD / Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad del Zulia-LUZ / nersag@yahoo.com

Ester Higuera Universidad Politécnica de Madrid UPM / ester.higuera@upm.es

Mirian Escalona Universidad del Zulia LUZ / mirian53es@yahoo.com

Resumo

La construcción de la ciudad y la generación de respuestas sostenibles destacan la necesidad de actuar con nuevos e innovadores procesos que propicien el confort ambiental y uso racional de energía en el planeamiento y diseño del ámbito construido. Existe un marcado interés en el estudio de la calidad de los espacios exteriores, especialmente en las zonas tropicales de clima cálido - húmedo donde la consideración del ambiente físico y climático interviene en el uso, calidad y confortabilidad de las áreas exteriores. Esta condición exige la adopción de nuevos métodos que contribuyan a mejorar el rendimiento medioambiental y tener control sobre las decisiones y acciones a tomar, apoyados en el uso de instrumentos y técnicas que favorezcan la sostenibilidad medioambiental, interacción social y bienestar de los usuarios en el exterior. Por ello el propósito del trabajo es aproximarse al estudio del microespacio urbano aplicando nuevas técnicas metodológicas de análisis estadístico e indagar sobre los efectos y comportamiento de las variables intervinientes (morfo-térmicas) en desarrollos residenciales multifamiliares tipológicos locales (Bloque abierto) frente a las exigencias de confort y sostenibilidad en clima cálido - húmedo. El trabajo se propone en primer lugar, describir la metodología de análisis prospectivo (Modelos prospectivos. Modelo Sistémico de Confort Térmico - Social, MSCTS) aplicada en el estudio cuali - cuantitativo de los factores térmicos y percepción de los usuarios de los conjuntos residenciales seleccionados (casos de estudio); en segundo lugar, identificar las variables claves del sistema teórico de relaciones, clasificar las variables y determinar la potencia explicativa de cada una basados en las entrevistas a los usuarios sobre uso y actividades en el exterior. Tercero, establecer las actividades recreativas y sociales adaptadas a la localidad de Maracaibo y construir la matriz de influencias Directas e Indirectas que permite conocer el funcionamiento del sistema, herramienta esencial para los estudios prospectivos. El uso de esta técnica y los resultados obtenidos en la investigación demuestran que el análisis en las experiencias de la realidad permiten comprobar que las situaciones y alteraciones ambientales sustanciales, los niveles de afectación térmica y las condiciones de confortabilidad e impacto, derivan de las características urbanas, componentes del microespacio y condiciones climáticas que afectan el desarrollo de actividades y uso efectivo del microespacio entre edificaciones en clima cálido - húmedo. Por otra parte, el conocimiento y manejo adecuado de estos factores contextuales contribuye a discernir sobre las condiciones óptimas de confort requeridas en el bienestar de los usuarios del espacio exterior.

Palabras clave: Modelos estadísticos prospectivos, variable morfo-térmica, matriz de Influencias Directas e Indirectas, sostenibilidad ambiental, microespacio urbano.

A INFLUÊNCIA DO DESENHO URBANO NO AMBIENTE TÉRMICO RESULTANTE DE UM EMPREENDIMENTO DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA EM CLIMA QUENTE ÚMIDO DO NORDESTE BRASILEIRO

Flávia Maria Guimarães Marroquim Universidade Federal de Alagoas / fmarroquim@ig.com.br

Maiara da Silva Cruz Universidade Federal de Alagoas / maiaracruz38@gmail.com

Gianna Melo Barbirato Universidade Federal de Alagoas / giannamelobarb@hotmail.com

Resumo

Sabe-se que alguns programas de incentivo à provisão habitacional no Brasil implicam em desmatamento de grandes glebas de vegetação para a implantação do máximo de unidades habitacionais, alterando as condições microclimáticas no interior desses conjuntos. Além disso, a escolha adequada dos materiais de revestimento do solo, a quantidade de áreas pavimentadas em relação às áreas verdes, a forma e dimensões dos espaços abertos, entre outras variáveis, determinam o microclima, gerando espaços adequados às atividades humanas e interferindo no desempenho das unidades habitacionais. Dentro desse contexto, este trabalho teve como objetivo analisar a importância da configuração espacial de um Conjunto Residencial implantado em Maceió, cidade do Nordeste brasileiro, no ambiente térmico resultante, de forma a mostrar a influência do tratamento das superfícies externas à edificação no microclima resultante. Pretende-se mostrar também a importância da previsão, através de simulações computacionais, dos efeitos térmicos no microclima local, a partir de alterações resultantes de ampliações das residências com impermeabilização total do solo no lote. O Residencial é um dos primeiros empreendimentos entregue na capital alagoana pelo mais recente Programa do Governo Federal, Minha Casa Minha Vida (MCMV) e possui 1923 unidades habitacionais térreas e unifamiliares, totalizando 70.365,92m² de área construída. A metodologia fundamentou-se em análise do espaço urbano através de dois referenciais teórico-metodológicos; e a segunda parte, em medições microclimáticas in loco de pontos de referência do conjunto (com topografia e vegetação diferenciadas) e simulações computacionais, através do software ENVI-Met®, da situação urbanística atual do Residencial e também da ocupação máxima permitida pelo Programa nos lotes com as ampliações realizadas pelos moradores em suas unidades no decorrer dos anos. As análises mostraram por um lado aspectos positivos no traçado do conjunto, como a orientação das vias, que favorece o resfriamento pela ventilação natural, e por outro lado, aspectos a serem observados como a influência de um maior adensamento no aumento da temperatura do ar e a importância do sombreamento dos espaços na amenização de condições microclimáticas urbanas locais. Os resultados obtidos nas simulações estabeleceram relações importantes entre as configurações urbanas estudadas e o ambiente térmico urbano resultante, comprovando a importância de algumas considerações que devem ser levadas em conta no planejamento de espaços urbanos, sobretudo referente às ampliações das unidades habitacionais que naturalmente ocorrem em empreendimentos desse tipo, possibilitando assim, ambientes urbanos e espaços internos mais confortáveis termicamente. Há necessidade de estudos mais criteriosos, durante a etapa projetual, de empreendimentos de programas de incentivo à provisão habitacional na capital alagoana, principalmente com relação ao desenho urbano, frente às diversas exigências do clima.

O USO DE ÁRVORES COMO ESTRATÉGIA DE CONTROLE DA LUZ NATURAL E CONFORTO TERMOLUMINOSO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO

Fernando Durso Neves Caetano Universidade Estadual de Campinas / durso.arq@gmail.com

Alessandra Rodrigues Prata Shimomura Universidade Estadual de Campinas / arprata.shimo@gmail.com

Lucila Chebel Labaki Universidade Estadual de Campinas / llabaki@gmail.com

Resumo

As fontes de luz artificial representam um avanço tecnológico recente na história humana, com grandes implicações no uso do ambiente construído. Não obstante, diversos estudos apontam uma relação entre o aumento de enfermidades visuais com a forte anisotropia do espectro luminoso de muitas destas fontes. Por outro lado, o espectro de luz natural representa o padrão mais saudável para a fisiologia do olho, sendo desejável no ambiente construído. Mas a presença do espectro infravermelho e ultravioleta na radiação solar também trazem a necessidade de proteção, principalmente nos trópicos, devido aos riscos à saúde e ao conforto térmico. Assim, o fato de que a luz natural se associe a estas duas faixas espectrais cria um dualismo entre Luminosidade x Temperatura que os dispositivos de proteção nem sempre conseguem resolver. Baseado nesta percepção, este trabalho aborda o uso das árvores como um dispositivo de proteção que atende simultaneamente aos dois critérios de conforto. Tradicionalmente, o papel ambiental da vegetação tem sido abordado pelo âmbito do conforto térmico, visto que seus mecanismo de resfriamento são eficazes na modelagem do balanço energético local. Entretanto, mais que uma barreira física, a folhagem configura um filtro ótico que regula a penetração da luz solar, proporcionando um ambiente luminoso de alta qualidade visual. Normalmente as pessoas se sentem confortáveis à sombra das árvores, mas se perguntadas sobre o motivo disso, não conseguem explicar objetivamente o porquê, visto que os processos envolvidos não são óbvios ao olho nu. Através do uso de imagens especiais, este artigo aborda precisamente esta limitação, revelando padrões ocultos de amenização termoluminosa presentes no sombreamento arbóreo. Para isto foram utilizadas duas técnicas fotográficas: 1- Imagens HDR; 2- Imagens Termográficas. Aqui, as imagens HDR (High Dinamic Range) foram produzidas pela junção de 7 a 9 fotos da mesma cena, com uma variação de EV (exposure value). Após isto, foram processadas num software de análise da luminância dos pixels (WebHDR), criando uma máscara com graduações de falsas cores, representativas da distribuição de luminosidades na cena. Em sentido similar, a imagem termográfica também produziu uma máscara de falsas cores, porém representado as temperaturas superficiais na cena. Com o uso das duas técnicas, o trabalho apresentou uma visão do ambiente termoluminoso sob o ponto de vista do pedestre, discutindo-se as relações entre os dois parâmetros de conforto no sombreamento arbóreo. O experimento se deu na cidade de Campinas, SP - Brasil, num contexto climático subtropical; as espécies arbóreas avaliadas foram, 1- *Caesalpinia peltophoroides*, 2- *Delonix regia*, 3- *Ficus sp.*, todas comuns na região, com boa cobertura de copa, e viáveis para calçadas ou canteiros. As análises ocorreram nos meses mais quentes do ano (outubro a abril), no intervalo entre 10:00 e 13:00h, visando obter um sombreamento perpendicular que facilitasse a visualização das máscaras. Os resultados obtidos explicitaram a existência de um equilíbrio entre a amenização térmica e luminosa sob a copa das árvores, e apontaram para a relevância da arborização pontual em calçadas e nas fachadas dos edifícios, protegendo suas aberturas.

VENTILAÇÃO NATURAL URBANA: ANÁLISE DE CENÁRIO FUTURO EM ZONA RESIDENCIAL EM EXPANSÃO NA CIDADE DE MACEIÓ-AL

Isabela Cristina da Silva Passos Universidade Federal de Alagoas, UFAL / isabela.arquitetura@gmail.com

Alexandre da Silva Sacramento Universidade Federal de Alagoas, UFAL / alx_sacramento@hotmail.com

Gianna Melo Barbirato Universidade Federal de Alagoas, UFAL / gmb@ctec.ufal.br

Resumo

No Brasil, o crescimento urbano desordenado têm gerado grandes impactos sociais e ambientais, aumentando as discussões acerca da necessidade de um planejamento mais sustentável e ambientalmente amigável. A ventilação é um aspecto muito importante na manutenção da qualidade de vida dos cidadãos e fatores como a poluição, as ilhas de calor urbanas e o ruído, podem desestimular ou até mesmo inviabilizar o uso deste recurso natural. Faz-se necessário, portanto, desenvolver instrumentos de controle do crescimento urbano que favoreçam, em locais de baixa latitude e de alta umidade, a porosidade do tecido urbano, promovendo assim, um melhor escoamento dos ventos. Com base nisto, o presente trabalho analisa uma fração urbana do bairro de Cruz das Almas, litoral da cidade de Maceió no estado de Alagoas. A área tem atraído diversas construtoras da região devido a sua crescente urbanização e pela construção de novos empreendimentos tais como faculdades, supermercados e um novo Shopping Center. É considerada pelo Código de Edificações e Urbanismo em vigor na cidade como Zona Residencial e novos empreendimentos vêm sendo anunciados e construídos na região provocando impacto na paisagem visual e urbana local. O objetivo do trabalho foi analisar o efeito da densidade e da forma urbana no comportamento da ventilação natural em uma fração urbana considerando a ocupação máxima permitida pelo Código de Edificações e Urbanismo em vigor na cidade. Para isto, duas configurações foram simuladas no software Phoenix: a situação atual e um cenário futuro simulando a ocupação máxima dos lotes de acordo com a legislação em vigor. Foram verificadas a diminuição dos índices de velocidade do ar na altura do pedestre devido a intensificação do aglomerado urbano. Sugere-se uma revisão da legislação que se refere a esta área, de modo a promover uma melhor circulação dos ventos na malha urbana. Parâmetros urbanísticos como a taxa de ocupação e os afastamentos entre as edificações, bem como a criação de espaços livres de convivência como praças e mirantes, podem se constituir em alternativas eficazes para uma cidade mais porosa e consequentemente mais ventilada, promovendo uma maior qualidade de vida aos seus habitantes.

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO TÉRMICO DE ÁREAS VERDES EM DIFERENTES CONFIGURAÇÕES DE ENTORNO IMEDIATO: ESTUDO DE CASO EM REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL

Claudia Cotrim Pezzuto Pós Graduação em Sistemas de Infraestrutura Urbana, CEATEC, Pontifícia Universidade Católica de Campinas / claudiapezzuto@puc-campinas.edu.br

Rita de Cássia Martins Montezuma Programa de Pós-Graduação em Geografia, GGE, Universidade Federal Fluminense / ritamontezuma@yahoo.com.br

Verônica Stefanichen Monteiro Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Pontifícia Universidade Católica de Campinas / veronica.sm@puccampinas.edu.br

Camila Thomé Albuquerque Departamento de Geografia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro / camila.thome10@hotmail.com

Resumo

Vegetação e corpos hídricos apresentam importância no controle climático urbano, bem como para a valorização da paisagem do ponto de vista estético e funcional, além da melhoria do conforto térmico humano. Neste contexto, o objetivo deste estudo é avaliar o comportamento térmico de áreas vegetadas com diferentes configurações do entorno imediato. Face ao exposto, foram selecionadas diferentes configurações de áreas verdes na região metropolitana de Campinas/SP e no Rio de Janeiro/RJ, região sudeste do Brasil. Entretanto, por ser tratar de áreas heterogêneas quanto à localização geográfica, uso e ocupação da superfície, além de geomorfologicamente distintas, os pontos de amostragens apresentaram características bem diferenciadas quanto à configuração do seu entorno imediato nas duas regiões de estudo. Na cidade de Campinas os pontos foram localizados em área urbana e em locais com proximidade do parque urbano e culturas agrícolas, enquanto que no Rio de Janeiro, tendo em vista a presença da floresta e do mar, fatores preponderantes na caracterização mesoclimática e de grande controle sobre o microclima, os pontos foram selecionados com proximidades da floresta e orla. Assim sendo, na cidade de Campinas-SP, foram selecionados 4 pontos: pontos em região consolidada, localizado no interior de um parque urbano, com presença de áreas de árvores densas e arbustos, alguns caminhos como pedriscos, lagoa artificial e área de lazer com quadras, entorno imediato com área residencial de baixa densidade; ponto dois, três e quatro localizados em regiões com processo de ocupação em consolidação, os dois primeiros localizados em área aberta de pequenos e médios edifícios em meio natural, abundância de cobertura do solo permeável com vegetação baixa e árvores dispersas e o ponto quatro localizado no interior de um campus Universitário, área aberta em expansão com edifícios baixos, poucas árvores e cobertura do solo parcialmente permeável. No caso do Rio de Janeiro foram selecionados pontos que diferiram quanto à cobertura vegetal contínua e localização na bacia de drenagem. Dois pontos foram instalados em área de vegetação contínua na floresta montanhosa (P1), em parque urbano na orla (P5) e em residência unifamiliar na borda da floresta (P2). Os demais foram localizados na orla em residências unifamiliares na avenida litorânea (P3) e na borda de um canal (P4). As coletas de dados foram feitas por registros contínuos de temperatura e umidade, através de data loggers instalados a uma altura aproximada de 2,00 m a 4,00 m, durante aproximadamente 15 (quinze) dias do mês de julho de 2013, no inverno. Para análise dos dados foram considerados a distribuição das diferenças diárias das temperaturas mínimas e máximas do ar entre cada ponto de coleta e também as diferenças térmicas entre pontos de coleta, bem como a avaliação da umidade relativa do ar. Em ambas as áreas estações meteorológicas foram empregadas como controle. A partir dos resultados obtidos em duas realidades urbanas distintas foi possível verificar o comportamento de variáveis climáticas frente a espaços urbanos consolidados e em consolidação e sua relação com a cobertura vegetal presentes em parques urbanos, área agrícola, floresta e do mar.

ANÁLISE DA VENTILAÇÃO NATURAL EM DIFERENTES ARRANJOS CONSTRUTIVOS URBANOS

Melyna de Almeida Lamenha Universidade Federal de Alagoas / melynalamenha@gmail.com
Ricardo Victor Rodrigues Barbosa Universidade Federal de Alagoas / rvictor@arapiraca.ufal.br
Leonardo Salazar Bittencourt Universidade Federal de Alagoas / lsb54@hotmail.com

Resumo

Introdução: Dentre os principais fatores que interferem na ventilação natural das camadas mais baixas da superfície terrestre está a rugosidade do terreno. A velocidade do vento varia em função da altura e da rugosidade. Essa variação é denominada gradiente da velocidade de vento, que apresenta perfis típicos de velocidade média do vento em altura para diferentes rugosidades. O gradiente da velocidade do vento é formado pelo incremento da velocidade ao longo de um eixo vertical, que varia de zero, na superfície terrestre, até uma velocidade igual à do fluxo livre de obstruções. Quanto mais adensado for o terreno, menor a velocidade do vento próximo à superfície terrestre. O adensamento urbano é um dos principais causadores do fenômeno de ilhas de calor, com problemas como armazenamento de calor, diminuição da evaporação, aumento de absorção da radiação solar, entre outros. O aproveitamento do recurso da ventilação natural para a obtenção de conforto térmico torna-se uma estratégia de grande importância para o planejamento urbano. O uso de simulações computacionais auxilia aos projetistas na identificação e escolha das estratégias mais adequadas para a criação de espaços internos e externos.

Objetivo/ Relevância: O presente trabalho teve como objetivo analisar o comportamento da ventilação natural em diferentes arranjos construtivos urbanos a fim de avaliar a interferência da morfologia urbana no fluxo de ar em escala microclimática.

Metodologia: O estudo foi realizado por meio de simulações computacionais no programa de Mecânica Computacional dos Fluidos, PHOENICS, VR 3.6.1 (CHAM, 2005). Foram simulados quatro modelos variando a forma e o gabarito dos edifícios.

Resultados: Os resultados mostraram que edifícios mais delgados permitem uma distribuição mais uniforme da ventilação natural na malha urbana, especialmente em alturas mais próximas ao solo. Os resultados sugerem que, juntamente com a altura das edificações, a forma exerce um importante papel na distribuição e intensidade do escoamento da ventilação nos espaços urbanos, fato desconsiderado na grande maioria dos códigos de edificações em vigor no Brasil. Dessa forma, destaca-se que é necessário considerar o adequado desenho urbano para maior aproveitamento da ventilação natural como estratégia bioclimática, seja para o ambiente urbano, seja para as habitações.

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO ENERGÉTICO Y AMBIENTAL DEL DÉFICIT HABITACIONAL DE LA VIVIENDA SOCIAL, EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

María Laura Garganta Instituto de Investigaciones y Políticas del Ambiente Construido / laugarganta@gmail.com
Gustavo San Juan - Instituto de Investigaciones y Políticas del Ambiente Construido / gustavosanjuan60@hotmail.com
Graciela Viegas - Instituto de Investigaciones y Políticas del Ambiente Construido / gachiviegas@yahoo.com.ar

Resumo

La República Argentina cuenta con 40.117.096 habitantes, la cual presenta desde mucho tiempo atrás un déficit estructural de viviendas de una importante magnitud, tanto en forma cuantitativa como cualitativa. Gran cantidad de familias viven en ranchos, casillas, pensiones, inquilinatos, locales, casas precarias o bien posee una unidad de modo irregular (la ocupa ilegalmente, vive de prestado o en su lugar de trabajo). A nivel país, el 25,4% de los hogares, unos 3.095.312, posee algún tipo de déficit de vivienda, de acuerdo a los datos del censo 2010; mientras que al momento del Censo 2001 era del 30%. La producción histórica de viviendas se ha caracterizado por brindar soluciones habitacionales, desde los aspectos, tecnológico y de superficie construida, apuntando básicamente a la reducción de costos sin tener en consideración variables energéticas y ambientales. La Vivienda Social es un sector que se caracteriza por su demanda creciente, así como una necesaria mejora de la calidad edilicia y ambiental interior. Se ha registrado, que las temáticas más abordadas sobre Vivienda Social son: déficit habitacional, tecnología constructiva, integración urbana, imagen e identidad, densidad edilicia, servicios básicos, seguridad, apropiación y confort del usuario. En la Provincia de Buenos Aires (Grados Día (GD20), entre 1300 y 2300°C) existe en la actualidad un déficit total de 1.091.572 viviendas (862.599 viviendas corresponden al déficit cualitativo mientras que 228.973 viviendas corresponden al déficit cuantitativo). A partir de 2010 en dicha provincia se encuentra vigente la Ley 13.059 sobre "Eficiencia Energética", teniendo como objetivo mejorar las condiciones de habitabilidad y reducir los consumos y emisiones de GEI (gases de efecto invernadero). El presente trabajo toma como universo el déficit habitacional existente en la provincia de Buenos Aires, Argentina, asociado a la producción de vivienda de "interés social, producida por el Estado. Se trabaja a partir del análisis de las tipologías edilicias y del consumo de gas para calefacción, realizándose el estudio a partir de dos hipótesis de trabajo (i) Situación actual (Sin aplicación de la Ley 13.059). (ii) Situación optimizada (Con aplicación de la Ley 13.059) de la capacidad aislante de la envolvente edilicia (Techo+Muro+Aberturas). Se analiza en un nivel general el déficit habitacional existente, y en un nivel particular el consumo energético necesario, determinando las emisiones de CO2. El estudio determina la disminución de la energía necesaria y emisiones -del total del universo- en un 30%, lo que equivale a 279.480,1 TEP y 586.908,2 t.CO2.

AVALIAÇÃO MICROCLIMÁTICA DE ARRANJOS CONSTRUTIVOS URBANOS: ESTUDOS EM EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL EM MACEIÓ - AL

Renata Bruna Morais e Silva Universidade Federal de Alagoas, UFAL / renatinha.piu@hotmail.com
Gianna Melo Barbirato Universidade Federal de Alagoas, UFAL / gmb@ctec.ufal.br

Resumo

Nas últimas décadas, o Brasil apresentou transformações no âmbito habitacional que acarretaram em um processo de urbanização acelerada e desordenada de muitos bairros e cidades, promotor de graves problemas urbanos. Em 2009, foi lançado o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), promovido pelo governo federal brasileiro, com o objetivo de diminuir o déficit habitacional do país por meio da dinamização da atividade da construção civil. Entretanto, a forma que vem sendo produzidos os novos empreendimentos tem, frequentemente, proporcionado a má qualidade dos projetos e a má configuração das cidades. Nesse sentido, avaliou-se o comportamento microclimático de dois arranjos construtivos urbanos de empreendimentos para Habitação de Interesse Social do PMCMV, no contexto climático da cidade de Maceió - AL, de modo a contribuir aos estudos de adequação climática do planejamento urbano e dos projetos de edificações. A pesquisa fundamentou-se na escolha de dois conjuntos que pudessem caracterizar as duas tipologias habitacionais de interesse social recorrentes na cidade de Maceió: (1) a tipologia casa, representada pelo Conjunto Recanto das Cores; e (2) a tipologia apartamento, representada pelo Conjunto Park Shopping. Os conjuntos selecionados foram caracterizados quanto aos parâmetros urbanos e climáticos que interferem no estudo de seus microclimas, analisando as variáveis de temperatura do ar, umidade relativa do ar e velocidade do vento. As variáveis climáticas foram estudadas por meio de medições in loco, seguindo as recomendações técnicas, selecionando e caracterizando pontos de referência dentro dos arranjos, e por meio de simulações computacionais efetuadas com o software ENVI-Met®, a partir do qual se pode obter um panorama microclimático completo dos arranjos urbanos. Os dados obtidos mostraram que no conjunto de apartamentos, os valores de temperatura do ar variaram entre 26,8 a 34,0°C, enquanto que no conjunto de casas, a temperatura variou entre 29,4 e 33,7°C, valores que indicam situação de desconforto térmico quando confrontados com estudos teóricos de neutralidade térmica (entre 18,0 e 26,0°C). Embora tenham apresentado uma boa distribuição da velocidade dos ventos, percebe-se que o arranjo das edificações, de modo a criar corredores de vento, favorece a ventilação em apenas alguns pontos. Nos dois conjuntos, os valores de temperatura são mais elevados ao longo das vias e passeios, onde os revestimentos do solo apresentam elevada absorção térmica. Percebe-se que as áreas gramadas e as áreas onde há maiores velocidades dos ventos são, justamente, as que apresentam menores valores de temperatura e maiores valores de umidade relativa do ar. Os resultados obtidos e as análises realizadas neste trabalho são mais um exemplo da inadequação climática em edificações, onde os arranjos urbanos são desfavoráveis ao aproveitamento da ventilação natural e à amenização térmica dos espaços. Mostra a necessidade da discussão acerca da qualidade dos projetos arquitetônicos de interesse social no Brasil, ressaltando a importância da utilização de estratégias bioclimáticas, por meio da valorização e adoção de recursos de climatização natural, sobretudo, por ser uma forma racional e eficiente.

AVALIAÇÃO DA PERDA DE TRANSMISSÃO SONORA DE UM ENCHIMENTO ALTERNATIVO PARA DRYWALL PRODUZIDO A PARTIR DE FIBRA RESIDUAL DE CANA-DE-AÇÚCAR

João Batista Sarmiento dos Santos Neto Universidade Estadual de Maringá, UEM / neto.joaobss@gmail.com
Paulo Fernando Soares Universidade Estadual de Maringá, UEM / paulofsoares@gmail.com
Albano Luís Rebelo da Silva das Neves e Sousa Universidade Técnica de Lisboa, UTL/IST / albano.n.e.sousa@ist.utl.pt
Nabi Assad Filho Universidade Estadual do Paraná, UNESPAR / nabiasadfilho@hotmail.com
Tania Maria Coelho Universidade Estadual do Paraná, UNESPAR / coelho_tania@yahoo.com

Resumo

O desenvolvimento sustentável associado à solução de problemas que prejudicam de alguma maneira a sociedade é um assunto que merece destaque e abordagem ampla em pesquisas acadêmicas. Uma das áreas em que se observa o crescimento contínuo de estudos voltados para esta finalidade é a acústica. O estudo desta grande área do conhecimento voltado ao conforto ambiental de espaços urbanos tem o objetivo de minimizar os efeitos negativos do ruído, como problemas de saúde, perda de produtividade e stress, e, melhorar a qualidade acústica de ambientes. A utilização de materiais alternativos buscando soluções para os problemas ocasionados pelo ruído procura, ao mesmo tempo, oferecer conforto e comodidade ao meio urbano, além de ser uma alternativa para destinação final de resíduos sólidos produzidos por demais setores da economia. Este estudo tem o objetivo de avaliar um enchimento alternativo para drywall (gesso cartonado), o qual foi produzido utilizando fibra residual do setor sucroalcooleiro, vermiculita (mineral com baixa densidade) e aditivos, com a finalidade de servir como alternativa para a isolamento acústico. Após produção do material pesquisado, prosseguiu-se com o ensaio para a caracterização do desempenho acústico por meio da determinação da Perda de Transmissão Sonora (transmission loss - TL). O mesmo foi realizado para sistemas drywall com enchimento de lã de vidro (material usualmente utilizado pelo mercado), sistema drywall simples (câmara de ar), e, sistema drywall com enchimento do material pesquisado. Para tal, foi mensurado a Perda de Transmissão Sonora fixando os painéis em uma janela que divide duas câmaras acústicas. Uma reverberante e a outra anecóica. No interior da câmara reverberante foi verificada a Potência Sonora Emitente após emissão de ruído branco pela fonte. Em sequência, foi aferido a Potência Sonora Transmitida na câmara anecóica após a transmissão pelo painel que estava fixado na janela que divide as câmaras. A Perda de Transmissão Sonora foi expressa em curva de espectro em bandas de 1/3 de oitava em dB(A). Pode-se observar que o painel preenchido com lã de vidro e o painel com o material pesquisado obtiveram um comportamento bastante semelhante. Porém, o painel com enchimento a partir de fibra residual de cana-de-açúcar obteve melhores resultados nas baixas frequências, enquanto que, no painel com câmara de ar, obteve-se menor isolamento.

AS CORES DO SOM: REPRESENTAÇÃO VISUAL TRIDIMENSIONAL DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA NO ESPAÇO URBANO.

Isabela Cristina da Silva Passos Universidade Federal de Alagoas, UFAL / isabela.arquitetura@gmail.com

Alexandre da Silva Sacramento Universidade Federal de Alagoas, UFAL / alx_sacramento@hotmail.com

Gianna Melo Barbirato Universidade Federal de Alagoas, UFAL / gmb@ctec.ufal.br

Resumo

O mapeamento acústico, também chamado de mapa acústico, mapa de ruído, carta acústica e noise mapping, consiste em uma representação visual do nível sonoro de determinada área. Essa ferramenta vem sendo utilizada há algumas décadas, tendo os países europeus como as referências mais avançadas neste campo de pesquisa.

Por sua riqueza de dados e versatilidade de uso, os mapas acústicos são utilizados para diversos fins: instrumento para decisões de gestão e planejamento urbano; quantificar fontes sonoras urbanas acompanhando e apontando tendências da evolução do ruído; investigações empíricas para análise e revisão da teoria da acústica urbana; entre outros.

No Brasil, o desenvolvimento e abrangência do mapeamento acústico ainda estão em lento processo de evolução. Diferentemente dos países europeus - onde a Diretiva Europeia 2002/49/CE determina a avaliação e gestão do ruído urbano em cidades com mais de 100 mil habitantes - no Brasil não há legislação vigente que determine a execução de mapas acústicos. Além disso, há insuficiência da distribuição geográfica, em um país de dimensões continentais, de softwares específicos que possibilitem a elaboração destes mapas, tais como CadnaA (DataKustic) e Predictor (Brüel & Kjær).

Existem registros de investigações formais baseadas em mapeamento acústico apenas nas cidades de Minas Gerais (2003), Aracaju (2005), Florianópolis (2008), Belém (2009), Rio de Janeiro (2009), Recife (2010) e Fortaleza (2013).

Assim, diante da impossibilidade de acesso a ferramentas específicas que permitam a execução de mapas acústicos em diversas cidades brasileiras, esta pesquisa objetivou a elaboração de um novo processo metodológico que possibilite a representação visual dos níveis sonoros de um determinado espaço urbano, sem a utilização de softwares específicos para este uso. O estudo de caso foi a estratégia de pesquisa escolhida, tendo recorte geográfico Caruaru, cidade brasileira de porte médio (300 mil habitantes) localizada no interior do estado de Pernambuco. Foram coletados dados morfológicos desta cidade (modo de ocupação de quadras, vias, gabaritos, tipos de uso, entre outros), bem como dados acústicos (níveis de pressão sonora). Os dados morfológicos fundamentaram a elaboração de modelos digitais tridimensionais de Caruaru com o uso do software Sketchup Pro (Trimble Buildings).

Já os dados sonoros fundamentaram a elaboração de representações visuais tridimensionais dos níveis de pressão sonora. Tais representações foram inseridas no modelo digital inicialmente construído e consistem em objetos com formato de calotas semitransparentes, executados tridimensionalmente no mesmo software. Cada calota possui três faixas em gradação de cores, sendo cada faixa a representação de determinado nível de pressão sonora. No total, foram levantados na cidade de Caruaru, nove faixas distintas.

Os mapas elaborados a partir do processo metodológico proposto possibilitaram a rápida assimilação entre o espaço urbano e seu respectivo nível de pressão sonora, evidenciando visualmente os lugares mais ruidosos; a visualização da influência da forma urbana na propagação da onda sonora ao identificar, no modelo, as edificações que atuam como barreiras acústicas; por fim, o mapa acústico executado possibilitará melhor avaliação e gestão do ruído urbano tanto para a cidade de estudo quanto para outras cidades brasileiras onde o processo metodológico proposto poderá ser replicado.

AVALIAÇÃO DA INFLUENCIA DA VEGETAÇÃO EM CÂNIONS VIÁRIOS URBANOS: CASO DE CAMPINAS – BRASIL

Loyde Vieira de Abreu Harbich Universidade Estadual de Campinas / loydeabreu@gmail.com
Victor Hugo Perina Sampaio Universidade Estadual de Campinas / victorhpsamp@gmail.com
Lucila Chebel Labaki Universidade Estadual de Campinas / lucila@fec.unicamp.br

Resumo

O bioclima térmico e sua significância no desenho urbano pode ser analisado através dos componentes que predominantemente afetam o conforto térmico nas cidades: morfologia urbana construída representado pela razão altura e largura (H/W), orientação das ruas e presença de vegetação. Este artigo mostra como as condições térmicas podem ser modificadas devido ao sombreamento arbóreo e de edifícios dentro de um cânion urbano de cidades tropicais como Campinas. Para avaliar o efeito combinado entre geometria urbana e árvores no conforto térmico e ganhos térmicos, foi comparado as medições locais com os resultados das simulações no software RayMan Pro a partir de modelos tridimensionais de um cânion urbano. Foram escolhidas duas ruas em Campinas com a razão altura e largura (H/W) do cânion urbano igual a 0.6 na direção Leste-Oeste: Rua Arthur Almeida Resende, Cidade Universitária II, e rua Gilardi Vicente, Parque Taquaral. Os dados de campo coletados foram temperatura do ar, umidade relativa, velocidade do vento e radiação solar. O índice de conforto aplicado nesse estudo é Temperatura Psicologicamente Equivalente (PET). As simulações de cânions urbanos vegetados foram realizadas a partir do software Rayman Pro. Os modelos tridimensionais de cânions urbano foram: sem árvores e com diferentes agrupamentos arbóreos lineares das seguintes espécies: *Mirindiba-bagre* (*Lafoensia glyptocarpa* L.), *Sibipiruna* (*Caesalpinia pluviosa* F.), *Tipuana* (*Tipuana tipu* F.). A configuração do modelo tridimensional do cânion foi: 500 m de comprimento, com altura de 9m, onde a largura varia entre 5 a 40m. As direções dos cânions urbanos simulados variaram de 0 até 180°, girando a cada 15°. Os resultados obtidos mostraram o sombreamento promovido pelos edifícios e por diferentes espécies arbóreas foram capazes de mitigar não só a temperatura do ar, mas também o PET no cânion urbano. O plantio de árvores é uma estratégia prática e barata para promoção de sombreamento arbóreo que pode reduzir os efeitos das ilhas de calor em cidades tropicais.

ANÁLISE QUALITATIVA DO AMBIENTE TÉRMICO DO PEDESTRE ATRAVÉS DO USO DA VEGETAÇÃO NA PRAÇA CENTRAL DO CONJUNTO OSMAN LOUREIRO, MACEIÓ-AL

Aline Maria Pereira Nogueira Centro Universitário Cesmac / alinenogueira_arq@yahoo.com.br
Priscila Augusta de Oliveira Silva Centro Universitário Cesmac / lilapris@live.com

Resumo

Sabe-se que a vegetação pode exercer importante papel na atenuação da incidência da radiação solar direta nas edificações, proporcionando, assim, melhores condições de conforto térmico. Além disso, outros efeitos particulares, causados pelo uso adequado da vegetação, consistem de: proteção contra ventos fortes, aumento da umidade relativa do ar, um significativo efeito acústico sobre os ambientes, filtragem da poluição atmosférica além de desempenhar uma função estética, de caráter ornamental e paisagístico. O objetivo do presente trabalho é desenvolver uma análise da qualidade térmica urbana, na Praça Central do Conjunto Osman Loureiro, situada no Bairro do Clima Bom em Maceió – AL, com vistas a enfatizar a importância da vegetação urbana como elemento integrador nas condições térmicas do pedestre, para que se entenda a necessidade do conforto para os usuários e assim estes possam usufruir do espaço em qualquer horário do dia. Foi preciso analisar as características urbanas da área de estudo, considerando a orientação solar, a vegetação e o comportamento das pessoas durante os horários do dia, no período do verão, para que desta forma seja possível compreender as necessidades da área e assim obter um resultado satisfatório para o problema encontrado na praça. Os procedimentos metodológicos fundamentaram-se em uma avaliação qualitativa, onde foi realizado um levantamento histórico, físico-cadastral da praça, analisando as condições do microclima urbano através de um diagnóstico bioclimático da área estudada e de mapas comportamentais do pedestre. Os resultados desta pesquisa possibilitaram comprovar a importância do papel da vegetação urbana na determinação do microclima local, influenciando na atenuação térmica destes espaços, criando ambientes favoráveis à saúde e o bem estar da população. Desta forma, a análise da Praça Central do Osman Loureiro, indica a possibilidade de desenvolver projetos mais coerentes para a melhoria na qualidade de vida, com planejamento de áreas arborizadas, a fim de se obter um equilíbrio climático e melhores condições de conforto térmico nos ambientes urbanos, através da atenuação da radiação solar que incide diretamente sobre estes espaços, além de proporcionar identidade para o espaço, contribuindo e estabelecendo o aumento de frequentadores em diversos horários do dia.

01

AMBIENTE E ENERGIA

Ambiente do espaço construído

Aspectos ambientais do transporte

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Ergodesign e usabilidade nos espaços urbanos

Gestão ambiental

Qualidade de vida urbana

Reabilitação ambiental urbana

VARIAÇÃO DO ÍNDICE DE BIODIVERSIDADE URBANA NA CIDADE DO PORTO

Luísa Magalhães Carneiro de Sousa Machado Faculdade de Ciências da Universidade do Porto /
up200801452@fc.up.pt

José Miguel Esteves Lameiras Faculdade de Ciências da Universidade do Porto /
jmlameiras@fc.up.pt

Paulo José Talhadas dos Santos Faculdade de Ciências da Universidade do Porto /
ptsantos@fc.up.pt

Resumo

O reconhecimento internacional da importância do papel das cidades e autoridades locais na Biodiversidade urbana ganhou forma através da Convenção de Diversidade Biológica (CBD), na Reunião da Conferência de Partes em 2009, onde foi proposta a implementação de um índice que meça a biodiversidade urbana. Em 2010, a CBD aprova o Índice de Biodiversidade Urbana (CBI – City Biodiversity Index). Assim, o CBI funcionaria como um indicador internacional que teria como objetivo medir a biodiversidade urbana; apoiar os governos nacionais e as autoridades locais na criação de pontos de referência nos esforços de conservação da biodiversidade; auxiliar na avaliação do progresso na redução da taxa de perda de biodiversidade em ecossistemas urbanos; ajudar a medir a pegada ecológica das cidades; ajudar a desenvolver diretrizes para preparar um Plano de Ação para a biodiversidade das cidades de forma a alcançar os objetivos da Convenção e consciencializar as cidades das lacunas de informação sobre a sua biodiversidade.

O CBI já foi anteriormente usado em Portugal, mais concretamente na cidade de Lisboa. No entanto, no norte do país apenas se conhece uma aplicação preliminar à cidade do Porto em 2011, num estudo realizado pelo Fundo para a Proteção dos Animais Selvagens (FAPAS), com base em informação recolhida para anos anteriores a 2011 por centros de investigação e por ONGA, bem como em alguns dados disponibilizados para 2011 pela autarquia. Deste modo, com este trabalho, pretende-se aplicar o CBI na cidade do Porto, de modo a possibilitar a avaliação do progresso da biodiversidade urbana e aferir o resultado de eventuais medidas administrativas com efeito na biodiversidade.

A metodologia utilizada foi uma adaptação do User's Manual on the Singapore Index on Cities' Biodiversity, que consiste na criação de um perfil ambiental da cidade do Porto, onde foram mencionadas características como a localização, dimensão, população, parâmetros económicos, caracterização física e biológica, gestão da biodiversidade, e subsequente cálculo do índice referido, com base no estudo de 23 indicadores que compõe o CBI que abrangem três grandes tópicos: biodiversidade nativa, serviços de ecossistema providos pela biodiversidade e administração e gestão da biodiversidade.

Em 2011, a cidade do Porto obteve uma pontuação de 37 valores, que no total de 92 dá 40,2%. No entanto, ao realizar um cálculo provisório do índice para o ano de 2013 obtém-se um valor de 29, obtendo assim 31,5%. Observa-se então uma diminuição de 9,3% que se deve maioritariamente às alterações que ocorreram na atribuição de pontuação de alguns indicadores, uma vez que até final de 2013 os indicadores 2, 3, 9, 11, 12, 15 e 16 possuíam apenas uma escala de pontuação provisória.

01

AMBIENTE E ENERGIA

Ambiente do espaço construído

Aspectos ambientais do transporte

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Ergodesign e usabilidade nos espaços urbanos

Gestão ambiental

Qualidade de vida urbana

Reabilitação ambiental urbana

IMPACTOS DO USO DE ENERGIA SOLAR NO PROGRAMA HABITACIONAL BRASILEIRO

Eliziane Gonçalves Arreguy Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Engenharia Nuclear, Programa de Pós-Graduação em Ciências e Técnicas Nucleares / eliziane@gmail.com

Eleonora Sad de Assis UFMG / eleonorasad@yahoo.com.br

Elizabeth Marques Duarte Pereira Centro Universitário Una / bethduarte00@gmail.com

Mara Luísa Alvim Motta Caixa Econômica Federal / mara.motta@caixa.gov.br

Resumo

O déficit habitacional na América Latina e, particularmente no Brasil, é um problema significativo que atinge milhões de pessoas na região, principalmente as pertencentes a classes sociais de menor renda. O acesso à moradia digna inclui, entre outras coisas, acesso aos insumos energéticos para a satisfação das necessidades da família de cocção, aquecimento de água para banho, iluminação, conservação de alimentos, entre outros usos finais. O programa “Minha Casa Minha Vida” do governo brasileiro visa construir dois milhões de unidades habitacionais até o final de 2014, com foco no atendimento à população de baixa renda. Na primeira fase do Programa, cerca de 41.500 moradias com renda familiar de até R\$1.600,00 (cerca de EU\$483) receberam um sistema de aquecimento solar para aquecer a água do banho. A segunda fase do programa, iniciada em 2011, estabeleceu a obrigatoriedade da instalação de sistemas de aquecimento solar em todos os empreendimentos unifamiliares de um pavimento (casas térreas). Este trabalho mostra os resultados da pesquisa realizada em uma amostra de 299 moradias de cinco cidades brasileiras que receberam tal sistema, na qual foram investigados aspectos socioeconômicos, posse e hábitos de uso de eletrodomésticos e consumo de gás e energia elétrica, além da percepção da economia de energia obtida com o uso do sistema de aquecimento solar. Os dados foram comparados aos da amostra nacional de domicílios, considerando a tipologia das unidades habitacionais, número médio de moradores por unidade e faixa de renda dos domicílios. Os resultados mostram que as famílias pesquisadas comprometem, em média, 7,9% de sua renda com a conta de energia elétrica e 3,9% com o gás liquefeito de petróleo (GLP) utilizado para cocção, totalizando 11,8% da renda média. A economia média percebida pelas famílias com o uso do aquecimento solar da água de banho em substituição à energia elétrica em grande parte do tempo foi em torno de 3,4% da renda média, valor que, segundo os entrevistados, foi investido principalmente na melhoria da alimentação da família.

O CONCEITO DE REGIÃO FUNCIONAL NO CONTEXTO ENERGÉTICO DO TERRITÓRIO. ESPAÇO DE COOPERAÇÃO ENTRE O RURAL E O URBANO

Francesca Poggi - e-GEO Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, Universidade Nova de Lisboa / f.poggi@fct.unl.pt

Miguel Amado CITAD, Centro de Investigação em Território Arquitectura e Design & FCT UNL / ma@fct.unl.pt

Resumo

Tendo em conta o problema, cada vez maior, do processo de urbanização e o crescente consumo energético, a introdução do conceito de cooperação energética entre rural e urbano pode ser um contributo importante para o desenvolvimento sustentável. Da análise das características e potencialidades do território português, considera-se apropriado avançar a hipótese de um modelo territorial que visa promover a produção de energias renováveis no rural para otimizar os consumos de energia do urbano. A procura da eficiência energética num contexto de reforço do desenvolvimento territorial, necessita de uma abordagem metodológica integrada e de instrumentos adequados aos diferentes domínios de aplicação. Neste estudo que considera as dinâmicas e relações entre rural e urbano, torna-se então evidente a necessidade de uma forma de delimitar o território que seja flexível e adaptável ao enquadramento analítico e operacional do potencial de produção de energia a partir de fontes renováveis. O presente trabalho tem como objetivo a apresentação e fundamentação do conceito de região funcional investigando o seu papel no âmbito do desenvolvimento de um processo de cooperação energética entre o rural e o urbano. Assim, a região funcional não resultando das restrições de fatores ligados à dimensão político-administrativa mas sim a princípios de contiguidade, surge como uma abordagem adequada face ao objetivo alcançado. Decorrente do estudo comparativo sobre o tema, fica evidente como o conceito de região funcional pode tornar-se um suporte de referência para o desenvolvimento de políticas públicas que promovam a penetração das energias renováveis no quadro do consumo de energia final e da redução das emissões de GEE. O planeamento de áreas urbanas e rurais que garante a promoção da integração e inter-relacionamento de modo equitativo, das componentes ambientais, sociais e ambientais com os energéticas poderá constituir um contributo para o melhor desempenho do território e reforçar simultaneamente o conceito de desenvolvimento sustentável.

01

AMBIENTE E ENERGIA

Ambiente do espaço construído

Aspectos ambientais do transporte

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Ergodesign e usabilidade nos espaços urbanos

Gestão ambiental

Qualidade de vida urbana

Reabilitação ambiental urbana

AVALIAÇÃO DA PERMANÊNCIA E ATRATIVIDADE EM ESPAÇO PÚBLICO ABERTO POR MEIO DE UM MÉTODO ERGONÔMICO DE MALHAS GRÁFICAS

Silvana Aparecida Alves Universidade Estadual Paulista, UNESP/Campus de Bauru / silvana@faac.unesp.br

Léa Cristina Lucas de Souza Universidade Federal de São Carlos, UFSCar / leacrist@ufscar.br

João Roberto Gomes de Faria Universidade Estadual Paulista, UNESP/Campus de Bauru / joaofari@faac.unesp.br

Resumo

O espaço urbano é condição e meio de produção das ações cotidianas. Lugar de reprodução das relações sociais, que toma forma e se transforma em espaço da sociedade, neste sentido adquire sentido de território e simbólico. A forma de usabilidade e apropriação do espaço pode ser investigada e compreendida por meio da avaliação da relação entre a configuração dos espaços com o ambiente térmico e o comportamento dos usuários. Para compreender essa relação, o objetivo desse trabalho é apresentar a aplicação de um método criado e fundamentado em malhas gráficas, designado para avaliar a influência do design dos espaços públicos abertos, na ergonomia, no conforto térmico e nos modos como os usuários se apropriam do espaço. O método é denominado modelo DePAN (Design para a Permanência e Atratividade em Nichos de espaços abertos de convívio). Sua aplicabilidade é demonstrada através de um estudo de caso realizado em um espaço público na cidade de Bauru-SP - um bosque, com diversidade de funções e usabilidade. Este espaço apresenta subespaços definidos pela morfologia do lugar e pelos mobiliários urbanos, definidos como nichos. Os dados coletados in loco são registrados nas malhas gráficas, que permite a incorporação de vários atributos. Nesta pesquisa foram avaliados os atributos físico-funcionais, ambientais e de usos, e cada malha é destinada a análise de um dos atributos do espaço. Para analisar a influência do espaço no comportamento das pessoas, aplica-se a malha que registra as inter-relações humanas. Os dados são transportados para um Sistema de Informação Geográfica (SIG), que possibilita realizar a sobreposição das malhas em camadas. Os resultados indicam que o modelo DePAN permite avaliar as características espaciais, a qualidade térmica e a influência desses aspectos na forma de usabilidade do espaço. O modelo permite gerar uma classificação para cada nicho e definir um valor para o nível de serviço oferecido.

01

AMBIENTE E ENERGIA

Ambiente do espaço construído

Aspectos ambientais do transporte

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Ergodesign e usabilidade nos espaços urbanos

Gestão ambiental

Qualidade de vida urbana

Reabilitação ambiental urbana

UTILIZAÇÃO DA MODELAGEM E SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL NA LOGÍSTICA REVERSA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Raquel Lopes de Oliveira Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI / rslima74@gmail.com

Renato da Silva Lima Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI / rslima@unifei.edu.br

José Arnaldo Barra Montevechi Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI / montevechi@unifei.edu.br

Resumo

Até pouco tempo atrás, os produtos e embalagens que tinham finalizado sua vida útil eram considerados como um material sem utilidade, cujo descarte era realizado sem grandes preocupações, de preferência bem distante da fonte geradora e dos olhos da sociedade. O crescimento populacional, a consequente expansão territorial urbana e a ampliação do sistema de produção e de consumo industrial não consideraram a necessidade de locais adequados para efetuar a disposição e o tratamento dos seus resíduos, o que hoje constitui um grande problema para a sociedade. No Brasil, enquanto a taxa média geométrica de crescimento anual da população foi de 1,17% em 2010 (IBGE, 2012 a) a pesquisa Panorama Dos Resíduos Sólidos no Brasil - 2010 (ABRELPE, 2010) relata que no mesmo período o volume de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerados pela população teve um crescimento de 6,8%. Segundo os dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - 2008 (IBGE, 2010), os resíduos sólidos domiciliares e comerciais coletados nos centros urbanos de 50,8% dos municípios brasileiros ainda têm como destino final os vazadouros a céu aberto, conhecidos como "lixões". Entre os principais impactos ambientais negativos consequentes desse tipo de disposição podem ser citados: a contaminação do solo e de corpos d'água, a proliferação de vetores transmissores de doenças e a poluição atmosférica com geração dos Gases do Efeito Estufa – GEEs. Esse quadro revela a gravidade quanto da destinação dos rejeitos urbanos e aponta para a importância de se instituir mecanismos que contemplem seu gerenciamento. Assim, a busca por soluções alternativas para a minimização, tratamento e disposição final dos RSU passou a ser um novo paradigma, visando o desenvolvimento sustentável e a redução da contaminação do solo, do ar e da água. A Logística Reversa (LR) dos materiais recicláveis, incluída como instrumento da Política Brasileira de RSU, deve ser analisada e planejada buscando a sustentabilidade social, ambiental e econômica do sistema como um todo. Partindo dessa premissa, verifica-se a necessidade de se realizar pesquisas que tenham uma visão holística da rede reversa. Porém, como cada programa possui suas particularidades e é muito comum a falta de informações atualizadas, realizar o planejamento sustentável do sistema é complexo. Neste contexto, verifica-se a oportunidade de se empregar métodos de modelagem e simulação que permitem analisar a diversidade, o comportamento e as interconexões das diversas variáveis presentes em uma rede reversa. Assim, o objetivo do trabalho é utilizar a modelagem e simulação computacional *simulação de eventos discretos) no âmbito da Logística Reversa de materiais recicláveis, oriundos dos RSU, com o intuito de criar cenários que permitam analisar a sustentabilidade da LR como um todo. Como resultados das simulações têm-se respostas para as questões sobre a racionalização dos recursos e a sustentabilidade, sob o ponto de vista das três dimensões inerente ao conceito: social, ambiental e econômica.

REQUALIFICAÇÃO AMBIENTAL URBANA PARA O IGARAPÉ DA FORTALEZA: O PARQUE DO IGARAPÉ

José Marcelo Martins Medeiros Universidade Federal do Amapá, Curso de Arquitetura e Urbanismo / medeirosjose@gmail.com

José Alberto Tostes Universidade Federal do Amapá, Curso de Arquitetura e Urbanismo / tostes.j@hotmail.com

Géssica Nogueira dos Santos Universidade Federal do Amapá, Curso de Arquitetura e Urbanismo / gessicanogueira@live.com

Resumo

Esta pesquisa analisa a área do Igarapé da Fortaleza, divisa entre os municípios de Macapá e Santana, no Amapá, na região amazônica brasileira. A proposição busca uma nova solução urbanística que visa harmonizar a atividade econômica existente na área (relacionada à venda de pescado, crustáceos e açaí) com o meio urbano e natural. Limite natural dos dois municípios mais populosos amapaenses, o Igarapé da Fortaleza, nome originário do antigo forte inglês de Cúmau, outrora existente na sua foz, têm na sua margem direita a área portuária do município de Santana, e na sua margem esquerda a Área de Proteção Ambiental da Fazendinha formada no seu entorno por típicas habitações ribeirinhas, chamadas de "palafitas". O Igarapé é um afluente do enorme rio Amazonas, é interligado com diversas ressacas (pântanos alagados) de Macapá e Santana, inclusive com a Lagoa dos Índios onde está localizada sua nascente. Verificou-se com as visitas in loco e entrevistas à população local que a comunidade do Igarapé da Fortaleza vivencia uma situação de vulnerabilidade social, a falta de serviços públicos básicos e de infraestrutura como esgoto e coleta de lixo regular. As moradias analisadas são precárias e a situação de pobreza da população gera um ambiente propício aos fatores de risco social, como o tráfico de drogas. Os resultados obtidos evidenciam que o crescimento habitacional sem o planejamento adequado, e a fragilidade das políticas públicas têm gerado sérios danos ambientais: poluição do curso hídrico, desmatamento e geração de resíduos poluentes de esgoto e lixo doméstico. A metodologia utilizada foi produzida através do diagnóstico da área de estudo, realizada através de levantamentos in loco e entrevistas, os dados coletados e compilados resultaram na elaboração de mapas temáticos através do software ArcGis e Auto-Cad. A segunda etapa ocorreu um levantamento bibliográfico com arcabouço conceitual do paisagismo ecológico, serviu de inspiração para o desfecho final: a proposição de um parque com enfoque ecológico, o "Parque do Igarapé", com espaços tematizados pela cultura local, como a pesca artesanal de camarão, extrativismo de açaí e habitações ribeirinhas. O projeto tem o mérito de propor a "porta de entrada" da Área de Proteção Ambiental da Fazendinha, contribuindo para o processo de educação ambiental na gestão da unidade de conservação com a definição de uma concepção dotada de infraestrutura turística, gerando emprego e renda para a comunidade, recuperando áreas ambientais afetadas pela ocupação urbana desestruturada.

Palavras-Chave: Reabilitação Ambiental, Área de Proteção Ambiental, Igarapé da Fortaleza, Parque Urbano.

01

AMBIENTE E ENERGIA

Ambiente do espaço construído

Aspectos ambientais do transporte

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Ergodesign e usabilidade nos espaços urbanos

Gestão ambiental

Qualidade de vida urbana

Reabilitação ambiental urbana

ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO NA CIDADE DE LUANDA: SITUAÇÃO ACTUAL E SUAS REPERCUSSÕES NA QUALIDADE DE VIDA URBANA

José Eduardo Ventura e-Geo (Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional) / je.ventura@fcsh.unl.pt
Mónica Lobo Jacinto FCSh/UNL / inteligetgirl@hotmail.com

Resumo

A cidade de Luanda herdou do período colonial problemas com as redes de abastecimento e saneamento que serviam a denominada "cidade branca", de matriz europeia, que obedecia a critérios definidos de urbanização e que cresceu de modo tentacular no sentido dos musseques. Estes, albergavam população de origem rural em construções precárias e sem infra-estruturas. Após a independência, a guerra civil inviabilizou possíveis melhorias e potenciou problemas existentes. As velhas redes do tempo colonial, sujeitas a deficiente manutenção degradaram-se e algumas entraram em colapso. Em simultâneo, registou-se forte crescimento das áreas periféricas, sem infra-estruturas, onde se instalou a população que durante a guerra aí procurou refúgio bem como, no pós-guerra, os migrantes vindos das áreas rurais e imigrantes de países vizinhos, atraídas pela melhoria das condições económicas de Angola. Este crescimento veio agravar as insuficiências em termos de abastecimento de água e saneamento com consequente repercussão negativa na qualidade de vida urbana.

No presente artigo, identificam-se os principais problemas e desafios na questão do acesso à água e saneamento da cidade de Luanda. Faz-se uma análise da situação actual com vista a averiguar as implicações das principais deficiências na qualidade de vida das populações. A pesquisa alicerçou-se na compilação e consulta da bibliografia específica sobre a temática, recolha de dados junto das entidades que tutelam e operam estes serviços e trabalho de campo, com a finalidade de conhecer a realidade in loco e realizar inquéritos à população em bairros representativos das diversas situações vivenciadas na cidade.

Conclui-se que, apesar das reformas recentes a nível institucional, nomeadamente a aprovação da Lei das Águas, e operacional, a população continua a enfrentar graves problemas de abastecimento de água. Nas áreas periféricas, onde vive cerca de 70% da população, os chafarizes são a principal fonte de provimento, mas muitos estão inoperacionais. No centro da cidade há graves problemas no funcionamento da rede e, em consequência, existe, também, forte dependência de abastecimento efectuado por camiões cisterna que vendem água de qualidade duvidosa a preços exorbitantes. Em relação ao saneamento, registaram-se progressos na remoção dos resíduos sólidos. No entanto, investiu-se pouco ou nada na melhoria e expansão da rede de saneamento de águas pluviais e residuais, o que em conjunto com a deficiência de abastecimento e má qualidade da água provoca impactes negativos na saúde com proliferação de doenças como a cólera, diarreia, febre tifóide, paludismo, entre outras. A resolução dos problemas de saneamento contribuirá para a melhoria da qualidade da água de consumo humano e evitará a proliferação de vectores de doenças como ratos e insectos, que são responsáveis pela disseminação de algumas moléstias. O eficaz funcionamento das redes de esgoto, drenagem urbana e recolha de resíduos sólidos contribuirá, também, para o bom funcionamento da rede viária e melhoria da paisagem e salubridade urbana.

01

AMBIENTE E ENERGIA

Ambiente do espaço construído
Aspectos ambientais do transporte
Clima e planeamento urbanos
Conforto ambiental em espaços urbanos
Ecologia urbana
Energia e planeamento urbano
Ergodesign e usabilidade nos espaços urbanos
Gestão ambiental
Qualidade de vida urbana
Reabilitação ambiental urbana

DE VAUBAN PARA O MUNDO: TRAZENDO A RESILIÊNCIA URBANA DO CONTEXTO LOCAL PARA O NÍVEL PLANETÁRIO

José Eduardo Ventura e-Geo (Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional) / je.ventura@fcsh.unl.pt
Mónica Lobo Jacinto FCSh/UNL / inteligetgirl@hotmail.com

Resumo

Um dos grandes desafios da sustentabilidade urbana é compatibilizar os atributos das Agendas Verde e Marrom, visto que os países desenvolvidos já venceram seus problemas socioambientais urbanos e tiveram políticas de bem-estar social no século XX, diferente do Brasil, que teve a função social da cidade regulamentada apenas em 2001 com o Estatuto da Cidade. Estudo desenvolvido por Andrade (2005) para mediar conflitos entre os atributos das duas agendas no Brasil comprovou que deve haver uma aproximação ecológica por parte dos planejadores urbanos nos planos diretores e uma aproximação urbanística por parte dos cientistas ambientais nos planos de preservação ambiental, considerando os princípios de sustentabilidade para a reabilitação de assentamentos urbanos.

Após uma vivência na cidade de Freiburg no bairro de Vauban, a questão-chave que este artigo se propõe a discutir é como tirar lições da aplicação dessas estratégias de sustentabilidade em todas as suas dimensões (social, econômica, política, cultural e social) numa cidade de um país rico como a Alemanha para que possam ser reaplicadas à realidade das cidades dos países em desenvolvimento como o Brasil?

Esse artigo tem como objetivo contribuir com estudos sobre resiliência urbana e avaliar a resiliência encontrada em Vauban baseado nos princípios de sustentabilidade estudados por Andrade (2005) e em sete inovações-chave presentes no âmbito do Informe Global 2009 da ONU-HABITAT para aproximar a sinergia entre as agendas Verde e Marrom: desenvolvimento de energia renovável; neutralidade em carbono; distribuição de energia e sistemas hídricos; aumento de espaços fotossintéticos; ecoeficiência; aumento do sentido de pertencimento; e transporte sustentável. A base teórica metodológica foi dividida em duas partes. Na primeira parte foi construída a base conceitual para resiliência urbana, baseada em três abordagens: do ICLEI, do movimento Cidades em Transição e nas visões de Newman et. al (2009). A primeira abordagem tem como foco os "tomadores de decisão", contendo diretrizes para medidas de "baixo para cima", proporcionando uma gestão mais participativa; e, em contrapartida, a segunda propõe ações a serem adotadas pela própria "comunidade". As duas abordagens são importantes, porém, a terceira foi entendida como a mais apropriada, uma vez que combina estratégias governamentais e comunitárias e Vauban já havia sido analisado por Newman et. al. (2009) sob a perspectiva dos princípios apontados pela ONU-HABITAT (2009). Dessa forma, essas estratégias de resiliência poderiam ser mais facilmente associadas aos outros princípios de sustentabilidade a nas inovações-chave.

Na segunda parte, desenvolvida posteriormente ao levantamento de conceitos e princípios referentes ao tema, já com uma base teórica estabelecida, foi elaborada uma matriz de avaliação da resiliência urbana, identificando os princípios de sustentabilidade estudados por Andrade (2005) existentes em Vauban e correlacionando-os com as sete noções-chave

sugeridas pela ONU-HABITAT (2009), e as sugestões de Newman et. al (2009) para se alcançar a resiliência.

Assim, como resultado obteve-se uma matriz com diretrizes que possam ser aplicadas em outros lugares, como nos países em desenvolvimento, confirmando a ideia de que o bairro de Vauban é um modelo de assentamento humano mais sustentável e resiliente.

CIDADE INOVADORES E INTELIGENTES

Ambiente do espaço construído
Análise espacial
Ecologia urbana
Educação e transferência de tecnologia
Inclusividade dos espaços urbanos
Planeamento sustentável
Qualidade de vida urbana
Questões socioeconómicas
Reabilitação ambiental urbana

02

CIDADE INOVADORES E INTELIGENTES

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Ecologia urbana

Educação e transferência de tecnologia

Inclusividade dos espaços urbanos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

INFRAESTRUTURA URBANA: UMA PROPOSTA DE PARCELAMENTO DO SOLO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM LOTEAMENTOS POPULARES

Julian Grub Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS / julian.grub@gmail.com

Juan José Mascaró Universidade de Passo Fundo - UPF / juan@upf.br

Resumo

A carência de moradias e de infraestrutura no Brasil é um dos principais e mais graves problemas urbanos enfrentados atualmente. Nesse sentido, o projeto de infraestrutura urbana torna-se uma condição para o planejamento do desenvolvimento urbano eficiente e ambientalmente sustentável, visto que viabiliza as atividades urbanas cotidianas. Este trabalho propõe um conjunto de estratégias sustentáveis de projeto de infraestrutura alternativas com baixo impacto ambiental, voltadas à urbanização de loteamentos populares, a fim de colaborar na infraestrutura urbana nas suas diferentes redes de projeto como: rede viária, declividade urbana, rede de abastecimento de água, rede de esgoto, rede de drenagem pluvial, rede de eletricidade, uso do lote. Assim, esse trabalho tem como objetivo identificar estratégias projetuais usadas em ocupações e comunidades sustentáveis e apontar tecnologias inovadoras e alternativas de infraestruturas adequadas a novos loteamentos urbanos para baixa renda. De forma a oferecer um embasamento teórico para a elaboração de novos projetos de infraestrutura de loteamentos de interesse social. Por fim é apresentado como exemplo, um projeto de loteamento de interesse social de forma a colocar em prática os conceitos e as investigações realizadas neste trabalho, lançando sob os aspectos sustentáveis, estratégias e diretrizes de desenho urbano mais sustentável. Desse modo, espera-se que as informações contidas neste trabalho possam colaborar para um maior embasamento no processo projetual de loteamentos e contribuir nas pesquisas de infraestrutura, permitindo traçar cenários de urbanização de qualidade, com vistas a melhores condições econômicas, sociais e ambientais. Proporcionando assim discussões sobre o tema e dando subsídios aos projetos de urbanização referente a assentamento humano, considerando baixo impacto ambiental e qualidade de vida. O projeto de loteamento urbano erroneamente preocupado com a menor porção, o lote privado, deve ser repensado de forma a inverter o processo de projeto, usando as redes de infraestrutura como elemento de projeto urbano e não apenas como um condicionante no processo.

02

CIDADE INOVADORES E INTELIGENTES

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Ecologia urbana

Educação e transferência de tecnologia

Inclusividade dos espaços urbanos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

A BAIXA POMBALINA DE LISBOA (PO) E O CENTRO HISTÓRICO DE SÃO FRANCISCO DO SUL (BR): UM ROTEIRO TURÍSTICO CULTURAL ELABORADO POR MEIO DA ANÁLISE TOPOLÓGICA DE GRÁFICOS.

Diva de Mello Rossini Universidade do Vale do Itajaí / divarossini@univali.br

Tania Liani Beisl Ramos Universidade de Lisboa / taniabeisramos@clix.pt

Carlos Alberto Tomelin Universidade do Vale do Itajaí (BR) / tomelin@univali.br

Luciano Torres Tricarico Universidade do Vale do Itajaí (BR) / tricarico@univali.br

Resumo

Esta proposta de investigação parte da premissa de que para haver o desenvolvimento sustentável dos sítios históricos e do turismo cultural, as informações que são anunciadas a sociedade por meio de roteiros e outros elementos, devem ser provenientes de estudos reconhecidos pela comunidade científica, pois se constata a ampla divulgação de informações que não são condizentes com os fatos verídicos. Ato que reforça a aplicação da cenarização dos núcleos históricos, onde informações romantizadas da história são propagadas. Perdendo-se a oportunidade de propagar as verdadeiras características culturais imateriais e materiais daquela comunidade, objeto de fidelização do turismo, impedindo que as gerações futuras as conheçam e contribuam com a permanência da memória e da identidade daquela sociedade.

Além de que atos desta natureza acabam tornando irrelevantes as ações de salvaguarda do patrimônio histórico edificado, remetendo para planos de menor proeminência, o desenvolvimento e a aplicação das políticas públicas de preservação destes bens.

Na Europa, os estudos e ações destinadas preservação e ao restauro do patrimônio histórico iniciaram com Viollet-le-duc e Ruskin, mas no Brasil, as ações do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN) somente se intensificaram a partir das décadas de 1980 e 1990, quando iniciaram as aplicações das políticas patrimoniais, a partir do apoio da elite cultural. Momento em que os governos estaduais e municipais sentem-se estimulados a preservar os centros urbanos, reconhecendo-os como elementos essenciais para a vida da sociedade (Endres, Oliveira e Menezes, 2007).

Com intuito de identificar e decodificar as camadas que estão inter-relacionadas e sobrepostas, e compreender a estrutura espacial dos centros históricos, este projeto propõe-se a estudar parte da Baixa Pombalina, Lisboa (PO), área que conserva as características urbano-arquitetônicas do período barroco, séculos XVI e XVII, reconstruído após o terremoto de 1755; e comparar com a estrutura espacial do centro histórico de São Francisco do Sul (BR), cidade mais antiga do estado de Santa Catarina, ocupada pelos portugueses no século XVI (Santos, Nacke e Reis, 2004).

O método científico a ser aplicado será a análise topológica de gráficos, o qual permitirá a sobreposição de informações referente à dinâmica urbana, assim como identificar e analisar os elementos significativos e as relações existentes entre eles. Será construído um modelo espacial, o qual apontará a localização destas atividades diversas que são/foram desenvolvidas dentro destes núcleos urbanos e as relações espaciais existentes. A partir destas informações, elaborar um roteiro turístico cultural para ambas as áreas estudadas, baseado em dados científicos que possibilite divulgar as peculiaridades e potencialidades da paisagem destas áreas das cidades. E assim, aperfeiçoar a experiência do turista, provocar curiosidade, para que o leve a descobrir mais sobre o lugar e seus habitantes, como hábitos e costumes, sua história e lendas, promovendo a preservação e o desenvolvimento das comunidades locais, agregando valor ao produto turístico proveniente da cultura material.

02

CIDADE INOVADORES E INTELIGENTES

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Ecologia urbana

Educação e transferência de tecnologia

Inclusividade dos espaços urbanos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

LIXO SUSTENTÁVEL: SISTEMA PRODUTO SERVIÇO – PSS PARA COLETA DO LIXO URBANO: ESTUDO DE CASO DO EDIFÍCIO ECOLÓGICO

André Oliveira Arruda Universidade Federal de Pernambuco / zaca.conteudo@gmail.com

Felipe Oliveira Arruda Faculdade de Boa Viagem / felip.arruda@gmail.com

Tarciana Araujo Brito de Andrade Universidade Federal de Pernambuco / andrade.tarci@gmail.com

Amilton José Vieira Arruda Universidade Federal de Pernambuco / arruda.amilton@gmail.com

Resumo

O projeto em questão se propõe a demonstrar a implementação de um sistema para coleta de resíduos residenciais, aplicando embasamentos teóricos relacionados ao PSS (Sistema Produto-Serviço) e à metodologia projetual do Design de Produto. Este sistema propõe uma solução prática e viável para a coleta eficiente dos resíduos gerados em ambientes urbanos residenciais, visando a geração de lucro para os cidadãos e contribuindo para conscientização dos envolvidos, tendo beneficiado mais de vinte mil famílias na cidade do Recife, capital do estado de Pernambuco, Brasil.

Neste artigo será descrito o projeto do Edifício Ecológico, trabalho que aplica os princípios do PSS com objetivo de otimizar a coleta seletiva do lixo das grandes cidades, existindo a mais de 2 anos e tendo beneficiado mais de 500 edifícios localizadas em 3 cidades do Nordeste do Brasil. Tal artigo tem por objetivo demonstrar a viabilidade de gerenciar a coleta do lixo urbano, beneficiando o sistema por completo, e esclarecendo os entraves e os benefícios para viabilizar tal projeto em escala mais ampla.

O projeto foi subdividido em Problematização, Planejamento projetual, Aplicabilidade e Conclusões, e através da cooperação da Equipe do Edifício Ecológico, conseguiu-se realizar uma pesquisa mais aprofundada sobre a complexidade do sistema da coleta de resíduos sólidos, identificando uma oportunidade não só de negócio, mas também um modelo de beneficiar o Sistema Urbano como um todo, através da colaboração com catadores de lixo locais, Associações de trabalhadores e empresas que reciclam tais materiais coletados, além de conscientizar os moradores dos edifícios da importância da participação de todos, por meio de palestras e workshops, de maneira que as pessoas percebam e valorizem tal trabalho.

Por fim tal pesquisa tem como finalidade divulgar e refletir sobre um possível modelo geral de gestão de resíduos sólidos, sendo viável a partir de parcerias realizadas entre o poder público e o setor privado, além de inserir também o meio acadêmico como fator decisivo para a gestão projetual.

02

CIDADE INOVADORES E INTELIGENTES

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Ecologia urbana

Educação e transferência de tecnologia

Inclusividade dos espaços urbanos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

MOBILIDADE, LINEARIDADE E COESÃO: DESAFIOS PARA O ENSINO DE PLANEJAMENTO URBANO NO TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

Ana Maria Reis de Goes Monteiro Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - Universidade Estadual De Campinas - Unicamp / anagoes@fec.unicamp.br

Evandro Ziggiatti Monteiro Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - Universidade Estadual De Campinas - Unicamp / evandrozig@fec.unicamp.br

Resumo

Este artigo traz uma reflexão sobre a prática do ensino de planejamento urbano na formação dos arquitetos e urbanistas e relata uma experiência ocorrida no Trabalho Final de Graduação de uma universidade pública brasileira. As características do Brasil urbano contemporâneo criam desafios crescentes aos arquitetos e urbanistas. Deles exigem-se diagnósticos baseados não só no conhecimento da realidade empírica como também respaldados em informações científicas. Porém, pela própria natureza da profissão sua atuação não se encerra aí, é primordial a apresentação de uma proposta projetual. O mesmo se dá quando o olhar se volta para a formação daqueles profissionais, especialmente para o Trabalho Final de Graduação - TFG. Este, é pela legislação brasileira componente curricular obrigatório e, dentre outras coisas, é um trabalho individual. A isto some-se o fato de que tal trabalho é desenvolvido no prazo acadêmico de um ano e o que se vê é que os TFG na área de urbanismo, de forma geral, não apresentam propostas consistentes, ficando, no mais das vezes, na fase de diagnóstico. Nesse contexto e tendo como cenário as contradições urbanas da cidade de Campinas e sua Região Metropolitana - RMC este trabalho traz à baila os desafios do ensino de planejamento urbano frente ao acima exposto e às urgentes demandas brasileiras, procurando conectar três instâncias conceituais: mobilidade/linearidade/coesão urbana e projetual. Para tanto, por meio de estratégias didáticas os autores orientaram um grupo de três alunos do TFG a realizarem uma ponte entre o pensamento crítico a respeito do processo de segregação espacial e territorial existente ao longo da malha ferroviária campineira, as diversas escalas urbanas aí envolvidas, suas potencialidades, características e particularidades e suas propostas de desenho urbano. A experiência divide-se em quatro grandes momentos. No primeiro deles, os docentes realizaram um recorte espacial linear da área de estudo, caracterizada por um ramal férreo desativado, de cerca de 7 quilômetros de extensão e que atravessa o centro histórico da cidade. Tal situação permitiu que os estudantes, em grupo, entendessem as relações e dinâmicas de reconhecimento do território dentro de uma perspectiva de transformação histórica. No Segundo, tal entendimento, aliado a um extenso levantamento levou à realização de uma proposta de mobilidade para o centro da cidade e a uma proposta urbana para a área de estudos. No terceiro momento, ainda em grupo, os estudantes subdividiram a área de estudo em três setores a fim de elaborar um diagnóstico a partir da escala local. Por fim, no quarto momento eles elaboraram, individualmente, uma proposta de desenho urbano para cada um dos três setores. O êxito da experiência está principalmente no resultado projetual obtido pelos alunos. Este expressa a compreensão de um dos maiores desafios didáticos e metodológicos: a compreensão das múltiplas escalas de intervenção urbana e a absoluta necessidade de coesão e complementaridade entre elas.

02

CIDADE INOVADORES E INTELIGENTES

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Ecologia urbana

Educação e transferência de tecnologia

Inclusividade dos espaços urbanos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

A FAVELA DA MARÉ COMO COMUNIDADE INTELIGENTE: SUPERAR AS IMOBILIDADES FÍSICAS E SIMBÓLICAS

Catarina Selada INTELI - Inteligência em Inovação, Centro de Inovação / catarina.s@inteli.pt

Eliana Silva Redes da Maré - Brasil / sousasilvaeliana@gmail.com

Helena Silva CEIIA - Portugal / helenasilva@ceiia.com

Miguel Pinto CEIIA - Portugal / miguel.pinto@ceiia.com

Resumo

As favelas constituem uma síntese dos maiores problemas sociais, económicos e urbanos do Rio de Janeiro. Numa concepção hegemónica, estas comunidades são olhadas como lugares de ausência, carência e exclusão, e não como lugares de diversidades e positivities.

Reconhecer os moradores das favelas como cidadãos de pleno direito do Rio de Janeiro (o "direito à cidade") passa por superar as barreiras físicas (territoriais, infra-estruturas, serviços) e as barreiras simbólicas (preconceitos, percepções, visões) que separam as favelas da cidade.

O complexo da Maré, integrado por 16 comunidades e 132.000 habitantes, constitui-se como o maior território popular do Rio de Janeiro. Apesar das vulnerabilidades, traduz-se num espaço que abunda em criatividade, produção cultural e artística e debate político, expressão da variedade cultural e da forte miscigenação.

Para além da melhoria das condições urbanas, os residentes apelam a uma maior consonância entre as regras da cidade e as da favela, superando os obstáculos históricos que fizeram com que ela se conformasse como espaço segregado e isolado. O presente artigo pretende apresentar a experiência do complexo da Maré na eliminação das referidas imobilidades físicas e simbólicas, baseada na constituição colectiva de uma comunidade inteligente, a partir de processos de co-criação e de inovação aberta em ambiente de laboratório vivo. No conceito de 'comunidade inteligente' são analisadas quatro dimensões verticais - mobilidade e ambiente, coesão e inovação social, desenvolvimento local e emprego, e cultura e criatividade - e duas dimensões transversais - governação e cidadania, e conectividade, que serão monitorizadas através da aplicação de um conjunto de indicadores quantitativos e qualitativos.

O envolvimento da população, com foco nas Associações de Moradores, na Associação Redes de Desenvolvimento da Maré e nos próprios moradores, é conseguido através dos designados laboratórios de co-criação, onde se irão colectivamente mapear patrimónios, gerar desafios, criar futuros desejáveis e construir soluções que permitam não só satisfazer as demandas actuais da Maré, mas também perspectivar o seu futuro no contexto do desenvolvimento da cidade.

Os resultados obtidos poderão ser extrapolados, com as devidas adaptações, para outras favelas e comunidades populares do Rio de Janeiro e de outras cidades do Brasil.

02

CIDADE INOVADORES E INTELIGENTES

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Ecologia urbana

Educação e transferência de tecnologia

Inclusividade dos espaços urbanos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE ECOLÓGICA, NA FASE DE PROJETO, DO PARQUE ECO TECNOLÓGICO DAMHA, SÃO CARLOS, BRASIL, UTILIZANDO-SE O MÉTODO PESMU

Ricardo Siloto da Silva Universidade Federal de São Carlos / rss@ufscar.br

Douglas Santos Salvador Universidade Federal de São Carlos / douglasalvador@ig.com.br

Resumo

Questões relacionadas às alterações climáticas e à gestão dos recursos naturais estão em grande evidência, discutidas em congressos mundiais tais como a Rio+20, por uma sociedade globalizada, grande consumidora destes recursos e em um momento de diversas possibilidades decorrentes dos avanços tecnológicos que além de suas aplicações geram desafios. Cria-se um paradoxo tecnológico: ao passo que, cada vez mais, proporciona melhores condições de vida ao ser humano, a evolução tecnológica pode agredir o ecossistema local. Neste contexto, existem os Eco-Parques de Base Tecnológica que têm como objetivo principal a promoção da inovação através dos elementos neles instalados como universidades, laboratórios de pesquisa, empresas de alta tecnologia, incubadoras tecnológicas, empresariais e prestadoras de serviços de infraestrutura. São reconhecidos como instrumentos estratégicos para a inovação tecnológica e buscam contribuir na criação do bem estar social e ambiental promovendo a sustentabilidade, enquanto uma ferramenta para o desenvolvimento regional sustentado, baseado no conhecimento. Entretanto também podem gerar impactos ambientais negativos se não produzidos com projetos que sejam ambientalmente sustentáveis desde implantação do projeto urbanístico do parque tecnológico até a seleção das empresas a serem instaladas. O Parque Eco Tecnológico Damha, situado na cidade de São Carlos, Brasil, incorporou premissas sustentáveis no projeto urbanístico e no estabelecimento de parâmetros para as empresas que levam em consideração o impacto ambiental reduzido. O presente estudo teve como objetivo identificar em quais componentes este empreendimento contribui para a sustentabilidade ecológica, uma vez que é o único no Brasil a obter uma certificação relacionada a sustentabilidade na etapa do programa, pela certificação Processo AQUA – Alta Qualidade Ambiental – Bairro Sustentável – Fase Programa da Operação. Para tal, foi utilizado o Método de Análise e Avaliação de Sustentabilidade Ecológica, PESMU, desenvolvido no âmbito da Universidade Federal de São Carlos, Brasil. Ele estabelece variáveis de controle, baseadas em diretrizes da sustentabilidade ecológica, que são cotejadas com variáveis de ação, como o Urbanismo e o Fluxo da Água no Meio Urbano. Neste estudo foram utilizadas as variáveis de controle: capacidade suporte dos recursos naturais, clima, energia, resíduos, distribuição espacial, ecossistemas de especial interesse, benefícios e riscos ambientais e as seguintes variáveis de ação: tipologias do parcelamento, da utilização do solo e das edificações. O resultado final identificou as situações de “favorável, desfavorável, neutro ou de insuficiência de dados” para cada célula da Matriz de Análise, principal instrumento deste método, onde se visualiza as inter-relações possíveis entre as variáveis de ação e as variáveis de controle, decompostas em fatores e critérios. É importante citar que este trabalho se insere em uma pesquisa mais ampla, de abrangência internacional, intitulada “Ecoinovação em Smart Parks. Análises de metodologias e estratégias sustentáveis para promover a simbiose industrial, urbana e agrícola no Brasil e na Espanha”.

ORGANIZAÇÃO E OCUPAÇÃO DO ESPAÇO URBANO: FILOSOFIA ECOLÓGICA

Gustavo Bruski de Vasconcelos IFBA - Instituto Federal da Bahia / gustavobruski@hotmail.com

Resumo

Este artigo parte do pressuposto que a base teórica do projeto original e do processo de planejamento da cidade de Maringá usada por Jorge de Macedo Vieira (1895-1978) para sua concepção formal preocupou-se com o meio ambiente, a preservação e a conservação de recursos naturais, agregando valores que ajudaram a moldar a paisagem e contribuir para sua qualidade espacial. Assim trata-se aqui de afirmar que Jorge de Macedo Vieira considerou aspectos ambientais na construção da paisagem urbana, em consonância com atributos daquilo que hoje se chama sustentabilidade urbana. Nesta perspectiva, o artigo tem como objetivo geral discutir as dimensões ambientais presentes no plano de Maringá. Este plano parece suscitar linhas mestras de um futuro urbano ciente da sua ocupação e vinculado a parâmetros de sustentabilidade. Se isso é certo, então é possível, por meio da experiência de planejamento tirada do plano original de Maringá, apreender alguns métodos estruturadores de projeto, aplicáveis ao espaço urbano, sob o enfoque do ambiente e da paisagem urbana. As intenções estéticas e o conhecimento técnico e científico de Jorge de Macedo Vieira na origem do projeto de Maringá legitimaram soluções tidas como eficientes e criaram um tecido urbano pleno de virtudes. Esta pesquisa procurou mostrar que seu projeto urbano de 1947 foi um momento importante na definição da estrutura urbana de qualidade em Maringá. O traçado de Maringá, que seguiu o ideário de cidade-jardim, aponta preceitos ambientalmente corretos e pode ser considerado um marco da questão urbano-ambiental ao antecipar experiências hoje consideradas boas práticas urbanas. Ao apresentar um diálogo entre o espaço edificado e o sítio, eleva-se o planejamento de uma cidade a um patamar que abarca inúmeras potencialidades, dentre elas, a qualidade ambiental urbana e a salubridade. E este trabalho apresentou subsídios para uma reflexão sobre a cidade e o meio ambiente que pode repercutir em muitos municípios. A dimensão ambiental aqui apresentada configura-se como ferramenta de avaliação, e proporciona elementos para a compreensão dos padrões de organização e ocupação do espaço urbano, contribuindo para medidas de preservação, conservação e recuperação em um cenário de planejamento ambiental voltado a um desenvolvimento mais sustentável. Então é possível considerá-lo vanguarda em questões ambientais, pois trouxe consigo a noção de sustentabilidade e desenvolvimento urbano que persiste no tempo. Este artigo traz uma reflexão sobre a cidade e o meio ambiente, calcada na compreensão das virtudes do projeto urbano de Maringá, de Jorge de Macedo Vieira, e na sua comparação com um pensamento ecológico. Mais especificamente, esta pesquisa considera que o planejador expressou relações ambientalmente corretas entre a forma urbana e a aspectos de drenagem. Nesse sentido, este estudo afirma que o planejador tratou de aspectos ambientais na construção da paisagem urbana, em consonância com atributos daquilo que hoje se chama sustentabilidade. As virtudes encontradas neste projeto, ainda pouco reconhecidas, podem contribuir para a elaboração de novas propostas de criação, qualificação ou intervenção espacial em projetos contemporâneos, propiciando uma cidade espacialmente adequada aos “novos” paradigmas de planejamento urbano e sustentabilidade.

02

CIDADE INOVADORES E INTELIGENTES

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Ecologia urbana

Educação e transferência de tecnologia

Inclusividade dos espaços urbanos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE DA INFRAESTRUTURA URBANA EM LOTEAMENTOS DE INTERESSE SOCIAL A PARTIR DE PARAMETROS SUSTENTAVEIS

Julian Grub Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS / julian.grub@gmail.com

Juan José Mascaró Universidade de Passo Fundo - UPF / juan@upf.br

Resumo

O artigo tem como objetivo gerar um diagnóstico da qualidade do loteamento a partir do nível de sustentabilidade de sua infraestrutura. A fim de colaborar de forma mais sustentável na implementação da infraestrutura urbana das cidades. O estudo consiste na avaliação da qualidade e o impacto da infraestrutura nas questões humanas e ambientais em loteamentos voltadas à população de baixa renda. Busca-se no estudo de caso um modelo de parcelamento de solo com características morfológicas mais recorrentes no Brasil, o traçado regular. O loteamento de estudo localiza-se no Município de Portão, Rio grande do Sul, Brasil. Foram diagnosticados as seguintes redes de infraestruturas: traçado e rede viária, declividade urbana, rede de abastecimento de água, rede de esgoto, rede de drenagem pluvial, rede de eletricidade, uso do lote. Fundamenta-se na análise além do levantamento físico, a percepção e sensibilização dos moradores, influenciando a qualidade do espaço de forma a criar subsídios para a estruturação do território e servindo de base para arquitetos, urbanistas, engenheiros, geógrafos e gestores. Nesse sentido, o estudo da infraestrutura voltado as questões ambientais e ecológicas torna-se um importante elemento de análise urbana. Pode-se perceber pelo diagnóstico da qualidade do loteamento, que os moradores reconhecem os problemas existentes, evidenciando os espaços verdes, comunitários e o uso da vegetação. O artigo busca também evidenciar a forte influência que as participações sociais podem exercer sobre o projeto urbano. Desta forma a análise dos moradores torna-se um elemento importante e uma forte ferramenta de apoio no processo projetual em ocupações mais sustentáveis. Assim, este trabalho expõe e reafirma a importância da relação homem, assentamento humano e meio ambiente. E ao mesmo tempo mostra o papel secundário dado ao planejamento dos loteamentos populares, através da baixa qualidade dos modelos prontos executados, cuja única preocupação é distribuir um maior número de lotes na área a lotear, refletindo na qualidade de vida dos moradores.

02

CIDADE INOVADORES E INTELIGENTES

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Ecologia urbana

Educação e transferência de tecnologia

Inclusividade dos espaços urbanos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

ESTRATÉGIAS URBANAS EM TEMPOS DE MUDANÇA: O PAPEL DA ECONOMIA CRIATIVA NO CONTEXTO LUSO-BRASILEIRO

Catarina Selada INTELI – Intelligence in Innovation, Innovation Centre / catarina.s@inteli.pt

Luiz Alberto Machado FAAP – Fundação Armando Alvares Penteado - Brasil / lasam.machado@gmail.com

Elizabete Neto Tomaz DINAMIA - Instituto Universitário de Lisboa - Portugal / elizabete.t@inteli.pt

Resumo

Nas últimas décadas, as cidades ganharam particular relevância na agenda política internacional como as principais arenas da competitividade territorial, mas também como agentes de inovação, conhecimento e criatividade.

No entanto, muitos são os desafios colocados à governação urbana face às atuais transformações socioeconômicas, políticas e ambientais, nomeadamente as resultantes das dinâmicas da globalização e da atual fase de desenvolvimento do capitalismo (Harvey, 1989, 2012; Scott, 2007, 2011).

Nesse sentido, diversos governos têm procurado novos caminhos com o intuito de responder à crescente exigência de reestruturação económica e, simultaneamente, promover um desenvolvimento mais coeso e sustentável.

Para tal, têm sido utilizadas estratégias e instrumentos de planeamento variados, a fim de possibilitar a (re)leitura e (re)criação do espaço urbano e, assim, atrair novos visitantes, residentes, investidores e organizações. Muitas destas experiências têm apostado na economia criativa e na coexistência de estratégias orientadas para a intensificação da produção e do consumo cultural recorrendo a conceitos como, por exemplo, o de 'cidades criativas' (Landry, 2000); 'bairros culturais' (Mommaas, 2004; Evans, 2009), 'clusters criativos' (DTI, 2001; Pratt, 2004; Evans, 2008; Lazzaretti et al., 2008, 2009) ou 'classe criativa' (Florida, 2002).

De um modo geral, estas abordagens procuram explorar os atributos e recursos locais distintivos, a promoção de um ambiente cultural e social estimulante e uma melhor qualidade de vida, para além da implementação de medidas específicas para a reabilitação de áreas e espaços urbanos, suporte às indústrias culturais e criativas, criação de infraestruturas físicas e digitais, entre outras.

Neste ensaio, procura-se examinar, de forma comparada, diversas iniciativas implementadas em diferentes cidades, em Portugal e no Brasil, que encontraram no potencial da economia criativa uma forma de impulsionar o seu desenvolvimento e prosperar numa sociedade "pós-industrial". Foram selecionados quatro estudos de caso para análise crítica (Óbidos, Serpa, Parintins, Gramado), procurando capturar a diversidade constitutiva do fenómeno e, consequentemente, apreender o que é comum, mas também o que é específico a cada cidade.

Assim, proceder-se-á à identificação das condições estruturais, económicas e sociais, ao mesmo tempo que se analisam os discursos políticos, os modos de governança e os instrumentos de ação política, refletindo sobre as suas circunstâncias particulares e o modo como se inserem em contextos e dinâmicas mais amplas. De destacar as configurações político-institucionais de cada país e as redes globais onde estas cidades se inserem.

A complexidade dos processos de mudança atuais justifica a opção de investigar as estratégias urbanas desenvolvidas nestes dois países, a que correspondem percursos, modelos de capitalismo e conjunturas socioeconômicas distintos.

AS REDES DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO DAS UNIVERSIDADES EM PORTUGAL. UMA LEITURA A PARTIR DOS PROJETOS FINANCIADOS PELA FUNDAÇÃO PARA A CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Cristina Barros CEGOT – Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território / cbarros@fl.uc.pt

Rui Gama Departamento de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, CEGOT - Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território / rgama@fl.uc.pt

Ricardo Fernandes Departamento de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, CEGOT - Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território / rfernandes@fl.uc.pt

Resumo

No quadro da crescente competitividade e concorrência entre territórios, cidades e regiões, as estratégias de desenvolvimento passam por uma clara aposta em elementos capazes de gerar vantagens competitivas para os territórios, de que são exemplos o conhecimento e as atividades de I&D, a tecnologia e a inovação. Estes novos fatores afiguram-se como centrais para as atuais lógicas de desenvolvimento territorial. Deste modo, o comportamento de diferentes indicadores relacionados com a ciência, tecnologia, conhecimento e inovação traduz tendências que reforçam as trajetórias de desenvolvimento que se têm vindo a consolidar nas últimas décadas.

A presente investigação pretende, a partir dos projetos financiados pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), perceber a evolução das redes de I&D e conhecimento das principais universidades portuguesas, tentando identificar as múltiplas escalas territoriais em que operam, as suas dimensões transdisciplinares e avaliar o seu impacto nos territórios.

Partindo de uma abordagem ao nível da metodologia de análise de redes sociais, pretende-se conhecer e caracterizar as redes de colaboração científica e tecnológica dos territórios onde se localizam as principais universidades públicas do país (Lisboa, Porto, Coimbra, Aveiro, Minho, Beira Interior, Algarve, Évora, Trás-os-Montes, Açores e Madeira). Para tal, recolheu-se a informação relativa a todos os projetos FCT entre 2000 e 2010, e através do template Node XL (Microsoft Excel) fez-se a representação em grafos das relações institucionais das unidades envolvidas nos projetos. A interpretação das medidas resultantes deste tipo de análise permite caracterizar a configuração das redes de cooperação institucional, optando-se por fazer uma leitura ao nível de quatro categorias científicas (ciências da vida e da saúde, ciências exatas e da engenharia, ciências naturais e do ambiente e ciências sociais e humanidades).

A análise é completada com a compreensão das diferentes dinâmicas espaciais - local, regional, nacional e internacional, em que se verificam relações de colaboração na produção, difusão e aplicação do conhecimento científico. Para representar a espacialização das redes de colaboração institucional recorreu-se ao ArcMap (ArcGIS 10.2), tendo sido utilizada a ferramenta spider tools, a partir da construção de uma matriz origem-destino.

A leitura das redes de colaboração científica constitui um excelente indicador para o delinear das políticas públicas, no sentido de reconhecer importância às redes existentes e fomentar o aparecimento de novas redes. Estas deverão ser vistas como mais-valias para a produção e difusão do conhecimento científico, capazes de promover processos de inovação determinantes para o desenvolvimento e aumento da capacidade competitiva dos territórios.

02

CIDADE INOVADORES E INTELIGENTES

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Ecologia urbana

Educação e transferência de tecnologia

Inclusividade dos espaços urbanos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

REABILITAÇÃO URBANA PARA HABITAÇÃO SOCIAL: ÁREA CENTRAL DE SÃO PAULO

Débora Sanches Universidade Presbiteriana Mackenzie / deborasanches@uol.com.br

Angélica Aparecida Tanus Benatti Alvim Universidade Presbiteriana Mackenzie / angelica.benatti.alvim@gmail.com

Resumo

Nos últimos 50 anos, a principal iniciativa pública para amenizar a necessidade de habitação social para as pessoas mais carentes nas grandes cidades brasileiras foi a produção de grandes conjuntos habitacionais massificados nas periferias, sem infraestrutura adequada, cuja oferta sempre foi aquém das reais necessidades.

Na cidade de São Paulo desde o final da década de 1970, os movimentos sociais de moradia reivindicam políticas públicas para a habitação social na área central. Cuja formação destes movimentos se iniciou com a organização dos moradores de cortiços contra os abusos dos intermediários, as altas taxas de luz e água, contra os despejos sem aviso-prévio, entre outros aspectos.

O direito a moradia digna como bem de primeira necessidade estabelecido na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 e na Constituição Federal Brasileira de 1988 são à base das principais reivindicações dos movimentos sociais de moradia que atuam de forma coletiva. Nessa perspectiva, mobilizados realizam ocupações a partir de 1997 em imóveis vazios como forma reivindicar políticas públicas ao poder público para viabilizar a habitação social em áreas centrais.

A maior parte da população de baixa renda na cidade de São Paulo mora nestas periferias, em conjuntos habitacionais ou em moradias autoconstruídas nos loteamentos regulares ou irregulares. Deslocam-se, todos os dias, no insuficiente sistema de transporte coletivo para estudar, trabalhar ou utilizar serviços na área central da cidade, despendendo muito tempo no constante deslocamento diário.

O desenvolvimento de programas e projetos de habitação de interesse social em áreas centrais com iniciativas de reabilitação e renovação urbana realizadas pelo poder público, buscou promover uma integração da moradia digna e a infraestrutura preexistente. A hipótese levantada pela pesquisa é que esta produção de habitação social ganhou maior expressão no município de São Paulo em função da pressão dos Movimentos Sociais de Moradia que recebeu suporte das Assessorias Técnicas que desenvolveram projetos de arquitetura para estudar a viabilidade técnica e para colaborar na interlocução com os técnicos do setor público.

O objetivo do presente artigo é sintetizar a situação dos projetos de habitação social na área central de São Paulo, implementados pelas 03 esferas de governo (federal, estadual e municipal) com recorte entre 1990 a 2012 e ilustrar algumas experiências bem sucedidas destes empreendimentos.

Neste período levantamos a produção de 3588 unidades habitacionais distribuídos em 39 empreendimentos de habitação social na área central realizados pelo poder público. As tipologias dos empreendimentos são diversificadas em: prédios vazios que passaram por retrofit; cortiços que foram demolidos e no mesmo local foi construído o prédio de habitação social com poucas unidades; condomínios que foram edificados com muitos pavimentos e são isolados no lote com grande número de habitantes.

APLICAÇÃO DA AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA A PROJETO DE REABILITAÇÃO URBANA DE COBERTURAS VERDES NA CIDADE DE LISBOA

António Luís Ferreira Alves Instituto Superior Técnico, Mestrado Bolonha em Construção e Reabilitação / antoniofaves@tecnico.ulisboa.pt

Resumo

O combate ao fenómeno da “ilha de calor” (heat island) exige o desenvolvimento e a aplicação de tecnologias de mitigação eficientes.

As tecnologias de coberturas verdes adquiriram um elevado grau de maturidade e, atualmente, oferecem uma significativa solução para melhorias climáticas urbanas. Futura investigação é necessária, no sentido de desenvolver novos e mais eficientes materiais e procedimentos, tendo em conta que o desempenho ecológico duma cobertura verde depende intrinsecamente das funções individuais dos seus componentes.

No caso particular de Lisboa, soluções construtivas de cobertura verde podem contribuir para o aumento da taxa de retenção média anual de águas pluviais, para a mitigação da “ilha de calor” e para a melhoria da qualidade do ar da cidade. Nos países do Sul da Europa, as coberturas verdes têm tido uma menor aplicação devido ao clima mediterrânico, quente e seco no Verão, que não facilita a implementação de coberturas extensivas e também devido à reduzida pluviosidade no Verão, que não favorece a retenção das águas das chuvas. O desempenho de edifícios e a qualidade ambiental das cidades são melhorados através da construção de sistemas de coberturas verdes, devendo estas soluções ser ajustadas ao contexto climático em que se inserem.

A reduzida utilização destes sistemas também se deve a factores como a insuficiente divulgação das suas vantagens e dos conhecimentos técnicos necessários para a conceção, execução e manutenção, e a reduzida utilização de ferramentas de análise económica e ambiental em fase de projeto. Na definição inicial de objetivos, um orçamento duma cobertura verde deverá ser elaborado com base em análises económicas e ambientais que vão para além das fases iniciais de construção, evidenciando os benefícios de longo prazo. A implementação de coberturas verdes pode requerer uma equipa de projeto interdisciplinar, abrangendo áreas como a engenharia de estruturas, reabilitação, arquitetura paisagista, engenharia mecânica, agronomia, horticultura, ecologia, biologia, urbanismo e artes.

Este artigo reflete sobre a aplicação da Avaliação do Ciclo de Vida (Life Cycle Assessment - LCA) na conceção e projeto de Reabilitação Urbana de Coberturas Verdes na cidade de Lisboa, ferramenta metodológica que tem sido utilizada para avaliação ambiental de edifícios, produtos de construção e sistemas construtivos. Constitui um contributo para o aperfeiçoamento metodológico em processos de intervenção no edificado urbano.

03

MOBILIDADE E TRANSPORTES

Acessibilidade e mobilidade urbana
Análise espacial
Aspectos ambientais do transporte
Conforto ambiental em espaços urbanos
Gestão de infraestruturas
Inclusividade dos espaços urbanos
Integração entre uso do solo e transportes
Planeamento e gestão do uso do solo
Planeamento sustentável
Qualidade de vida urbana
Questões socioeconómicas
Sistemas de apoio à decisão
Sistemas de apoio ao planeamento
Sustentabilidade em transportes

03

MOBILIDADE E TRANSPORTES

Acessibilidade e mobilidade urbana

Análise espacial

Aspectos ambientais do transporte

Conforto ambiental em espaços urbanos

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sustentabilidade em transportes

A BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE INTEGRADO A TERMINAIS DE ÔNIBUS: CONSIDERAÇÕES SOBRE O CASO DO TERMINAL JUSTINÓPOLIS (RIBEIRÃO DAS NEVES/MINAS GERAIS)

Leandro Cardoso Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) / leandrocardoso@hotmail.com

Mariana Ferreira Teixeira Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) / marianafta@gmail.com

Leise Kelli de Oliveira Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) / leise@etg.ufmg.br

Carlos Lobo Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) / cfflobo@yahoo.com.br

Resumo

Na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) os crescentes índices de motorização têm intensificado as externalidades decorrentes dos congestionamentos viários, a exemplo de acidentes, poluição ambiental e custos derivados de tempos excessivos de viagem, fazendo com que parcelas da população residente na RMBH padeçam de condições insatisfatórias de acessibilidade e mobilidade urbanas. Na tentativa de minimizar tais precariedades, o Governo do Estado de Minas Gerais, em consonância com as recomendações da Política Integrada de Mobilidade Metropolitana, a qual integra o recém-criado Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte (PDDI-RMBH), deverá promover a construção de 13 terminais metropolitanos de integração de transportes. Busca-se, entre outros aspectos, incrementar a acessibilidade às centralidades metropolitanas e consolidar a integração da rede de transporte metropolitano, através da promoção de uma maior articulação da região nos aspectos físicos, operacionais, tarifários e institucionais, de modo a modificar a situação atual, a partir da efetiva estruturação de um sistema integrado multimodal de transportes. Nesse sentido, considerando que a utilização em maior escala da bicicleta de modo integrado ao transporte público de passageiros pode ser considerada uma alternativa eficaz no encontro de soluções para viabilizar a mobilidade urbana sustentável, o presente artigo tem por objetivo maior identificar e analisar o potencial de integração entre a bicicleta e o sistema de transporte público coletivo por ônibus no Terminal Justinópolis, localizado no município de Ribeirão das Neves (integrante da RMBH). A escolha deste Terminal, com previsão para ser construído nos próximos anos, justifica-se pelo fato de atender um dos municípios mais populosos e com mais elevados índices de pobreza da RMBH, além de ser integrado ao sistema de BRT (Bus Rapid Transit), o que tende a ampliar as possibilidades e o alcance espacial da integração intermodal ora apresentada. Para tanto, foram elaborados e aplicados questionários para identificar o perfil socioeconômico e comportamental dos usuários cativos de bicicletas e do transporte público por ônibus na região. Além disso, a partir do uso da Técnica de Preferência Declarada (TPD), identificaram-se também aqueles usuários dispostos a realizar a integração proposta, tendo em conta três atributos básicos: a presença de ciclovias nos percursos até o Terminal; a presença de bicicletários no Terminal; e a possibilidade de transportar a bicicleta acoplada aos ônibus. Para a análise dos resultados foi utilizado o programa computacional Logit Multinomial com Probabilidade Condicional (LMPC), no qual os parâmetros suscitados foram calibrados pela máxima verossimilhança, usando o método de ajuste de Newton-Raphson. Os resultados obtidos apontam que há uma tendência crescente de disposição à integração da bicicleta ao transporte público coletivo, não obstante a necessidade de investimentos relacionados à melhoria da infraestrutura cicloviária e à segurança pública em Ribeirão das Neves, os quais são fatores importantes para viabilizar a integração sob a ótica dos entrevistados.

PROCEDIMENTO PARA A DETERMINAÇÃO DA VELOCIDADE DE PERCURSO NA METODOLOGIA DO HCM PARA VIAS URBANAS BRASILEIRAS

Andres Felipe Idrobo Samboni Universidade de Brasília / andresidro@gmail.com

Paulo Cesar Marques da Silva Universidade de Brasília / pcmsilva@unb.br

Michelle Andrade Universidade de Brasília / maccivil@gmail.com

Resumo

Las metodologías presentadas por el HighwayCapacity Manual (HCM) son las más utilizadas para el estudio de vías urbanas por la comunidad técnica brasileira. Esas metodologías se fundamentan en la determinación y medición de la velocidad media de recorrido (VMR) desarrollada por la corriente de tráfico en un segmento de vía. Este estudio tiene como objetivo encontrar un procedimiento para la determinación de la VMR de los vehículos en vías urbanas, que es utilizada en la metodología HCM 2010, para el análisis de la capacidad y nivel de servicio en secciones de vías de la ciudad de Brasília-DF. El estudio es desarrollado a partir de análisis de información primaria recolectada en vías arteriales, haciendo una adaptación de la metodología del HCM que pueda ser utilizada con confiabilidad en las vías urbanas de Brasil.

La determinación de la VMR en un corredor urbano considera dos variables: el tiempo medio en movimiento y los atrasos medios totales presentados en el trecho, observándose toda la corriente de tráfico. Esas variables contienen parámetros que deben ser calibrados y validados para ser utilizados en las ciudades brasileiras, debido a que estas metodologías han sido desarrolladas para la realidad de un país con grandes diferencias económicas y sociales que poseen sistemas viarios con características geométricas y operacionales bastante diferentes, como en los Estados Unidos.

El estudio de verificación de la adecuación de la metodología del HCM 2010 propuesto, fue realizado en vías de la ciudad de Brasília-DF con características de vías arteriales con flujo interrumpido. En todos los segmentos de las vías escogidas fueron realizados estudios de velocidad, demoras y volúmenes de tráfico (composición y distribución por sentido).

Mediante modelos de regresión se buscó obtener una ecuación de calibración que relacione las variables de velocidad con los parámetros de tiempo de recorrido y atrasos obtenidos en campo, que permitan verificar la validez de los parámetros utilizados por el manual para la estimación de la VMR, como factores de ajuste por proximidad, factores de ajuste por tipo de controles y parámetros de ajuste por tasas de paradas. Pretendiendo así implementar una calibración para el modelo de simulación que utiliza el manual HCM para la determinación de la velocidad media de recorrido, analizando que otro tipo de variables pueden influenciar en la determinación de la VMR de una vía urbana en países en desarrollo.

INVESTIGAÇÃO DE RELAÇÕES ENTRE CARACTERÍSTICAS DE USO DO SOLO, DO SISTEMA DE TRANSPORTE E SOCIOECONÔMICAS E ACESSIBILIDADE DO TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

Marcela Navarro Pianucci Universidade de São Paulo - EESC-USP / marcela.navarro@usp.br

Cira Souza Pitombo EESC-USP / cirapitombo@gmail.com

Paulo Cesar Lima Segantine EESC-USP / seganta@sc.usp.br

Resumo

Para garantir uma cidade mais sustentável, o uso do transporte público urbano é necessário, pois quando oferecido com qualidade e eficiência, um maior número de pessoas tornam-se usuários. Por consequência, ocorre a redução do uso excessivo de automóveis, congestionamentos, poluição do ar e sonora e acidentes. O ônibus é o principal modo de transporte público de passageiros das cidades brasileiras e disponível para mais de 120 milhões de brasileiros, sendo um sistema essencial para a população, pois 40% dos deslocamentos realizados são para o trabalho e para a saúde. Os usuários de transporte público consideram a acessibilidade como um dos principais problemas que afetam a qualidade do serviço e a que melhor representa a qualidade do serviço ofertado, sendo em função do padrão do uso do solo e das características dos sistemas de transportes. Logo, é importante propor medidas de melhorias da acessibilidade, que venham adequar o sistema de transporte público urbano às necessidades de seus usuários. O objetivo deste trabalho é analisar as variáveis - socioeconômicas, de uso do solo e do sistema de transporte - que interferem na acessibilidade do transporte público urbano por ônibus da cidade de São Carlos (São Paulo, Brasil). Propõem-se um modelo de Regressão Linear Múltipla Stepwise agregado, com variáveis independentes socioeconômicas, do sistema de transporte e de uso do solo e variável dependente equivalente à distância mínima de caminhada do usuário até o ponto de ônibus mais próximo de sua residência (média da Zona de Tráfego - ZT). Os dados utilizados foram da Pesquisa Origem-Destino, realizada em 2007/2008 em São Carlos. A região de estudo é composta por 41 zonas de tráfego com uma área urbana equivalente a 105 Km². Os resultados apontam para uma influência predominante das variáveis de uso do solo na previsão da distância mínima de caminhada até o ponto de parada. O modelo agregado mostrou um bom poder preditivo ($R^2=0.63$), com as seguintes variáveis independentes significativas: Distância média das viagens na ZT; Densidade de indústrias na ZT e Distância média da residência ao centro.

FATORES E PARÂMETROS A SEREM CONSIDERADOS NO PLANEJAMENTO DE SISTEMAS CICLOVIÁRIOS

Vania Barcellos Gouvea Campos Instituto Militar de Engenharia / vania@ime.eb.br

Pablo de Barros Cardoso Universidade do Grande Rio / pdbc Cardoso@gmail.com

Resumo

Pesquisas já realizadas em algumas cidades brasileiras mostram que boa parte dos usuários de bicicletas utilizam este modo de transporte para fazer viagens a trabalho, à escola e para compras. Porém, ainda existe uma grande resistência ao uso deste transporte e, acredita-se que isto se deve ao fato de que a infraestrutura viária existente não é atrativa ao uso da bicicleta, diferente do que se observa em algumas cidades européias. Desta forma, desenvolveu-se um estudo com o objetivo de definir parâmetros e variáveis a serem consideradas no planejamento de rotas cicláveis dentro de uma região urbana, como forma de se desenvolver projetos de sistemas cicloviários atrativos e incentivadores ao uso da bicicleta, principalmente, em viagens à escola e ao trabalho. Para tanto, foi, inicialmente realizada uma revisão bibliográfica sobre métodos de avaliação de sistemas cicloviários buscando identificar quais os parâmetros e variáveis mais relevantes utilizados nestes métodos. Foram analisados 9 autores e respectivas propostas de métodos e parâmetros, encontrando-se aproximadamente 70 variáveis de análise que foram agrupadas em 4 conjuntos de fatores: segurança, conforto, sinalização e pavimentação. Posteriormente, foi realizada uma pesquisa com usuários regulares de bicicletas, principalmente por motivo trabalho, escola e compras, identificando, seus itinerários habituais e os fatores de escolhas das rotas. Foi possível verificar que os dois fatores que mais influenciam a escolha da rota habitualmente utilizada foram o tempo de viagem e a segurança. Para avaliar a questão da segurança se procurou verificar através das rotas habituais que tipo de vias são utilizadas. Sendo assim, este trabalho visa apresentar os principais fatores e parâmetros levantados na revisão bibliográfica e as questões observadas na pesquisa com usuários, principalmente, quanto as características destes, e os tipos de vias utilizadas nos itinerários e ainda analisar comparativamente os critérios observados na revisão bibliográfica e aqueles identificados na pesquisa com os usuários.

ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS DAS VIAGENS INTRAURBANAS CONSIDERANDO A ESCOLHA MODAL E A DISTÂNCIA PERCORRIDA

Juliana Mitsuyama Cardoso Universidade Federal de São Carlos - UFSCar / juliana_mitsu@hotmail.com

Rochele Amorim Ribeiro Universidade Federal de São Carlos - UFSCar / ribeirorochele@gmail.com

Resumo

O trabalho apresentado neste artigo teve como objetivo principal compreender qual é o padrão de comportamento das viagens intraurbanas dos moradores da cidade de São Carlos (SP- Brasil) por meio da análise das escolhas modais dos moradores e considerando a distância percorrida.

A justificativa para realizar este trabalho foi baseada no fato de que o entendimento das características deste comportamento auxilia na elaboração dos critérios para modelar a escolha modal das viagens, contribuindo para aprimorar o detalhamento das estimativas de geração e de distribuição de viagens provenientes de modelos de demandas em transporte, sobretudo o Modelo GDA (Ribeiro, 2011).

Como base de dados acerca das viagens intraurbanas, foram usadas informações dos moradores quanto à escolha modal e distância percorrida. A análise dos dados foi feita por meio de gráficos de distribuição das distâncias de viagem, ou seja, gráficos TLD (Trip Length Distribution), que são usados para avaliar a frequência de viagens em determinado intervalo de distância e a distribuição espacial das viagens. Como plataforma computacional, foram usados os Sistemas de Informações Geográficas (TransCAD) e planilhas eletrônicas (Microsoft Excel).

Posteriormente, foram usados métodos estatísticos para análise dos resultados, dentre eles o teste não-paramétrico Kolmogorov-Smirnov (KS) e a Taxa de Coincidência (TC), que verificaram se há diferenças significativas entre os padrões de mobilidade expressos nos gráficos TLD.

São apresentados nos resultados que, dentro dos modos Motorizados considerados neste trabalho, há uma grande semelhança estatística no comportamento das viagens pelos modos Privado e Coletivo, pois ambos indicam um número crescente de viagens até quatro ou cinco quilômetros de distância. Uma explicação para este fato é que a maioria da população não necessita percorrer longos trajetos para ir ao trabalho, ao local de estudo ou ao centro da cidade, que são os destinos mais pontuados e isto ocorre devido ao médio porte da cidade e ao fato das linhas do transporte público atenderem as principais vias arteriais e coletoras, realizando um trajeto semelhante àqueles que se deslocam pelo Modo Privado.

Entretanto, a análise comparativa dos modos Motorizados e Não Motorizados foi a que apresentou as maiores diferenças significativas. Para o Modo Não Motorizado, a porcentagem de viagens realizadas é inversamente proporcional à distância percorrida. O teste Kolmogorov-Smirnov aplicado na comparação do Modo Não Motorizado com os modos Privado e Coletivo confirmaram que os gráficos não são semelhantes estatisticamente num nível de significância de 1%. Isso indica que no aspecto da divisão modal, a segregação entre os modos Não Motorizado e Motorizado é a que merece maior atenção ao ser detalhado para aperfeiçoar as estimativas de demanda de viagens, sobretudo quanto aos futuros desenvolvimentos do Modelo GDA (Ribeiro, 2011).

Estes resultados contribuem para subsidiar o planejamento de transportes em áreas intraurbanas, de modo que otimize a elaboração de sistemas de mobilidade que melhor atendam as necessidades específicas de diferentes grupos de usuários.

RIBEIRO, R. A. Modelo baseado em agentes para estimar a geração e a distribuição de viagens intraurbanas. 2011. 216 f. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos. 2011.

AVALIAÇÃO DA DEMANDA E DOS EIXOS PRIORITÁRIOS PARA ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO NO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS - SP

Eric Felipe Gonçalves Universidade Federal de São Carlos - UFSCar / eric_civil05@yahoo.com.br

Rochele Amorim Ribeiro Universidade Federal de São Carlos - UFSCar / ribeirorochele@gmail.com

Resumo

Pensando no transporte coletivo no âmbito da cidade de São Carlos (SP), o atual estágio de desenvolvimento da cidade e a existência de um Plano Diretor, com indicação das regiões para onde a cidade pode se expandir e das vias a serem implantadas, é possível que se planeje com antecedência o atendimento à demanda futura. Logo, este artigo apresenta um trabalho cujo objetivo foi identificar a demanda e avaliar os eixos prioritários para adequação da oferta de transporte coletivo no município de São Carlos. Para o desenvolvimento deste trabalho foram utilizadas as estimativas de crescimento populacional, uso e ocupação do solo e demanda por viagens no sistema de transporte coletivo no município de São Carlos para os cenários de 2000, 2010, 2020 e 2030 produzidas por Rocha (2010) e Ribeiro (2011), utilizando informações da pesquisa O/D (origem/destino) de São Carlos (SP) em 2007. O método utilizado neste trabalho consiste em confrontar os dados produzidos por Rocha (2010) a respeito das zonas de maior crescimento populacional e maior demanda por transporte público com o planejamento apresentado pela prefeitura de São Carlos no Plano Diretor do município utilizando a Avaliação Multicritério (método Processo Analítico Hierárquico) combinada com uso de softwares baseados em Sistemas de Informações Geográficas. O uso simultâneo destas ferramentas permitiu criar uma estrutura de análise que considera as diversas dimensões envolvidas na questão da mobilidade urbana, especificamente na questão do transporte coletivo de passageiros, permitindo a análise de dados espaciais, qualitativos e quantitativos de forma integrada.

Os resultados deste trabalho estão expressos em mapeamentos que indicam uma distribuição de trechos prioritários para adequação da oferta de transporte coletivo para os anos de 2020 e 2030, apresentando os eixos que possuem melhores condições para escoamento do fluxo da demanda estimada. Considerando o volume de viagens diárias obtido nos resultados e o crescimento observado para esta demanda futura, foi possível concluir que a adoção do sistema de transporte coletivo convencional com faixa preferencial para a circulação dos ônibus é uma opção adequada para atendimento aos trechos com maior viabilidade para implantação de transporte coletivo em São Carlos (SP).

A importância dos resultados deste trabalho recai no fato de oferecer subsídios para estudos complementares que apresentem propostas alternativas para o sistema de transporte coletivo do município de São Carlos (SP), com fins de atendimento à demanda futura, podendo melhor contemplar as necessidades oriundas do crescimento estimado da malha urbana e da demanda por viagens gerada por esta expansão. Como nem todos os eixos estudados estão de fato implantados na rede viária existente, os resultados também subsidiam a orientar os critérios de planejamento para a construção dos novos eixos viários, previstos ou não no Plano Diretor.

RIBEIRO, R. A. Modelo baseado em agentes para estimar a geração e a distribuição de viagens intraurbanas. 2011. 216 f. Tese (Doutorado). EESC-USP. São Carlos. 2011.

ROCHA, G. R. Análise de ferramentas computacionais para planejamento estratégico de uso do solo e transportes. 2010. 113 f. Dissertação. (Mestrado). EESC-USP. São Carlos. 2010.

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A ACESSIBILIDADE: OS DESAFIOS DA CIDADE DE BRAGANÇA PAULISTA (BRASIL)

Renata Cardoso Magagnin Universidade Estadual Paulista - UNESP / magagnin@faac.unesp.br

Marcela Maia Arruda Universidade Estadual Paulista - UNESP / ma.maia.arr@gmail.com

Resumo

De acordo com dados da Organização das Nações Unidas (ONU) cerca de 10% da população mundial, ou aproximadamente 650 milhões de pessoas, possuem algum tipo de deficiência; deste total cerca de 80% residem em países em desenvolvimento. Ainda de acordo dados fornecidos pela ONU atualmente o mundo está passando por um processo de transição demográfica proporcionada pelo envelhecimento da população e pela diminuição da taxa de fertilidade.

No Brasil, o número de pessoas que declararam, no último censo, ter com algum tipo de deficiência correspondeu a 23,9% da população, este valor corresponde a um aumento de 12,4% em relação aos dados do Censo de 2000. Atualmente os idosos representam 14,5 milhões de pessoas, ou 8,6% da população total do país.

No Brasil, desde o ano 2000 o governo federal sancionou uma lei que regulamenta a questão da acessibilidade urbana. A Lei No 10.098, de 19 de dezembro de 2000 que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida através da supressão de barreiras e de obstáculos nas vias e espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios e nos meios de transporte e de comunicação. Embora exista um número significativo de legislações e normas técnicas sobre esta temática, o cidadão não tem garantia de ter espaços plenamente acessíveis. As cidades brasileiras ainda possuem inúmeros espaços públicos e privados com restrição total ou parcial de mobilidade, o que impede o direito de ir e vir assegurado na lei.

Estes problemas, embora não perceptíveis para a maioria das pessoas que não possuem restrições de mobilidade, limitam os deslocamentos diários de uma fatia da população representada por: deficiente físico (completos ou parciais), deficiente mental, deficiente visual, deficiente auditivo, idosos, gestantes e crianças.

Diante do exposto, este artigo tem como objetivo apresentar uma pesquisa realizada no município de Bragança Paulista, cidade de médio porte localizada no interior do Estado de São Paulo (Brasil), cujo enfoque é analisar a política municipal de acessibilidade urbana (a legislação existente sobre acessibilidade) e sua efetiva aplicação nos espaços de uso público no município.

A metodologia utilizada consistiu em análise documental (legislação federal, estadual e municipal sobre a acessibilidade, Normas Técnicas Brasileiras e Plano Diretor) e observações realizadas in loco para verificar a aplicação da legislação em alguns espaços de uso público no município.

Os resultados destas análises podem conduzir às seguintes conclusões: i) embora o município tenha uma legislação vigente para tornar a cidade acessível esta não estão sendo aplicadas, pois ao circular pela cidade encontramos inúmeras barreiras físicas; ii) ausência na atribuição de responsabilidade dos municípios e da própria prefeitura para a remoção das barreiras físicas encontradas na cidade; e iii) há ausência de políticas públicas municipais que visem proporcionar uma melhor qualidade de vida e circulação de idosos e portadores de deficiência no município.

ROTEIRIZAÇÃO DINÂMICA DE VEÍCULOS APLICADO AO TRANSPORTE DE CADEIRANTES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Aristides Fraga Neto Universidade Federal do Espírito Santo - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil - Transportes / neto.aristides@yahoo.com.br

Patricia Alcântara Cardoso Universidade Federal do Espírito Santo - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil - Transportes / patricia.cardoso@ufes.br

João Luiz Calmon Nogueira da Gama Universidade Federal do Espírito Santo - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil / calmonbarcelona@gmail.com

Resumo

A mobilidade urbana, em específico de pessoas portadoras de necessidades especiais de locomoção ganha evidência à medida que surge a demanda pela utilização de cadeira de rodas, seja ela em função de uma deficiência física ou limitações devido ao estado de idade avançado. A demanda por tal serviço de transporte especial se mostrou crescente nos últimos anos amparado por leis que garantem a acessibilidade dos cidadãos e pela decorrência do aumento da longevidade e do número de pessoas idosas que acabam por necessitar de tais serviços.

Este trabalho objetiva apresentar uma revisão de literatura sobre de roteirização dinâmica de veículos aplicado ao transporte de pessoas cadeirantes e propor uma metodologia para o desenvolvimento de um sistema de roteirização que atenda as necessidades do prestador de serviço de transporte e dos usuários de forma a melhorar a qualidade e a eficiência do serviço em questão.

O desenvolvimento dessa pesquisa é parte de um projeto maior que tem o objetivo de desenvolver um sistema de roteirização dinâmica em uma companhia de transporte urbano que conta com aproximadamente 1200 usuários cadeirantes que utilizam o serviço. A abordagem do sistema considera o ambiente em sua forma dinâmica, ou seja, dado que um veículo já está em operação, as mudanças das necessidades dos clientes, condições da via ou climáticas são informações de entrada consideradas para que uma nova solução de roteiro seja identificada e programada.

O tema roteirização vem sendo tratado amplamente na literatura ao longo dos anos de forma estáticas, forma na qual uma programação inicial é feita e um veículo desenvolve o roteiro até que a demanda seja satisfeita, porém com os avanços de tecnologia de comunicação e localização em tempo real a roteirização dinâmica surge como ferramenta para que o serviço mantenha padrões de desempenho superiores por considerar as condições reais do ambiente, não se baseando apenas em previsões.

ESTUDO CICLOVIÁRIO COM O AUXÍLIO DO SIG: UMA ANÁLISE DE DEMANDA LOCAL

Raquel Regina de Oliveira Martins Felix Universidade Federal de Itajubá / quel_felix@yahoo.com.br

Nívea Adriana Dias Pons UNIFEI / niveadpons@gmail.com

Renato da Silva Lima UNIFEI / rslima74@gmail.com

Josiane Palma Lima UNIFEI / jpalmalima@gmail.com

Resumo

O planejamento de transportes tradicional tem sido desafiado pelos novos ideais de sustentabilidade, em busca de melhoria das condições de mobilidade urbana. Assim, a mobilidade deve ser considerada em suas interfaces social, ambiental, econômica, por meio de um planejamento urbano integrado. A inclusão dos ciclistas no sistema viário é uma das maneiras mais expressivas quanto aos seus impactos positivos, em busca de novas alternativas para o planejamento urbano sustentável, pois o modo cicloviário promove a democratização dos espaços urbanos, permitindo maior autonomia e acessibilidade para praticamente todas as classes sociais e faixas etárias. Além da inclusão social, há também impactos positivos ao meio ambiente e à saúde da população, envolvendo outros fatores, como pontualidade e segurança. Portanto, o objetivo deste trabalho é apresentar o estudo piloto do uso do modo de transporte cicloviário em uma área delimitada na cidade de Itajubá com o auxílio do Sistema de Informação Geográfica, a fim de determinar a demanda local e auxiliar a elaboração de diretrizes para o planejamento urbano no município. O estudo contemplou as etapas propostas no Manual do Planejamento Cicloviário, desenvolvido pela Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes - GEIPOT (2001): delimitação da área de estudo, exame das informações disponíveis, estudos de demanda e estudo de alternativas. Para o levantamento de dados, aplicou-se um questionário de pesquisa origem/destino diretamente aos ciclistas em pontos estratégicos da principal avenida da região delimitada para o estudo. Da análise das informações, foi possível definir o perfil dos ciclistas e constatar os principais polos geradores de viagens. Observou-se que 86% do total entrevistado utilizam a bicicleta como único modo de transporte diário, verificando que a bicicleta se tornou um meio de transporte consolidado na região. Os mapas gerados com o uso do SIG possibilitou observar os movimentos pendulares no município e os polos de geração de viagens na área de estudo: a Universidade Federal de Itajubá atrai estudantes e servidores públicos, enquanto que os bairros em expansão atraem com grande representatividade os profissionais da construção civil, entretanto, observou-se que se trata de uma demanda temporária neste último caso. Finalmente, a metodologia utilizada se mostrou satisfatória quanto à possibilidade de estudar alternativas para o uso dos modos não motorizados no município, para a melhoria da mobilidade e também da qualidade de vida da população.

FATORES QUE INFLUENCIAM A ESCOLHA DO MODO AUTOMÓVEL EM VIAGENS A INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR EM BRASÍLIA

Edwin Francisco Ferreira Silva Universidade Nacional de Brasília - UnB / Universidade Paulista de Brasília / edw3in@gmail.com

Wesley Cândido de Melo Universidade Nacional de Brasília - UnB / Universidade Paulista de Brasília / wesleycandido@gmail.com

Ângela Beatriz Souza Bertazzo Universidade Nacional de Brasília - UnB / angela.bertazzo@hotmail.com

Fabiana Serra de Arruda Universidade Nacional de Brasília - UnB / arruda.fabiana@gmail.com

Marise Santos Maranhão Takano Universidade Nacional de Brasília - UnB / marisesantosm@gmail.com

Resumo

O recente crescimento das matrículas no ensino superior em Brasília fez com que as instituições de ensino se tornassem um dos principais polos de geração de viagens na cidade, principalmente no turno da noite. As áreas residenciais e áreas verdes anexas a essas instituições são alvo de deterioração pelo uso como estacionamentos complementares para automóveis. Tal fato deve ser considerado não apenas como uma escassez de infraestrutura de estacionamento, mas um reflexo da falta de políticas públicas para a redução do automóvel particular. O gerenciamento da mobilidade é a política pública que se interessa pela mudança de comportamento do usuário de transportes, entendendo que o investimento em outros modos de transporte pode reduzir o uso de veículos nas vias, e dessa forma, impactar na qualidade de vida urbana. Tal política se desenvolve através de estudos do padrão de viagens e análises multimodais, buscando estratégias que viabilizem a demanda por deslocamentos de forma alternativa ao uso hegemônico do automóvel. O objetivo desse estudo é identificar quais fatores levam os alunos das instituições de ensino superior em Brasília a optarem ou não pelo modo automóvel. A hipótese da pesquisa é que essa decisão é influenciada por atributos do usuário (como idade e renda, entre outros fatores) e pela percepção individual da conveniência do uso do modo (como percepção do tempo de viagem, custo, estacionamento, entre outros). Para isso, um questionário virtual, (Survey Monkey), sobre esses fatores foi aplicado aos alunos de diferentes instituições de ensino superior em Brasília. Na percepção da conveniência do uso do modo foi utilizada escala tipo likert, medindo o grau de preferência ao automóvel perante outros modos, além da análise de outros indicadores de percepção e escolha pelo modal. Aos resultados foram aplicadas técnicas estatísticas, como estatísticas descritivas, para traçar o perfil do aluno que escolhe ou não o modo automóvel, além de análise fatorial aos itens de percepção de conveniência do uso do modo, agrupando-se itens significativos às escolhas modais, por meio do software SPSS, V19. Por fim, realizou-se uma modelagem logit, por turno de estudo, a qual pôde explicar a diferença da probabilidade da escolha ou não do modo automóvel entre turnos. A hipótese original foi apenas parcialmente confirmada. Os itens verificados como significativos para a não escolha do automóvel, tais como, custo, estacionamento e estresse, quando agrupados, indicam importantes razões para a realização de programas de redução do uso automóvel.

BHLS TRANSOCÊÂNICA: UM CASO PRÁTICO DE ESTRUTURAÇÃO URBANA POR MEIO DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE NA CIDADE DE NITERÓI.

Jose Renato Barandier Junior Secretaria de Urbanismo e Mobilidade de Niterói / renato@barandier.com

Mireia Hernandez Asensi Departament d'Infraestructura del Transport i del Territori (ITT) - Universitat Politècnica de Catalunya / mireiahz@hotmail.com

Resumo

Niterói, assim como a maioria das cidades brasileiras de médio e grande porte, passou por um processo caracterizado pelo esvaziamento e degradação de seu Centro combinado com uma rápida expansão de sua área urbana, sobretudo a partir do último quarto do século XX. Ex-capital do Estado do Rio de Janeiro e principal ligação entre o leste metropolitano e a Cidade do Rio de Janeiro, Niterói viu sua área urbana crescer em velocidade maior do que a necessidade de sua população, em um modelo de crescimento urbano em baixa densidade altamente dependente do automóvel, levando a novos desafios que a cidade deverá enfrentar no século XXI. Portanto, torna-se urgente reduzir os efeitos do espraiamento urbano, sob pena de ver o crescimento populacional esperado para as próximas décadas aumentar ainda mais a demanda por transporte individual que, por sua vez, deverá aumentar os tempos de deslocamento de trabalhadores e as emissões de GEE, entre outras deseconomias urbanas.

Nesse contexto, verifica-se o crescimento mundial do número de projetos de Bus Rapid Transit (BRT) como resposta aos problemas de mobilidade. Diversas cidades já demonstram o potencial de integração entre sistemas BRT e desenvolvimento urbano sustentável. Assim, este trabalho apresenta o projeto TransOceânica à luz dos conceitos e definições sobre o paradigma da mobilidade sustentável, um projeto de infraestrutura de transporte que combina integração do território e requalificação dos espaços públicos com objetivo promover a mobilidade sustentável na região por onde irá passar. O projeto TransOceânica representa um investimento em infraestrutura de transporte que busca promover a mobilidade sustentável por meio da oferta de transporte público de qualidade e da requalificação dos espaços públicos adjacentes, como forma de reverter a degradação urbana gerada pela orientação baseada no automóvel individual que norteou a estruturação da região por onde irá passar.

O projeto compreende a urbanização e a requalificação de um eixo de 11,2 km, que contará com uma pista exclusiva para BHLS (Bus of High Level of Service) em cada sentido, além de pistas para o trânsito misto. Para alcançar a transformação da mobilidade urbana da região por meio da promoção do uso de transporte público e de não motorizados, parte dessa remodelação urbana centra-se também na reforma dos passeios, que se tornam mais largos e com espaços verdes, mudando o foco de vias enquanto mero espaço de circulação viária para ruas como espaços de convivência. Adicionalmente, integra o projeto uma rede de ciclovias que interliga os bairros servidos pelo novo corredor e essa infraestrutura. Com uma demanda prevista de 78.000 passageiros/dia, foram desenhadas treze estações, as quais servem de ferramenta de transformação urbana e aproveitando a sua localização para criar novas centralidades nos bairros atendidos. Enquanto a área de cobertura do novo corredor tornava-se critério chave na locação dessas estações, o estudo e caracterização do tecido urbano no entorno foi condicionante indispensável para o próprio desenho desses pontos. Desse modo, foram criadas um total de cinco novas praças, além de outras intervenções urbanas associadas.

MOBILIDADE URBANA DE CAMPUS UNIVERSITÁRIO NO NORDESTE BRASILEIRO: REFLEXÕES E POSSIBILIDADES SOBRE ESTACIONAMENTOS

Angelina Dias Leão Costa Universidade Federal da Paraíba / angelinadlcosta@yahoo.com.br

Caroline Muñoz Cevada Universidade Federal da Paraíba / carolmcevada@gmail.com

Raissa dos Santos Negreiros Universidade Federal da Paraíba / raissanenegreiros@gmail.com

Resumo

Quanto maior a acessibilidade de um espaço urbano maior também a chance de se ampliar a mobilidade; e um exemplo interessante é o ambiente universitário - os campi, pólos geradores de tráfego na malha da cidade, que acumulam problemas como aumento da demanda por estacionamento dado o crescimento (físico inclusive) das instituições. Nesse sentido, a pesquisa estuda o Campus I da Universidade Federal da Paraíba, em João Pessoa-PB-Brasil; que dentre seus 161 ha de área, tem: 30,94% de resquícios da Mata Atlântica; 15,83% de área construída (em sua maior parte horizontalizada); e 52,23% ocupados por áreas de circulação (vias, calçadas), bolsões de estacionamento, e pequenas áreas livres. A pesquisa já avaliou os estacionamentos formais do campus; caracterizando-os quanto aos aspectos de acessibilidade e qualidade ambiental (considerando-se o conforto térmico); e tem estudado meios para fomentar uma política alternativa de mobilidade. Na primeira etapa foi utilizada a técnica de Walkthrough, que percorreu todo o campus coletando dados; e aplicado um Roteiro de avaliação, baseado na legislação vigente e em observações in loco. Além disso, foram levantadas soluções em vigor em outros campi, como estudos referenciais. A UFPB possui 15 bolsões de estacionamento pavimentados distribuídos, totalizando cerca de 2.350 vagas formais; sendo a maioria mal distribuída e insuficiente para a demanda; além de dotados de calçadas com larguras inadequadas; construídas com de pisos irregulares e com elementos fixos e móveis impedindo o livre trânsito (tais como lixo e metralha de obras, etc.). Apresentam-se ainda diversos pontos de alagamento; e falta sinalização horizontal e vertical adequadas, tanto de vagas especiais quanto de orientação geral, e inexistem rotas acessíveis construídas (embora haja projeto do Laboratório de Acessibilidade da instituição sendo desenvolvido). Além disso, foram encontradas inúmeras rampas fora de norma, e observa-se um constante desrespeito à legislação vigente e aos pedestres, por parte das empreiteiras responsáveis pelas obras em andamento, que invadem passeios e vias com seus canteiros; e por fim, não há qualquer incentivo para utilização de meios de transportes alternativos. Se por um lado a condição especial de preservação garante proximidade com a natureza e qualidade ambiental advindos dessa relação; por outro se vê impossibilitada a expansão física da infraestrutura viária, que sofre para suportar a demanda progressiva por vagas de estacionamento para veículos particulares, uma vez que as poucas áreas ainda livres estão sendo utilizadas para novas construções; e por consequência, é diária e generalizada a ocupação de área indevida gerando inúmeros estacionamentos informais. Diante do exposto, é preciso tratar soluções alternativas para a situação do transporte interno - cuja estrutura está saturada - ampliando inclusive a área de estudo para o entorno do campus. Cabe refletir contudo, se há condições de implantação de um sistema de transporte alternativo, e quais seriam os caminhos origem e destino prioritários para o pedestrianismo e ciclismo, ou se a mudança de paradigma teria que ser mais radical. Atualmente estão sendo propostas rotas acessíveis e ciclovias internas, que devem dialogar com o transporte público periférico existente, no intuito de melhoria da mobilidade como um todo.

INSPEÇÃO DE CICLOVIAS: PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE E SEGURANÇA

Fernanda Vieira Ribas Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG / fernanda_ribas@hotmail.com

Marília Queiroz Rodrigues Teixeira Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG / quimarilia@gmail.com

Heloisa Maria Barbosa Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG / heloisa@etg.ufmg.br

Resumo

A aplicação dos conceitos de mobilidade urbana sustentável, atualmente, tem estado nas pautas das discussões políticas e acadêmicas.

Propõe-se neste trabalho um procedimento para avaliação e inspeção de sistemas cicloviários, baseado na premissa de que existe um conjunto de fatores que precisam estar presentes em um corredor cicloviário para atrair viagens não motorizadas, e permita a detecção das imperfeições e pontos que precisam ser melhorados para que os sistemas cicloviários sejam efetivos e atendam aos objetivos de mobilidade urbana sustentável.

A metodologia do trabalho contemplou duas etapas: (i) desenvolvimento de um procedimento para a inspeção das ciclovias com base na revisão da do conjunto de fatores presentes em um corredor viário para atrair viagens não motorizadas, (ii) validação do modelo proposto através do estudo de caso em uma ciclovia em operação.

O primeiro passo da elaboração do procedimento tratou da criação de um check list contendo os critérios de análise, baseado nos parâmetros de conforto definidos por Leiva e Barbosa (2006), a saber: Nível de Infraestrutura Cicloviária, Conflitos, Nível de Manutenção da Via, Nível de Qualificação Ambiental, Nível de Segurança.

Alguns critérios foram desmembrados para a avaliação representar com melhor precisão as condições de uma ciclovia. Ademais, foram acrescentados ao método inicial, estacionamentos para bicicletas e integração da ciclovia, perfazendo sete critérios.

No método cada item componente do parâmetro é avaliado através de uma nota de 1 (um) a 5 (cinco), conceituando o nível de serviço oferecido, em que 1 (um) significa condições inaceitáveis de qualidade e segurança do ciclista, e 5 (cinco) a situação ótima de deslocamento.

O procedimento para avaliação da qualidade e segurança de ciclovias foi aplicado em uma ciclovia implantada em Belo Horizonte - MG.

A inspeção física da ciclovia foi realizada em três etapas, sendo elas: (i) divisão da rota em cinco trechos; (ii) marcação das características observadas em cada trecho; (iii) ajustes nos conceitos dos subcritérios. Após a avaliação de cada trecho, foi calculada a média dos valores encontrados para determinar o nível de qualidade da ciclovia. Cada critério avaliado recebeu um conceito em função da média aritmética realizada para os cinco trechos. Os parâmetros nível de infraestrutura, manutenção da via, qualificação ambiental e segurança receberam conceito C, classificado como Bom. O parâmetro "conflitos" recebeu conceito D, classificação Regular. Já estacionamento e integração receberam o conceito E, estando no nível de classificação Ruim.

Constatou-se pela análise dos critérios definidos que a ciclovia não apresenta bom estado de conservação. Foram observados desgastes típicos de ações temporais, como desgaste de pintura e do pavimento. Durante a inspeção notou-se que a falta de espaço apropriado para a circulação de pedestres na calçada em determinado trecho, propicia o uso da ciclovia pelos pedestres. Apesar da inspeção ter sido realizada em apenas um dia, foi observado grande respeito pelos usuários dos veículos motorizados quanto ao espaço da ciclovia, indicando que o espaço foi realmente incorporado à estrutura viária local. Destaca-se que o procedimento desenvolvido neste trabalho é de simples utilização e pode ser aplicado a qualquer ciclovia.

PADRÕES DE MOBILIDADE URBANA NUM CONTEXTO DE CRISE ECONÓMICA E SOCIAL. O CASO DA CIDADE DE FARO.

Maria Manuela Pires Rosa Universidade do Algarve - Centro de Investigação sobre Espaço e Organizações / mmrosa@ualg.pt

Maria Celeste Barroso Gameiro Universidade do Algarve - Instituto Superior de Engenharia / mgameiro@ualg.pt

José Inácio Jesus Rodrigues Universidade do Algarve - Instituto Superior de Engenharia / jirodrig@ualg.pt

Rui Manuel Amaro Alves Instituto Politécnico de Castelo Branco / ruialves@ipcb.pt

Resumo

Na última década, em Portugal, no domínio da gestão da mobilidade urbana, tem vindo a ocorrer, progressivamente, uma mudança de abordagem de provisão de transporte, tradicionalmente focalizada no tráfego e transporte, para uma sustentabilidade orientada, valorizadora dos modos suaves e transportes coletivos.

Paralelamente têm sucedido profundas mudanças económicas e sociais. Desde a sua entrada na então Comunidade Económica Europeia, em 1986, o país promoveu grandes reformas de políticas públicas e elevados investimentos em infraestruturas que se refletiram num efetivo crescimento económico português. Acontece que, desde 2002, a economia portuguesa tem estado, no geral, estagnada ou em recessão, registando-se actualmente uma situação de crise económica que tem tido grandes repercussões no poder de compra dos portugueses e no incremento das taxas de desemprego.

Com o presente artigo pretende advogar-se que, neste contexto, tem vindo a ocorrer uma efetiva mudança dos padrões de mobilidade dos portugueses, expressa por uma redução da utilização do transporte individual motorizado, sobretudo por parte de alguns grupos demográficos. A análise é desenvolvida considerando a cidade de Faro e é suportada por inquéritos à mobilidade realizados nos anos de 2001 e 2013.

A cidade de Faro, capital do distrito e sede do município, detém a maior parte dos serviços administrativos da região e está localizada a sul de Portugal Continental, na região do Algarve, distanciada a cerca de 275 km de Lisboa. Tem uma população de cerca de 44000 habitantes e uma densidade populacional de 3646,4 hab/Km².

Os inquéritos à mobilidade realizados em 2001 foram desenvolvidos num trabalho de investigação integrado num programa de doutoramento. Os realizados em 2013 resultam do projecto de investigação INLUT - "Integração dos usos do solo e transportes em cidades de média dimensão", que está a ser desenvolvido em parceria por quatro Universidades (IPCB, FAUTL, UTAD e UALG) e financiado pela FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, que tem por objetivo principal analisar as relações entre os usos do solo e os padrões de deslocação dos habitantes de cidades de média dimensão.

UTILIZAÇÃO DA BICICLETA COMO MODO DE TRANSPORTE EM UMA CIDADE MONTANHOSA CONFORME A CONDIÇÃO FÍSICA DOS USUÁRIOS

Janaina Amorim Dias Grupo Tectran / janinaamorimdias@yahoo.com.br

Marconi Gomes da Silva sportif / sportifmarconi@gmail.com

João Antônio da Silva Júnior sportif / joaoantoniojr@gmail.com

Resumo

Tendo em vista a importância do incentivo à mobilidade mais sustentável, propôs-se um estudo envolvendo o uso de bicicletas na cidade montanhosa de Belo Horizonte, localizada no Brasil, no Estado de Minas Gerais. As pessoas nesse município não criaram a cultura do deslocamento com bicicletas, provavelmente porque no início da sua existência, esses veículos eram pesados e não possuíam marchas, o que dificultava muito seu uso em uma cidade com relevo desfavorável. O objetivo do trabalho foi avaliar como pessoas com capacidades funcionais diferentes (sedentárias e fisicamente ativas) se comportavam em um percurso preestabelecido na cidade de Belo Horizonte, utilizando a bicicleta como modo de transporte. Dividimos os ciclistas em 2 grupos, sendo o Grupo 1 formado por 7 pessoas fisicamente ativas e o Grupo 2 formado por 7 pessoas sedentárias. Todos os usuários fizeram o mesmo trajeto em condições meteorológicas favoráveis e similares. Houve uma preparação destinada aos participantes com a intenção de oferecer as mesmas condições técnicas de manejo da bicicleta e manuseio das marchas. Todos utilizaram bicicletas com os mesmos recursos, mesmo número de marchas (27 velocidades) e peso semelhante. Foi realizada uma comparação da repercussão fisiológica (frequência cardíaca, pressão arterial, sintomas apresentados) e da percepção subjetiva do esforço por meio da Escala de Borg modificada, demonstrando os níveis de dificuldade em pedalar em uma cidade com topografia montanhosa. Além disso, foi aplicado um questionário entre os participantes após a realização do percurso, no qual eles informavam, dentre outras questões, se aquele trajeto era factível em sua vida cotidiana, quais os principais fatores limitantes para sua execução e quais as principais vantagens. A importância desse trabalho foi avaliar que a rejeição das pessoas em pedalar em Belo Horizonte, quando justificada pela existência de muitos morros na cidade, não é condizente com a realidade de hoje, levando-se em consideração as tecnologias existentes atualmente, com bicicletas cada vez mais leves e recursos que facilitam a prática do ciclismo com uma menor demanda de esforço. Dessa forma, pessoas com capacidades físicas inferiores, embora tivessem maior dificuldade em executar o percurso, não se sentiram incapazes de realizar a atividade demandada, sugerindo que a tecnologia atual das bicicletas, tais como menor peso, maior número de marchas e recursos ergonômicos modernos, permitem que pessoas menos condicionadas fisicamente tenham condições de utilizar a bicicleta em cidades com topografia acidentada.

A CAMINHABILIDADE SOB A ÓTICA DAS PESSOAS: O QUE PROMOVE E O QUE INIBE UM DESLOCAMENTO

Ana Paula Borba Gonçalves Barros Universidade de Brasília e Instituto Superior Técnico / anapaulabgb@gmail.com

Luis Miguel Garrido Martínez International Transport Forum / lmgmartinez@gmail.com

José Manuel Viegas International Transport Forum / josemviegas@gmail.com

Resumo

Muitos têm sido os trabalhos (Handy, 1996; Cervero e Kockelman, 1997; Leslie et al., 2005; Amâncio, 2006; Grant et al., 2010; Rodrigues, 2013) que analisam o comportamento dos pedestres tendo em conta a morfologia dos espaços, demonstrando a importância de tais aspectos para a caminhabilidade das pessoas. A morfologia aqui é entendida como, estudo da forma, ou seja, das características do espaço urbano (largura do passeio, altura dos edifícios, presença de espaços abertos, etc.), no entanto, fatores da sintaxe do espaço (presença de muros altos, intensidade de movimento, etc.) – relação entre os componentes da forma – também devem ser considerados em estudos de caminhabilidade urbana. É neste contexto que esta pesquisa se insere, cujo objetivo é entender melhor que fatores promovem ou inibem um deslocamento a pé numa perspectiva urbana. Para isso, decidiu-se aplicar um questionário online (aberto a qualquer pessoa que esteja em qualquer parte do mundo, e por isso, disponibilizado em 4 línguas: inglês, português, francês e espanhol) composto por: (1) Caracterização socioeconômica, em que se intenciona conhecer o perfil dos respondentes principalmente em termos de nível de renda, e (2) Fatores de microacessibilidade (como: largura do passeio, presença de estacionamento ilegal, qualidade do piso, tipos de atividade, presença de muros altos, intensidade de movimento, etc.), no qual permite realizar duas escolhas: (a) dentre algumas opções, a característica do espaço urbano que melhor retrate a concepção do respondente em termos de adequação à caminhabilidade, e (b) a opção que mais se assemelha à rua onde mora o respondente. Como achados, observou-se que para o cenário europeu e americano vale ressaltar a pouca importância dada à qualidade do piso, visto que, tradicionalmente, este se apresenta em bom estado. Já no panorama brasileiro, o fator iluminação, aparece como dos mais relevantes quando se trata de deslocamentos durante à noite, visto que a situação de insegurança vivida no país é patente. Por outro lado, há aspectos que são unânimes para todos os cenários mundiais, como: diversidade de atividades na rua (mistura de usos do solo) – apresentado pelos respondentes como um aspecto positivo – e presença de muros altos e estacionamento ilegal – como um aspecto negativo. Cabe destacar que este último, foi apontado como bastante relevante no contexto português, haja vista a realidade de desequilíbrio existente entre número de veículos e espaço de estacionamento. Contudo, há de se ponderar que os respondentes apresentam uma situação considerada boa em termos de poder aquisitivo, ademais, fazem parte, em sua maioria, da comunidade universitária, podendo apresentar certo enviesamento dos resultados. Conclui-se que a utilização de questionários tem se mostrado bastante úteis para o entendimento de questões relativas à mobilidade urbana e, neste caso, há de se destacar sua abrangência, permitindo relativa representatividade de realidades tão distintas. Em relação aos fatores que promovem ou inibem um deslocamento a pé, verifica-se que existem aqueles considerados unânimes tanto no lado positivo quanto no negativo e, por outro lado, há os que se destacam a depender do contexto cultural e social em que estejam inseridos.

MOBILIDADE EM CIDADES DE MÉDIA DIMENSÃO – O CASO DA CIDADE DE FARO.

Maria Celeste Barroso Gameiro Universidade do Algarve / mgameiro@ualg.pt

Maria Manuela Rosa Pires Universidade do Algarve / mmrosa@ualg.pt

José Inácio de Jesus Rodrigues Universidade do Algarve / jrodrig@ualg.pt

Rui Manuel Amaro Alves Direção Geral do Território / ruialves@ipcb.pt

Resumo

Recentemente em Portugal, finais 2013, através do projeto de investigação INLUT - "Integração dos usos do solo e transportes em cidades de média dimensão", que está a ser desenvolvido em parceria por quatro Universidades Portuguesas (IPCB, FAUTL, UTAD e UALG) e financiado pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, realizaram-se inquéritos gerais à mobilidade em quatro cidades de média dimensão (Faro, Santarém, Vila Real, e Castelo Branco) com o principal objetivo de se analisar a relação entre os usos do solo e os padrões de deslocação da população residente.

Com o presente artigo pretende-se apresentar a metodologia seguida, e uma síntese dos resultados obtidos nos 1257 inquéritos à mobilidade realizados à população residente no perímetro urbano de Faro e Montenegro/Gambelas, nas seguintes variáveis: dados da amostra, identificação das áreas homogêneas da área de estudo, distribuição espacial dos inquiridos por local de residência, sexo e estrutura etária dos inquiridos, habilitações literárias, situação face ao mercado de trabalho, potencial de mobilidade, posse de veículos, número de viagens em um dia, hora de início da primeira viagem, apresentação das atitudes (perfil do inquirido), rendimento mensal líquido do aglomerado, cadeia de atividades, taxa de imobilidade, número médio de viagens, tempo médio gasto em viagens, os motivos, as cadeias de atividades realizadas, o modo de transporte escolhido, principais razões da escolha do modo de transporte, número de transbordos efetuados, entre outras.

Dado que em Portugal, nas últimas duas décadas, têm vindo a ser realizados inquéritos à mobilidade geral em duas cidades de grandes dimensões: a cidade de Lisboa e a cidade do Porto com a finalidade de estudar os padrões de deslocação dos residentes e visitantes e melhorar a oferta de transportes públicos nas áreas metropolitanas destas duas grandes cidades, apresenta-se também uma breve análise comparativa entre os padrões de mobilidade da cidade de Faro, com os padrões de mobilidade da grande cidade de Lisboa.

MOBILIDADE URBANA: REFLEXÕES PARA IMPLANTAÇÃO DE CICLOVIAS E BICICLETAS PÚBLICAS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Nícia Bezerra Formiga Leite UFPI / nicialeite@ufpi.edu.br

Afonso Júnio de Freitas Sandes UFPI / afonsojfsandes@hotmail.com

Higor Batista da Silva UFPI / batista_3840@hotmail.com

Janaina Martins de Abreu UFPI / janainamartinsdeabreu@gmail.com

Resumo

O uso de transportes motorizados no Brasil tem aumentado de modo considerável, causando prejuízos à mobilidade urbana e à saúde da população. Assim, novas percepções da mobilidade devem envolver melhorias no planejamento das políticas de transportes, priorizando o deslocamento por meio de transportes coletivos sustentáveis e socialmente inclusivos a fim de promover a qualidade de vida para a população (SEMOB, 2010). No campus Ministro Petrônio Portella na Universidade Federal do Piauí (UFPI), fundada em 1º de março de 1971, com uma área de 1.560.000,00 m² e aproximadamente, 93.000 m² de área construída; há 7 km de vias asfaltadas para atender a frota regular de transporte pessoal e coletivo. No entanto, a ausência de vias exclusivas para a circulação de bicicletas obriga os ciclistas a compartilhar o espaço destinado ao uso de veículos automotivos trazendo sérios problemas de mobilidade e segurança das pessoas. Nesse sentido, considerando-se a importância do tema da mobilidade e a importância da adequada utilização das vias de tráfego da UFPI, objetivou-se, neste trabalho, avaliar a necessidade e a receptividade da implantação de uma ciclovia dentro do campus Ministro Petrônio Portella na Universidade Federal do Piauí. Para o alcance do objetivo, foram entrevistadas 288 pessoas, sendo 158 do sexo feminino e 130 do sexo masculino, dos cinco centros existentes na universidade – Centro de Tecnologia (CT); Centro de Ciências da Natureza (CCN); Centro de Ciências da Saúde (CCS); Centro de Ciências da Educação (CCE); Centro de Ciências Humanas e Letras, (CCHL) – que responderam, por meio de um questionário, cinco perguntas objetivas e três subjetivas, acerca da implantação de uma malha cicloviária intra-campus universitário com bicicletários anexados e áreas de apoio como, por exemplo, armários e banheiros; considerando que o deslocamento dos estudantes é, predominantemente, a pé. Como resultado da pesquisa, 44,75% responderam que são a favor da rede de ciclovias na instituição e a utilizariam para se deslocar entre os centros, 22,38% responderam que não são a favor e não usaria, e, 32,87% responderam “talvez”. No entanto, é possível observar que dentro da amostra de estudantes que assinalaram “talvez”, 78,08% utilizariam esse meio de transporte diante da disponibilização de bicicletas públicas, e usariam a rede para efetuar seus deslocamentos intra-campus aumentando a aceitação inicial para 70,39%. Portanto, a avaliação revelou que o uso de modos não motorizados de transporte depende de novas condições na infraestrutura permitindo e fomentando a prática dos princípios de acessibilidade e mobilidade sustentável.

ACESSIBILIDADE NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ: ANÁLISE DOS ESPAÇOS DE TRAJETÓRIAS E DE PERMANÊNCIA.

Nícia Bezerra Formiga Leite UFPI / nicialeite@ufpi.edu.br

Alexandre Pajeú Moura UFPI / alexpajeu@hotmail.com

Ana Clarisse Mendes de Almeida UFPI / ana_clarisse.ma@hotmail.com

Emiliana Rodrigues Costa UFPI / emiliana.costa@hotmail.com

Resumo

O “espaço universitário” traz em seu escopo o paradigma de democracia. Portanto, entende-se que sua estrutura espacial deveria permitir o livre acesso de todos os segmentos da sociedade a todos os setores e níveis de ensino, pesquisa e extensão. Nos espaços universitários, a circulação é essencial, pois o deslocamento das pessoas entre os diferentes setores é indispensável para a inclusão e troca social, já que normalmente, há uma separação entre os locais de salas de aula, setores administrativos e comunitários. Alguns trabalhos, têm reportado reflexões e análises dos espaços universitários relacionados à acessibilidade e inclusão das pessoas com deficiências em seus campi. A Universidade Federal do Piauí (UFPI), é uma das mais importantes instituições de ensino superior do Piauí e abriga na sua sede no campus Ministro Petrônio Portella, em Teresina, além das unidades gestoras, 56 cursos do total de 97, distribuídos em cinco centros. Apesar de abranger tantos cursos e receber também a comunidade de uma forma geral em suas instalações, os parâmetros relativos à acessibilidade no espaço universitário, previstos pela legislação brasileira não estão aplicados no local. Neste contexto, a pesquisa objetivou elaborar um diagnóstico sobre as condições de mobilidade e acessibilidade, e determinar um índice de acessibilidade para subsidiar estratégias para a melhoria da qualidade de vida e de Acessibilidade aos espaços de ensino, pesquisa e extensão do campus Petrônio Portella da UFPI. Para a avaliação foram realizadas verificação in loco por meio do preenchimento de fichas de campo previamente elaboradas tendo como base a norma brasileira - NBR9050/04, registros fotográficos e observações livres, por meio de captura da oralidade dos transeuntes, onde a intenção não foi o direcionamento de perguntas padronizadas, mas a percepção dos usuários quanto às normas de acessibilidade e a sua aplicação na UFPI. Para as áreas de trajetórias foi aplicado o índice de acessibilidade (Ia) adaptado de Silva (2007), que elenca 20 critérios de acessibilidade (Ca) e é determinados por meio da fórmula $Ia = \sum Ca/2$. Observou-se a baixa qualidade da área em estudo, quando focada sob o prisma da acessibilidade e igualdade de condições de ir e vir. A área como um todo obteve pontuação 3,5 (três vírgula cinco), numa escala que vai de zero a dez. Isso significa que, por meio dos parâmetros adotados, a parcela urbana em questão só apresenta 35% de adequação aos padrões exigidos. Conclui-se, portanto, que há uma necessidade urgente de se aplicar estratégias para o atendimento as normas de acessibilidade no campus da UFPI trazendo melhores condições de segurança às pessoas que transitam na universidade.

ANÁLISE CRÍTICA DOS CRUZAMENTOS RODOCICLOVIÁRIOS – TRECHO L1 NORTE/SUL DO PLANO PILOTO – DF

Adriana Cristina da Silva Souza Universidade de Brasília / souza.pggt@gmail.com

Mayara Almeida Mitsuka Universidade de Brasília / maymitsuka@gmail.com

Michelle Andrade Universidade de Brasília / michelleandrade@unb.br

Resumo

O trabalho apresenta dois traçados de ciclovias em circulação, o primeiro que faz parte do projeto original desenvolvido por uma empresa contratada pelo governo do Distrito Federal e o segundo com sugestões feitas em 2013 pelos técnicos do Departamento de Trânsito do DF, entre elas, a alteração de traçado em todas as aproximações em rotatórias, tema amplamente discutido entre órgãos do DF e as organizações da sociedade civil, visando às questões de segurança viária.

O uso da bicicleta se tornou um meio secundário de transporte, sem espaço próprio para circulação nas vias urbanas, bem como sem oportunidade de compartilhamento das vias com os automóveis, talvez pela falta de regras claras e objetivas, ou pelo desrespeito e falta de reconhecimento dos condutores de veículos motorizados para com os ciclistas. Desse modo, a mobilidade urbana por bicicleta deve ser pensada além da engenharia do tráfego, do comportamento, da infraestrutura e do custo-benefício, mas, também, em termos de acessibilidade, segurança, ambiente, interação comunitária e familiar, emoções, história, luta política, ideologia (Vasconcelos, 2012). O campo de estudo do uso da bicicleta é um complexo sistema que envolve instituições, infraestruturas, socialização e sociabilidade, práticas e competências urbanas.

O estudo foi realizado na via L1 Norte e Sul do Plano Piloto que é uma via coletora com velocidade máxima permitida de 40 Km/h, possui alto fluxo de veículos e é constantemente interrompida por travessias de pedestres. Desta forma mostra a dificuldade que a capital federal apresenta, por ter uma especificidade muito diferente das demais cidades do Brasil, no tratamento de cruzamento rodociclovário em áreas de rotatória. O cruzamento rodociclovário em área de rotatória é considerado vantajoso na maioria dos manuais brasileiros. Entende-se que em áreas urbanas, as regiões com rotatórias de menor dimensão, o convívio entre os modos pode ser mais harmônico desde que seja dada a prioridade às bicicletas e pedestres. A solução também tem a função de acalmar o tráfego, visto que diminui a velocidade de todas as vias contempladas. Por fim, as autoras apresentam algumas sugestões como a alteração da geometria por meio da diminuição do raio de giro. A redução pode induzir o motorista a realizar a conversão em velocidade inferior a 20 km/h, favorecendo a segurança do cruzamento rodociclovário, a implantação de totens luminosos com botoeira para o ciclista e medidas como inserir a pintura no asfalto com o sinal R-2 (Dê a preferência) voltada aos veículos motorizados e mais sinalização de advertência ao longo do trecho, pois chama mais atenção do condutor quanto à travessia.

ANÁLISE DA ATITUDE EM RELAÇÃO AO CICLISMO

Marcos Antonio Garcia Ferreira Universidade Federal de São Carlos - UFSCar / dmag@ufscar.br

Adriana Alvarenga Dezani Universidade Federal de São Carlos - UFSCar / adriana@fatecripreto.edu.br

Suely da Penha Sanches Universidade Federal de São Carlos - UFSCar / ssanches@ufscar.br

Resumo

As pesquisas convencionais sobre a opção modal pela bicicleta são geralmente baseadas na teoria de utilidade, considerando que os indivíduos optam pelo melhor modo de transporte disponível, avaliando custo, tempo e esforço necessários para a viagem. Estes estudos analisam os determinantes da opção pela bicicleta considerando diversos fatores como, por exemplo, as características socioeconômicas do viajante. O que os estudos não explicam é porque indivíduos com características similares tomam decisões diferentes sobre utilizar ou não a bicicleta para viagens utilitárias.

O objetivo deste trabalho é identificar, através da utilização da Teoria do Comportamento Planejado, os fatores que contribuem para a opção pela bicicleta como modo de transporte. A Teoria do Comportamento Planejado baseia-se na premissa de que indivíduos fazem uso racional da informação disponível quando tomam decisões comportamentais (Ajzen, 1991).

Uma hipótese central da TCP é que a intenção é o único determinante psicológico do comportamento. A intenção é vista como um resumo de todos os prós e contras que uma pessoa leva em consideração quando decide se vai adotar determinado comportamento e é determinada por três conceitos psicológicos independentes: Atitude, Norma Subjetiva e Controle Comportamental Percebido. Quanto mais forte for a intenção, maior a probabilidade de que o indivíduo adote o comportamento.

Visando atingir o objetivo da pesquisa foi elaborado um instrumento de pesquisa (questionário), usando a Teoria do Comportamento Planejado composto de 6 partes (atitude, normas sociais, intenção, hábitos e características pessoais), que foi respondido por alunos, professores e funcionários dessas instituições de ensino. Alguns desses questionários foram respondidos utilizando a ferramenta Google Drive e outros foram distribuídos e respondidos em papel.

A coleta de dados para esta pesquisa foi realizada no Campus São Carlos, SP da Universidade Federal de São Carlos. Foram respondidos pela população do Campus 401 questionários, sendo: 334 (83,3%) de alunos de graduação, 42 (10,5%) de alunos de pós-graduação, 8 (2,0%) de professores e 17 (4,2%) de funcionários.

Com as informações obtidas, foram realizadas análises preliminares, cujos resultados, sugerem que a aplicação da Teoria do Comportamento Planejado pode ser uma ferramenta eficiente na compreensão dos fatores que contribuem para a escolha da bicicleta como modo de transporte.

Com as informações obtidas, foram realizadas análises, cujos resultados, sugerem que a aplicação da Teoria do Comportamento Planejado pode ser uma ferramenta eficiente na compreensão dos fatores que contribuem para a escolha da bicicleta como modo de transporte. O que se pôde verificar é que a análise individual de cada uma destas variáveis levantadas produz contribuições para a predição dos comportamentos dos entrevistados.

MOBILIDADE URBANA NAS GRANDES METRÓPOLES: O POTENCIAL DOS BRTS

Richard William Campos Alexandre UFRJ / richardwilliam@gmail.com

Ronaldo Balassiano UFRJ / ronaldo@pet.coppe.ufrj.br

Resumo

Os problemas de mobilidade urbana enfrentados em grandes metrópoles têm sido discutidos em diferentes fóruns. Existe consenso entre especialistas de diferentes áreas do conhecimento (transportes, planejamento urbano, saúde e ambiental, entre outras), que identificam carência de políticas integradas que objetivem a melhoria do sistema de transporte público e a racionalização do uso do carro. Destacam ainda a ausência de integração entre políticas de transportes e políticas de uso do solo. Alertam para as consequências geradas à saúde com o aumento do tráfego de veículos, contribuindo para intensificar níveis de poluição do ar e sonora e também o número de acidentes envolvendo carros e pedestres. O aumento das emissões de CO₂ também tem sido um debate constante entre esses especialistas. Observa-se uma grande preocupação com os problemas de mobilidade urbana e sua relação com a qualidade de vida da população.

A Região Metropolitana do Rio de Janeiro enfrenta os problemas anteriormente destacados e intervenções vêm sendo consideradas, em especial na cidade do Rio de Janeiro em função da realização de grandes eventos, como a Copa do Mundo FIFA 2014 e os Jogos Olímpicos 2016. São eventos que além da geração de empregos e promoção da cidade, podem induzir uma transformação no setor de transportes, garantindo a toda a região um legado que poderá servir de suporte para novos investimentos, dando continuidade a esse processo de estruturação e modernização dos transportes. A cidade irá implantar até 2016 quatro corredores operados por BRT (Bus Rapid Transit) estruturando uma rede com 150km de vias exclusivas para este modo de transporte. O corredor Transoeste foi o primeiro entregue e já produziu resultados positivos.

O objetivo deste trabalho é apresentar e avaliar os impactos gerados a partir da implantação do corredor Transoeste, nos primeiros nove meses de operação, de modo a explicitar os principais resultados tanto para usuários quanto operadores. Objetiva-se também comparar a operação nesse corredor antes da implantação do BRT, onde o uso de ônibus convencionais era a opção disponível, com a operação do novo sistema utilizando veículos articulados com maior capacidade de transporte e monitoramento em tempo real.

Para isto, aplicaram-se questionários aos usuários com perguntas que avaliaram o comportamento e o nível de satisfação com o novo serviço, comparado com o sistema anterior operado por linhas convencionais. Os resultados encontrados demonstram que o corredor de BRT contribuiu para melhoria das condições de mobilidade dos usuários com redução de tempos de viagem e de espera e ofereceu maior conforto na viagem. Estimativas referentes à redução de impactos ambientais são também apresentadas, tendo como referência estudos desenvolvidos na operação do BRT. Os resultados destacam também que alguns problemas operacionais identificados precisam ser mitigados, para garantir que a futura rede de 150km de extensão possa se tornar um legado tangível com perspectivas de expansão, ratificando o potencial de operação dessa modalidade de transportes ser replicada com sucesso em outras metrópoles.

ESTRATÉGIAS PARA O PLANEJAMENTO CICLOVIÁRIO: USO DA SINTAXE ESPACIAL NA HIERARQUIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DE ROTAS CICLÁVEIS

Ana Paula Borba Gonçalves Barros Universidade de Brasília e Instituto Superior Técnico / anapaulabgb@gmail.com

Mariana de Paiva Instituto Federal de Goiás / marianadepaiva@gmail.com

Valério Augusto Soares de Medeiros Universidade de Brasília / medeiros.valerio@uol.com.br

Paulo Cesar Marques da Silva Universidade de Brasília / paulocmsilva@gmail.com

Resumo

Nos últimos anos, a sociedade brasileira vem enfrentando uma crise na mobilidade urbana provocada por um conjunto de fatores, a incluir os congestionamentos. A bicicleta, sendo um modo de transporte eficiente e que apresenta uma série de vantagens para seus usuários e para a sociedade, vem ganhando preferência em pesquisas (Velloso e Barros, 2007; Barros et al., 2008; Pires, 2008; Paiva, 2013) e, de certa maneira, nas cidades. Apesar disso, sabe-se que grande parte dos municípios brasileiros não possui infraestrutura e equipamentos adequados que estimulem o uso da bicicleta, o que contribuiria para a melhoria do cenário de mobilidade urbana. À vista disso, este estudo tem como objetivo apresentar algumas estratégias para hierarquização, localização e complementação das rotas cicláveis já existentes, de modo a auxiliarem no planejamento cicloviário. Para isso, adotou-se uma metodologia baseada em três procedimentos complementares aplicados em Samambaia, cidade-satélite localizada no Distrito Federal, de acordo com a Teoria da Lógica Social do Espaço ou Sintaxe do Espaço. O primeiro deles consiste em hierarquizar as ciclovias existentes na cidade com base na ferramenta 'choice', no mapa axial e na classificação das vias destinadas à circulação de bicicleta (adaptada de MN/DOT, 2007). O segundo visa verificar se as ciclovias existentes e as planejadas para uma cidade (neste estudo considerando-se o contexto de Samambaia) localizam-se nas vias de maior potencial de movimento, conforme a ferramenta 'controle' e o mapa de segmento da área de estudo. E o terceiro propõe a complementação da malha cicloviária com base no mapa de segmentos. Na hierarquização das ciclovias a partir do mapa axial, identificou-se que tanto para as rotas primárias (vias arteriais), como para as rotas intermediárias (vias coletoras) e rotas de acesso (vias locais) houve a correspondência entre os índices de integração e a sua hierarquização com base no Manual MN/DOT (2007). Em relação ao confronto entre a malha cicloviária e o mapa de segmentos, verificou-se que as ciclovias existentes em vias de maior movimento (arteriais) correspondem às vias mais integradas (em vermelho). Aquelas situadas em vias de movimento médio (coletoras), também correspondem aos eixos de integração mediana (em laranja). Já em vias locais, por não apresentarem movimento veicular significativo que ameace a segurança dos ciclistas, não se justifica a implantação de ciclovias ou ciclofaixas. Por fim, na complementação da malha cicloviária a partir do mapa de segmentos, verificou-se que houve correspondência com a hierarquia viária de Samambaia. Conclui-se, portanto, que a Sintaxe Espacial apresentou um bom desempenho tanto na hierarquização e localização das ciclovias, como na complementação da malha cicloviária, o que permite inferir que a ferramenta apresenta um potencial robusto para estudos com foco cicloviário, a subsidiar estudos que melhor fundamentem políticas públicas.

COMPORTAMENTO DO IDOSO NO ESPAÇO URBANO: UM ESTUDO NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO - BRAZIL.

Rosana Rodrigues Barbosa Universidade de Brasília / eng.rosanabarbosa@gmail.com

Marise Santos Maranhão Takano Universidade de Brasília / marisesantosm@gmail.com

Pastor Willy Gonzales Taco Universidade de Brasília / pastor@unb.br

Resumo

Nos últimos anos, especial atenção tem sido voltada às condições de vida dos tecnicamente determinados grupos minoritários, tais como os portadores de necessidades especiais, população de baixa renda e idosos (foco deste trabalho). A análise da qualidade de vida urbana revela importantes indicadores sociais, econômicos e de infraestrutura urbana, porém poucos estudos ainda trazem ao mesmo nível de preocupação as condições de mobilidade urbana desses grupos. A dificuldade em garantir a plena capacidade de deslocamento a todos é reconhecida, porém, as restrições à mobilidade levam ao aumento excessivo no uso de automóveis nas cidades, congestionamentos e por fim, impactos negativos na qualidade de vida. Sabe-se, na prática, que a maior ou menor restrição à mobilidade urbana vincula-se às condições da configuração espacial de uma cidade, à disposição das redes de transporte, as tecnologias dos meios disponíveis, organização de rotas de transporte público. Tais parâmetros trazem consigo a necessidade de considerar a espacialidade na análise da mobilidade urbana, além dos fatores comportamentais já conhecidos na literatura (diferenças de renda, nível de escolaridade, faixa etária, etc). Assim, motivado por duas questões principais, uma teoricamente, e outra, o (re) inventar de uma cidade deve iniciar-se com um olhar sobre os seus habitantes e, metodologicamente, a mobilidade urbana deve ser analisada com técnicas geoestatísticas. Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa foi desenvolver uma metodologia que caracterize a dependência espacial dos padrões de mobilidade urbana do idoso. Primeiramente, identificação de clusters espaciais por meios do índice e mapas de Moran. Em seguida, um modelo confirmatório, Regressão Geograficamente Ponderada, que incorporou fatores comportamentais agregados de modo a explicar a formação desses padrões e sua relação com a localização geográfica. Os dados para as análises foram indicadores socioeconômicos (proporção de idosos, renda, gênero e dependência/independência familiar) e indicadores de viagem (frequência de viagens diárias, motivo da viagem, escolha modal e duração) por zona de tráfego provenientes da Pesquisa Domiciliar origem-destino da Região Metropolitana de São Paulo (Brasil) realizada em 2007. Os resultados apresentaram padrão espacial visualmente identificável e autocorrelação espacial significativa. Há concentração de idosos mais velhos na região central da cidade e idosos mais jovens na periferia com clusters de outliers nos extremos. Existem zonas de tráfego com até 82% de idosos enquanto o máximo percentual observado para idosos foram zonas com até 61,7%. O modo principal utilizado pelos idosos é o automóvel, entretanto, a autocorrelação espacial positiva foi maior para o usuário de ônibus. A variável mais importante na modelagem da regressão geograficamente ponderada foi a renda familiar confirmando as características descritivas apontam que 62% dos idosos estudados apresentam renda individual menor ou igual a 1 (hum) salário mínimo.

O USO DO STREET VIEW NA ANALISE DAS CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE DO ESPAÇO PÚBLICO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA

Débora Feliciano dos Reis Universidade Federal de São Carlos - UFSCar - Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana - PPGUEU / geodebora@hotmail.com

Marcos Antonio Ferreira Garcia Universidade Federal de São Carlos - UFSCar - Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana - PPGUEU / dmag@power.ufscar.br

Resumo

O objetivo deste estudo foi analisar as condições de acessibilidade nas calçadas e travessias ofertada às pessoas com deficiência física. Os aspectos de conforto, segurança e o ambiente das vias públicas de uso exclusivo do pedestre foram avaliados pelos usuários por meio de questionários de opinião. Os trajetos utilizados com frequência indicados na pesquisa foram avaliados por uma auditoria técnica com o uso do Street View à luz da legislação vigente NBR9050/04.

A metodologia abarcou a revisão bibliográfica das leis e normas vigentes, bem como, dos programas federais, o aprofundamento dos conceitos de transporte público, acessibilidade e outros temas relacionados. Para identificação dos aspectos relevantes das calçadas e travessias, foram consultados os trabalhos de Aguiar (2003), Pereira (2003), Orlandi (2003), Lunaro (2006), Ferreira&Sanches (1995, 2001, 2005), Keppe Júnior (2007) entre outros. Os autores estudados aludem como ambiente ideal aquele que oferece conforto, segurança, continuidade, coerência, atratividade visual e psicológica. Os fatores investigados neste estudo em particular foram conforto, segurança e o ambiente geral das calçadas e travessias.

O público pesquisado pessoas com deficiência física e usuárias de cadeira de rodas, raramente é visto circulando pelas cidades, devido às condições inacessíveis das ruas, calçadas e transporte público nas cidades. A aplicação do estudo dependeu da identificação de instituições que atendem estas pessoas, do processo de triagem dos interessados em participar da pesquisa, e da aplicação do questionário no intuito de avaliar as rotas utilizadas e posteriormente fazer uma auditoria técnica.

Para a auditoria técnica não presencial foi utilizado o Street View na averiguação das condições dos trajetos indicados, esta teve como base a norma vigente NBR9050/04. O Street View é um recurso do Google que disponibiliza imagens coletadas em diferentes áreas do planeta. O processo é simples, o endereço indicado é inserido no software, em seguida o Pegman é arrastado para o mapa, a panorâmica correspondente mais próxima é calculada e a imagem é exibida, girando para um ângulo diferente, outra seção da mesma panorâmica é carregada. Tem-se uma visão ampla do local em ângulos e distâncias diversas. O Street View permite uma visão nítida dos trajetos apontados, e possibilita a avaliação dos mesmos, garante uma auditoria técnica não presencial com dados confiáveis.

Nos trajetos avaliados pelo público pesquisado e, posteriormente analisados pelo Street View foram identificadas calçadas estreitas, obstruídas por entulho, lixo ou materiais de construção, sem pavimentação, materiais inadequados, buracos, irregularidades, declividades acentuadas, obstáculos. Vias em péssimas condições de conservação, sem sinalização, sem rampas, sem pontos de sinalização e travessia. Os trajetos foram avaliados e classificados pelos usuários com uma nota 1 (ruim) a 7 (boa), a média final dos deslocamentos indicados foi 1,9. Em síntese, as calçadas e travessias avaliadas nos aspectos de conforto, segurança e ambiente não apresentam os atributos exigidos na norma, e têm problemas que impossibilitam o deslocamento de pessoas com deficiência física usuárias de cadeira de rodas.

MOBILIDADE URBANA: OFERTA E DEMANDA POR VAGAS DE ESTACIONAMENTO EM BELO HORIZONTE – APONTAMENTOS E REFLEXÕES COM BASE NA PESQUISA ORIGEM E DESTINO DE 2012

Davidson Veras Universidade Federal de Minas Gerais / davidson.fgv@gmail.com

Lídia Comini Universidade Federal de Minas Gerais / lidiacomini@gmail.com

Carlos Lobo Universidade Federal de Minas Gerais / carlosfflobo@gmail.com

Leandro Cardoso Universidade Federal de Minas Gerais / leandrocardoso@hotmail.com

Ricardo Alexandrino Garcia Universidade Federal de Minas Gerais / alexandrino@ufmg.br

Guilherme Francisco do Nascimento Pinto Universidade Federal de Minas Gerais / guilhermefnp2@yahoo.com

Resumo

Os debates sobre a carência de vagas para estacionamento nas grandes aglomerações urbanas têm sido bastante abordados (e acalorados) nos dias atuais, seja nos meios de comunicação, ou mesmo no círculo acadêmico. Em grande medida, tais preocupações têm sido alimentadas por expressivos incrementos na frota veicular (motorizada) que circula diariamente no espaço viário das cidades, a qual, frequentemente, necessita de locais disponíveis para estacionar, seja em estacionamentos privados ou mesmo e, principalmente, nas vias públicas. Tal fato tem contribuído para a intensificação de problemas associados a retenções de tráfego, além de aspectos relacionados à (in)segurança urbana, potencializados pelos riscos de violação patrimonial. Em vista disso, notadamente nas grandes cidades brasileiras, nota-se uma significativa disputa por vagas em estacionamentos públicos (de caráter rotativo ou não) e, no caso dos estabelecimentos particulares, um crescente mercado de vagas para estacionamento, incentivado pela alta demanda atual. Esforços recentes, como aqueles empreendidos atualmente pela Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, ilustram essa perspectiva, em que parcerias público-privadas são procuradas com a esperança de se resolver/minimizar a mencionada carência de vagas, a partir da criação de estacionamentos subterrâneos. Nesse sentido, o presente trabalho, utilizando-se das bases de dados da Pesquisa Origem e Destino (OD) de 2012, busca estimar a pressão de demanda por vagas em Belo Horizonte, considerando a oferta derivada de estacionamentos privados. A relação entre os deslocamentos do tipo residência/trabalho e o número de vagas de cada um dos estacionamentos privados dispersos no território da Capital mineira permitiu avaliar em quais áreas do município haveria uma maior defasagem de vagas. Dessa forma, embora com limitações inerentes a essa pesquisa, sobretudo pela não utilização de informações sobre vagas existentes em vias públicas, esse trabalho apresenta aspectos e questões inerentes a um debate mais amplo, que envolve uma (re)discussão sobre o modelo de mobilidade urbana adotado, apoiado na histórica priorização do transporte individual motorizado no País. De modo geral, os resultados confirmam a alta demanda na área central de Belo Horizonte, especialmente na zona do Hipercentro. Uma importante conclusão decorrente (e alinhada aos preceitos do conceito de Mobilidade Urbana Sustentável) refere-se a uma proposta de implantação de uma rede de estacionamentos integrados a terminais de transporte público coletivo (sistema ônibus convencional/BRT/Trem Metropolitano) localizados na periferia da região central (pericentral). Tal recomendação poderia mitigar, pelo menos emergencialmente, a acirrada disputa por vagas, ora apresentada, além dos constantes congestionamentos viários observados nos principais corredores viários e na área central de Belo Horizonte, os quais são agravados pela configuração espacial radioconcêntrica do Município e pela grande atratividade exercida pelo Centro, que abriga serviços diversos e inúmeros postos de trabalho.

INTRODUZINDO CONCEITOS DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL NO ENSINO SUPERIOR A PARTIR DE PROBLEMAS DE MOBILIDADE DO CAMPUS

Angélica Meireles de Oliveira Universidade de São Paulo / angelicameireles@usp.br

Thiago Cunha Ramos Universidade de São Paulo / thiago_c.ramos@hotmail.com

Antônio Néelson Rodrigues da Silva Universidade de São Paulo / anelson@sc.usp.br

Resumo

Este trabalho tem por objetivo apresentar uma alternativa para a introdução de conceitos de mobilidade sustentável na formação de alunos do ensino superior. A proposta se baseia na análise e avaliação de problemas de mobilidade reais, observados no contexto do próprio campus universitário que os alunos envolvidos frequentam. A estratégia aqui apresentada foi testada em um caso real, que envolveu alunos de um curso de engenharia civil, com o desenvolvimento e aplicação de um índice de mobilidade sustentável para o campus. Através de um fórum de discussão online, os alunos listaram inicialmente 32 indicadores que julgaram pertinentes para a análise da mobilidade sustentável. Divididos em grupos, eles propuseram cinco modelos hierárquicos (ou árvores hierárquicas), estruturados em domínios e indicadores. As cinco árvores consideradas utilizaram 14 dos indicadores previamente listados, alguns dos quais se repetiam em dois ou mais casos. Estas árvores foram combinadas em uma única proposta (organizada pelos monitores da disciplina), que foi em seguida adaptada pela própria turma para gerar uma estrutura final, com 4 domínios e 9 indicadores. Na fase seguinte, as tarefas de coleta de dados foram divididas entre os grupos, que alimentavam um banco de dados comum a todos. Cada grupo teve liberdade na escolha da metodologia para a coleta de dados, para a atribuição de pesos aos indicadores e domínios, e para definição dos critérios de normalização dos valores coletados, de tal forma que os escores normalizadores dos indicadores sempre resultassem entre zero e um. Os índices globais obtidos pelos cinco grupos resultaram entre 0,58 e 0,70, com uma variação relativamente pequena em torno da média, que foi igual a 0,65 (também em uma faixa que varia de zero a um). As contribuições dos indicadores para o índice global foram então analisadas por cada grupo, de forma a identificar pontos para intervenção que resultassem em melhoras no índice de mobilidade sustentável. Uma intervenção que levasse o indicador que apresentou a pior avaliação a atingir o valor máximo, por exemplo, poderia fazer com que o índice global aumentasse cerca de 15%. Estes resultados foram apresentados através de relatórios e apresentações orais feitas pelos grupos para toda a turma e para convidados, que atuam na gestão do campus. A qualidade destes relatórios e apresentações foi um dos elementos de validação da estratégia pedagógica proposta. Outro elemento de avaliação da proposta foi uma análise dos resultados de pesquisa realizada com os alunos após a conclusão do processo. Toda a turma respondeu que o nível de exigência das atividades extraclasses foi maior ou igual ao de uma disciplina convencional. Apesar disso, 82% dos respondentes julgaram a atividade de projeto como excelente ou boa e 96% classificaram o seu aproveitamento da disciplina como excelente ou bom. Conclui-se portanto que a atividade de projeto foi adequada do ponto de vista de ensino-aprendizagem, apesar de apresentar um nível de exigência maior do que o esperado pelos alunos.

ESTUDO SOBRE A (IN)MOBILIDADE DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA RESIDENTES NA PERIFERIA DA CIDADE DE SALVADOR, BAHIA, BRASIL: ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS BAIRROS DE CANABRAVA E CAJAZEIRAS.

Sílvia Camargo Fernandes Miranda Universidade Federal da Bahia / silviimiranda12@gmail.com

Ilce Marília Dantas Pinto Universidade Federal da Bahia / ilce_marilia@hotmail.com

Susana Acosta Olmos Universidade Federal da Bahia / solmos@uol.com.br

Resumo

A pesquisa teve como objetivo avaliar a mobilidade das pessoas que apresentam alguma restrição física e/ou sensorial e que residem nas áreas periféricas da cidade metropolitana de Salvador, terceira cidade brasileira em população, onde atualmente somente o modo por ônibus é ofertado para a realização do transporte público. A periferia da cidade de Salvador, como a maioria das cidades brasileiras, é desprovida de um sistema de transporte coletivo adequado, e ao considerarmos as pessoas com deficiência agrava-se mais ainda o problema de exclusão socioespacial desses cidadãos, que representam 24% da população brasileira. Para atender o objetivo proposto foi executado um estudo comparativo entre dois bairros periféricos de Salvador: Canabrava e Cajazeiras. Canabrava é um bairro distante do centro, com elevado desnível topográfico e adensado demograficamente pela classe de renda baixa, sua ocupação foi iniciada por desabrigados oriundos de desabamentos das encostas localizadas nos bairros do centro, tendo expansão continuada com invasões dos terrenos íngremes, devido à atração pelo descarte de resíduos sólidos da cidade como fonte de renda. Cajazeiras, por sua vez, também está longe do centro, é o bairro mais populoso da cidade, habitado por pessoas de baixa renda, originado da implantação de conjuntos habitacionais. Os dois bairros apresentam aspectos de alta segregação espacial que incrementam barreiras à mobilidade das pessoas com deficiência. A metodologia utilizada foi baseada em uma pesquisa exploratória com aplicação de questionários buscando responder as seguintes perguntas: "quem são?", "para onde vão?" e "como vão?" essas pessoas. E, em um levantamento de dados georreferenciados sobre as características físicas dos bairros avaliados, assim como, dos itinerários e abrangências dos ônibus que atendem a localidade, considerando as adequações necessárias para atender todas as diversidades sociais. Como resultado, foi possível constatar que os deslocamentos dessas pessoas se restringem em satisfazer as necessidades de viagens para atendimentos médicos e educacionais, que por sua vez encontram-se concentrados nas áreas centrais da cidade, confirmando o alto grau de segregação e baixa mobilidade em função de uma precária rede de transporte coletivo por ônibus. A partir dos resultados foram apresentadas propostas voltadas ao planejamento de transporte e uso do solo com o intuito de diminuir a vulnerabilidade social e reverter esta situação, a partir da inserção dessas pessoas no espaço urbano de Salvador.

TRANSPORTE FLUVIAL COMO UMA ALTERNATIVA DE MOBILIDADE URBANA PARA O RECIFE (BRASIL)

Oswaldo Lima Neto Universidade Federal de Pernambuco / oswaldolimaneto@yahoo.com.br

Regilma Souza Secretaria de Transportes e Trânsito de Olinda, Pernambuco / regilma.souza1@gmail.com

Resumo

Trata-se do estudo do detalhamento de um projeto de inserção do transporte fluvial de passageiros no Sistema de Transporte Público de Passageiros da Região Metropolitana do Recife – STPP/RMR.

A RMR e a capital Recife são cortadas pelo Rio Capibaribe, rio este que serviu como via de penetração e de circulação aos colonizadores. Com o passar dos anos a cidade foi dando as costas para ele, que passa a sofrer pesada degradação ambiental, não só pelas águas servidas não tratadas nele despejadas, mas também todo o tipo de lixo nele depositado.

A relevância do estudo é demonstrar que é possível explorar o rio como um corredor de transporte fluvial de passageiros e servir como mais uma alternativa de mobilidade aos recifenses. Isto vai contribuir para seu resgate ambiental, tendo nos usuários do transporte importantes fiscais.

O objetivo do trabalho é propor e analisar a viabilidade da implantação de um corredor de transporte fluvial no Rio Capibaribe na cidade de Recife com uma extensão de 11 km e com 10 estações e também analisar como deverá ser sua integração no Sistema Estrutural Integrado-SEI, que opera a rede de ônibus e metro na RMR.

A partir dos dados disponíveis da caracterização do STPP/RMR e de realização de pesquisas adicionais passou-se a definir a rede de linhas de ônibus que deveria ser integrada ao corredor fluvial. Dentre as pesquisas adicionais aplicou-se uma metodologia de levantamento de dados para uma pesquisa de preferência declarada junto aos usuários destas linhas visando à calibração de um modelo logit que permitiu estimar quantos dos potenciais usuários estariam dispostos a utilizar o corredor fluvial. A partir da definição da demanda do corredor fluvial passou-se a dimensionar a frota de barcos necessária e o padrão de serviço, partindo de uma proposição de um modelo de barco predefinido. Também se efetuou a determinação dos custos operacionais do sistema, definindo-se que investimentos deveriam ficar a cargo do Governo e quais deveriam ser bancados pelo operador, possibilitando, desta forma, definir uma tarifa necessária à cobertura destes custos. Por fim, pode-se verificar que a operação de um corredor fluvial seria possível na cidade do Recife, resgatando desta forma o rio Capibaribe para seus habitantes.

ANÁLISE DA INTERSECÇÃO ENTRE AS RODOVIAS BR 251 E DF 473 COM FOCO NA REDUÇÃO DE ACIDENTES

Adriana Cristina da Silva Souza Universidade de Brasília / souza.ppgt@gmail.com

Paulo César Marques da Silva Universidade de Brasília / pcmsilva@unb.br

Hudson Carrer Pereira Universidade de Brasília / hudcp@yahoo.com.br

Resumo

Apresenta-se neste trabalho dois diagnósticos da rodovia BR 251, km 33, entroncamento com a rodovia DF 473. O primeiro realizado no final do ano de 2012, onde foram constatados elevados índices de acidentes com vítimas fatais, mesmo após a implantação da operação de fiscalização denominada “funil”, realizada nas principais rodovias de acesso ao Distrito Federal. O segundo diagnóstico faz a análise após a implantação de dispositivos de controle de velocidade, no final de 2013, medida esta encontrada para a redução de acidentes. A mobilidade urbana é definida na Lei Federal nº 12.587, de 2012, como a “condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano”. Com foco na segurança viária dos deslocamentos realizados, e por tratar-se de rodovias inseridas em espaços urbanos, objetivou-se analisar as medidas mitigadoras implementadas pelos órgãos governamentais para a redução do número de mortes na interseção, conhecida popularmente como trevo da morte. Além do levantamento bibliográfico, foram realizadas visitas in loco para caracterização e avaliação das condições viárias e observação dos pontos de conflito, como também coletados os dados de acidentes. De 2000 a 2012 ocorreram em média, por ano, 18 acidentes, com 46 vítimas, sendo 40 feridas e 6 fatais. Em 2013, já com as medidas de segurança viária adotadas, ainda que haja somente um ano de análise, ocorreram 2 acidentes no ano, com 6 vítimas, sendo 2 feridas e 4 fatais. Por oportuno extrai-se como informação que a severidade dos acidentes permanece elevada, ainda que a quantidade de feridos tenha diminuído substancialmente. Isto indica que veículos em velocidade elevada que não observam ou não respeitam os equipamentos de fiscalização eletrônica implantados podem provocar graves acidentes. O trabalho constatou que houve melhoras no número de pessoas feridas, porém ainda não foram adotadas medidas suficientes para garantir a segurança dos condutores no local. Como conclusão o trabalho sugere a adequação geométrica do cruzamento visando à redução da quantidade e da severidade dos acidentes, e consequentemente, a preservação da vida.

03

MOBILIDADE E TRANSPORTES

Acessibilidade e mobilidade urbana

Análise espacial

Aspectos ambientais do transporte

Conforto ambiental em espaços urbanos

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sustentabilidade em transportes

FACES DA MOBILIDADE URBANA: O CONFRONTO ENTRE CONFIGURAÇÃO ESPACIAL E CONDIÇÕES SOCIAIS, ECONÔMICAS E AMBIENTAIS EM VITÓRIA - ES, BRASIL

Katia Broeto Miller Programa de Pesquisa e Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília (FAU-UnB) / miller.katiab@gmail.com

Valério Augusto Soares de Medeiros Universidade de Brasília / vaugusto@unb.br

Resumo

O artigo explora aspectos de mobilidade urbana na cidade de Vitória - ES, Brasil, associando-os a questões de forma da cidade. Para tanto, são investigadas feições morfológicas vinculadas à Teoria da Lógica Social do Espaço ou Sintaxe do Espaço, a partir da premissa de que a configuração afeta a dinâmica urbana. A pesquisa baseia-se no confronto entre as variáveis da Sintaxe do Espaço (conectividade, integração global/local, inteligibilidade, sinergia, controle e escolha) e condições sociais, econômicas e ambientais da cidade (densidade demográfica, densidade habitacional, rendimento familiar médio, população, uso do solo, intensidade de fluxo de veículos e índice de qualidade do ar). A metodologia assume os seguintes procedimentos: a) atualização da representação linear/mapa axial de Vitória, b) processamento das análises configuracionais; c) seleção dos bairros, de acordo com o desempenho configuracional; d) seleção dos mapas temáticos, de acordo com as condições pré-estabelecidas; e) e elaboração de infográfico-síntese dos achados. Os resultados demonstram a contribuição da abordagem para estudos de mobilidade urbana, apontando que quanto maior o potencial de acessibilidade, menor será a densidade habitacional e maiores serão o rendimento familiar médio mensal, a concentração de áreas comerciais e os fluxos de veículos, tanto como zonas de origem quanto de destino – o oposto, naturalmente, também foi identificado. Na cidade de Vitória, por meio da Sintaxe do Espaço e correspondentes correlações, observam-se áreas de segregação voluntária e involuntária, além de vários polos de atratividade, com destaque para o Centro da cidade que, apesar do deslocamento do Núcleo de Integração ao longo dos anos, ainda concentra grande quantidade de viagens de destino. Dessa forma, a pesquisa demonstra o papel da configuração como um viés relevante para a compreensão urbana no âmbito da mobilidade, de modo que as relações espaciais podem ser esclarecedoras a respeito das dinâmicas da cidade, o que contribui para ações de planejamento e prefiguração de cenários futuros.

03

MOBILIDADE E TRANSPORTES

Acessibilidade e mobilidade urbana

Análise espacial

Aspectos ambientais do transporte

Conforto ambiental em espaços urbanos

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sustentabilidade em transportes

SIMULAÇÃO DE ROTA AMBIENTAL A PARTIR DA EMISSÃO DE POLUENTES EMITIDOS POR ÔNIBUS EM TERMINAL INTERMUNICIPAL DE PASSAGEIROS.

Luis César de Oliveira Universidade Federal de Uberlândia / Faculdade de Engenharia Civil / gestor.ura@gmail.com

José Aparecido Sorratini Universidade Federal de Uberlândia / sorratini@ufu.br

José Eduardo Alamy Filho Universidade Federal de Uberlândia / zealamy@yahoo.com.br

Resumo

No Brasil, segundo informações do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), o setor de transporte responde por 9% das emissões totais de CO₂. O transporte por ônibus, que respondem por mais de 95% dos deslocamentos intermunicipais, são responsáveis por 7% das emissões totais de CO₂, se for levado em consideração apenas o transporte rodoviário. Estudos mostram que mesmo em pequenas concentrações os poluentes atmosféricos estão associados a efeitos danosos à saúde humana e em níveis diários foram associados a internações e mortes. Este trabalho simulou a operação de veículos, ônibus intermunicipais, que partem do Terminal Rodoviário de Uberaba, MG, considerado um Polo Gerador de Viagens (PGV) na definição da melhor rota em termos de emissão de poluentes. Quatro rotas foram pré-selecionadas para uma avaliação cujo objetivo era identificar a chamada rota ambiental, ou seja, aquela com as menores massas de poluentes emitidas ao longo de uma extensão até o acesso à rodovia mais próxima do terminal. Foram consideradas as emissões dos poluentes hidrocarbonetos (HC), monóxido de carbono (CO), e óxido de nitrogênio (NO), calculadas pelo programa computacional TSIS (Traffic Software Integrated System), além das emissões de dióxido de carbono (CO₂) e material particulado (MP) encontrados na literatura por Álvares Jr. e Linke (2001) e CETESB (2005), respectivamente. Depois das simulações no TSIS foram obtidos, para as rotas estudadas, os fatores de emissão, em gramas por quilômetro, para os três poluentes. Posteriormente foram calculadas as massas, em gramas, que variaram entre subtrechos (links), mas que resultaram constantes dentro de um mesmo subtrecho. No caso do CO₂ e de MP foram utilizados valores fixos dos fatores de emissão encontrados na literatura. Para propiciar as comparações entre as emissões nas diferentes rotas, os fatores de emissão de cada tipo de poluente foram tornados adimensionais, tomando-se como referência os maiores valores verificados ao longo de todos os subtrechos. Porém, nem sempre a rota que apresentou o maior gradiente de emissão foi aquela que resultou na liberação de mais massa. Assim, as massas emitidas também foram normalizadas e foi tomada por base a maior massa liberada nas quatro rotas. Dessa forma, foram estimadas as emissões veiculares oriundas da queima de combustíveis fósseis e indicada a rota ambiental. O estudo feito baseou-se em dados que podem ser facilmente obtidos, como curvas de nível, vias trafegadas pelos veículos, horários de partida das viagens e tipos de poluentes emitidos. Em suma, pretendeu-se com esse estudo decidir qual a melhor rota cuja aplicação dependa de uma lista de dados relativamente simples, que estão disponíveis ou que podem ser levantados na maioria das cidades de porte médio e grande do país. Espera-se que este estudo possa contribuir com os órgãos responsáveis na tomada de decisão eficaz para controlar a poluição atmosférica veicular, na instalação de um polo gerador de viagem (PGV) e na definição da rota ambiental.

ANÁLISE ESPACIAL DO IMPACTO AMBIENTAL ACÚSTICO PROVOCADO PELA IMPLANTAÇÃO DO VLT EM BRASÍLIA - DF

Armando de Mendonça Maroja Universidade de Brasília - Campus de Planaltina / amaroja@gmail.com

Fabiane Silva Santos Universidade de Brasília - Programa de Pós-Graduação em Transportes / fabiane.ssantos@yahoo.com.br

Edson Benício de Carvalho Júnior Universidade Católica de Brasília / edsonbenicio@gmail.com

Sérgio Luiz Garavelli Universidade Católica de Brasília / sergio.garavelli@gmail.com

Resumo

Na última década, o número de veículos por habitante nas grandes cidades brasileiras tem aumentado significativamente, reflexo das altas taxas de crescimento da frota de veículos. Como consequência, a mobilidade urbana nas grandes cidades é cada vez mais crítica. A ampliação da frota de veículos causa além de grandes engarrafamentos o aumento da poluição ambiental. Com a escolha do Brasil como país sede da Copa do Mundo de 2014, mais de 70 ações de mobilidade urbana foram planejadas nas doze cidades escolhidas como sedes para os jogos da Copa. O objetivo do governo federal é fomentar a cidadania e a inclusão social por meio da universalização do acesso aos serviços públicos de transporte coletivo. Em Brasília, um dos principais projetos foi o da implantação do veículo leve sobre trilhos (VLT), planejado como ligação entre o Aeroporto Internacional e a região central, onde se localizam a maioria dos hotéis e o Estádio Nacional Mané Garrincha. O futuro trem vai atravessar a cidade na direção norte - sul ao longo do canteiro central da Avenida W3. É importante destacar que a avenida W3 tem também a função de ligação da região central de Brasília com todas as cidades do DF, que são denominadas de Regiões Administrativas. Neste trabalho foi realizada a análise espacial do impacto ambiental acústico sobre a população vizinha a avenida com a implantação do projeto VLT. Tendo como base mapas de ruído da região, foi determinada a população exposta por classe dos indicadores de ruído dia e noite. Os resultados mostram que na situação atual mais de 20% da população está exposta a níveis de pressão sonora acima dos estabelecidos pela legislação vigente. Como um dos principais resultados, a simulação apontou redução do ruído ambiental de até 2 dB(A) na região, devido a implantação do VLT. Portanto, na situação futura, boa parte da população continuará exposta a NPS acima dos estabelecidos pela legislação, no entanto o sistema VLT evitará a ampliação dos níveis de pressão sonora para limites ainda mais danosos à saúde.

03

MOBILIDADE E TRANSPORTES

Acessibilidade e mobilidade urbana

Análise espacial

Aspectos ambientais do transporte

Conforto ambiental em espaços urbanos

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sustentabilidade em transportes

MAPEAMENTO ACÚSTICO E PREDIÇÃO DE RUÍDO URBANO NO ENTORNO DO ESTÁDIO ARENA DAS DUNAS EM NATAL/RN

Débora Nogueira Pinto Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN / deboranpinto@gmail.com

Virgínia Maria Dantas de Araújo Universidade Federal do Rio Grande do Norte / virginia@ufrnet.br

Bianca Carla Dantas de Araújo Universidade Federal do Rio Grande do Norte / dantasbianca@gmail.com

Resumo

A Poluição Sonora provoca degradação na qualidade do meio ambiente e se apresenta como um dos mais frequentes problemas ambientais nas grandes cidades. Os ambientes urbanos possuem cenários acústicos complexos e seus estudos precisam considerar a contribuição de fontes sonoras diversas. Nesse sentido, os modelos computacionais, por meio do mapeamento e predição do cenário acústico, se tornam importantes, uma vez que possibilitam a realização de cálculos, de análises e de relatórios que permitem a interpretação de resultados satisfatórios. O bairro de estudo é o bairro de Lagoa Nova, área central da cidade do Natal, o qual passará por grandes mudanças no espaço urbano devido às obras de mobilidade urbana previstas para o entorno do estádio "Arena das Dunas" – em decorrência da Copa de 2014 – e as consequentes mudanças da forma urbana e no tráfego. Dessa forma, este trabalho objetiva avaliar o impacto sonoro provocado pelas alterações viárias e morfológicas no entorno deste estádio no bairro de Lagoa Nova em Natal, a partir de medições in loco e do mapeamento com a utilização do modelo computacional SoundPLAN® no ano 2012 e a evolução do cenário acústico para 2017. Para tal análise, realizou-se, primeiramente, a construção do mapeamento acústico atual com base no diagnóstico acústico do bairro, mapeamento físico, contagem classificada dos veículos e medição do nível de pressão sonora; e para se construir a predição de ruído, observou-se, para a área de estudo, as modificações previstas para o tráfego, forma urbana e obras de mobilidade. Conclui-se que os níveis de pressão sonora do ano 2012 e para 2017 extrapolam, em parte, a legislação vigente. Para a predição do ruído foram verificadas várias modificações no cenário acústico, no qual as obras de mobilidade urbana previstas melhorarão o fluxo do tráfego, consequentemente, reduzirão o nível de pressão sonora onde estão previstas as intervenções.

03

MOBILIDADE E TRANSPORTES

Acessibilidade e mobilidade urbana

Análise espacial

Aspectos ambientais do transporte

Conforto ambiental em espaços urbanos

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sustentabilidade em transportes

SUBSÍDIOS À VALIDAÇÃO DE UM MODELO DE GESTÃO DE ESTRADAS NÃO PAVIMENTADAS

Eliane Viviani Universidade Federal de São Carlos / eviviani@ufscar.br

Rui Antonio Rodrigues Ramos Universidade do Minho / rui.ramos@civil.uminho.pt

Juliano Alcântara da Silva Lavezzo Universidade Federal de São Carlos / juliano_lavezzo@hotmail.com

Resumo

Nos países em desenvolvimento é notória a expressiva extensão das estradas rurais não pavimentadas e, na generalidade dos casos, poucas são as medidas adotadas em relação à respectiva manutenção e/ou requalificação. Esta perspectiva perante as estradas não pavimentadas resulta de fatores diversos: relativização da importância dessas estradas pelos órgãos gestores, orçamentos deficitários, despreparo do corpo técnico etc. Assim, grande parte das vezes, verifica-se que essa rede de estradas apresenta baixa qualidade e proporciona condições limitadas de trafegabilidade, condicionadas frequentemente pelo impacto das condições atmosféricas e a sazonalidade do volume de tráfego, decorrente especialmente dos períodos de safra. Dessa maneira, uma manutenção inadequada ou ineficiente traduz-se em prejuízos econômicos e danos sociais à população e às atividades econômicas por elas servidas, além de acarretar sérios problemas ambientais como erosão, poluição e assoreamento de mananciais.

Investigação já iniciada previamente por alguns dos autores permitiu elaborar uma proposta de Modelo, suportado em diversos indicadores, em que são analisados aspectos técnicos, ambientais, sociais e econômicos e que visa o subsídio à gerência de estradas não pavimentadas. O Modelo de Gestão e Readequação de Estradas Não Pavimentadas permite, por um lado, avaliações parcelares por diferentes indicadores e, por outro, ter uma visão global através da respectiva agregação no Índice de Gestão de Estradas Não Pavimentadas (IGENP). O IGENP pretende-se constituir numa ferramenta de suporte à decisão para uma gestão mais sustentada das redes locais de estradas não pavimentadas, com a hierarquização da rede no que se refere às intervenções de manutenção e requalificação das estradas que a constituem.

Neste contexto, o presente estudo teve por objetivo obter subsídios à validação do referido Modelo, realizando-se a análise da sensibilidade dos vários indicadores que integram a sua estrutura hierárquica. A aplicação do Modelo, com consequente obtenção do Índice IGENP, foi realizada em duas microbacias hidrográficas de um município do estado de São Paulo, Brasil, totalizando uma área de 52 km², com uma rede de estradas não pavimentadas de 46 km. Foram utilizadas informações disponibilizadas pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, vinculada à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, obtidas por meio do Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas, desenvolvido em conjunto com o Banco Mundial.

No estudo foram adotados diferentes valores para a normalização dos parâmetros que compõem a estrutura hierárquica do Modelo, o que permitiu realizar a análise de sensibilidade dos indicadores que o integram. Os resultados obtidos demonstraram poucas alterações na ordem de priorização das estradas, ocorrendo basicamente nas posições intermediárias, sendo que as estradas mais prioritárias e as menos prioritárias mantiveram suas posições, independente das alterações nos valores de normalização. Estes resultados apontam que o Modelo testado apresenta robustez em relação à sua estrutura, sendo este um subsídio importante e um passo fundamental para a validação do mesmo. Como resultado complementar, justifica-se referir que a aplicação do modelo permitiu obter a hierarquização de manutenção das dez estradas rurais não pavimentadas que integram as duas microbacias hidrográficas utilizadas no estudo de caso.

AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DO USUÁRIO DO TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS NO MUNICÍPIO BRASILEIRO DE ANÁPOLIS, GOIÁS

Christiane Rosa de Paiva Cavalcante Universidade De Brasília - UnB / chrispaivaarq@hotmail.com

Ana Cláudia Farranha Santana Universidade De Brasília - UnB / anclaud@uol.com.br

Resumo

O transporte público de passageiros é uma prestação de serviços de grande importância na configuração da cidade, não apenas como meio de transporte propriamente dito, propiciando a interligação entre as regiões da cidade, mas também uma alternativa para evitar um dos grandes transtornos urbanos, o congestionamento de veículos. Assim, com o propósito de melhorar a efetividade de suas ações e proporcionar melhor adequação de suas atividades, é que esse serviço, de responsabilidade governamental, deve passar por avaliações constantes. A avaliação participativa realizada por meio de pesquisa de satisfação com abordagem do usuário se torna efetiva por envolver os sujeitos que convivem e utilizam diariamente o serviço. Dessa forma, o presente estudo propõe a aplicação de uma pesquisa de opinião, com o intuito de avaliar o nível de satisfação dos usuários do transporte público de passageiros no município brasileiro de Anápolis, Goiás, com base nos questionários retirados da ANTT/DATAMÉTRICA/Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da UFRGS, adaptados para a situação do transporte público coletivo de Anápolis. A técnica de coleta de dados será a de entrevistas individuais, com a aplicação de um Questionário Prévio na 1ª etapa do processo, e, numa 2ª etapa, a aplicação de um Questionário Fechado. No Questionário Prévio, os entrevistados indicam, através de itens pré-estabelecidos, os quesitos de maior importância para a satisfação do usuário nas viagens realizadas nas linhas municipais. No Questionário Fechado, após a consolidação do primeiro questionário, aplicam-se perguntas sobre o perfil do usuário e outras questões gerais, sendo que a classificação se dá pelo grau de satisfação dos itens considerados mais importantes, segundo listagem estabelecida pelos usuários na 1ª etapa. Através de dados da quantidade de passageiros obtidos pela Companhia Municipal de Trânsito e Transportes - CMTT chegou-se a amostra de 500 usuários para aplicação de cada um dos questionários. A pesquisa foi realizada nas plataformas de embarque e desembarque dos Terminais I e II, em janeiro de 2014 e o preenchimento do questionário foi realizado por dois alunos voluntários do Instituto Federal de Goiás, campus Anápolis, acompanhados e instruídos por supervisor.

03

MOBILIDADE E TRANSPORTES

Acessibilidade e mobilidade urbana

Análise espacial

Aspectos ambientais do transporte

Conforto ambiental em espaços urbanos

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sustentabilidade em transportes

DEFINIÇÃO DE UM ÍNDICE DE ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA

Mariza Helena Machado Universidade Federal de Itajubá / marizamachado@yahoo.com.br

Josiane Palma Lima UNIFEI / jpalmalima@gmail.com

Resumo

Pesquisas realizadas mostram várias publicações disponíveis sobre a qualidade dos ambientes na literatura atual. Contudo, há uma carência de estudos que procuram compreender como as pessoas sentem e percebem o espaço e o lugar que habitam, considerando que há diferentes maneiras de se experimentar e interpretar o mesmo. No Brasil, as estatísticas apontam para 7% da população possuindo alguma dificuldade motora, mais precisamente, 13,2 milhões de cidadãos têm algum impedimento que dificultam seus deslocamentos interferindo na locomoção e na mobilidade. A maioria dos percursos realizados cotidianamente ocorre a pé, por isso, avaliar a acessibilidade de grupos específicos em um determinado espaço urbano passa por desafios, dentre eles, o questionamento sobre a eficácia da análise considerando somente parâmetros técnicos e as conformidades dos ambientes. Diante disto, o objetivo deste trabalho é avaliar a acessibilidade e a percepção pedonal das pessoas com mobilidade reduzida, em relação aos espaços de circulação pública. Determinou-se um índice de acessibilidade que atende as normas técnicas e incorpora a opinião e julgamentos das pessoas com dificuldades de se deslocar. Para essa análise foram considerados quatro critérios, as calçadas, os obstáculos, as travessias e as vagas de estacionamento, cada um com seus atributos específicos. Os critérios foram ponderados por meio de uma matriz de comparação par a par, utilizando para este fim a metodologia AHP (Analytic Hierarchy Process). O trabalho possibilitou a determinação dos pesos dos critérios sob o ponto de vista do usuário, a análise de acessibilidade para uma determinada região no centro da cidade de Itajubá-MG, bem como uma avaliação prévia da percepção de acessibilidade das pessoas com mobilidade reduzida. Os resultados da análise de critérios técnicos para a acessibilidade, sob o ponto de vista das pessoas com mobilidade reduzida, mostraram que o grau de importância das calçadas (57%) é maior quando comparado com obstáculos (20%), travessias (14%) e estacionamento (9%). Verificou-se, ainda, que os julgamentos dos usuários variam de acordo com o tipo de dificuldade de se locomover e com a disponibilidade de tecnologias sociais e dos meios de transportes. A aplicação desse estudo pode permitir melhorias para a formulação de propostas de mobilidade urbana adequadas a um conceito mais abrangente que considere a experiência humana na cidade e viabiliza a participação do usuário nos projetos para o coletivo.

03

MOBILIDADE E TRANSPORTES

Acessibilidade e mobilidade urbana

Análise espacial

Aspectos ambientais do transporte

Conforto ambiental em espaços urbanos

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sustentabilidade em transportes

IDENTIFICAÇÃO DE CENTRALIDADES URBANAS: APRIMORAMENTO DE METODOLOGIA E APLICAÇÃO EM GOIÂNIA, BRASIL

Erika Cristine Kneib Universidade Federal De Goiás / erikacristine@gmail.com

Resumo

Em meio aos complexos desafios que envolvem o planejamento e gestão da cidade e de seus sistemas, a organização da estrutura espacial urbana, baseada em seu conjunto de centro e subcentros, tem se mostrado fundamental para embasar os processos de planejamento do território e do sistema de transportes.

Uma cidade considerada sadia é composta por diversos núcleos, ou subcentros, de portes distintos, que concentram atividades diversificadas e complementares. Centralidades planejadas, com atividades diversas, criam oportunidades para que pessoas desenvolvam suas atividades em locais próximos – trabalhem, morem e estudem – o que pode contribuir para evitar os longos deslocamentos diários bairro centro e centro bairro, hoje observados na maioria das grandes cidades. Numa centralidade planejada e conectada, é possível, por exemplo, realizar os pequenos deslocamentos a pé; os médios deslocamentos por bicicleta e transporte público; e longos deslocamentos, entre centralidades distintas, podem ser realizados por transporte público ou individual motorizado, contribuindo para que se estabeleça um rede de mobilidade, com diversos modos complementares, que contribui para racionalizar o uso do automóvel.

Neste contexto, a identificação dessas centralidades é etapa fundamental para o desenvolvimento de projetos capazes de melhorar o planejamento e distribuição das atividades urbanas, assim como melhorar o planejamento dos sistemas de transporte, o que pode vir a beneficiar a mobilidade das pessoas na cidade de uma forma geral.

Destarte, o presente trabalho apresenta como objetivo a identificação das centralidades no município de Goiânia - estado de Goiás, localizado na região centro-oeste do Brasil, com 1,3 milhões de habitantes - assim como destaca as características e relações entre as centralidades identificadas e os sistemas de transporte existentes na Capital.

Como método, o presente artigo desenvolve e aprimora a metodologia de identificação de subcentros concebida por Kneib (2008). A metodologia concebida por Kneib (2008) utiliza método Delphi, com base em especialistas, e análise espacial para identificação de subcentros, enquanto, neste trabalho, o citado método é aprimorado a partir da inserção de uma segunda etapa, que é a utilização da krigagen (método para interpolação de dados, utilizado na análise espacial) para melhorar os resultados espaciais conseguidos no método pioneiro.

Como resultados do presente trabalho destacam-se: que o método inicial proposto por Kneib (2008) foi adequado para a identificação das centralidades em Goiânia; que o aprimoramento deste método com base na krigagen foi capaz de melhorar os resultados e minimizar o problema da unidade de área modificável – comum em operações de análise espacial por áreas; e ainda o presente artigo traz a inédita identificação dos subcentros em Goiânia, para o ano de 2013, a partir da aplicação e inovação de um método baseado na percepção de especialistas, identificação esta que será basilar para futuras pesquisas que necessitem conhecer, especialmente, quais são as áreas consideradas subcentros no município de Goiânia, componentes primordiais para os processos de planejamento urbano e de transportes deste município.

AS FACES DA MOBILIDADE URBANA: CONFIGURAÇÃO, USO DO SOLO E POLÍTICAS PÚBLICAS EM GOIÂNIA (BRASIL)

Caroline Duarte Alves Gentil Universidade de Brasília/ UnB / carolduarte@unb.br

Maria do Carmo de Lima Bezerra UnB / macarmo@unb.br

Valério Augusto Soares de Medeiros UnB / medeiros.valerio@uol.com.br

Resumo

A mobilidade urbana pode ser entendida como a capacidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano: para compreendê-la numa perspectiva ampliada, é importante estabelecer vários níveis de análise, tendo em vista que impacta e é impactada por uma série de variáveis. Tendo por base tal premissa, o artigo investiga de que maneira aspectos configuracionais e de uso e ocupação do solo afetam a mobilidade urbana e se associam às políticas urbanas consubstanciadas nos planos diretores urbanos. O estudo de caso ocorre em Goiânia (Brasil), cidade cujo plano diretor (Lei Complementar no. 171, de 2007) traz subsídios para qualificar a mobilidade na área urbana a partir da proposição de corredores de transporte associados a estratégias de adensamento e à definição de uso misto em suas áreas de influência. No que diz respeito aos aspectos teóricos, metodológicos e ferramentais, a pesquisa ampara-se na Teoria da Lógica Social do Espaço ou Sintaxe Espacial (SE), que assume a leitura da configuração espacial por meio da investigação da malha viária, interpretada como uma instância das relações de movimento na cidade, a afetar a distribuição de usos e a formação e deslocamento de centralidades (destinos). Em termos procedimentais, o estudo baseou-se nos seguintes estágios: (i) revisão teórica dos conceitos estruturantes da Sintaxe Espacial e da mobilidade urbana; (ii) identificação das diretrizes do plano diretor urbano de Goiânia, no que tange a mobilidade urbana; (iii) seleção das variáveis de análise: densidade, renda, uso do solo e rede de transporte público; (iv) preparação do mapa axial e cálculo do potencial de integração; e (v) análise dos dados. Os resultados obtidos apontaram que quanto maior o potencial de integração global em uma área, maior é a densidade populacional, a diversidade de uso do solo e maior a renda por domicílio; além disso, tais espaços correspondem a zonas com um maior fluxo pessoas. Tendo em conta que o plano diretor de Goiânia incentiva tanto a maior densidade quanto o uso misto ao longo dos eixos de transporte, verifica-se que há sincronia entre configuração e legislação em contextos como o do eixo Anhangüera. Por outro lado, existem outras vias propostas para serem avenidas de articulação que não apresentam desempenho configuracional compatível. As conclusões, após análise dos dados, destacou a sincronia existente entre alta densidade e uso misto como aspectos da estrutura urbana indutores da mobilidade.

REABITAR O CENTRO ATRAVÉS DA MOBILIDADE: A INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE COMO INSTRUMENTO DE REQUALIFICAÇÃO URBANA NO RECIFE

Bruno de Albuquerque Ferreira Lima Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Urbano da Universidade Federal de Pernambuco / mdu.bruno@gmail.com

Luiz Manuel do Eirado Amorim Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) / amorim.l@gmail.com

Resumo

A associação entre investimento de mobilidade e regulação do uso do solo tem emergido como uma importante ferramenta de planejamento e de requalificação de áreas urbanas. A literatura internacional tem relatado experiências em diversos contextos mundiais. Apesar de ações pontuais como na cidade de Curitiba, o tema parece só ter entrado em discussão no Brasil recentemente. Resultante da revisão dos planos diretores de algumas cidades e de investimentos em infraestrutura para dar suporte aos grandes eventos que o país abrigará em 2014 e 2016. Estudos no contexto brasileiro dos impactos urbanos dos recentes investimentos em transporte público são ainda escassos. O trabalho contribui à temática ao analisar os impactos da implantação do Corredor Leste-Oeste, eixo metropolitano de transporte público por ônibus no Recife, uma das cidades sede da Copa do Mundo Fifa 2014. O estudo busca identificar a influência que investimentos em mobilidade exercem na requalificação de áreas da cidade a partir da atração de população com intenção de fixar residência. O objeto de análise foi a Avenida Conde da Boa Vista e arredores, localizados na porção central do Recife. A hipótese do trabalho é a de que a melhoria da acessibilidade ao transporte público é capaz de estimular a promoção de moradia, o que pode ser utilizado pelo poder público com instrumento de requalificação de áreas degradadas, como as que encontramos nos centros urbanos de diversas cidades. O estudo contrapõe a área do bairro da Boa Vista (caso), localizado nos arredores da avenida em estudo, a outros bairros periféricos (controle) que também estão em faixa de influência do Corredor Leste-Oeste. Estabeleceu-se um período de análise de dez anos (2003-2012) tendo como eixo temporal a inauguração do Corredor Leste-Oeste, ocorrida em 2008. Foram adotados dois focos de análise: o primeiro abordou a variação de oferta e aquisição de novos imóveis; e do valor venal dos novos empreendimentos e do estoque já edificado. O segundo registrou a variação espacial intra-bairro dos domicílios e o licenciamento de novos empreendimentos na área. Os resultados obtidos permitiram identificar que a paulatina consolidação de usos que se beneficiam da acessibilidade foram os estimuladores do fluxo populacional nesta área central, o que lhe permitiu reverter no último decênio uma tendência de despovoamento que persistia por décadas. Foram identificados dois vetores de aporte populacional, representados por público e localização espacial distintos. O primeiro proveniente de novos empreendimentos em áreas periféricas do bairro e direcionados para pessoas que buscavam estabelecer relações duradoras com a área. O segundo constituído por uma população de vínculos instáveis ou de duração pré-determinada e que aportou ao centro pela ampliação de oferta de emprego e da desvalorização dos imóveis do estoque já edificado. A dualidade desses dois vetores atesta para a incapacidade da exclusiva melhoria da acessibilidade representar um instrumento de requalificação urbana dessa área central.

UMA ESTAÇÃO DE METRO INTEROPERÁVEL.

Paulo Brito da Silva Faculdade de Arquitetura e Artes da Universidade Lusíada de Lisboa / 13000460@edu.ulusiada.pt

Resumo

As atuais cidades, fragmentadas em núcleos que competem entre si, dependem da função vital do transporte, quer nas suas relações com o exterior, quer na mobilidade no seu interior. São os transportes que permitem que as pessoas se encontrem, e as cidades só sobrevivem como encontro das pessoas (e das suas coisas). E tal como as pessoas, as cidades sem acesso ao transporte ou às comunicações são esquecidas, tendendo para a exclusão, preteridas numa intensa competição estratégica. Estas novas estruturas urbanas exigem que o modo de organizar e pensar as redes de transportes seja alterado, porque foi construído para (modelos de) cidades que já não existem e para tecnologias que evoluíram muito.

Os sistemas de transportes são conjuntos de modos a funcionar de forma coordenada, proporcionando intermodalidade. Os modos de transporte urbano ordenam-se ou hierarquizam-se segundo as características de cada tipo, considerando o serviço (capacidade, intervalo, velocidade, distribuição), o equipamento e a infraestrutura, desde o comboio suburbano ao autocarro. Mas os sistemas de transportes urbanos concebidos para cidades densas e concentradas não conseguem adequar-se às novas estruturas urbanas, fragmentadas em núcleos e dispersas (por exemplo o Metropolitano de Lisboa concebido em projeto de infraestrutura para 36000 pessoas hora tem 4000 pessoas na sua maior carga por troço numa hora). A dispersão urbana fragmentou (afastou no espaço) e dispersou a procura do transporte público, tornando-o difícil de adequar às novas cidades.

Neste estudo é realizada e apresentada uma meditação sobre a evolução do modo metropolitano pesado na AML (naquilo em que se tornou), perspetivando a sua transformação (interoperabilidade - ou coexistência com) para um metro-ligeiro. Esta mudança permite várias vantagens, como uma melhor adaptação à oferta existente, melhores possibilidades de compatibilização da infraestrutura com as estruturas urbanas, quer em termos de inserção quer em termos de estruturação da rede. Consequentemente, e considerando um estudo prévio de prolongamento de linha com esta coexistência ou interoperabilidade com o metro ligeiro, é desenvolvida, caracterizada e apresentada uma estação (em estudo prévio e renders), com realce para as características e problemas resultantes desta necessidade de interoperabilidade. São abordados e apontadas hipóteses e soluções para os principais problemas arquitetónicos resultantes desta interoperabilidade. Também são apresentadas comparações e conclusões relativas a características, serviço, aspetos construtivos e custos.

IMPACTOS NA ECONOMIA LOCAL DEVIDO AO EFEITO BARREIRA PELA DUPLICAÇÃO DA BR 101 NA TRAVESSIA URBANA DE GOIANINHA – RN

Luiza Medeiros Tavares Universidade Federal de Pernambuco / luiza.arg.urb@gmail.com

Mauricio Oliveira de Andrade Universidade Federal de Pernambuco / mauandrade@gmail.com

Maria Leonor Alves Maia Universidade Federal de Pernambuco / nonamaia@gmail.com

Resumo

Investimentos em duplicação de rodovias arteriais normalmente geram impactos não controlados sobre a dinâmica das economias locais. O Programa de Aceleração do Crescimento vem investindo desde 2005 em todo o País, em um conjunto de obras rodoviárias que têm como objetivos: “eliminar pontos de estrangulamento em eixos estratégicos”, “incorporar novas regiões ao processo de desenvolvimento” e “reduzir os custos gerais de transporte”. Apesar desses objetivos estratégicos nacionais, esses projetos parecem não se dar conta das peculiaridades locais, principalmente dos pequenos municípios atravessados por essas rodovias. As preocupações dos projetos se situam apenas em aspectos de fluidez e segurança para o tráfego de passagem e na redução dos conflitos com o tráfego local, não considerando as consequências do efeito barreira com a segregação que produz, relegando a cidade apenas como local de passagem.

Esta hipótese da indiferença do projeto rodoviário em relação a questões locais é analisada no estudo de caso dos impactos da duplicação da BR-101 nas atividades econômicas que se desenvolvem na cidade de Goianinha – RN (18.600 habitantes na área urbana), comparando a situação antes e depois das obras. Como objetivos há a observação dos impactos diretos nas atividades das empresas e a influência das alterações no desenho da travessia urbana sobre a redistribuição dos fluxos. A mancha urbana da cidade se divide em dois espaços: a porção sul com loteamentos regulares e predominância do uso residencial e a porção norte, correspondente ao núcleo original expandido, com maior variedade no uso do solo. Ambos os espaços ainda são divididos em leste e oeste pela BR-101, comparando a estrutura viária local antes e depois da duplicação, vê-se que já havia deficiência na mobilidade entre os dois lados da rodovia, pois nos seus 4 km de travessia, havia apenas quatro ruas que cruzavam a BR. Após a duplicação, esses acessos foram interrompidos, passando as ligações a serem realizadas através de dois viadutos nos extremos e uma interseção simples para uma rodovia estadual de contorno, dessa forma, foram ampliadas as dificuldades de acessibilidade entre os dois lados da rodovia.

Quanto à evolução do PIB, os municípios mais próximos à BR-101 (São José do Mipibu, Canguaretama e Goianinha) cresceram entre 2007 e 2011 cerca de 16,0%, superando a média do RN (12%) e da capital Natal (11,3%). No entanto, entre esses municípios, Goianinha apresentou a menor taxa de crescimento (13,2%), sendo superada por São José do Mipibu (18,2%) e por Canguaretama (15,6%). A presente investigação pretende avaliar se as condições especiais da travessia de Goianinha são responsáveis pelos resultados inferiores.

Na análise do uso do solo comparou-se a situação atual com levantamento realizado por alunos da UFRN em 2010 (início das obras), sendo observado que o centro comercial praticamente não sofreu alterações, enquanto que nas margens da BR, ocorreu um visível crescimento nos serviços. Em entrevistas, comerciantes locais revelam que após a duplicação, os negócios localizados na BR apresentaram aumento de clientes principalmente de passantes, enquanto que, o centro comercial sofreu redução de vendas, pela restrição da mobilidade entre as partes da cidade.

A CIDADE QUE BUSCA A MUDANÇA DE PARADIGMA: O CASO DO PORTO MARAVILHA, RIO DE JANEIRO

Izabella Kraichete Lentino Barandier Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro / izabella@lentino.com

Resumo

Desde a década de 60, as administrações municipais adotaram estratégias para melhorar a fluidez do tráfego nas cidades, em atendimento ao crescimento da frota de automóveis. Como resultado, observou-se consolidação da tendência em favorecer o transporte individual, acirrando os congestionamentos e segregando segmentos sociais cativos do transporte público, que receberam poucos investimentos.

O resultado dessa abordagem tradicional da engenharia de transportes, ao longo do tempo, gerou desequilíbrio na circulação urbana, saturando o modo rodoviário, diminuindo a competitividade das cidades brasileiras no cenário mundial, gerando deseconomias urbanas e prejudicando até mesmo a população de alta renda, antes protegida pela utilização de automóveis. A partir da publicação do Estatuto da Cidade (Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001) e, mais recentemente, da Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei n. 12.587, de 3 de janeiro de 2012), a orientação para o desenvolvimento das políticas públicas setoriais passou a apontar para o atendimento às diretrizes da mobilidade urbana sustentável, que pressupõem priorização dos transportes públicos e não motorizados (a pé e bicicleta).

Paralelamente a essas ações, foi aprovada, pelo município do Rio de Janeiro, a Lei Complementar n. 101, de 23 de novembro de 2009, que autoriza a Operação Urbana Consorciada da Região do Porto do Rio (Porto Maravilha), com o objetivo de promover a reestruturação e a revitalização da antiga área portuária, visando à sustentabilidade ambiental, urbana e socioeconômica da área.

Assim, a referida lei aprovou alterações de zoneamento e de parâmetros urbanísticos e definiu as intervenções urbanas necessárias para atingir aos objetivos do projeto, dentre outras, a reestruturação viária da região e a demolição do Elevado da Perimetral. O projeto urbanístico, no entanto, se baseou em princípios da abordagem tradicional e contrários àqueles preconizados pela mobilidade urbana sustentável.

Nos últimos anos, buscando acompanhar a nova orientação e motivada pela realização dos jogos olímpicos de 2016, a Prefeitura começou a divulgar, no cenário nacional e internacional, que a cidade estaria passando por uma mudança de paradigma, com vistas à preservação ambiental, igualdade social e, em especial, à mobilidade urbana sustentável. Nesse contexto, o Porto Maravilha foi uma das principais vitrines na projeção da imagem da cidade do Rio de Janeiro.

Entretanto, algumas adaptações referentes à reestruturação das formas urbanas necessárias à mudança de paradigma não foram previstas no projeto original, evidenciando conflitos entre o estado da arte e o estado da prática.

Tal constatação, dentre outros fatores, levou o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro, a partir de 2012, a atuar na defesa dos interesses difusos e da coletividade com o objetivo de promover correções no projeto, de forma a torná-lo, efetivamente, um ganho para a cidade do Rio e sua Região Metropolitana.

Esse trabalho tem como objetivo apresentar uma análise crítica do projeto Porto Maravilha à luz dos princípios da mobilidade urbana sustentável e os caminhos que estão sendo buscados para corrigir suas distorções, de forma a torná-lo, de fato, uma referência para a mudança de paradigma na mobilidade urbana do Rio de Janeiro.

MOBILIDADE PENDULAR INVERSA NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE: ANTIGAS E NOVAS FACES DA DISPERSÃO ESPACIAL DA POPULAÇÃO

Carlos Lobo Universidade Federal de Minas Gerais / carlosfflobo@gmail.com

Leandro Cardoso Universidade Federal de Minas Gerais / leandrocardoso@hotmail.com

Lídia Comini Universidade Federal de Minas Gerais / lidiacomini@gmail.com

Lílian Guimarães Universidade Federal de Minas Gerais / lidiacomini@gmail.com

Resumo

As grandes cidades brasileiras, sobretudo aquelas com rápido crescimento a partir de meados do século passado, vêm apresentando, notadamente nas últimas três décadas, sinais de desconcentração espacial, descentralização econômica e redistribuição da população. Diversos fatores têm favorecido essa tendência, tais como os relacionados aos custos sociais resultantes de processos como deseconomias de aglomeração, além das políticas públicas destinadas a melhorar a distribuição de atividades e oportunidades. A atual organização espacial da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) parece confirmar essas hipóteses. Desde a década de 1970, muitos municípios da periferia vêm apresentando incrementos populacionais mais expressivos, resultado, em boa medida, do grande volume de emigrantes procedentes do núcleo metropolitano. Mesmo que Belo Horizonte tenha mantido sua notória centralidade e continue atraindo um expressivo volume dos movimentos de população na região, há um sensível redirecionamento nos movimentos pendulares, favorecendo o crescimento do contingente populacional que trabalha no próprio município de residência. Ademais, a dispersão espacial também se manifesta pela intensificação da mobilidade pendular, ou seja, dos movimentos diários intermunicipais do local de residência para o(s) de trabalho/estudo. Ainda que historicamente esse movimento tenha se caracterizado pelos deslocamentos do tipo periferia/centro, há sinais que sugerem um crescimento considerável da mobilidade em sentido inverso (centro/periferia). O objetivo proposto neste paper é avaliar a magnitude atual e as principais características da denominada pendularidade inversa, caracterizada pelos deslocamentos diários da população residente no núcleo em direção aos municípios da periferia metropolitana de Belo Horizonte. Para tanto, foram utilizados os microdados amostrais do Censos Demográficos de 2000 e 2010, utilizando de modo combinado as variáveis município de residência e aquele de trabalho/estudo. Os resultados, quando observadas as duas décadas analisadas, apontam um crescimento tanto absoluto, como relativo da dita pendularidade inversa. Os deslocamentos originados em Belo Horizonte com destino à periferia metropolitana passaram de 1.111 em 2000 para 2.634 em 2010 (variação percentual total de 137,01%). Quando comparamos esse fluxo com o movimento tradicional (periferia/centro), os percentuais são consideráveis. A razão entre os fluxos referentes à pendularidade invertida e à tradicional passou de 8,11%, em 2000, para 11,30%, em 2010. Em alguns casos, essa relação atinge valores extremos, como no município de Confins (303,92%). Destaca-se, ainda, tanto em termos relativos, como absolutos, as cidades de Nova Lima (50,16%) e Betim (49,47%). Ainda que as análises sejam preliminares, a emergência desse novo padrão de deslocamentos pode também estar relacionado às variações na renda dos habitantes e a processos de (re)organização espacial, principalmente no tocante à difusão espacial de empregos no território metropolitano.

03

MOBILIDADE E TRANSPORTES

Acessibilidade e mobilidade urbana

Análise espacial

Aspectos ambientais do transporte

Conforto ambiental em espaços urbanos

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sustentabilidade em transportes

ENGENHARIA TERRITORIAL E TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT: SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS NO DESENVOLVIMENTO URBANO E SUAS APLICAÇÕES NA PERIFERIA BRASILEIRA.

Gabriel Stumpf Duarte de Carvalho PET - COPPE - UFRJ / gabrielcarvalho@pet.coppe.ufrj.br

Romulo Dante Orrico Filho PET - COPPE - UFRJ / romulo@pet.coppe.ufrj.br

Resumo

Este artigo visa identificar semelhanças e diferenças entre o TOD, Transit Oriented Development, e a Engenharia Territorial (ET) no desenvolvimento econômico de áreas urbanas e pretende apontar elementos que identifiquem maior proximidade de aplicação para cidades brasileiras, especialmente nas áreas periféricas. Foram realizadas comparações entre os conceitos que sustentam as metodologias do TOD e da ET a partir de uma revisão bibliográfica. Os fatores considerados nesta comparação foram, entre outros, as infraestruturas presentes em cada método, suas formas de financiamento, ganhos em mobilidade e acessibilidade, geração de renda, melhoria na qualidade de vida geral da população envolvida e os impactos no desenvolvimento econômico local.

Verificou-se que o TOD tem como viés principal a redução do tráfego pendular, estímulo a meios não motorizados de transporte e a transferência modal por meio do desenvolvimento urbano ao redor de grandes terminais de transporte público. A Engenharia Territorial trabalha em campo mais difícil, no intuito de desenvolver economicamente e socialmente as regiões que serão contempladas por ela. Nota-se ainda que a ET engloba os conceitos preconizados pelo TOD além de possuir um viés voltado para redução das exclusões sociais, fator que deve ser considerado quando almeja-se desenvolver uma área periférica e excluída do dinamismo urbano.

Portanto, apesar de melhorar a qualidade de vida da população, a implantação stricto sensu de um projeto de TOD não se mostra suficiente para gerar desenvolvimento econômico em regiões periféricas brasileiras, pois além de não contribuir de forma significativa para o aumento da renda per capita pode gerar externalidades negativas, como a gentrificação decorrente da valorização do solo. Sob esta ótica a Engenharia Territorial se destaca, pois dentro de seu programa encontram-se medidas integrativas que fomentam a capacitação profissional e o empreendedorismo, o que tornaria as regiões suburbanas economicamente mais dinâmicas. A partir do momento que a população se torna mais capacitada os ganhos de mobilidade e acessibilidade decorrentes dos investimentos em infraestrutura de transporte fomentariam o desenvolvimento econômico dessas áreas.

03

MOBILIDADE E TRANSPORTES

Acessibilidade e mobilidade urbana

Análise espacial

Aspectos ambientais do transporte

Conforto ambiental em espaços urbanos

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sustentabilidade em transportes

ÍNDICE DE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL (IMUS) EM UMA CIDADE DE PEQUENO PORTE: BARBALHA-CE - BRASIL

Ary Ferreira da Silva Universidade Federal do Cariri / ary@ufc.br

Maria Valéria Vieira da Silva Universidade Federal do Cariri / souvalerinha@hotmail.com

Resumo

O presente trabalho retrata o Índice de Mobilidade Urbana em uma cidade de pequeno porte. Trata-se da cidade do município de Barbalha, situado no Sul do Ceará - Brasil, mais precisamente na região do Cariri. De acordo com IBGE (2010) a população do município em estudo é de aproximadamente 55.220 mil habitantes em uma área territorial equivalente a 479 km².

O estudo foi realizado através do cálculo do Índice de Mobilidade Urbana Sustentável (IMUS), ferramenta de cálculo desenvolvida por Costa (2008), a fim de revelar a real situação de mobilidade urbana de um município, apontando problemas que necessitam da intervenção dos gestores. A aplicação e determinação do IMUS - para a cidade de Barbalha foi escolhida em virtude desta ser de pequeno porte. Diante disso podem-se identificar os fatores que afetam a mobilidade urbana sustentável neste município.

O considerável volume de pessoas que circulam diariamente nas ruas da cidade, faz com que o Município de Barbalha já apresente problemas em relação a mobilidade, isto em virtude do crescimento nas atividades econômicas do município, destacando-se na área da saúde, do lazer e da produção calçadista.

Com o desenvolvimento Urbano, surge a oportunidade de progresso, crescimento econômico e social, acompanhados de uma melhor qualidade de vida para a população. Quando esse desenvolvimento é realizado de forma desordenada, isto se reflete em vários problemas como a desigualdade social, ocupação irregular do solo. Surgem situações visíveis na organização do espaço urbano e nas condições dos equipamentos destinados à acessibilidade, como o uso inadequado das calçadas, acesso aos estabelecimentos, e com a ocupação desordenada das vias.

O EUROFORUM (2007) relata que as cidades necessitam dar suporte à mobilidade, de forma a cumprir sua função social e proporcionar crescimento econômico, de forma que devem tentar limitar o crescimento do tráfego motorizado, buscando diminuir os seus impactos negativos sobre as pessoas e sobre o meio ambiente.

No cenário mundial, a preocupação de todos é no funcionamento dos grandes centros e na maioria das cidades que está em constante crescimento. Diante desse fato, as grandes cidades são as que despertam o interesse dos pesquisadores, que acabam por não perceber as necessidades das cidades menores.

A falta de aplicação de estudo em municípios de pequeno porte, com população abaixo de 60.000 habitantes que já apresenta problemas de mobilidade precisa ser investigada e para isso foi aplicado o IMUS, para ter uma resposta dos principais indicadores que apresentam problemas e possam ser melhorado pela gestão municipal.

Em Barbalha a mobilidade proporcionada à população no cenário atual possibilitou o cálculo de 72 dos 87 indicadores que compõem o índice. Não foi possível o cálculo de alguns indicadores, por conta da indisponibilidade de informações em alguns setores e por falta de um banco de dados atualizado. O valor calculado do IMUS global foi de 0,402, numa escala que vai de zero a um. O desempenho do índice indica que as deficiências relacionadas à mobilidade existem e necessitam de intervenção pelo poder público.

03

MOBILIDADE E TRANSPORTES

Acessibilidade e mobilidade urbana

Análise espacial

Aspectos ambientais do transporte

Conforto ambiental em espaços urbanos

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sustentabilidade em transportes

ESTUDO COMPARATIVO DE UMA ROTA EM MODOS A PÉ, BICICLETA E CARRO E SUAS INFLUÊNCIAS NOS PERFIS DE VELOCIDADE E INDICADORES FISIOLÓGICOS DE UM INDIVÍDUO.

Augusto César de Mendonça Brasil Universidade de Brasília / ambrasil@unb.br

Renata Almeida Motta Universidade de Brasília / renata_a_motta@hotmail.com

Paulo Cesar Marques da Silva Universidade de Brasília / pcmsilva@unb.br

Resumo

O presente estudo avaliou e comparou o impacto fisiológico em um indivíduo ao se deslocar da região de apartamentos universitários ao campus da Universidade de Brasília, realizando percursos a pé, bicicleta e automóvel. Para realização desse estudo, 3 percursos foram avaliados, diferentemente para viagens a pé, bicicleta e automóvel, sempre no período da manhã. O estudo totalizou mais de duas horas de dados medidos. Um GPS Garmin foi utilizado, registrando as posições geográficas, velocidades e altitudes a uma taxa de aquisição de 1Hz. Os batimentos cardíacos, pressão arterial e resistência galvânica da pele foram registrados a uma resolução de 16 bits e taxa de aquisição de 100Hz. O consumo de combustível do automóvel foi medido com um dispositivo ELM327 conectado à porta OBD do veículo e com aquisição de dados via Bluetooth a um Tablet ANDROID.

Para as viagens motorizadas, os valores de consumo de combustível do veículo, em função das velocidades instantâneas, foram comparadas com relações publicadas em Akcelik e Bayley (1983), Romero, Silva e Brasil (2005) e IPEA (1998). Os batimentos cardíacos, resistência galvânica da pele e pressão arterial acompanharam as variações de velocidade na via, indicando maior impacto fisiológico em função do nível de atenção à condução.

Nas viagens a pé, as velocidades dos percursos a pé estiveram entre 5 km/h e 4 km/h, tendo muitos eventos acima de 5 km/h. Os batimentos cardíacos e pressão arterial acompanharam as variações de esforço físico. A velocidade média de 5 km/h é elevada, do ponto de vista de esforço físico, pois é uma velocidade equivalente a jogging, contudo, confirma os resultados de Farias et al. (2009), Fruin, J. J. (1987) e TCQSM (2003).

Para os percursos de bicicleta, comparativamente aos percursos a pé, velocidades menores que 3km/h dos percursos de bicicleta não eram esperadas. Contudo, as velocidades semelhantes às velocidades de deslocamento a pé, entre 5 km/h e 4 km/h, foram observadas ao longo do percurso, indicando uma mobilidade semelhantes aos deslocamentos a pé. Nos deslocamentos de bicicleta, os batimentos cardíacos, resistência galvânica da pele e pressão arterial tiveram valores medidos abaixo daqueles encontrados nos deslocamentos a pé, indicando menor gasto energético e menor impacto fisiológico.

MODAL CICLOVIÁRIO E A DEMOCRATIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO: A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA

Carla Elisa Kohl Universidade Federal de Pelotas_UFPel / kohlocarla@gmail.com

Maria Ivete Gallas Universidade Federal de Pelotas_UFPel / gallasivete@gmail.com

Paulo Roberto da Silva Ramires Universidade Federal de Pelotas_UFPel / prsramires345@gmail.com

Resumo

Este artigo apresenta os resultados parciais de pesquisa em andamento na área de Tecnologia em Transporte Terrestre, especificamente no que tange à inserção do modal bicicleta em cidades brasileiras e os desafios que essa inserção tem colocado na área da mobilidade urbana.

No Brasil, os problemas relacionados ao trânsito agravam-se a partir da década de 1960. Com o crescimento da taxa de urbanização, as vias terrestres abertas à circulação passam a refletir uma sociedade hierarquizada e os usuários das vias em geral adotam uma perspectiva individualista dessa atividade, diretamente relacionada aos conceitos de propriedade privada e à falsa noção de “direito” de dirigir. Soma-se a isso que as cidades têm se desenvolvido adotando o modelo americano de expansão difusa, que tem o automóvel como meio principal de transporte. Atualmente, em virtude dos graves problemas enfrentados na área de mobilidade urbana, esse modelo tem sido repensado em algumas cidades. Modificar essa questão tem exigido dos técnicos da área soluções que vão além da criatividade imediatista, provocando uma discussão profunda sobre o tema. A construção de novas ruas e avenidas, viadutos ou túneis, sem dúvida alguma, reduzirá o número de horas de que as pessoas necessitam para realizar seus deslocamentos diários. Mas por quanto tempo? A questão é que quanto mais se adentra na busca de soluções, mais claro fica que a discussão ultrapassa a simples ampliação de espaço viário. Tão importante quanto aumentar a capacidade viária é entender como se estabelecem as necessidades de deslocamentos das pessoas e quais fatores interferem ou são relevantes na escolha do meio de transporte. Compreender essas questões é fundamental na reestruturação do sistema de transporte, especialmente quando se busca inserir um novo modal na cidade. Uma das alternativas desenvolvidas no Brasil recentemente é o incentivo ao uso da bicicleta. Porto Alegre, assim como outras cidades brasileiras, conta com um sistema comunitário de bicicletas - o Bike PoA -, que, inaugurado em 2012, possui atualmente 38 das 40 estações projetadas, e durante a operação do ano de 2013 gerou 273 mil viagens em um grupo de 35 mil usuários cadastrados e 4,3 mil passes diários avulsos (Eptc, 2014).

Promover a inserção desse modal tem desafiado o poder público no que se refere à infraestrutura urbana, com a implantação de ciclovias, bem como a organização dos tempos semafóricos do espaço de circulação. O Código de Trânsito Brasileiro (1998) estabeleceu novas diretrizes para normatizar e controlar o trânsito, entretanto serviu também para evidenciar a grande dificuldade da população em diferenciar o espaço privado do público, e a hierarquização presente nas relações do trânsito. É nesse contexto social e político que se situa o desafio da inserção do modal bicicleta.

O método adotado nessa pesquisa é quali-quantitativo, analisando a questão cicloviária do ponto de vista da infraestrutura disponível para esse modal e os índices de acidentalidade, mas também investigando o perfil dos usuários, os fatores que interferem ou são relevantes na escolha desse modal e se o uso da bicicleta está se caracterizando efetivamente como meio de transporte.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE EM SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS POR ÔNIBUS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Noéle Bissoli Perini Universidade Federal do Espírito Santo / noeleperini@hotmail.com

Patrícia Alcantara Cardoso Universidade Federal do Espírito Santo / patricia.cardoso@ufes.br

Gregório Coelho de Moraes Neto Universidade Federal do Espírito Santo / gregorio@npd.ufes.br

Resumo

O transporte público de passageiros, que se enquadra no setor de serviços, apresenta grande relevância à sociedade, visto que por meio dele é possível garantir que as pessoas cheguem ao seu destino, seja trabalho, lazer, estudos, entre outros, de forma ordenada e racional. Contudo, este tipo de serviço tem apresentado diversos problemas, tais como superlotação, congestionamentos, falta de pontualidade e disponibilidade, o que aumenta o tempo de viagem, tornando este tipo de transporte lento.

Desta forma, para evitar estes tipos de problemas, as grandes empresas tem fretado o transporte de seus funcionários, de modo a evitar os problemas existentes no sistema de transporte público e possibilitar um aumento do rendimento do funcionário. Além dos benefícios aos funcionários, a empresa ganha no que tange a redução do contingente de veículos que chegam aos seus acessos. O transporte por fretamento substitui o veículo particular, o que possibilita aos usuários a redução de gastos com combustíveis e consequentemente um menor impacto ao meio ambiente.

Devido à ampla competitividade atual e pressão dos clientes, as organizações estão preocupadas em atender com qualidade seus clientes. Isto é mais evidente na prestação de serviços, onde a qualidade pode ser definida em termos de atendimento às expectativas dos clientes. Deste modo, percebe-se que medir e avaliar a qualidade do serviço de transporte dos funcionários pode trazer respostas tanto à empresa contratante quanto à prestadora de serviços, sendo uma excelente ferramenta de relacionamento e de melhoria nos processos.

Dessa forma é indispensável às empresas prestadoras de serviço cumprir o nível de serviço acordado com os clientes e às empresas contratantes utilizar instrumentos para a sua correta fiscalização e avaliação. Deste modo, o objetivo deste artigo é apresentar uma revisão de literatura sobre avaliação da qualidade em transporte de passageiros.

Esta revisão de literatura faz parte de uma pesquisa maior que busca responder as seguintes questões: Que fatores são considerados influenciadores da qualidade do serviço de transporte urbano de empregados por uma frota de ônibus fretada? Os clientes estão satisfeitos com o serviço prestado? Que ações poderão ser tomadas para melhorar a qualidade do serviço prestado?

Para a realização desta revisão de literatura será apresentado os principais modelos utilizados para avaliar a qualidade nos serviços de transporte de passageiros no Brasil. Para tanto, será realizada uma comparação entre eles destacando suas características principais, uma síntese das conclusões dos trabalhos, bem como a área de aplicação dos modelos (tipos de serviços). Desta forma, este artigo irá concentrar seu enfoque na literatura publicada no Brasil, em teses e dissertações, revistas e anais de eventos científicos.

TRANSPORTE COLETIVO DE FUNCIONÁRIOS POR FRETAMENTO CONTÍNUO COMO ALTERNATIVA DE DESLOCAMENTO

Leisy Mikaelly Alves Teixeira Universidade de Brasília - UnB / teixeiraleisy@hotmail.com

Paulo Costa Henrique Costa Universidade de Brasília - UnB / paulophsc@gmail.com

William Marques Universidade de Brasília - UnB / william_marques@hotmail.com

Fabiana Serra de Arruda Universidade de Brasília - UnB / farruda@unb.br

Resumo

Este trabalho abordará o transporte de funcionários por fretamento contínuo, que se configura como uma alternativa ao deslocamento por automóvel particular, como forma de desviar das externalidades negativas proporcionadas pelo trânsito, tais como congestionamentos, indisponibilidade de estacionamento, estresse, acidentes, custos com combustível e podendo proporcionar ao usuário conforto, economia, e consequentemente melhoria na qualidade de vida e produtividade no trabalho.

Salienta-se que as decisões de viagens estão relacionadas ao estilo de vida dos indivíduos e a maneira como as pessoas programam suas atividades durante o dia. Inúmeros deslocamentos são realizados pelo trabalhador ao longo de um dia. Então, para entender o comportamento desse público, foi utilizada a Teoria do Comportamento Planejado (TCP) que postula que as pessoas possuem comportamento racional e utilizam as informações que possuem na decisão por determinada atitude, no caso a decisão pela utilização da modalidade de transporte para o deslocamento até o local de trabalho.

Desta forma, este estudo tem como objetivo avaliar os fatores que influenciam os funcionários a utilizarem ou não o transporte ofertado pela organização aonde trabalham. Para tal foi realizado uma estudo de caso na sede do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) - localizada em Brasília-DF, por se tratar de um dos poucos órgãos que mantiveram o serviço em Brasília após 1990, e com capacidade de transporte de um número elevado de funcionários em diversas rotas.

Foi utilizada a pesquisa exploratória qualitativa para obtenção da visão dos gestores do referido serviço no IBAMA por meio de entrevistas e aplicação de questionários sobre o comportamento de viagem dos funcionários do IBAMA no deslocamento residência-trabalho-residência e os principais fatores motivadores da utilização ou não-utilização do serviço de transporte de funcionários.

Os resultados demonstraram que os usuários avaliam como muito bom o serviço de transporte por fretamento oferecido pelo IBAMA e que a maior motivação na utilização desse serviço é a falta de eficiência no transporte público que liga suas residências ao órgão, em segundo lugar a economia e o conforto proporcionados por esse serviço. Dentre os não usuários, os resultados apontam que os mesmos são propensos a utilizarem o serviço se forem contempladas as regiões em que residem.

03

MOBILIDADE E TRANSPORTES

Acessibilidade e mobilidade urbana

Análise espacial

Aspectos ambientais do transporte

Conforto ambiental em espaços urbanos

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sustentabilidade em transportes

DIMENSÕES SOCIOECONÔMICAS RELACIONADAS AO TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS NO BRASIL

Clara Natalia Steigleder Walter Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Universidade Federal de Pelotas / nataliasteigleder@hotmail.com

Ivete Gallas Universidade Federal de Pelotas / gallasivete@gmail.com

Resumo

Este artigo é resultado de pesquisa em andamento na área de Tecnologia em Transporte Terrestre e tem como objetivo analisar, a partir de uma perspectiva socioeconômica, dimensões da mobilidade urbana no Brasil e o lugar que ocupa o transporte coletivo, especialmente na cidade de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul.

A transformação do Brasil em um país moderno significou a valorização do automóvel como meio de transporte ideal, modificando significativamente o espaço urbano e sua ocupação. Atualmente, o Brasil é um país predominantemente urbano, com 80% da população morando em cidades médias e grandes e um processo de urbanização caracterizado pela segregação territorial. Além dos aspectos relacionados ao uso e ocupação do solo, as características hierárquicas da sociedade brasileira estão presentes também na maneira como os diferentes segmentos do trânsito se reconhecem e nas opções de transporte que realizam, traduzindo-se num alto índice de acidentalidade e mortalidade. Mesmo com todas as normatizações e leis criadas principalmente para garantir a integridade física, o direito de ir e vir, o direito à acessibilidade, a falta de mobilidade urbana acaba transformando o espaço de circulação numa arena pública.

Sobre o transporte coletivo, a frota aumentou, o sistema viário foi ampliado, mas não conseguiu consolidar-se como alternativa ao automóvel. Na maioria das cidades, o sistema de transporte coletivo é constituído apenas por um conjunto de linhas de ônibus. Não existe integração com outros modais como trem, metrô e barcas, o que obriga ao pagamento de duas ou mais tarifas. A garantia da qualidade do transporte público existente é de responsabilidade da administração pública municipal, à qual compete planejar e fiscalizar os serviços dos transportes públicos coletivos. As tarifas também são fixadas pelo poder público, levando em conta todos os custos envolvidos. A soma desses custos é dividida pela quantidade de passageiros que pagam as passagens, ou seja, quanto maior for o custo e menor a quantidade de passageiros pagantes, mais cara ficará a tarifa. São poucas as cidades no Brasil que tem subsídio do governo para transporte coletivo. Entende-se que este modelo de transporte público coletivo promove exclusão e segregação urbana das pessoas de baixa renda, devido ao alto valor das tarifas, dificultando ou impedindo o acesso a serviços e oportunidades que a cidade oferece. Soma-se a isso o fato do transporte coletivo não ser tratado como serviço público essencial, como determina a Constituição Brasileira, mas sim, submetido à lógica do mercado, sem que o poder público tome as medidas necessárias para o seu controle. Com custo elevado ao usuário e qualidade abaixo do esperado, esta situação gera muitos conflitos e insatisfações por parte da população, que reclama pelos seus direitos e exige melhorias no sistema.

Este estudo apresenta uma análise quali-quantitativa do sistema de transporte público coletivo de Porto Alegre, buscando compreender a queda no número de passageiros nos últimos 19 anos, a partir da análise entre aumento de frota, quilômetros rodados e aumento populacional, bem como, das características sociais e políticas do sistema de transporte no Brasil.

03

MOBILIDADE E TRANSPORTES

Acessibilidade e mobilidade urbana

Análise espacial

Aspectos ambientais do transporte

Conforto ambiental em espaços urbanos

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sustentabilidade em transportes

CONTROLE SOCIAL DA POLÍTICA DE TRANSPORTES: MONITORAMENTO DOS INVESTIMENTOS EM MOBILIDADE URBANA NO BRASIL NA COPA DE 2014

Abimael de Jesus Barros Costa Universidade de Brasília-UnB - Programa de Pós-graduação em Transportes - PPGT / acosta@unb.br

Carlos Henrique Marques Rocha Universidade de Brasília-UnB - Programa de Pós-graduação em Transportes - PPGT / chrocha@unb.br

Adriano de Carvalho Paranaíba Universidade de Brasília-UnB - Programa de Pós-graduação em Transportes - PPGT / adriano.paranaiba@ifg.edu.br

Resumo

O objetivo do estudo foi monitorar a execução dos investimentos em mobilidade Urbana na Copa de 2014, no Brasil, utilizando como instrumentos de controle social os Portais da Transparência, Sistema de Informação ao Cidadão (e-SIC) e o Sistema de Ouvidoria Governamental. No 5º balanço da Copa FIFA de 2014, divulgado em 2013 pelo governo federal brasileiro, consta que o plano de investimentos da copa já totalizava 25,6 bilhões de reais. O suporte teórico utilizado na pesquisa foi a Teoria da Agência e a Teoria dos Custos de Transação. As funcionalidades de cada instrumento de controle social utilizado para o monitoramento dos gastos público com a mobilidade urbana da Copa FIFA 2014 foram descritas na pesquisa. Os achados do estudo revelam que os instrumentos de controle social estudados estão à disposição da sociedade para atender demandas de monitoramento (transparência ativa e passiva), mas devido às dificuldades de comunicação encontradas nos portais, o cidadão tem dificuldades de monitorar os gastos com os investimentos em mobilidade urbana. Os principais gargalos que dificultam o monitoramento são a não disponibilidade de esclarecimentos de dúvidas de forma síncrona e a linguagem, ainda, ser muito técnica, fatos que ressaltam a necessidade da oferta de mais educação fiscal para a sociedade brasileira. Logo, fica explícito que existe uma disparidade entre informações disponíveis e a comunicação com a sociedade. Sobre a Ouvidoria do GDF, o que mais chama atenção são as notícias que possuem uma variação no tempo de publicação. Contudo, é possível perceber que existe uma lacuna temporal entre publicações que duram meses e uma que dura do ano 2000 ao ano 2011. O portal da transparência do GDF foi reformulado e conta com ferramentas mais didáticas, porém não permitem que o cidadão possa fazer questionamentos diferentes dos padronizados e não mantém um canal de comunicação síncrono no portal.

OPTIMAL LOCATION OF BIKE-SHARING STATIONS

Ines Frade Universidade de Coimbra / ines.frade@uc.pt

Anabela Ribeiro Universidade de Coimbra / anabela@dec.uc.pt

Resumo

In the last decades the transport policies around the world moved towards a different direction. The promotion of sustainable alternatives to the urban mobility, such as public transportation, bicycle and pedestrian modes, is seen as one of the cornerstones in the reduction of the externalities related with mobility, in particular the consequences of the mass use of fossil fuels, the growing price of the trips and the excessive occupation of public space by private cars. Bicycle sharing systems are easily adapted in cases of connection with other transport modes (intermodality) and are adequate to solve problems usually associated with cycling itself. These problems include travelling longer distances or ascending slopes, carrying loads or being subject to weather conditions. This intermodality enhances the success of the system ensuring complete journeys door-to-door in a sustainable and optimized way, from origin to destination, based on the individual user needs. The use of the bicycle in these conditions became fundamental between public transport stops and destination, once the need to make that 'last mile' by foot imply lack of competitiveness for the public transport.

There are so far four generations of bike sharing system (free bike, coin-deposit and information technology-based), the recent works emphasize on the fourth generation (multimodal systems). The fourth generation of bike-sharing systems adapts the service to the user needs, in other words it is demand-responsive. It considers the most recent improvements in technological mechanisms in the stations and bicycles that facilitate their use and share, electric bicycles, bicycle relocations and the integration of the several transport services in the same access card (public transportation or car-sharing).

One of the most important elements in the implementation of these systems is the location of the stations which compromises the success of the system. This work intends to provide a methodology to help in the implementation decision-making of bike-sharing systems in a perspective of intermodality with public transportation systems. Thus it is presented a methodology to determine the optimal location of bike-sharing stations according to the available complementary public transport service. This work provides a methodology to help the decision-making that determines: the optimal location of bike-sharing stations according to the available complementary public transport service. The research work proposes the use of simulation-optimization method to assist in the design of the bike sharing intermodal systems. The simulation-optimization approach is an integration of both techniques (simulation and optimization); the system performance is given by running a simulation model maximizing the bike sharing demand.

It will be considered a case study located in Coimbra. The Coimbra Case study will consider not only the existing public transport system but also the projected light rail lines.

03

MOBILIDADE E TRANSPORTES

Acessibilidade e mobilidade urbana

Análise espacial

Aspectos ambientais do transporte

Conforto ambiental em espaços urbanos

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sustentabilidade em transportes

AVALIAÇÃO DA MOBILIDADE SUSTENTÁVEL BASEADA NO RISCO RELATIVO SOBRE O USUÁRIO VULNERÁVEL

Igor Machado da Silveira Universidade De São Paulo - Usp São Carlos / Igor.eng.civil@gmail.com

Heitor Vieira Universidade Federal do Rio Grande - FURG / hvieira1@yahoo.com

Antonio Clóvis Pinto Ferraz Universidade de São Paulo - USP SÃO CARLOS / coca@sc.usp.br

Angélica Meireles de Oliveira Universidade de São Paulo - Usp São Carlos / angelicameireles@usp.br

Resumo

Diante da mudança de panorama do planejamento urbano atual, em que estamos buscando a valorização do transporte suave, onde o ciclista e o pedestre são os principais agentes e também os mais vulneráveis, busca-se formas de avaliar se as intervenções estão sendo benéficas para esse grupo. Esse estudo se baseia nas considerações do Código de Trânsito Brasileiro, em que no Art. 29, diz que se tratando de veículos, o maior deve ser responsável pelo menor e os motorizados pelos não motorizados. O trabalho tem como objetivo analisar um método de avaliar a mobilidade sustentável com base nos acidentes entre usuários vulneráveis (UV) (motocicleta, bicicleta e caminhada) diante dos não vulneráveis (UNV) (carro e caminhão).

Assim propõe-se analisar os bancos de dados do DataSUS, do Ministério da Saúde, obtendo o número de mortos e feridos para cada grupo em análise. Esses dados serão divididos em períodos para analisar a situação atual baseada numa situação de controle, ou seja, antes e depois de uma intervenção. O método relaciona dois períodos de tempo, onde é feita a razão entre mortes envolvendo UV e UNV. Essa razão é a maneira de comparar se a ocorrência de um evento é maior ou menor entre os grupos.

Esse indicador apresenta diversas vantagens em relação a outros métodos. Entre elas podemos citar uma alta sensibilidade a modificações, em que demonstra de fato se o risco relativo aumentou ou diminuiu. Além disso alguns fatores confundindo são eliminados pois a razão indica uma relação direta entre os fatos e não uma probabilidade. Esse indicador também é de simples e rápida aplicação, podendo avaliar modificações a médio prazo de forma simples e objetiva.

No município de Rio Grande no estado do Rio Grande do Sul no Brasil, onde foram analisados dados de acidentes, dividiu-se o período de controle antes e depois da construção de um terminal de integração, que tinha o intuito de melhorar a mobilidade. Após analisar a razão dos acidentes percebe-se que o indicador ficou maior que 1 indicando que o risco relativo a usuários vulneráveis piorou em relação ao período controle analisado. Isso mostra que as intervenções feitas naquela cidade não tiveram o objetivo alcançado, se tratando de mobilidade suave. A mobilidade além de ter que ser acessível, ubíqua, igual para todas classes, usar o solo e o meio ambiente de modo racional, deve proporcionar segurança a seus usuários na forma mais simples ou seja o UV.

03

MOBILIDADE E TRANSPORTES

Acessibilidade e mobilidade urbana
Análise espacial
Aspectos ambientais do transporte
Conforto ambiental em espaços urbanos
Gestão de infraestruturas
Inclusividade dos espaços urbanos
Integração entre uso do solo e transportes
Planeamento e gestão do uso do solo
Planeamento sustentável
Qualidade de vida urbana
Questões socioeconómicas
Sistemas de apoio à decisão
Sistemas de apoio ao planeamento
Sustentabilidade em transportes

A BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE UTILITÁRIO: UM ESTUDO COMPARATIVO COM JOVENS UNIVERSITÁRIOS DO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

Adriana Alvarenga Dezani Universidade Federal de São Carlos / adriana@fatecriopreto.edu.br

Suely da Penha Sanches Universidade Federal de São Carlos / ssanches@ufscar.br

Marco Antonio Garcia Ferreira Universidade Federal de São Carlos / dmag@ufscar.br

Resumo

A preocupação com o desenvolvimento sustentável tem incentivado o estudo e a implantação, em diferentes setores, de medidas e procedimentos que contribuam para a sustentabilidade em áreas urbana. A bicicleta é apontada por muitos como uma das soluções para desafogar o transporte público e amenizar os congestionamentos nas grandes cidades. Sendo assim, a gestão pública poderá economizar verbas significativas no setor da saúde, se as pessoas, no que concerne às viagens de curta distância, substituírem o veículo automóvel pelos modos de transportes considerados sustentáveis. O Brasil possui a maior frota de bicicletas do mundo, estimada em 75 milhões de unidades, sendo o quarto maior fabricante, atrás apenas da China, Índia e Alemanha, no entanto, a participação da bicicleta como modo de transporte é pouco significativa, correspondendo a 3% do total das viagens. Neste cenário promissor as administrações municipais estão atualmente investindo em projetos cicloviários, incentivadas, principalmente, pelos recursos disponibilizados pelo Ministério das Cidades através do programa Bicicleta Brasil. No entanto, apenas este esforço governamental pode não ser suficiente para garantir uma maior participação da bicicleta na divisão modal das cidades brasileiras. Faz-se necessário que se conheçam os fatores ambientais que levam os indivíduos a utilizar ou não a bicicleta em suas viagens cotidianas. Criados para prever e explicar o comportamento humano, alguns modelos teóricos são chamados de modelos de intenções comportamentais, dentre os modelos teóricos influentes para o comportamento de viagem aplicado ao transporte destaca-se a Teoria do Comportamento Planejado, a qual, baseia-se no pressuposto que as pessoas se comportam de forma bastante racional e utilizam sistematicamente as informações que lhes estão disponíveis, considerando as implicações de suas ações antes de decidirem se devem ou não realizar determinado comportamento. Neste contexto, emerge o interesse em utilizar a Teoria do Comportamento Planejado para analisar a atitude de um grupo de indivíduos com relação ao uso da bicicleta como modo de transporte para acesso a uma instituição de ensino superior. Para tanto foi realizada uma pesquisa com 357 jovens universitários de três cidades do interior do estado de São Paulo, no Brasil.

Os resultados revelam que a crença mais negativa com relação ao uso da bicicleta é o risco de atropelamento. Isto indica que os indivíduos percebem um problema no compartilhamento com das vias com o tráfego motorizado. Dentre as crenças positivas estão: o uso da bicicleta colabora para melhorar o meio ambiente e pedalar traz benefícios à saúde, assim um eventual programa para incentivar ao uso da bicicleta, não se faz necessário tendo em vista que são bastantes conhecidos e aceitos. A análise revelou que a percepção mais forte quanto as barreiras com relação ao uso da bicicleta é a habilidade e capacidade física. A utilização dos fatores levantados permitirá avaliar as crenças comportamentais, as normas sociais relacionadas ao uso da bicicleta, bem como as dificuldades salientadas pelos jovens que impedem o uso da bicicleta, além de fornecer embasamento para a produção de subsídios técnicos concernentes ao incentivo ao uso da bicicleta.

COMPARISON OF PEDESTRIANS PARTICULATE MATTER INHALATION FOR DIFFERENT ROUTES IN URBAN CENTERS

Inês Dias Vale IDMEC - Instituto Superior Técnico / inesdovale@ist.utl.pt

Ana Serpa de Vasconcelos IDMEC / ana.vasconcelos@tecnico.ulisboa.pt

Gonçalo Oliveira Duarte IDMEC / goncalo.duarte@tecnico.ulisboa.pt

Marta Vitorino Faria IDMEC / ana.marta.faria@tecnico.ulisboa.pt

Fernando Duarte Pereira FMH / fpereira@fmh.ulisboa.pt

Xavier Melo FMH / xaviermelo@fmh.ulisboa.pt

Helena Santa-Clara FMH / santaclara@fmh.ulisboa.pt

Resumo

Most of world population lives in big urban areas which have air pollution problems associated, the cause of several health problems. Pedestrians are more vulnerable to environmental pollution exposure (especially fine particulate matter, PM_{2.5}, the most threatening type) and have physical efforts, related to walking, that expose them to higher air inhalation compared to other transportation modes. Consequently, pedestrians' mobility health in cities should have a major role in urban planning. The aim of this study is to compare different routes in urban centers regarding pedestrians PM inhalation by defining a method to account for the PM exposure (time and concentration) and typical pulmonary ventilation (VPM) rates according to the physical requirements due to walking speed and path's slope.

The proposed approach considers, for the same OD pair, three different routes (using Google Directions API); each route is divided into segments with similar characteristics. A segment is created if slope varies more than 1%; if the pedestrian stops, namely in signalized pedestrian crossings and if the segment has more than 50 m.

Eq. 1 was used to estimate the total PM potential inhaled dose of a trip by summing each segment value.

$$P_{\text{Minhaled}}[\text{ug}] = \text{PMconcentration}[\text{ug}/\text{m}^3] \times \text{VE}[\text{m}^3/\text{min}] \times \text{time}[\text{min}]$$

For each segment with an average slope, the correspondent speed, minute ventilation (VE) and PM concentration is addressed. For young adults' volunteers, the comfort speed was assessed for pedestrians in typical urban routes, in Lisbon, a total of 117 trips. The relation between speed and road slope presents a similar trend when compared to literature, for slopes between -5% and 5%.

Using the real-world average speed of the three volunteers, heart rate (HR) and ventilation rate (VE), for several positive slopes, were obtained in laboratory environment. The relations between VE and HR and between VE and Slope were obtained and validated with values from literature. For the situations where VE data was not available (negative slopes), literature data was used and adapted to measured values.

PM concentrations were estimated using data from Liu and Frey (2011) where PM_{2.5} concentration factors are presented for different road types, road level of service and climate conditions.

One case study in Lisbon was evaluated with the proposed approach. For the same OD pair, three routes with different distances, topography and traffic volume were compared in terms of PM inhalation. Results show that there is a significant difference between the values of inhaled PM_{2.5} for the three routes. The route with higher distance between OD and to the main road provided the healthier alternative, with lower value of inhaled PM_{2.5}.

The estimates provided by this methodology were validated and can be enhanced using second-by-second data from a portable laboratory equipped with a dust monitor that collects PM concentration and a Heart Rate measuring device to indirectly calculate VE from HR.

Such tool can contribute to improve city planning, defining policies to reduce PM concentration on major pedestrian corridors or deploying infrastructures that contribute to reduce the physical effort in areas where PM concentration is higher.

PLANO DE GERENCIAMENTO DA MOBILIDADE PARA UM PÓLO MÚLTIPLO GERADOR DE VIAGENS: ESTUDO DE CASO DO HORTO BELA VISTA, SALVADOR - BAHIA, BRASIL.

Ilce Marília Dantas Pinto de Freitas Universidade Federal da Bahia / ilce_marilia@hotmail.com

Márcia Sampaio Baggi Universidade Federal da Bahia / msbaggi@yahoo.com.br

José Lázaro de Carvalho Santos Universidade Federal da Bahia / lasersans@yahoo.com.br

Juan Pedro Moreno Delgado Universidade Federal da Bahia / jpyupi@yahoo.com

Vítor Hugo Araújo Cabral Universidade Federal da Bahia / vitor.hugoac@hotmail.com

Resumo

A implantação de empreendimentos com características de polos geradores de Viagens (PGVs) engendram impactos no território e transformações na dinâmica urbana que demandam seu planejamento adequado de modo a promover um uso racional e eficiente do solo e dos sistemas urbanos. Neste contexto, existem diversos instrumentos de planejamento que tem como intuito promover a inserção adequada destes empreendimentos, bem como minimizar os impactos decorrentes de sua atividade, tais como o estudo de impacto de vizinhança - EIV, Relatório de Impacto de Trânsito - RIT - e o Plano de Gerenciamento da Mobilidade - PGM. Geralmente os instrumentos existentes apontam para soluções com enfoque na engenharia de tráfego para mitigar os impactos no trânsito trazidos por estes empreendimentos, porém medidas de gerenciamento da mobilidade também podem ser utilizadas. A partir da implementação do plano de gerenciamento da mobilidade tende-se a adotar medidas com enfoque na informação, na utilização do transporte público, dos modos não motorizados e no uso racional do transporte individual motorizado. O objetivo deste artigo reside em evidenciar e analisar o processo de elaboração do PGM de um importante empreendimento implantado na cidade de Salvador – o Horto Bela Vista, que tem como especificidades o porte que apresenta e as dificuldades de mobilidade e acessibilidade que apresenta para os usuários que se deslocam de transporte público ou a pé. Estas especificidades motivaram a solicitação pelo poder público do Estado da Bahia da elaboração de um PGM para o empreendimento, além do EIV e do RIT anteriormente elaborados. Este empreendimento abrange um shopping center e torres multiresidenciais, além de outras atividades que ainda não foram implantadas, se configurando assim como um pólo múltiplo gerador de viagens. A metodologia utilizada na análise deste estudo de caso abrangeu: a) definição da área de estudo; b) levantamento do estado da arte sobre PGM para PGVs; c) visita de campo e levantamento fotográfico; d) aplicação de pesquisa de mobilidade para conhecer o padrão de mobilidade dos grupos investigados e a propensão para utilizar modos de transporte mais sustentáveis e; e) análise das estratégias de ação definidas para o Plano (PGM). Como resultado assinala-se para a importância deste instrumento, enquanto mecanismo capaz de estabelecer ações baseadas, sobretudo, em estratégias de gerenciamento da mobilidade a favor da mudança de comportamento visando à melhoria das condições de mobilidade e acessibilidade ao empreendimento e ao seu entorno corroborando assim, para a melhoria da qualidade de vida da população e da sua área de abrangência. Como empecilhos à mudança de comportamento foram relacionados, sobretudo, o baixo nível de serviço do transporte público e as condições existentes para os demais modos de transporte na área de estudo.

FROTA DE DISTRIBUIÇÃO: DIMENSIONAMENTO E ANÁLISE DE VIABILIDADE OPERACIONAL

Arnaldo Rodrigues de Resende Universidade Federal de Uberlândia / arnaldo.rresende@gmail.com

Carlos Alberto Faria Universidade Federal de Uberlândia / cafaria@ufu.br

Camilla Miguel Carrara Lazzarini Universidade Federal de Uberlândia / cacarrara@yahoo.com.br

Resumo

A distribuição urbana de produtos requer a cada dia maior capacitação das empresas, de forma a oferecer um serviço com agilidade, qualidade e, ao mesmo tempo, com custos acessíveis. Assim, o bom dimensionamento dos veículos de distribuição e a redução de custos operacionais são fundamentais para que se obtenha eficiência e atinja a satisfação dos clientes. Para realizar a distribuição de seus produtos, a empresa pode utilizar veículos próprios ou veículos terceirizados. Em ambos os tipos de operação existem pontos favoráveis e desfavoráveis. Cabe aos gestores analisar esses pontos e identificar qual a situação é mais vantajosa para o seu negócio, assegurando produtividade com qualidade e custos compatíveis. Este artigo foi desenvolvido a partir do dimensionamento de veículos através de simulações no TransCAD, utilizando-se uma base de dados de entregas de uma transportadora em Uberlândia/MG/Brasil, onde foram criadas rotas otimizadas e com tempos de descarregamento e de percurso compatíveis com os obtidos na respectiva empresa. Após o dimensionamento da frota, foi identificado no mercado o modelo de veículo que mais se adequa ao perfil definido e foram efetuados os cálculos operacionais para este veículo utilizando-se frota própria e na alternativa com frota terceirizada, cujos resultados mostraram que, em relação aos custos operacionais, é mais vantajoso a utilização de frota terceirizada. No entanto, outros fatores devem ser analisados, como a legalidade da terceirização de atividade fim, imagem da empresa perante aos clientes e nível de serviço. De acordo com o contexto em que a empresa se situa, como tipo de atividade, perfil de clientes, dentre outros fatores, pode ser mais adequado utilizar frota própria, terceirizada, ou ambas simultaneamente. O trabalho permitiu uma visão da complexidade da operação de distribuição de produtos em relação à obtenção de custos compatíveis com o mercado e ao mesmo tempo, a necessidade de garantir a satisfação dos clientes. Para isto, os gestores precisam estar atentos para acompanhar de perto suas operações, utilizar adequadamente os recursos e garantir um atendimento adequado aos clientes, de forma a gerar bons resultados para a empresa.

REDES CICLÁVEIS: CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DA INCLINAÇÃO DO TERRENO AFERIDA POR MÉTODOS “LOW-COST” E “NO-COST”

Paulo Ribeiro Universidade de Minho / pauloribeiro@civil.uminho.pt

Elton Taniguchi Universidade de São Paulo / eltontaniguchi@hotmail.com

Daniel Souto Rodrigues Universidade de Minho / dsr@civil.uminho.pt

Resumo

A mobilidade urbana é um tema recorrente. Os problemas causados pela existência de volumes de tráfego elevados são diversos e afetam toda a urbe. Neste sentido, um planejamento do transporte urbano deve ser o mais sustentável possível, verificando-se que a utilização regular de bicicletas nas principais deslocamentos diários é um importante contributo para melhorar as condições de mobilidade das cidades.

Para que o modo ciclável seja competitivo face a outros modos de transporte é necessário definir um conjunto de formas de promoção, como seja a criação de infraestruturas cicláveis. A implementação de ciclovias e pistas cicláveis depende de muitos fatores, mas um dos mais relevantes é o declive dessas infraestruturas. Deste modo, um terreno plano é adequado para utilizar a bicicleta como meio de transporte. Vias ou terrenos com declives até 3% são considerados pouco inclinados e satisfatórios para o ciclismo mas implicam a criação de alguns pontos de parada, e entre 5% e 10%, são consideradas impróprias para andar de bicicleta regularmente, mas podem ser aceitáveis para curtas distâncias.

Deste modo, torna-se necessário desenvolver, em fase de planeamento, metodologias e técnicas confiáveis de baixo custo para avaliar a aptidão do terreno ou vias de circulação para a utilização do modo ciclável. Este trabalho avalia a confiabilidade de algumas ferramentas “low cost” e “no cost” para aferição da inclinação longitudinal das vias por meio de um estudo de campo realizado na cidade de Braga, em Portugal.

Para avaliar a confiabilidade das ferramentas “low-cost” (inclinómetro e distanciômetro) e “no cost” (Google Earth) mediu-se a inclinação numa amostra de ruas da cidade de Braga. Os arruamentos foram divididos em trechos considerados de inclinação constante, aferindo-se para cada ferramenta a respetiva inclinação e calculou-se a inclinação média das ruas em questão e comparou-se os resultados obtidos. Para avaliar a confiabilidade dos vários métodos de medição utilizaram-se os dados de um levantamento topográfico rigoroso como referência.

Da análise dos resultados verificou-se que para a inclinação de cada trecho das ruas existe uma correlação muito fraca, inferior a 0,5, entre as ferramentas “low cost” e a topografia. Porém, foi encontrada uma correlação muito forte entre os valores das inclinações, entre 0,94 e 0,97, quando se considerou a inclinação média de toda a extensão da rua. A esse fenómeno atribuiu-se o fato de a inclinação ser uma medida relativa. Como a inclinação varia com a altimetria, logo é função da distância entre pontos de medição, qualquer pequena variação da distância aferida numa certa distância pode dar origem a uma grande variação da inclinação. Esta situação é atenuada quando o terreno apresenta maior homogeneidade e os troços considerados são mais extensos, causando uma variação na inclinação quase imperceptível.

Da análise do caso prático concluiu-se, que os métodos “no-cost” e “low-cost” podem ser utilizados para realizar uma avaliação preliminar, em fase de planeamento, da aptidão geomorfológica do terreno para receber uma via ciclável em trechos com uma extensão razoável, porém importa destacar que em fase de projeto será necessário realizar o levantamento topográfico com ferramentas mais precisas.

USO COMPARTILHADO DO AUTOMÓVEL: UMA ANÁLISE COMPORTAMENTAL DOS FREQUENTADORES DOS CAMPI DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – BRASIL

Allan Franklin da Silveira Universidade de Brasília / silveira.afs@gmail.com

Pastor Willy Gonzales Taco Universidade de Brasília / pwgtaco@gmail.com

Luciany Oliveira Seabra Universidade de Brasília / lucianyseabra@gmail.com

Resumo

No Brasil, na última década tem se intensificado o uso do automóvel e observa-se uma diminuição da taxa de ocupação interna com valores próximos a um ocupante por veículo. A ineficiência do transporte público e as políticas de incentivo ao consumo de automóveis é um reflexo dessa situação. Como consequência, observa-se o agravamento do congestionamento nas vias e o aumento da demanda por mais espaço para estacionamentos, ocasionando impactos ambientais como poluição atmosférica, impermeabilização do solo e aquecimento do clima local. Diante desse cenário, uma mudança de comportamento para o uso compartilhado do veículo representa uma importante alternativa de transporte sustentável. O aumento da taxa de ocupação interna dos veículos por meio de caronas pode reduzir o número de veículos circulantes das vias e os impactos ambientais relacionados a estes.

Nesse contexto, a Universidade de Brasília (UnB) – Brasília-DF, Brasil – vem desenvolvendo ações como o “Programa Carona Solidária UnB”, que representa uma forma de contribuição à mobilidade urbana sustentável, em uma cidade que apresenta problemas de trânsito provocados pela priorização do transporte individual. Este trabalho apresenta uma análise exploratória dos fatores que influenciam o uso compartilhado do automóvel pelos frequentadores dos campi da UnB. Foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o comportamento em transportes e programas de carona, em nível local, nacional e internacional, a fim de obter subsídios para identificação dos fatores que influenciam no uso compartilhado do automóvel. A partir desses fatores, foi desenvolvido um formulário de pesquisa, direcionado ao público alvo da carona solidária na UnB, contemplando aspectos socioeconômicos, das viagens, das caronas e do serviço do programa de caronas. O formulário foi aplicado via on-line, durante 45 dias, e foram obtidas 972 respostas, equivalentes a uma amostra de aproximadamente 2,13% do total de 45.586 principais frequentadores vinculados à UnB no ano de 2013 (estudantes, docentes e funcionários). Em análise às respostas do formulário de pesquisa, foram identificados os fatores comportamentais que influenciam no uso compartilhado do automóvel e confirmada a hipótese que caracteriza um contexto geral muito oportuno para o programa de caronas. Verificou-se uma tendência dos universitários se deslocarem exclusivamente entre suas casas e os campi da Universidade sem encadear atividades que exigissem interrupções nas viagens. Observou-se o interesse desse público em praticar caronas com a intenção de se relacionarem socialmente com novos colegas. Uma maioria expressiva do público pretende participar do programa de caronas, à medida que se tornam conhecidos os procedimentos de segurança previstos no programa como o cadastro de dados dos participantes em um website e a identificação dos seus carros. Após identificar fatores comportamentais, torna-se possível: evidenciar vantagens e lidar com dificuldades da prática da carona; dar continuidade ao programa de caronas por meio de ações como o desenvolvimento de um grupo de gestão e do website do programa integrado a redes sociais; provocar mudanças de comportamento nas pessoas, colaborando para o progresso da mobilidade sustentável.

O IMPACTO DA CONCENTRAÇÃO ESPACIAL DOS ESTACIONAMENTOS NO CENTRO DA CIDADE DE SALVADOR: INTERRELAÇÕES COM O TRAFEGO E NAS ATIVIDADES URBANAS

Juan Pedro Moreno Delgado Universidade Federal da Bahia / jpyupi@yahoo.com.br

Ricardo Luiz dos Santos Junior Universidade Federal da Bahia / riva8113@hotmail.com

Elaine Gomes Vieira de Jesus Universidade Federal da Bahia / lanegeografia@hotmail.com

Patrícia Lustosa Brito Universidade Federal da Bahia / britopatrícia@hotmail.com

Vivian de Oliveira Fernandes Universidade Federal da Bahia / vivian.fernandes@ufba.br

Resumo

O crescimento da motorização individual tem aumentado em 45% nos últimos anos, aliados à falta de planejamento do uso do solo, tornaram os centros urbanos insustentáveis. Como produto do crescimento alarmante do uso do automóvel, a procura por estacionamento, nas áreas centrais, se constitui em fator que também impacta diretamente na redução da velocidade média do tráfego, contribuindo com os congestionamentos cotidianos nas cidades. Por essa razão as facilidades de estacionamento devem ser gerenciadas, visando minimizar os impactos no trânsito e ambientais. O presente trabalho desenvolve um estudo sobre a concentração espacial dos edifícios e das vagas de estacionamento, a relação dessas vagas com o nível de serviços das vias da região de estudo e com os principais pólos geradores de viagens (PGVs). A área de estudo é o bairro do Comércio, parte integrante do centro tradicional da cidade de Salvador, Bahia, terceira maior capital do Brasil. Os principais PGVs instalados nesse local são: bancos; faculdades; cartórios; escritórios; lojas; o porto da cidade; a bilheteria de carga de crédito para o transporte público rodoviário municipal etc. A diversidade do uso do solo demonstra a condição de centralidade da região que por ser um bairro com um traço da malha viária antiga, se caracteriza por predominar as ruas estreitas, não adaptadas a crescente demanda de veículos vivenciada. A metodologia se baseia na análise espacial por SIG. Portanto, foram criados mapas que possibilitam a visualização da concentração dos estacionamentos e do número de vagas dessas facilidades na região e do nível de serviço das vias no horário de pico. As análises espaciais dos dados de concentração de estacionamento foram realizadas fazendo uso da técnica Kernel, com o intuito de visualizar os padrões de concentração espacial destes empreendimentos no bairro do Comércio. Essas análises pretendem evidenciar qual o padrão espacial de disposição dos estacionamentos, observando a existência, ou não, da concentração espacial de oferta de vagas de estacionamentos em determinados locais da área de estudo. Esta informação será comparada com as informações do nível de serviço das vias da área de estudo, visando identificar os trechos críticos. Posteriormente, serão avaliadas as tipologias de atividades urbanas que predominam no trecho crítico, com o intuito de visualizar relação de causalidade com os dados confrontados com a localização dos PGVs da área de estudo por meio de sobreposição. Preliminarmente, foi observado que a concentração espacial dos edifícios de estacionamento impacta na fluidez do trânsito e no nível de acessibilidade dos usuários aos serviços de interesse desta centralidade, o qual revela graves problemas de saturação da rede viária na região e degradação do ambiente urbano.

INTEGRATION OF E-BIKES FOR TRANSPORT OF FREIGHT, PASSENGERS AND PROVISION OF SERVICES IN URBAN CONTEXT: LIMITATIONS AND POTENTIALITIES

Joana André Matias Ribeiro Instituto Superior Técnico / joana.m.ribeiro@tecnico.ulisboa.pt

Vasco Reis Instituto Superior Técnico / vascoreis@tecnico.ulisboa.pt

Rosário Macário Instituto Superior Técnico / rosariomacario@tecnico.ulisboa.pt

Resumo

The White Paper emphasizes the need to “transform the market towards more energy-efficient vehicles”, so that other higher objectives could be accomplished, such as: a reduction of GHG emissions and fossil fuel consumption or a shift towards low-carbon transport and a new, more sustainable mobility culture. The successful achievement of this target heavily depends on a strong engagement of transport agents and Society.

The European Union has officially recognized the importance of cycling as an alternative mode of urban transport, generating environmental, economic, and health benefits (ECMT, 2004). Connected to this, the use of bicycles as a means of transporting parcels or/and passengers is gaining even more meaning.

Policies make an important difference. Not only obviously pro-bicycle policies but also transport policies in general such as housing and land use policies, car pricing and restraint policies. The appropriate set of policies should be designed for each particular situation, taking into account the context of the city, which requires careful planning and ongoing citizen inputs. The paramount relevancy is the recognition of economic value in the utilization of bicycles, so that, a long-term and sustained transition towards a pro-bicycle paradigm could be achieved.

Yet policies may not be enough to achieve a long-term sustained transition towards a pro-bicycle society.

The objective of this paper is to understand the current market of E-bike for transport of freight, passengers and provision of services and discuss the potentialities and limitations of their integration in urban context.

First of all, a desk research will be done to understand the current situation of E-bikes regarding trends and policies in Europe.

Following this overview, a detailed characterisation of E-bike market for transport of passengers and freight will be presented with special focus on the characteristics of urban areas that favor the use of E-bike.

In what concerns passenger services, at least two services are considered: e-bike pooling (e-bikes are used by different users along the day) and e-bike taxi (two or three wheel e-bikes provide taxis services). In what concerns the freight services, again, at least, two services are considered: express delivery services (transport of small and urgent packages) and conventional deliveries (transport of freight – up to few hundred kilograms).

For the segmentation of the freight transport market was used the concept of ‘logistic profile’ which was initially developed in Macário et al (2007). The logistic profile concept is based on the hypothesis that it is possible to identify, for some well-defined areas inside a city, reasonably homogeneous groups of logistic needs, based on three key points: the urban characteristics of the area, the requirements of the logistic agents (i.e., the requirements concerning the type of delivery), and the characteristics of the products being transacted. The logistic profile of a given urban area is thus defined by the interaction of these three key aspects. In this paper the focus will be on the urban characteristics of the area.

This paper will result in a set of potentialities and limitations of the integration of E-bikes transport services in urban context.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído
Análise espacial
Clima e planeamento urbanos
Conforto ambiental em espaços urbanos
Ecologia urbana
Energia e planeamento urbano
Estatística espacial
Gestão ambiental
Gestão de infraestruturas
Inclusividade dos espaços urbanos
Integração entre uso do solo e transportes
Planeamento auxiliado por computador
Planeamento e gestão do uso do solo
Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos
Planeamento sustentável
Qualidade de vida urbana
Questões socioeconómicas
Reabilitação ambiental urbana
Simulações ambientais
Sistemas de apoio à decisão
Sistemas de apoio ao planeamento
Sistemas de informação geográfica
Sustentabilidade em transportes

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Estatística espacial

Gestão ambiental

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento auxiliado por computador

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

Simulações ambientais

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sistemas de informação geográfica

Sustentabilidade em transportes

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA EM UMA AVENIDA DE USO MISTO EM BAURU-SP

Wilton Dias da Silva UNESP - Universidade Estadual Paulista, FAAC - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - wilton_ds@hotmail.com

Aline de Souza Dias UNESP - Universidade Estadual Paulista, FAAC - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - aline_diasarq@hotmail.com

Andreia de Almeida Ortolani UNESP - Universidade Estadual Paulista, FAAC - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - andreia_ortolani@hotmail.com

João Roberto Gomes de Faria UNESP - Universidade Estadual Paulista, FAAC - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - joaofari@faac.unesp.br

Maria Solange Gurgel de Castro Fontes UNESP - Universidade Estadual Paulista, FAAC - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - sgfontes@faac.unesp.br

Resumo

Apesar da já conhecida importância ambiental da arborização em ruas e avenidas, a inadequação das espécies utilizadas, do planejamento para sua implantação e de seu posterior manejo contribuem para que parte da população urbana opte por não plantar e/ou manter a arborização em frente às suas propriedades. A arborização urbana insuficiente contribui para a fragilidade do ecossistema urbano e para o desconforto térmico dos pedestres. Em cidades de climas tropicais, o sombreamento proporcionado pelas árvores constitui um incentivo para o uso do espaço público e estimula as interações sociais e o comércio. Nesse contexto, o presente estudo teve por objetivo identificar a percepção ambiental em relação à arborização urbana de uma população residente e/ou trabalhadora em uma avenida de uso misto em Bauru, cidade de porte médio do interior do Estado de São Paulo, Brasil. Inicialmente foi identificada a situação de uso e ocupação do solo a partir de uma planta cadastral fornecida pelo poder público municipal. Através de levantamento de campo foram identificadas as localizações das árvores existentes na área estudada. Foi realizado um levantamento qualitativo, através de aplicação de questionários a uma amostra significativa daqueles usuários, com questões objetivas e subjetivas. Os resultados permitiram identificar que: 1. a maioria dos entrevistados é a favor da arborização viária ou permitiria o plantio de uma árvore em sua calçada e essa preferência está associada principalmente ao condicionamento térmico; 2. essa amostra da população tem o real entendimento do papel da arborização na mitigação do microclima local; 3. os municípios entrevistados não adotam nenhuma ação para a implantação e consolidação da arborização urbana, pois esperam que essa responsabilidade seja assumida por parte do poder público. A metodologia desse trabalho, além de servir de referência para estudos em outros bairros, pode ser estendida para outras cidades. Espera-se que os resultados sejam usados para a adoção de ações de sensibilização da população e incremento de campanhas de arborização urbana.

ANÁLISE COMPARATIVA DAS VARIÁVEIS DOS MÉTODOS BREEAM, AQUA, PESMU E CO2ZW SOBRE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL APLICÁVEIS EM PARQUES INDUSTRIAIS

Ricardo Siloto da Silva Universidade Federal de São Carlos / rss@ufscar.br

Yanayne Benetti Barbosa Universidade Federal de São Carlos / yanayne@gmail.com

Resumo

Atualmente, a gestão para a sustentabilidade no Brasil e em outros países, é realizada por meio de atividades técnicas e administrativas em diversos âmbitos e escalas, desde o global até o local, procurando compatibilizar as atividades humanas com a manutenção da qualidade ambiental. No entanto, a melhoria ambiental ainda vem sendo trabalhada de forma isolada e, muitas vezes, com aplicação no final do processo (por exemplo, no tratamento das emissões), em temas e setores específicos, não existindo uma integração das diferentes escalas de planejamento. Assim, os equipamentos urbanos, o bairro, a cidade e seu entorno natural, em geral, não são planejados de modo integrados e nem incluem critérios ambientais. Com uma visão mais coletiva, baseada no conceito de "comunidade" ou de "ecossistema" industrial, os Smart Parks Industriais são um novo conceito para a promoção do desenvolvimento sustentável. Buscam aliar o alto desenvolvimento tecnológico com a adoção de técnicas de impacto ambiental reduzido (ecotécnicas). Uma questão que está colocada é sobre a sistematização de procedimentos e o estabelecimento de parâmetros relativos a esse tipo de implantação.

O presente trabalho, que se insere em uma pesquisa internacional, mais ampla, intitulada "EcoInovação em Smart Parks. Análises de metodologias e estratégias sustentáveis para promover a simbiose industrial, urbana e agrícola no Brasil e na Espanha", busca contribuir neste debate. O mesmo apresenta como objetivo específico analisar métodos de avaliação para a sustentabilidade aplicáveis em parques industriais de base tecnológica, nas fases de concepção e projeto do empreendimento. O método de pesquisa utilizado foi definido pela identificação das variáveis mais significativas da situação de maior sustentabilidade ambiental, feita a partir da análise crítica de métodos existentes. Para tal selecionadas as certificações dos sistemas "Building Research Establishment Environmental Assessment Method" (BREEAM) e Alta Qualidade Ambiental (AQUA), além dos métodos de Análise e Avaliação de Projeto de Urbanismo e Saneamento Urbanos Sustentáveis (PESMU, desenvolvido no âmbito da Universidade Federal de São Carlos) e do "CO2 Zero Wast" (CO2ZW, desenvolvido no âmbito da Universidad Autònoma de Barcelona). Os resultados obtidos dos métodos foram organizados em categorias, buscando analisar suas aplicações e comparações e posteriormente divididos em grupos, identificando as fragilidades e os potenciais das variáveis nos métodos existentes. Foram ainda caracterizada as similaridades, ausências e diferenças. Como resultado final foi proposta uma estruturação das variáveis, de acordo com o grau de recorrência, para ser aplicado em avaliação de sustentabilidade de parques industriais de base tecnológica. Espera-se contribuir para o aprimoramento das diretrizes de políticas públicas brasileiras e de projetos urbanísticos referentes a eco-parques industriais de base tecnológica.

A FERROVIA, O CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO E O SANEAMENTO NA FORMAÇÃO DA CIDADE DE BAURU

Erica Lemos Gulinelli Universidade Estadual Paulista, UNESP / ericagulinelli@gmail.com

Nilson Ghirardello Universidade Estadual Paulista, UNESP / nghir@faac.unesp.br

Resumo

O presente trabalho abordará o saneamento e sua relação com a implantação das ferrovias na cidade de Bauru/São Paulo/Brasil, durante as primeiras duas décadas do século XX, evidenciando de que maneira as ferrovias contribuíram para a implantação do sistema, através da participação dos seus engenheiros e corpo técnico e pela demanda representada por seus serviços. O texto trabalhará com a temática urbana do saneamento numa tríade que envolve a ferrovia, o crescimento demográfico e os preceitos do sanitário.

A urbanização terá papel importante neste estudo, ela não é somente fruto do fenómeno populacional, mas sim parte da união de vários elementos que compõem o espaço urbano: novas relações de produção, nova visão do trabalho, do lazer, da habitação, do saneamento e higienização.

Uma metamorfose aconteceu nas cidades brasileiras no século XIX e início do século XX com a passagem do império para a república, o café como principal produto de exportação se expande no sudeste brasileiro e se estabelecem novas relações de produção. A cidade torna-se lugar privilegiado da civilização e, conseqüentemente, temos o inchaço populacional. Com isto surgiram problemas como insalubridade e doenças. Assim originou o processo de replanejamento de novas formas de organização, bem como leis de posturas municipais e códigos de saúde pública. O saneamento veio para amenizar estes problemas.

O objetivo a ser estudado será o saneamento nos primórdios da cidade de Bauru, que surgiu como uma necessidade para resolver os problemas causados pelo crescimento populacional desregrado, decorrente da chegada das três ferrovias no espaço urbano no início do século XX. São elas: Estrada de Ferro Sorocabana, Noroeste do Brasil e Companhia Paulista de Estrada de Ferro.

A Sorocabana chegou em 1905. Foi importante porque estabelecia a comunicação entre a capital paulista e os estados que faziam fronteiras do Mato Grosso e Paraná. No mesmo ano, a Noroeste do Brasil iniciou seus trabalhos. Em 1910, a CIA Paulista inaugurou o trecho entre Pederneiras e Bauru, formando o grande entroncamento ferroviário bauruense.

Este trabalho pretende, também, analisar a relevância das ferrovias na formação da cidade de Bauru, avaliando a relação de sua implantação com surgimento do saneamento que antes não existia.

A metodologia a ser adotada será a pesquisa documental primária e análise bibliográfica. Será realizada por meio de: bibliografia levantada, documentos e dados coletados em jornais locais.

O EDIFÍCIO NA CIDADE – A PARTE E O TODO

Patrícia Gonçalves Costa Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa / patricia.goncalves.costa@gmail.com

Maria Teresa Fonseca Faculdade de Arquitectura do Porto / mfonseca@arq.up.pt

Jorge de Novais Bastos Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa - jnbastos@fa.utl.pt

Resumo

O crescimento das cidades acontece em todas as épocas e lugares de forma diferente e com resultados igualmente distintos. Os modelos de crescimento das cidades, tomam, por vezes, a forma de expansão, regeneração ou consolidação urbanas, com reflexos nas características do ambiente construído e definitivas para a relação que se estabelece com o utilizador. Nos concelhos de Oeiras, pertencente à área metropolitana de Lisboa e, Matosinhos na área metropolitana do Porto, foram identificadas e analisadas as características formais de quarenta e duas zonas de crescimento urbano. Com base num estudo de pós-graduação dedicado à escala do edifício e, integrado no contexto urbano da cidade, estudaram-se as evoluções urbanísticas no período de 1950 à atualidade dos referidos concelhos.

O modo como o edifício comunica com a envolvente que o acolhe decorre, das características formais do primeiro, bem como da capacidade da envolvente para o absorver, numa relação urbana que ambos formalizam, sendo esse diálogo observado e vivenciado pelo utilizador. Uma das características estruturantes do edifício é a forma como este se insere no terreno. A implantação do edifício no território tem formalizado ao longo dos tempos diferentes soluções: (1) O edifício como frente de rua com o logradouro a tardoz, entendido como espaço sobrance destinado à construção do anexo, sem qualquer mais valia para a cidade, representativo das décadas de 1950 e 1960; (2) a construção na totalidade do lote característica dos anos 70 e ainda hoje praticada que denuncia uma densificação da construção na malha urbana; (3) o edifício com entrada recuada criando galerias comerciais típicas dos anos 80. A formalização deste último caso resultou em duas situações distintas: a galeria é um espaço abandonado no qual se resolve o diferencial de cotas entre o espaço público e a soleira do edifício ou, a galeria está nivelada com o espaço público e é entendida como uma extensão da própria rua; e, finalmente, (4) os condomínios fechados que surgem mais tarde, com características diferentes: soluções que encerram o espaço privado deixando-o fora da cidade, ou, a criação de jardins privados que envolvem o edifício mas, que permitem o usufruto visual público.

Todas estas soluções convivem na mesma cidade e criam ambientes urbanos distintos que, pelas suas características são experimentados de modo diferente pelo utilizador. A "affordance" de cada solução assenta na qualidade da própria e, num entendimento inequívoco por parte do utilizador que quando entende o seu significado, respeita-o. Esta unidade não se afere pelo desenho, nem pelo estado de conservação mas, pelo nível de adulteração da obra, independentemente de esta ser edifício ou espaço público.

Este estudo pode servir o jovem projetista que intervém na cidade a analisar diversos modelos urbanos que o auxiliam na fase de projecto.

A PERCEPÇÃO DA ARQUITETURA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO NA CIDADE DE SÃO PAULO: FORMA, INDIVÍDUO E ESPAÇO

Vanessa Chimirra Universidade Anhembi Morumbi / vchimirra@anhembi.br

Claudio Lima Ferreira Universidade Anhembi Morumbi / cliferreira@anhembi.br

Miriam Therezinha Lona Universidade Anhembi Morumbi / miriam.lona@anhembimorumbi.edu.br

Resumo

Este artigo, de caráter qualitativo, tem por objetivo estudar o entendimento da percepção humana com relação ao espaço e seu cotidiano. No âmbito dessa relação, que caracteriza um processo complexo, a imagem é uma das etapas e serve como fonte de informação para a compreensão das múltiplas atividades dos homens e de sua ação sobre os outros e sobre o espaço, talvez um dos primeiros impactos informacionais que desafiam o ser humano a se situar em seu lugar na sociedade. Os espaços internos ou externos produzem uma linguagem cultural que rompe a característica física do local em que foi projetado. A história do uso urbano nos ensina que o indivíduo pensa, despreza, deseja, escolhe suas tendências e prazeres, por isso, a cidade é também a construção da mentalidade urbana. Neste contexto, a relevância deste tema é buscar entender a percepção do homem sobre os espaços e seus usos. Este estudo pretende, então, problematizar as relações entre as pessoas, a cidade e a arquitetura, por meio de imagens e representações da área central, constituindo uma espécie de interpretação desse espaço. O percurso metodológico iniciou-se com os registros fotográficos do centro da cidade de São Paulo, feitas por alguns moradores, na área entre as praças da Sé e da República. Nesta etapa foram utilizados, como materiais, mapas de localização do centro e máquinas fotográficas. Na etapa seguinte foram realizadas as entrevistas. Este levantamento teve uma grande contribuição para o estabelecimento de apreciações e conclusões, especialmente com a apresentação de materiais extraídos de fontes orais dos entrevistados, incluindo relatos e depoimentos pessoais, com foco de seu convívio e história individual com o centro de São Paulo. Os resultados obtidos demonstraram vínculo entre o indivíduo e o espaço urbano, a partir da relação de cada um dos entrevistados com a cidade, de forma afetiva e a qualificação dos valores que estão presentes nessa representação: afetivo, histórico, arquitetônico e tradições.

Palavras-chave: Arquitetura e Urbanismo. Imagem. Sociabilidade. Centro da cidade de São Paulo/SP.

DO OPACO À TRANSPARÊNCIA DOS MUROS, DAS GRADES E DOS PANOS DE VIDRO À AUSÊNCIA DE BARREIRAS FÍSICAS NAS EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS BRASILEIRAS. UTOPIA OU REALIDADE?

Tânia Beisl Ramos Faculdade de Arquitetura, ULisboa / taniaramos@fa.ulisboa.pt

Resumo

As cidades brasileiras vêm passando por um fenômeno que não sendo novo, tem sido amplamente utilizado e disseminado um pouco por todo o país. Consiste na substituição dos extensos gradeamentos urbanos por grandes panos de vidro, seja nos limites dos logradouros dos edifícios habitacionais, seja na delimitação dos lotes residenciais. Por logradouros entende-se os espaços de transição entre o edifício privado e a rua pública. Na verdade a “rua corredor” continua marcadamente cercada por barreiras físicas laterais, o que altera é a substituição de uma estrutura ritmada em grades por outro material que permite a transparência. Essa alteração apresenta uma tendência de associação entre a rua e os seus usuários, uma vez que aumenta o contato visual entre quem está do lado de dentro e quem caminha no exterior destes limites, e com isso aumenta a sensação de segurança no local. A paisagem à escala do bairro altera-se permitindo mesmo referir que há um resgate, mesmo que ainda utópico, de integração entre os espaços públicos e edifícios privados nestes bairros. A substituição de um material por outro é uma evolução em cidades onde a violência urbana está presente com frequência. Mas não são apenas desta forma que a alteração se verifica. Em Brasília o vidro tem substituído os muros das casas individuais em áreas nobres da capital federal. Já no bairro de Jurerê Internacional (Florianópolis) a ausência de qualquer tipo de barreiras físicas domina o cenário urbano. Os amplos acessos às habitações são livres de qualquer tipo de constrangimento físico. Mas curiosamente, e na sequência dos primeiros exemplos deste tipo de medidas, fortemente associadas à segurança urbana, os condomínios fechados continuam a fragmentar as cidades. Neste sentido e mais do que um modo de defesa à criminalidade, os muros começam a estar presente nos bairros de habitação social, como foi recentemente verificado em Uberlândia. Este artigo propõe-se a analisar o modo como o isolamento do ambiente urbano ocorre, por meio dos materiais aplicados levando em consideração as consequências sociais que emergem a partir destas situações.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Estatística espacial

Gestão ambiental

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento auxiliado por computador

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

Simulações ambientais

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sistemas de informação geográfica

Sustentabilidade em transportes

OS DESAFIOS URBANOS EM TERESINA (PIAUÍ- BRASIL): ENTRE RIOS E FRAGMENTOS

Giuliana de Brito Sousa PPG-FAU/UnB / giulianaarq@gmail.com

Valério Augusto Soares de Medeiros PPG-FAU/UnB, Câmara dos Deputados, Centro Universitário Unieuro / medeiros.valerio@uol.com.br

Resumo

Os processos de transformação urbana podem ser interpretados em diversas instâncias: mudanças na forma da cidade expressam variações econômicas e sociais relacionadas ao crescimento demográfico e aos problemas de mobilidade, distribuição de renda, índices de violência, etc. A premissa embasa o presente estudo, que assume a necessidade em investigar a morfologia urbana como um meio para compreender as transformações sociais e econômicas experimentadas pelos assentamentos urbanos. Interessa particularmente a análise da configuração, a implicar o escrutínio das relações de interdependência existentes entre os elementos constituintes das cidade (Hillier e Hanson, 1984; Hillier, 1996; Holanda, 2002; Medeiros, 2014), explorando cenários do passado e antevendo problemas urbanos, o que facilita o alcance de soluções. A pesquisa contempla a exploração das transformações configuracionais diacrônicas da cidade de Teresina-PI (Brasil), atualmente com 836.475 habitantes, de modo a analisar de que maneira as alterações físicas relacionadas à expansão e à reforma urbana esclarecem expectativas sociais e econômicas da população ao longo do tempo. Em termos teóricos, metodológicos e ferramentais, a pesquisa se ampara nos preceitos da Teoria da Lógica Social do Espaço ou Sintaxe Espacial, por meio dos mapas axiais. Complementarmente é desenvolvida uma investigação cartográfica e de textos da história urbana, o que permite uma análise comparada entre os diversos subsídios de pesquisa. Os resultados apontam que desde a sua fundação em 1852 até a década de 1960, em Teresina percebe-se uma mancha urbana contínua, resultante do planejamento global oriundo da intenção em construir uma nova capital para o Piauí, em oposição a Oeiras, representante do período colonial. A partir de 1957 este cenário começa a se alterar, perceptível a partir do início da descontinuidade do tecido urbano na medida em que a cidade cresce: é a altura da construção da primeira ponte de concreto sobre o rio Poti, que possibilitou a ocupação residencial além-margem, antecipando décadas de transformação espacial. Grosso modo, para um período de 158 anos, observa-se que o assentamento permanece contínuo por cerca de 105 anos, entretanto a explosão demográfica, o crescimento econômico e as políticas habitacionais potencializaram a ruptura e o esgarçamento do tecido urbano, a produzir um desenho que contemporaneamente se assemelha a uma colcha de retalhos. A cidade contemporânea experimenta um conjunto de dificuldades oriundas desse desenho desarticulado, a incluir a piora das condições de mobilidade urbana, oriunda da fragmentação espacial e da ausência de políticas de planejamento e de desenho urbano. Além disso, o processo de crescimento urbano reforçou situações de segregação da população de menor poder aquisitivo, progressivamente deslocada para espaços isolados, pouco conectados ao restante da cidade. Atualmente esse espalhamento do tecido para abrigar em suas periferias as famílias de renda mais baixa, o que reforça os problemas de apartamento social, exige políticas que assumam uma nova perspectiva para o planejamento de Teresina. A considerar os achados, percebe-se a contribuição da análise morfológica simultaneamente para representar os tempos da cidade, bem como para fornecer subsídios para sua compreensão espacial, percebendo de maneira mais refinadas o quanto a materialidade urbana é espectro das transformações sócio-econômicas.

PORTUGAL E ESPANHA - ANÁLISE DO IMPACTO DA ACESSIBILIDADE NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL TRANSFRONTEIRIÇO

Maria João Fontes ISEL, Instituto Superior de Engenharia de Lisboa / mjfontes@dec.isel.ipl.pt

Anabela Ribeiro FCTUC - Universidade de Coimbra / anabela@dec.uc.pt

Jorge Silva UBI / jmiguel@ubi.pt

Resumo

Na política da Comissão Europeia designada por "Regions and Local Development", os fundos estruturais de desenvolvimento e de coesão identificam diversos programas prioritários tais como as Redes Transeuropeias de Transportes (TEN-T) e o atual INTERREG. Este último programa prevê o financiamento para a cooperação inter-regional em toda a Europa, incluindo assim as regiões transfronteiriças. Estas regiões adquirem especial importância por serem zonas tradicionalmente menos dinâmicas, sobretudo no caso dos países mais periféricos da Europa do Sul. As Redes Transeuropeias de Transportes (TEN-T), possuem diversas ligações com os programas e projetos associados ao INTERREG, uma vez que as infraestruturas rodoviárias são elementos essenciais para o desenvolvimento de muitas destas regiões de fronteira. Esta é uma das áreas chave da União Europeia, que precisa de políticas específicas, em geral materializadas em projectos de cooperação entre países. No futuro, a promoção do desenvolvimento destas regiões, é essencial para perceber qual o papel que o investimento em infraestruturas de transporte tem no desenvolvimento socioeconómico das referidas regiões. A implementação deste tipo de infraestruturas em Portugal e Espanha, gerou expectativas de impacto positivo no desenvolvimento regional. No entanto, essa implementação não teve nem a magnitude nem a extensão esperadas, sobretudo nas regiões de fronteira, mais periféricas, uma vez que as mesmas perderam competitividade e população. Este artigo tem como objetivo principal a análise do impacto que as acessibilidades têm no desenvolvimento territorial destas zonas, neste caso entre Portugal e Espanha. A metodologia compreende o desenvolvimento de um processo de Análise de Regressão Territorial (Spatial Regression Analysis) entre variáveis que refletem acessibilidade e variáveis que refletem desenvolvimento local. A unidade geográfica utilizada é o município, tendo sido elaborada uma base de dados considerando unidades geográficas de dimensões semelhantes de ambos os lados da fronteira. Algumas conclusões deste estudo permitem identificar que existe claramente um efeito de fronteira com forte significância estatística, na forma como as variáveis se distribuem territorialmente e na forma como se relacionam entre si.

NOVO CENÁRIO DA CIDADE DE TERESINA, PIAUÍ, BRASIL A PARTIR DO SURGIMENTO DOS CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS FECHADOS

Wilza Gomes Reis Lopes Universidade Federal do Piauí / wilzalopes@hotmail.com

Karenina Cardoso Matos Universidade Federal do Piauí / kareninamatos@hotmail.com

Raniere Bezerra de Araújo Universidade Federal do Piauí / raniereatlas@outlook.com

Cássio Nascimento Duarte Universidade Federal do Piauí / cassionadu@gmail.com

Deisy Nayanny de Brito Silva Universidade Federal do Piauí / deisynayanny@hotmail.com

Luis Jose Holanda de Sousa Universidade Federal do Piauí / arq.luisjose@hotmail.com

Guilhermina Castro Silva Universidade Federal do Piauí / guilherminacastro@hotmail.com

Wilza Gomes Reis Lopes Professora Associada do Departamento de Construção Civil e Arquitetura e do Mestrado e Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí, DCCA-UFPI / wilzalopes@hotmail.com

Karenina Cardoso Matos Professora da UFPI / kareninamatos@hotmail.com

Raniere Bezerra de Araújo raniereatlas@outlook.com

Cássio Nascimento Duarte cassionadu@gmail.com

Deisy Nayanny de Brito Silva deisynayanny@hotmail.com

Luis Jose Holanda de Sousa arq.luisjose@hotmail.com / Alunos do Curso de arquitetura e Urbanismo da UFPI

Guilhermina Castro Silva Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI

Resumo

Condomínios horizontais fechados são tipologias de moradia que aglomeram unidades habitacionais individuais, fechadas por muros ou cercas, que delimitam seu espaço. Surgiram no Brasil a partir da década de 1970, tendo sido criados como uma alternativa para a fuga da realidade do crescimento desordenado das cidades, além dos problemas que este crescimento representa como a cultura do medo da violência urbana, cada vez mais disseminado entre a população, microclimas e poluição. Por conta desses problemas, a procura por esse tipo de habitação vem crescendo consideravelmente, principalmente, entre a população de renda mais elevada em busca de melhor qualidade de vida e do convívio com pessoas de mesma faixa de renda. Geralmente construídos nas periferias da cidade, por serem fechados, causam segregação sócio espacial entre os moradores desses condomínios e a população residente no entorno. A implantação dos condomínios horizontais em terrenos afastados dos centros das cidades, provoca a modificação da morfologia urbana e o consequente desenvolvimento econômico e da infraestrutura nas regiões localizadas no entorno imediato desses empreendimentos. Os condomínios horizontais são divulgados pelas campanhas publicitárias apresentando a imagem de locais seguros, com a presença de áreas de lazer, maior liberdade, áreas verdes valorizando o paisagismo em prol da sustentabilidade, espaços de uso comum para convívio entre os residentes, equipamentos, serviços diversos, valorização de status e homogeneização social dos moradores. Em relação a esse cenário mundial, a cidade de Teresina também passa por um processo de crescimento

desordenado e os condomínios horizontais fechados funcionam como uma alternativa para a classe média e alta como fuga desse cenário. Assim, este trabalho tem o objetivo de identificar e caracterizar os condomínios horizontais existentes na cidade de Teresina, classificar e definir as interferências causadas pela criação desses empreendimentos na malha urbana da cidade no processo espacial na formação da cidade e da relação entre seus habitantes. A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa, sendo a primeira etapa realizada a partir de referências teóricas sobre condomínios horizontais, planejamento urbano e plano diretor e sobre o planejamento urbano da cidade de Teresina. Enquanto que, a segunda etapa foi baseada na análise de planos e projetos urbanos, desde o plano de 1988, direcionados para essa nova tipologia na cidade. Por fim, os dados históricos e a situação atual foram cruzados, possibilitando uma leitura dessa nova forma de ocupação, suas ameaças e suas oportunidades. Foi observado que a maioria dos condomínios está localizada no entorno da rodovia BR - 343 e da rodovia PI - 112, o que termina por induzir o crescimento da cidade nessas direções.

INDAGAÇÕES SOBRE A RELAÇÃO EDIFÍCIO/ CIDADE NA PRODUÇÃO DE OSCAR NIEMEYER

Luis Eduardo dos Santos Borda Universidade de São Paulo / luiseduardoborda@yahoo.com.br
Rodrigo Cristiano Queiroz Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo / roqueiro@usp.br

Resumo

Trata-se de pesquisa de Pós-Doutorado que busca a Análise Espacial de propostas urbanísticas de Oscar Niemeyer. A pesquisa está sendo desenvolvida na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, Brasil, sob a supervisão do Prof. Dr. Rodrigo Cristiano Queiroz e deverá estar concluída até outubro de 2014, quase coincidindo com o Plurius 2014.

O objetivo do trabalho é procurar compreender a lógica que preside as organizações urbanísticas de Niemeyer e o modo como insere o objeto arquitetônico em espaços urbanos pré-existent. A partir da seleção dos seus projetos urbanísticos mais relevantes, procurar-se-á identificar as diretrizes que norteiam seu desenho, seu entendimento sobre os problemas urbanos e suas propostas para o aumento da qualidade de vida das cidades.

A metodologia da pesquisa consiste, primeiramente, na análise espacial de alguns de seus grandes projetos urbanísticos (para Portugal, inclusive). A análise de tais projetos verificará a relação entre áreas verdes e edificadas, a existência ou não do princípio modernista de zoneamento, relações entre pedestre e automóvel, relações plásticas entre os volumes edificados ou entre as novas edificações e o entorno pré-construído, criação de áreas de convívio e encontro, entre outros aspectos. Tal análise será feita a partir da discussão das diretrizes modernistas, presente na Carta de Atenas e nas discussões urbanísticas que marcaram a primeira metade do século XX, mas também levará em conta os desdobramentos do debate urbanístico na contemporaneidade. A pesquisa procurará compreender, dentro disso, como Niemeyer se posicionou frente ao debate contemporâneo sobre a revisão de alguns preceitos do urbanismo modernista.

A base teórica para o trabalho é, assim, o debate urbanístico modernista e a revisão contemporânea sobre alguns de seus pressupostos conceituais.

Como resultado, espera-se um melhor entendimento sobre o pensamento urbanístico de Oscar Niemeyer e de sua reflexão sobre a cidade.

O trabalho dá prosseguimento a outras duas pesquisas por mim realizadas sobre a obra de Niemeyer, a saber, minha dissertação de Mestrado intitulada Oscar Niemeyer: a Arquitetura enquanto Imagem, (1993), e minha tese de Doutorado denominada O Nexo da Forma. Oscar Niemeyer: da Arte Moderna ao Debate Contemporâneo, (2003). Uma vez que tais análises centraram-se nos aspectos plásticos de suas formas (como a maioria dos trabalhos críticos sobre Niemeyer), a presente pesquisa possibilitará a ampliação do entendimento de sua obra, desta vez focando um aspecto pouco estudado, que é justamente o entendimento e a reflexão sobre seu legado urbanístico.

CIDADE E TERRITÓRIO: A OCUPAÇÃO DOS CONJUNTOS HABITACIONAIS EM UBERLÂNDIA

Patricia Pimenta Azevedo Ribeiro Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design, Universidade Federal de Uberlândia / pparibeiro@ufu.br
Thiago Henrique Castro Braga UFU / thiagohcbraga@yahoo.com.br
Paula Jamkorian Negreto Lopes UFU / paulajamkorian@gmail.com

Resumo

A cidade é uma estrutura formada por tramas que se entrelaçam constituindo um tecido nem sempre uniforme. Algumas vezes o crescimento urbano é fruto de um planejamento geral, outras vezes, está vinculado a interesses privados e a ocupações irregulares. A direção da expansão da malha urbana de uma cidade pode ser definida por questões topográficas, por fatores econômicos, sociais ou políticas públicas. No Brasil, as implantações de conjuntos de habitação social direcionaram muito o crescimento urbano. Com o enorme aumento demográfico, uma estratégia de distribuição das habitações ocorreu ao redor das cidades. Uma das consequências apontadas quanto a essa aceleração do processo de urbanização foi a dispersão das áreas periféricas.

Nosso objetivo neste artigo é fazer uma ligação entre o crescimento urbano nas décadas de 1970 a 1990 e as ocupações dos conjuntos residenciais no território. Como estudo de caso, pesquisamos a expansão da área física urbana de Uberlândia pelas implantações dos conjuntos habitacionais com características sociais.

Uberlândia, uma cidade de porte médio, em função da sua localização geográfica no interior do Brasil, precisamente no Triângulo Mineiro e na rota de ligação rodoviária das cidades de Rio de Janeiro e São Paulo com Brasília - grande eixo rodoviário, teve seu crescimento econômico impulsionado, refletindo no seu espaço urbano, nos anos de construção de Brasília. Posteriormente, nas três décadas seguintes, esse crescimento é intensificado pelas políticas habitacionais, públicas e investimentos privados, que expande a malha urbana. Entre 1940 a 1970 houve um crescimento populacional próximo de 404% e, entre 1955 a 1987, foram edificadas aproximadamente 19 mil unidades habitacionais, produção considerável, o que demonstra a importância da análise desse período e o resultado dessa ocupação na área urbana.

Para se trabalhar na construção desse estudo, adotamos a seguinte metodologia: levantamento dos conjuntos habitacionais e loteamentos sistematizados em planilhas. Organização gráfica identificando os locais de implantação desses conjuntos e sua distância do centro da cidade. Análise da morfologia das quadras implantadas, as tipologias das unidades habitacionais, casa térrea unifamiliar e tipologias verticais. Optou-se pela utilização da ferramenta do desenho interpretativo, da análise gráfica que se faz na tradução visual e na espacialização das informações. Foram elaborados mapas que explicassem cronologicamente as implantações dos conjuntos habitacionais, o que gerou a produção de um banco de dados de leitura urbana para futuros estudos. Como referencial teórico, adotamos os estudos de Bernard Leupen e Aldo Rossi.

A pesquisa demonstrou que as implantações dos conjuntos habitacionais se deram distantes do centro urbano como também foram vetores de crescimento e serviram como uso de especulação imobiliária. Os conjuntos foram levados para áreas distantes, deixando um vazio em área intermediária que, após a implantação pelo poder público da infraestrutura básica, água, luz, esgoto e transporte, estes vazios urbanos sofreram grande valorização.

Esse artigo buscou, assim, compreender a história de ocupação urbana vista pelo viés da acomodação populacional. Construir uma reflexão sobre o espaço urbano visto por esses retalhos habitacionais deslocados, não contíguos à malha urbana. Palavras-chave: ocupação urbana, habitação social, análise espacial.

A MARGEM DA EXCLUSÃO: RELAÇÕES MORFOLÓGICAS NO PROJETO ORLA (LAGO PARANOÁ, BRASÍLIA - BRASIL)

Marcelo Lembi Martins Universidade de Brasília, UnB / marcelolembi@gmail.com

Valério Augusto Soares de Medeiros Universidade de Brasília, UnB / medeiros.valerio@uol.com.br

A INFLUÊNCIA DE DIFERENTES CARACTERÍSTICAS DA FORMA URBANA NA IDENTIDADE DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PATRIMONIAL

Ana Paula Polidori Zechlinski Universidade Federal de Pelotas / anapaulapz@yahoo.com.br

Ana Paula Neto de Faria Universidade Federal de Pelotas / apnfaria@gmail.com

Resumo

A configuração de determinados espaços urbanos e sua articulação com a cidade têm sido objeto de análise em diversas abordagens, especialmente aquelas morfológicas, que exploram aspectos da forma que afetam a geração de movimento e a vitalidade nas cidades. Em consonância com esta perspectiva, o estudo explora atributos espaciais em dois polos do Projeto Orla, no Lago Paranoá, em Brasília – Brasil, de modo a entender de que maneira as características configuracionais afetam a dinâmica urbana em ambiências de lazer. Analisam-se as relações entre os elementos constituintes dos sistemas, seguindo linha associada à Sintaxe do Espaço (Hillier e Hanson, 1984; Hillier, 1996; Holanda, 2002; Medeiros, 2013). A discussão é produzida nas escalas micro e macro. Na primeira, exploram-se variáveis configuracionais, a incluir uso do solo, relação entre cheios e vazios, densidade, estrutura axial, legibilidade/orientabilidade, espaços cegos, transportes, infraestrutura, potencial imagético e escala monumental. Na segunda são abordados cinco aspectos da arquitetura, de acordo com a Técnica de Análise Dimensional (Kohlsdorf e Kohlsdorf, 2005; Holanda, 2010): bioclimatismo, topocepção, funcionalidade, copresença e expressão-simbolismo. Os estudos de caso correspondem ao Complexo Brasília Palace, localizado entre o Bosque dos Leões e o Clube da Imprensa, e ao Pontão do Lago Sul, situado junto à Ponte Costa e Silva. Os achados obtidos, consoante o escrutínio das variáveis e dos aspectos selecionados, permitiram enquadrar as áreas de estudo nos paradigmas de formalidade (Brasília Palace) e urbanidade (Pontão do Lago Sul), com subsídios para o debate a respeito das diferenças entre as cidades pré-moderna e moderna (Holanda, 2002). Verificou-se que a configuração dos estudos de caso e a correspondente conexão com a cidade podem ser reputados como os responsáveis por uma estrutura desarticuladora, que acentua o caráter de exclusão quanto ao uso das margens do Lago Paranoá. Aparentemente reside nas relações morfológicas algumas das razões para o abandono de alguns espaços, restando aí um elemento a ser ponderado em ações de intervenção. Além disso, atributos de segregação são intencionalmente estabelecidos, com o intuito de reforçar aspectos de privilégio, reserva e seleção. O estudo contribui para a discussão de como os aspectos configuracionais contribuem para a leitura do desempenho do espaço. A organização dos elementos componentes da cidade, a considerar os estudos de caso, fornece subsídios para a) a questão de dinâmica e declínio desses espaços urbanos, bem como b) o exercício projetual, lançando estratégias ou recomendações que podem ser aplicadas em estágios futuros de implantação dos polos remanescentes do Projeto Orla e reforma daqueles analisados.

Palavras-chave: Aspectos morfológicos, vitalidade, formalidade e urbanidade.

Resumo

As características da morfologia urbana contribuem na estruturação da identidade de um lugar, influenciando o modo com as pessoas percebem e utilizam o ambiente urbano. Os estudos de morfologia abordam em primeiro plano as questões relacionadas às características físicas e à estrutura espacial da cidade. No entanto, também podem englobar outros aspectos do sistema urbano, tais como, as atividades, os processos de interação social e os aspectos cognitivos de apreensão e compreensão do espaço. Este trabalho enfoca as características configuracionais e tipológicas da forma urbana, buscando entender como esses aspectos da morfologia estão relacionados com as questões funcionais e sociais de apropriação do espaço, influenciando a identidade de áreas de preservação do patrimônio histórico e cultural. Considera-se que as características de configuração e as de função podem indicar os espaços com maior animação urbana e com potencial para transformações no ambiente. Por outro lado, as características tipológicas associadas às de configuração estão relacionadas aos aspectos visuais percebidos no ambiente urbano. Ambas contribuem para a identificação de unidades espaciais por homogeneidade, por diferenciação e de funcionalidade cognitiva, caracterizando a ambiência e a compreensão que os indivíduos têm do lugar. O estudo de caso é realizado na cidade de Jaguarão - RS, Brasil, na qual o conjunto histórico e paisagístico de uma parcela de sua área urbana foi tombado pelo IPHAN em 2011. Adota-se uma abordagem sistêmica, utilizando-se um sistema de informações geográficas associado a ferramentas de modelagem urbana para descrever e analisar as características presentes em diferentes unidades de espaço urbano. O trabalho descreve as características tipológicas da forma urbana, a partir da elaboração de um índice de homogeneidade tipológica. Em seguida, são identificados os padrões de distribuição das atividades na malha urbana, indicando as áreas com maior ou menor concentração de determinados usos do solo urbano. Realiza-se a análise de cada uma dessas características, investiga-se a relação entre elas e sua associação com a presença mais intensa de edificações inventariadas em determinados espaços da área de tombamento. Por fim, busca-se identificar zonas urbanas de importância para a paisagem cultural, assim como zonas de fragilidade ou vulnerabilidade por possíveis pressões para transformações significativas da ambiência urbana a ser preservada. Essa análise inclui a descrição da configuração urbana da cidade através de uma medida de diferenciação espacial, que auxilia na identificação dos espaços mais importantes em termos das relações de posição e distância que se estabelecem no sistema urbano. O trabalho pretende contribuir para melhor compreender a dinâmica da cidade e das suas áreas de preservação e auxiliar nas decisões de planejamento urbano visando o desenvolvimento da cidade em conformidade com a identidade das áreas de preservação patrimonial do ambiente urbano pré-existente.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Estatística espacial

Gestão ambiental

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento auxiliado por computador

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

Simulações ambientais

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sistemas de informação geográfica

Sustentabilidade em transportes

USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E VULNERABILIDADE A ALAGAMENTO NA ÁREA CENTRAL DA CIDADE DE SÃO PAULO: O CASO DA SUBPREFEITURA SÉ

Fernanda Nicola Zanon UNESP, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” / fernanda_zanon2@hotmail.com

Magda Adelaide Lombardo UNESP, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” / lombardo@rc.unesp.br

Bruna Luiza Pereira de Jesus USP, Universidade de São Paulo / brunajesus21@hotmail.com

SIMULAÇÕES DE VENTO E SUA APLICAÇÃO NO PLANEJAMENTO URBANO

Daniele Gomes Ferreira Universidade Federal de Minas Gerais / dani.gferreira@yahoo.com.br

Eleonora Sad de Assis Universidade Federal de Minas Gerais / eleonorasad@yahoo.com.br

Resumo

Com a utilização de técnicas de geoprocessamento notou-se, a partir da análise dos mapas temáticos de uso e ocupação da terra da Subprefeitura Sé, a diminuição de área de vegetação e solo exposto, o que resulta na redução de áreas permeáveis. Além disso, a região apresenta uma baixa densidade de vegetação e uma alta densidade de área construída, o que reflete na formação da ilha de calor. Todo o adensamento desordenado da área central, atrelado ao alto grau de impermeabilidade e a intensidade de precipitação, demonstram a tendência do aumento dos pontos de alagamento na região central de São Paulo, ou seja, a região central é considerada uma área de alto grau de vulnerabilidade a alagamentos.

Diante das constatações acima, buscar alternativas para reverter enchentes e pontos de alagamento está intrinsecamente ligado a novas pesquisas sobre estratégias de adaptação desenvolvidas para a região central. Dentro dessa perspectiva, as medidas de adaptação constituem uma oportunidade para repensar as formas de interação das atividades humanas com o ambiente.

Este estudo buscou demonstrar que o clima urbano é reflexo das diferentes formas de uso e ocupação da terra, e tem como principal consequência desastres relacionados a enchentes e alagamentos, colocando em risco a vida da população urbana. O mapeamento das áreas de alagamento pode contribuir para a política pública local. É importante identificar os pontos críticos com relação a drenagem urbana com o objetivo de repensar o planejamento urbano, por meio de práticas de adaptações.

A intensa urbanização da cidade de São Paulo se deu de uma forma rápida e desordenada. Como resultado desse processo, houve o aumento da ocupação de áreas de várzeas, canalização de córregos e impermeabilização do solo, causando diversas alterações no clima urbano, entre elas a ocorrência das ilhas de calor, anomalias térmicas e modificações na precipitação. No caso da precipitação, nas últimas décadas, tem-se intensificado a ocorrência de chuvas intensas que provocam alagamentos e enchentes, em especial na região central da cidade.

Dessa forma, este trabalho busca apresentar as análises, decorrentes do processo de urbanização, que resultam no alto grau de vulnerabilidade da Subprefeitura Sé, colocando em risco a qualidade de vida dos habitantes. O objetivo geral foi avaliar, através do uso de geotecnologias, o uso e ocupação da terra e a vulnerabilidade a alagamentos das áreas urbanas centrais. Para isso, utilizou-se geotecnologias na análise de uso e ocupação da terra, através de imagens aérea IKONOS e Quickbird e mapeamento das regiões de risco. Eventos extremos climáticos, com mudança nos padrões de precipitação, ondas de calor e estiagem prolongada causam sérios problemas à população, principalmente aquelas mais vulneráveis e carentes. Com o resultado das análises foram gerados mapas temáticos e gráficos, que podem contribuir para propor estratégias para subsidiar políticas públicas.

Resumo

Muitos estudos em climatologia urbana são pouco aplicáveis à prática do planejamento urbano devido ao seu caráter pouco preditivo. Tal característica é importante para o planejamento urbano pela necessidade de identificar o melhor cenário de desenvolvimento para uma área, considerando a evolução espacial das áreas urbanas e a proteção ao ambiente, neste caso especificamente ao clima local. Este artigo busca integrar as duas abordagens, tomando como objeto de estudo a relação entre o uso do solo e o vento na cidade de Belo Horizonte, Brasil. O fluxo de vento foi determinado para a área de estudo através de dois métodos de simulação: teste qualitativo de modelo físico em túnel de vento e simulação computacional utilizando o programa WindMapTM. Avaliou-se inicialmente a influência da topografia no fluxo de vento em ambas as simulações, comparando-as e identificando as áreas que naturalmente não são bem ventiladas. A partir da constatação da similaridade dos resultados dos testes físicos e computacionais, seguiu-se para a verificação do tipo de ocupação existente nas áreas naturalmente mal ventiladas, analisando se estas vêm tendo ou não, através da legislação construtiva, uma ocupação adequada. Em seguida, foi feita uma simulação computacional considerando os efeitos da ocupação urbana, representada pelo parâmetro comprimento de rugosidade (zo). Este parâmetro foi determinado por método morfométrico aliado à classificação de imagem de satélite Landsat, o que caracterizou o uso do solo. Através da simulação foram identificados os locais em que a velocidade do vento sofreu redução com a ocupação urbana. O mapa resultante desta simulação foi então comparado ao mapa de áreas naturalmente mal ventiladas. Assim, pode-se constatar os locais em que a ocupação urbana prejudicou o fluxo de vento na cidade. A partir dos resultados obtidos é possível definir diretrizes para a ocupação no município, indicando onde é recomendável o seu adensamento ou as áreas a ser mantidas com baixa densidade de construção. Conclui-se que estudos em climatologia urbana podem e devem ser aplicados no planejamento urbano, em especial na indicação de diretrizes para a ocupação de novas áreas urbanas e/ou o desenvolvimento de áreas já urbanizadas.

CONTROLE DE ENCHENTES NA FONTE POR POÇOS DE INFILTRAÇÃO DE DIFERENTES CONCEPÇÕES: PROJETO E CONSTRUÇÃO DAS ESTRUTURAS

Thays Santos Ferreira Universidade Federal de São Carlos / thays.ambiental@gmail.com

Ademir Paceli Barbassa Universidade Federal de São Carlos / barbassa@ufscar.br

Resumo

O intenso processo de urbanização ocorrido principalmente ao longo das últimas décadas se deu de forma não planejada, causando grande concentração da população e aumento da impermeabilização do solo. Essa realidade gerou grandes impactos na drenagem urbana, saturando o sistema de drenagem convencional e aumentando a frequência e magnitude das inundações. As “técnicas compensatórias” vêm sendo empregadas desde 1970 nos EUA e Europa como alternativa a esse cenário. No Brasil, as pesquisas na área começaram no início de 2000 e alguns municípios já possuem legislação que obriga a construção de reservatórios de retenção de água de chuva. A experiência no uso dessas técnicas, no entanto, ainda é escassa. Nesse contexto, o objetivo desse trabalho é avaliar o comportamento hidrológico de dois poços de infiltração como técnica compensatória de controle na fonte. Para isso foram construídos dois poços de infiltração que recebem as águas provenientes de 502 m² correspondentes à área impermeável de um edifício localizado na Universidade Federal de São Carlos. O primeiro poço seguiu os moldes da legislação municipal da cidade de São Carlos-SP (Lei nº 13.246/2003) e recebe as águas originárias de metade da área do edifício. Esse poço foi construído com anéis de concreto cravados no solo e possui uma camada de 0,30 m de brita no fundo, por onde a água é infiltrada. A água coletada é medida e lançada diretamente no interior do poço por meio de tubulação para infiltração através do fundo. O segundo poço compõe-se de tampa perfurada com manta de geotêxtil (filtro) e camada de brita; anéis de concreto com furos; camada de brita em torno de 0,15 m e manta geotêxtil (filtro) entre os anéis e a parede do solo. Neste poço, a água coletada no telhado é medida, passa pelo filtro da tampa, alcança o interior do poço, escoar pelos furos dos anéis, se distribui na camada de brita e passa pela manta de geotêxtil para infiltrar-se em toda a parede do solo. A área do fundo, igualmente recoberta de geotêxtil, também possibilita infiltração. A vazão de entrada é medida com o uso de vertedor triangular, os níveis de água no interior dos poços com sensores de nível e a precipitação com pluviógrafo eletrônico. Notam-se diferenças significativas entre as concepções e construções dos poços. O segundo poço deve obter melhor desempenho em termos de colmatagem e tempo de esvaziamento e, portanto, aumentar a vida útil da técnica compensatória.

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NO PLANEAMENTO URBANO: DA EXAUSTIVIDADE DA ANÁLISE À TIMIDEZ DA PROPOSIÇÃO NO PLANO DIRECTOR MUNICIPAL DE LISBOA

Ana Patrícia Pires Marques Oliveira Doutoranda MIT Portugal, Instituto Superior Técnico / anappmoliveira@tecnico.ulisboa.pt

Margarida Pereira e Geo Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, FCSH/UNL / ma.pereira@fcsh.unl.pt

José Eduardo Silvério Ventura e Geo Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, FCSH/UNL / je.ventura@fcsh.unl.pt

Resumo

Falar de Alterações Climáticas (AC) é considerar a cidade, no seu sentido alargado, como o lugar onde um maior número de pessoas e um maior volume de bens está exposto e, como tal, uma escala prioritária para se considerarem medidas de resposta. Na disciplina de planeamento, importa entender a relação entre as AC e a sua matéria de trabalho específica - a forma de ocupação urbana, o uso do solo e a materialidade do espaço construído.

O artigo aborda de forma integrada as questões relevantes das AC colocadas às cidades em geral, e à disciplina de planeamento urbano em particular, como suporte metodológico para construir um referencial de análise a um caso real. Para tal, são identificados na literatura de referência os contributos, os desafios e as medidas que em sede de planeamento urbano se relacionam de forma direta com os impactos antecipados pelos organismos internacionais ao longo do século.

O caso de estudo é a cidade de Lisboa, por duas razões relevantes: é uma cidade que integra a região bioclimática do Mediterrâneo, listada como uma das mais vulneráveis às AC; dispõe, desde 2012, de um Plano Director Municipal (revisão) que dá particular atenção à temática, internalizando-a nas opções de planeamento.

Tratando-se de temática recente, houve que sintetizar parâmetros de leitura, organizando-os em: Questões Relevantes das AC para o Planeamento Urbano (QRP), designadamente quais os desafios previstos para a região; e Fatores a Observar (FPO), critérios a considerar no instrumento de planeamento em análise. A construção desta matriz não procurou ser exaustiva ou fechada, até pela volubilidade do tema, sendo antes um esforço para disciplinar a leitura, na ausência de um guião metodológico de referência.

Em termos de resultados, o PDML apresenta um conjunto exaustivo de estudos, desde a caracterização das dinâmicas dos ecossistemas naturais, à identificação dos fatores de risco e sua distribuição espacial. Contudo, em termos de medidas de adaptação, reconhece-se um padrão de atuação comum: embora os resultados das análises sejam integrados no PDML através das Plantas de Ordenamento e Condicionantes, onde se definem categorias sujeitas a regras de ocupação próprias, definidas em regulamento, predomina a permissibilidade à ocupação. Tal revela timidez em transpor para a proposta restrições imperativas decorrentes dos riscos identificados, situação que se pode revelar como prejudicial, a longo prazo.

De resto o PDML estabelece como objetivo um modelo urbano baseado em conceitos de sustentabilidade ambiental, traduzidos em relações benéficas para a mitigação, em concordância com o panorama internacional. Este âmbito de resposta às AC acaba por tomar a dianteira das preocupações, designadamente por via de medidas que pretendem reduzir o recurso ao veículo individual e o consumo de energia. Não obstante, a sustentabilidade coloca questões que carecem de respostas de âmbito supramunicipal, já que o sucesso do modelo urbano proposto, suportado pelo transporte coletivo e que permita um estilo de vida de proximidade, depende grandemente do empenho que os municípios limítrofes possam empreender em benefício de uma área metropolitana polinucleada.

ADENSAMENTO CONSTRUTIVO E QUALIDADE CLIMÁTICA URBANA: ANÁLISES DE TIPOLOGIAS ESPACIAIS URBANAS EM CLIMA QUENTE E SECO DO NORDESTE BRASILEIRO

Simone Carnáuba Torres Universidade Federal de Pernambuco / simone.torres81@gmail.com

Ruskin Marinho de Freitas Universidade Federal de Pernambuco / ruskin37@uol.com.br

Gianna Melo Barbirato Universidade Federal de Alagoas / gmb@ctec.ufal.br

Resumo

O debate sobre os impactos do adensamento construtivo urbano atualmente tem permeado as principais discussões sobre o processo de planeamento urbano. Os alertas sobre os prejuízos ambientais relacionados com o aumento da densidade construtiva nos espaços urbanos são diversos: saturação da infraestrutura urbana, poluição, congestionamentos, formação de ambientes termicamente inadequados etc. Porém, os imperativos da sustentabilidade urbana têm apontado a necessidade de compactação dos ambientes urbanos como principal alternativa para a racionalização da utilização dos recursos finitos do planeta, devido ao favorecimento do uso eficiente do solo, redução do consumo de energia nos deslocamentos urbanos, desenvolvimento da vitalidade urbana etc. Diante deste cenário, a presente pesquisa, fundamentada nos estudos da climatologia urbana, objetivou analisar o desempenho térmico-energético de tipologias espaciais urbanas representadas por densidades construtivas diferenciadas. Sabendo que um mesmo padrão de densidade urbana pode corresponder a variadas configurações espaciais, foram selecionados para análise, arranjos construtivos (conjunto de quadras) de tipologias diferenciadas, correspondendo a: dois modelos de densidade construtiva elevada, um modelo de densidade construtiva média, um modelo de densidade construtiva baixa. A cidade de Arapiraca, de clima quente e seco, situada no agreste do Estado de Alagoas no nordeste brasileiro correspondeu ao objeto empírico da avaliação. A metodologia foi baseada na modelagem computacional através do freeware Envi-MET, sendo analisado nos modelos estudados o comportamento das principais variáveis climáticas urbanas relacionadas com qualidade climática e com conforto térmico: ventilação (direção e velocidade), temperatura e umidade relativa do ar. Foram realizadas medições microclimáticas nos espaços investigados para a calibração do modelo computacional. Os resultados revelam que as considerações referentes à morfologia do espaço construído apresentam alta influência no padrão de adequação climática de arranjos construtivos urbanos. O modelo de alta densidade construtiva caracterizado pela taxa de ocupação do solo média e alto coeficiente de aproveitamento do lote (edificações verticais) apresentou desempenho térmico energético equivalente ao modelo de densidade média, como também, os menores valores relacionados com o percentual de perda de velocidade das massas de ar em áreas adjacentes ao arranjo, permitindo melhor distribuição das mesmas. Demonstrada a importância da quantificação dos parâmetros urbanísticos, o estudo destaca a necessidade de revisão e refinamento destes para o alcance da adequação ambiental de espaços construídos, como forma de garantir boas condições de conforto térmico nos ambientes internos das edificações urbanas, enfatizando a possibilidade do estímulo ao adensamento construtivos fundamentado na capacidade de carga do sistema urbano.

GEOMETRIA URBANA E ILHA DE CALOR NOTURNA: ANÁLISE BASEADA EM UM MODELO NUMÉRICO

Camila Mayumi Nakata Universidade Federal de São Carlos, UFSCar / camilanakata@yahoo.com.br

Léa Cristina Lucas de Souza Universidade Federal de São Carlos, UFSCar / leacrist@ufscar.br

Daniel Souto Rodrigues Universidade do Minho / dsr@civil.uminho.pt

Resumo

A formação de ilha de calor noturna é um fenômeno de destaque em pesquisas de planeamento urbano. É caracterizada pelo aumento de temperatura do ar, da periferia para o centro das cidades, e tem como uma das causas, a geometria urbana. O fenômeno é resultado da influência da urbanização, que alteram o balanço energético das cidades. Dentre as pesquisas nesse contexto, o modelo proposto por Oke (1981) evidencia-se pela sua relevância na área. Oke constatou, através de simulações com modelos reduzidos em laboratório (com condições de temperaturas controladas), que quanto menor é a fração de céu visível, maior o acúmulo de calor nas superfícies e maior a temperatura do ar. A medida de geometria urbana usada naquele trabalho foi, a relação da altura das edificações pela largura da via (relação H/W, height/width). O presente trabalho visa identificar um raio de abrangência adequado para a determinação da influência térmica da geometria urbana. Para isso explora ferramentas de um Sistema de Informações Geográficas, aplicando o modelo numérico de Oke, que relaciona a geometria urbana e a intensidade da ilha de calor. A metodologia empregada inclui o levantamento de dados urbanos, tanto de geometria urbana quanto de temperatura de ar, a aplicação do modelo de Oke e seu ajuste para uma determinada cidade, e a representação da previsão do impacto térmico. Procurou-se realizar o levantamento em dias de condições de céu estáveis, em uma cidade que apresentasse cânions urbanos com diferentes relações H/W e cujo centro urbano se configurasse com uma concentração de edificações verticalizadas. Dados térmicos reais são comparados a dados simulados para diferentes raios de abrangência. Os resultados apontaram que o raio de 30 metros é o que em média permite maior aproximação entre dados reais e dados simulados. Além disso, verificou-se que o modelo aplicado demonstra comportamento diferenciado, conforme o grau de homogeneidade das alturas das edificações

CLIMA E PLANEJAMENTO URBANO: EPISÓDIO PLUVIAL INTENSO DE 28 DE NOVEMBRO DE 2013 E A DESORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO DE SALVADOR-BAHIA-BRASIL

Joseval dos Santos Palma Governo do Estado da Bahia / djosev.co@gmail.com

MODELO DE PREDIÇÃO DE DIFERENÇAS TÉRMICAS URBANO-RURAIS EM FUNÇÃO DA COMPACTAÇÃO URBANA

Elisangela Cristina Sorano Gonçalves UFSCar, Universidade Federal de São Carlos / elisangela.sorano@gmail.com

Léa Cristina Lucas de Souza UFSCar, Universidade Federal de São Carlos / leacrist@ufscar.br

Resumo

Este trabalho se insere nas discussões acerca da interface sociedade-natureza, do ponto de vista da análise do espaço geográfica, o que pode contribuir com os temas que envolvem os desafios sobre o uso e ocupação do espaço, o processo de urbanização, o planejamento urbano e o equilíbrio ambiental. Nesta perspectiva, o trabalho tem como objetivo avaliar os impactos de um não planejamento adequado dos ambientes da cidade de Salvador quando da precipitação de um episódio pluvial intenso e, com isso, a apontar medidas que venham amenizar as consequências ante ao advento de um novo evento com volume e intensidade de chuva semelhante. Para esta análise, foram utilizados os dados do volume de chuva precipitado em Salvador referente ao dia 28 de novembro de 2013 (o mais recente episódio pluvial) e registros (observações, imagens e textos de reportagens) a fim de fazer a relação entre o grau de comprometimento do espaço urbano frente à passagem de um evento climático dessa intensidade. Gonçalves – impactos pluviais e desorganização do espaço urbano em Salvador-Bahia (1992); Veyret – risco como percepção de um perigo/acontecimento possível e sua probabilidade de realização (2007); e Luz – planejamento urbano em Salvador, foram consultados para auxiliar no embasamento e debate sobre o tema. Os procedimentos metodológicos se desdobraram em três etapas: seleção dos dados e delimitação do recorte espaço-temporal; observação e relação das informações; análise dos resultados. Os volumes de chuva registrados no período em análise referentes aos oito postos pluviométricos de Salvador variaram de 35,8mm a 117,7mm (CODESAL, 2013). Tais índices se configuram em episódios pluviais intensos uma vez que choveu, em algumas áreas, em um dia, o equivalente a 86% do total registrado para o mês de novembro. Essa anormalidade pluviométrica, recorrente, já que fora observada em outros momentos desde que começou a medir os volumes de chuvas, causou diversos problemas no espaço urbano de Salvador: alagamento em várias áreas, afetando o sistema viário e a mobilidade da população, agravado pela ineficiência dos sistemas de drenagens pluviais ou por estes estarem obstruídos por objetos jogados pelas pessoas; deslizamento de terras, principalmente nas encostas mais íngremes das áreas periféricas onde habita a população menos abastada e onde a falta de planejamento adequado quando do uso e ocupação do terreno agrava mais ainda a situação, pondo em risco a vida de muitos. Felizmente não houve registro de vítimas humanas fatais, mas houve vários prejuízos, tanto ao patrimônio público (destruição de avenidas, ruas e travessas) quanto ao privado (perda de bens materiais: automóveis, partes de residências e mobília). Desta forma, há a necessidade de mais intervenção e planejamento por parte do estado, principalmente de forma preventiva como ampliação do sistema de medição pluviométrica a fim de ter maior conhecimento quanto ao volume, intensidade, frequência e variabilidade das chuvas e montar a infraestrutura adequada a fazer frente aos eventos climáticos recorrentes e outros riscos ambientais.

Resumo

As características climáticas numa área urbana costumam diferir do padrão regional. Essa particularidade, o clima urbano, é resultado das modificações produzidas pela urbanização na atmosfera. Isto ocorre principalmente pela interferência no balanço energético do local, por estar mais ou menos exposto à radiação solar e ao vento. Por meio do planejamento urbano podem-se minimizar os impactos negativos da urbanização sobre o desempenho térmico das cidades. Apesar do desenvolvimento de inúmeros estudos científicos (Stewart e Oke, 2009; Souza et al, 2010; Krüger et AL, 2013; Ndetto e Matsarakis, 2013;) na área de climatologia urbana, o conhecimento gerado por tais pesquisas ainda não tem sido usado plenamente no processo de planejamento das cidades em busca da melhoria do desempenho térmico urbano (Eliasson, 2000). Por envolver muitas variáveis a generalização do comportamento térmico urbano é muito difícil. Portanto, é necessário que se desenvolvam metodologias de análise padronizadas bem como a criação de ferramentas eficazes que podem ser utilizadas na prática do planejamento e gestão urbanos. Este estudo tem como objetivo desenvolver um modelo de predição da temperatura urbana, em decorrência da compactação/dispersão do local. Para tanto, foi desenvolvido um índice que expressa a influência da compactação de áreas urbanizadas sobre o comportamento térmico, utilizando-se a radiação solar como fator de ponderação. Em função do índice determinou-se uma equação de predição da temperatura urbana. A metodologia aplicada baseou-se em três etapas principais: (1) Identificação e caracterização das áreas de estudo; (2) coleta de dados térmicos; (3) cruzamento de dados, análise dos resultados e desenvolvimento do modelo. Para a análise das diferenças térmicas urbano-rural foram selecionadas duas frações urbanas distintas dentro de uma cidade de médio porte, Sorocaba (SP), Brasil. Os dados climáticos gerais foram obtidos por uma estação meteorológica (DAVIS), instalada em situação climática considerada correspondente ao meio rural. O monitoramento de dados climáticos urbanos foi realizado por medidores do tipo data-logger em 6 pontos de medição, distribuídos dentro das duas áreas de estudo. As medições de temperatura ocorreram tanto a 2,5m quanto a 7m de altura, em cada ponto. Os dados coletados e resultados obtidos foram mapeados por meio de um SIG (Sistema de Informações Geográficas). O desenvolvimento desse modelo permitiu verificar o potencial de aquecimento de diferentes frações urbanas, em função das características de compactação e dispersão do tecido urbano. Este modelo poderá ser utilizado como uma ferramenta de planejamento no processo de urbanização, tonando possível mitigar os efeitos negativos da urbanização sobre o clima urbano.

Palavras chave: Clima, episódio pluvial, espaço urbano, riscos, planejamento.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Estatística espacial

Gestão ambiental

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento auxiliado por computador

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

Simulações ambientais

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sistemas de informação geográfica

Sustentabilidade em transportes

PROPOSTA PARA O MAPEAMENTO DA POPULAÇÃO EXPOSTA AO RUÍDO DE TRÁFEGO

Marcia Thais Suriano Universidade Federal de São Carlos, UFSCar / marcia_suriano@yahoo.com.br

Léa Cristina Lucas de Souza Universidade Federal de São Carlos, UFSCar / leacrist@ufscar.br

Antônio Nelson Rodrigues da Silva USP / anelson@sc.usp.br

Resumo

A poluição sonora é considerada hoje o segundo maior estressor ambiental das cidades, sendo o tráfego viário a sua principal causa. Preocupados com a questão do ruído ambiental, alguns países vem desenvolvendo ações planejadas como estratégias de combate ao ruído, através do desenvolvimento de mapas de ruído. Essa estratégia, no entanto, ainda não se configura como uma realidade brasileira. Este trabalho procura contribuir com uma metodologia brasileira que permita um rápido acesso a informações para facilitar o estabelecimento de ações prioritárias e o conhecimento sobre a exposição da comunidade ao ruído. Para isso, propõe a classificação acústica de quadras urbanas para a quantificação da população exposta ao ruído em horário de pico de tráfego (8h e 17h) para vários pontos na cidade de São Carlos, SP, Brasil. Esses pontos foram determinados por uma malha de 100 x 100 metros e serviram de dados de entrada para um modelo de simulação acústica previamente validado para as condições do local. Para cada quadra urbana foram obtidos valores simulados ao seu redor e do seu interior e posteriormente, receberam uma classificação quanto à faixa de ruído a que estão sujeitas (abaixo de 55 dB; entre 55 e 60 dB; entre 60 e 65 dB e acima de 65 dB). Ainda, para cada quadra foi determinada a respectiva população por metro quadrado, tendo como base de cálculo os setores censitários estabelecidos pelo IBGE e a metragem de área construída estimada, essa última com base na visita de campo, plantas cadastrais e na identificação por fotos aéreas. Os dados de classes acústicas de quadras e número de moradores por quadra foram cruzados, permitindo acessar o número de população exposta aos ruídos acima de 65 dB. Como resultado foi possível desenvolver um mapa que permite rápida identificação de quadras prioritárias para ações de combate ao ruído.

THE INFLUENCE OF TREE CANOPY COVER ON URBAN THERMAL COMFORT

Léa Yamaguchi Dobbert Universidade de São Paulo/Esalq/Piracicaba / leaobbert@gmail.com

Alessandra Rodrigues Prata-Shimomura Universidade de São Paulo, São Paulo / arprata.shimo@gmail.com

Flávio Henrique Mendes Universidade de São Paulo, Esalq, Piracicaba / friquemendes@usp.br

Demóstenes Ferreira da Silva Filho Universidade de São Paulo, Esalq, Piracicaba / dfilho@usp.br

Resumo

Urban environments can reduce the quality of life depending on their environmental elements, such as air quality, noise levels, water supply, and availability of public and green spaces. Some impacts caused by urbanization (e.g. soil sealing and drastic reduction of the original vegetation) increase air temperature, which impacts human thermal comfort as a result. Urban tree canopy cover can provide significant improvement in the quality of urban environments and it has a positive influence on thermal comfort by providing benefits for the microclimate. Moreover, trees in the urban environment play an important role by improving runoff and reducing air pollution and energy use. The present study has analyzed the interference of urban tree canopy cover on human thermal comfort based on the micrometeorological model ENVI-met® version 3.1, which allows to insert vegetation by modeling the urban fabric. This is a tridimensional computing model that simulates the interactions between surface-vegetation-atmosphere, and intends to analyze the interaction between the urban design and the microclimate on a microscale. The study area is located in downtown Campinas, a metropolitan city of São Paulo state, Brazil. This paper highlights the importance of using simulation programs in order to verify the amount of trees necessary to improve the urban environment and the wellbeing of its dwellers. It was found that the climatic variables were affected either by the presence or absence of trees. This simulation model can be used to analyze several parameters on urban environments, such as pavement types, different urban typologies, tree morphology and its effects (i.e. evapotranspiration and solar radiation attenuation). The results showed a decrease in Potential temperature in 1.5 K and increase in 6.0% in relative humidity. The temperature values are lower under tree's shade, providing thermal comfort and affecting positively the wellbeing of city dwellers. For this reason, we emphasize that more attention must be given to this subject when designing cities. It can be concluded that the ENVI-met model is an important tool for architects and urban planners, allowing them to estimate the minimum tree canopy cover needed to improve the quality of urban design.

REPRODUÇÃO DA DIRECIONALIDADE DE FONTE SONORA EM MODELO EM ESCALA REDUZIDA

Aline Lisot Universidade Estadual de Maringá / alinelisot@gmail.com

Stelamaris Rolla Bertoli Universidade Estadual de Campinas / rolla@fec.unicamp.br

Resumo

São inúmeras as tipologias de fontes sonoras atuantes em espaços urbanos, seja esta fonte fixa, como é o caso de indústrias ou obras de construção civil, ou móvel, como o tráfego urbano. Tais fontes sonoras são agentes de poluição sonora que influenciam na qualidade acústica dos ambientes frequentados pela população. Em alguns casos, onde o ruído é intenso, torna-se necessário interferir no cenário acústico criado, de forma a restabelecer o conforto dos espaços urbanos. Conhecer as características da fonte sonora e estudar a sua forma de propagação são estratégias para o planejamento da solução a ser empregada. Os modelos em escala reduzida são uma das ferramentas utilizadas para avaliar o desempenho de determinada solução. Dentre as características da fonte sonora, destaca-se a direcionalidade e a potência, fatores estes que interferem diretamente na forma de propagação das ondas sonoras. Neste artigo apresenta-se um estudo para reprodução da direcionalidade de uma fonte sonora em modelo em escala reduzida para posterior estudo da interferência acústica no entorno da fonte. Monitorou-se o ruído incidente em 24 pontos localizados sobre uma circunferência no entorno de uma fonte sonora real e, a partir destes dados, foi calculada a sua direcionalidade. Em um ponto de controle, externo à circunferência, monitorou-se o nível de pressão sonora incidente e fez-se a gravação do sinal sonoro emitido pela fonte real. Para que este sinal fosse reproduzido no modelo em escala reduzida foi necessário construir uma caixa acústica com tamanho equivalente à fonte real, considerando a escala de redução, e que possibilitasse a reprodução da direcionalidade da fonte estudada. O procedimento para tal foi a emissão, em cada uma das 24 direções de monitoramento, de um sinal trabalhado eletronicamente em relação à intensidade emitida em cada frequência, ou seja, a direcionalidade da fonte, e em relação à escala de redução adotada de 1:5. Por ocasião da emissão de ruído nas 24 direções de propagação, monitorou-se o ruído incidente sobre a circunferência de monitoramento reproduzida no modelo em escala reduzida e também o ruído incidente no ponto de controle. Por meio dos dados coletados no ponto de controle foi possível calibrar a potência da caixa acústica e, por meio dos dados obtidos no monitoramento dos 24 pontos sobre a circunferência no modelo reduzido, foi possível verificar a reprodução da direcionalidade da fonte. Concluiu-se que é possível reproduzir satisfatoriamente a direcionalidade de fonte sonora em escala reduzida, mesmo quando essa característica tem caráter aleatório por faixa de frequência, o que pode ser útil no estabelecimento do conforto acústico nos espaços urbanos.

ADAPTAÇÃO DE MÉTODOS PARA ANÁLISE DE CONFORTO TÉRMICO EM CICLOVIAS: ESTUDO EXPLORATÓRIO EM CAMPINAS/SP/BRASIL

Bruno Carvalho de Moura Lopes Universidade Estadual de Campinas / bruno_mour@hotmail.com

Angélica Walsh Universidade Estadual de Campinas / angewalsh7@hotmail.com

Jéssica Fonseca Matos Universidade Estadual de Campinas / jessyraq@gmail.com

Renan Toricelli Universidade Estadual de Campinas / rtoricelli@yahoo.com.br

Fernando Durso Universidade Estadual de Campinas / durso.arq@gmail.com

Lucas Carvalho Universidade Estadual de Campinas / arq.lucascarvalho@gmail.com

Alessandra Prata-Shimomura Universidade Estadual de Campinas / arprata.shimo@gmail.com

Lucila Chebel Labaki Universidade Estadual de Campinas / llabaki@gmail.com

Resumo

Mais de 50% da população mundial mora em cidades. O problema da mobilidade urbana gerou um interesse no Brasil pelo transporte sustentável, o que tem incentivado o uso da bicicleta. Estudos em ciclovias são realizados, atualmente, focados no nível de serviço para ciclistas. O desenvolvimento da infraestrutura urbana para a circulação de bicicletas tem sido tema central em diversos planos municipais e locais de mobilidade e elementos relacionados ao desenho urbano, como níveis de segurança e conforto funcional dos ciclistas, têm sido objeto de pesquisas. Contudo existem escassos estudos a respeito de clima e conforto térmico, relacionados a essa tipologia de espaço aberto. Desta forma este artigo descreve um estudo exploratório realizado na cidade de Campinas/São Paulo/Brasil com o objetivo de avaliar a aplicabilidade de metodologias para análise de conforto térmico no contexto de ciclovias. Para isso foram utilizadas as seguintes metodologias: análise por ficha bioclimática, medidas climáticas, imagens termais e aplicação de questionários para usuários. Este estudo foi realizado no mês de novembro de 2013 no período de primavera, em ciclovia localizada no canteiro central da Avenida Prof. Atílio Martini, orientada num eixo nordeste-sudoeste de topografia plana. No presente trabalho, foi elaborada uma ficha bioclimática para cada um dos pontos estudados, juntamente com a aplicação de questionários junto aos usuários e a tomada de imagens termais para um estudo de metodologias de análise de conforto do ambiente urbano. Como resultado da observação das metodologias adotadas, houve adaptação de duas delas, a ficha bioclimática e os questionários de avaliação térmica, buscando aprimorar o processo metodológico de acordo com o local de estudo. A aplicação dos questionários em ciclovias pretende coletar informações a respeito dos usuários quanto a sua taxa metabólica (MET) e o isolamento térmico (CLO); a sua percepção das ciclovias (temperatura, vento, conforto, preferências e tolerância de permanência); as variáveis ambientais (temperatura do ar e de globo, umidade relativa do ar e dados de vento – direção e velocidade). Os questionários foram adaptados para melhorar a agilidade de preenchimento e a facilidade de entendimento, considerando as especificidades constantes na ciclovia, além de elencar suas principais deficiências e identificar os principais motivos de seu uso. Como resultado, obteve-se dados que permitiram traçar um perfil do usuário, as deficiências do espaço e alimentar gráficos e softwares para análise por índice de conforto, permitindo, inclusive, o auxílio às campanhas de incentivo ao uso da bicicleta. Quanto a ficha bioclimática, em função da característica linear do espaço analisado, os itens relacionados a uma mesma temática foram agrupados, eliminando a divisão da ficha entre as variáveis entorno, base e fronteira. Foram incluídos alguns itens considerados necessários para uma boa caracterização do espaço: topografia e sinalização. Portanto, pode-se concluir que a utilização desta metodologia, quando aplicada de forma apropriada e em quantidades mínimas adequadas, proporciona uma grande variedade de oportunidades para análises e comparações, que auxiliam a definição de um perfil local e influenciam sobre a percepção do usuário, assim como orientações de medidas a serem tomadas e auxilia a identificar aspectos da psicologia urbana.

MAPEAMENTO SONORO DO RUÍDO DE TRÁFEGO DE VEÍCULOS EM AMBIENTE UNIVERSITÁRIO

Alexandre Virginelli Maiorino Universidade Estadual de Campinas / alexmaiorino@hotmail.com
Iara Batista da Cunha Universidade Estadual de Campinas / iarabcunha@gmail.com
João Carlos Campos de Vasconcelos Leite Universidade Estadual de Campinas / arjoni@hotmail.com
Roberto Mojolla Universidade Estadual de Campinas / robertomojolla@hotmail.com
Stelamaris Rolla Bertoli Universidade Estadual de Campinas / rolla@fec.unicamp.br

Resumo

O crescimento populacional das cidades brasileiras nos últimos anos vem elevando a emissão de ruído urbano. Um dos reflexos do crescimento das cidades está na ampliação das malhas de transporte viário acompanhado do aumento do volume de tráfego de veículos, principal agente que contribui para a poluição sonora das cidades. O ruído urbano é uma das maiores fontes de poluição ambiental que atinge as grandes cidades nos dias atuais onde os níveis de pressão sonora elevados prejudicam a saúde da população. Uma das estratégias para a análise do problema é a elaboração de mapas de ruído. O emprego de programas computacionais para simulação de ruído ambiental e a produção de mapas de ruído contribui para a avaliação do cenário atual, assim como auxilia a predição de cenários futuros. No Brasil, o espaço físico ocupado pelas universidades assemelha-se à configuração das cidades e o ruído de tráfego também vem afetando esses espaços. Em 2004, uma pesquisa foi desenvolvida no campus da Universidade Estadual de Campinas, Brasil, com o objetivo de mapear o ruído local por meio do registro dos níveis de ruído de tráfego de veículos em diferentes pontos do campus. Passado quase uma década, o mesmo local foi estudado utilizando-se mapas de ruído. Esse trabalho apresenta os resultados do mapa de ruído atualizado, que foi elaborado para um trecho de uma das avenidas do campus da mesma universidade. Apresenta também a análise das mudanças identificadas no cenário do ruído de tráfego nos últimos anos e o impacto causado por essas mudanças nas edificações circunvizinhas ao trecho pesquisado. Para elaboração do mapa foi empregado o software Predictor Versão 9 da empresa Bruel & Kjaer. O mapa foi gerado a partir de dados coletados na contagem e classificação dos veículos em trânsito e também com a medição do nível de pressão sonora produzido pelo tráfego destes veículos em pontos distintos do trecho selecionado, em dias e horários alternados. Dos resultados do mapa estratégico de ruído produzido percebe-se o aumento significativo dos níveis de ruído e a ampliação da área de impacto causado no ambiente pesquisado.

ESTUDO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS EM RUAS NO BAIRRO TREZE DE JULHO, ARACAJU, SE, BRASIL

Raquel Kohler Universidade Federal de Sergipe / kohler.raquel@gmail.com
Carla Fernanda Barbosa Teixeira Universidade Federal de Sergipe - cafbt@yahoo.com.br
Pollyanna Medeiros de Magalhães Universidade Federal de Sergipe / pollyanna.magalhaes@yahoo.com.br

Resumo

Considerando a inegável contribuição da vegetação no ambiente urbano para atingir as condições de conforto térmico dos usuários, especialmente para os pedestres, a pesquisa propõe-se a analisar ruas de diferentes tipologias e localização na cidade de Aracaju, SE e tecer recomendações técnicas, quando necessário. Nesta primeira etapa da pesquisa foram analisadas cinco ruas no Bairro Treze de Julho, próximo ao centro da cidade. O objetivo principal da pesquisa é responder as seguintes questões: se as ruas escolhidas foram projetadas em conformidade com o clima local caracterizado como quente úmido, (apresentando tendência ao desconforto ao calor) e se proporcionam as condições ambientais adequadas aos seus usuários. Sabe-se que o conforto térmico envolve variáveis climáticas, humanas e arquitetônicas, cada qual apresentando diferentes características e graus de prioridade. A metodologia utilizada compreendeu revisão de literatura; a seleção das ruas, medições das variáveis climáticas (temperatura, umidade relativa e velocidade do ar) em ruas vegetadas e em ruas desprovidas de vegetação, considerando os atributos do uso e ocupação do solo no entorno próximo; as características das espécies arbóreas, quando existentes; os usos das ruas; aplicação de questionário aos usuários; análise comparativa dos resultados das medições com as Normas Técnicas e com a percepção térmica dos usuários e recomendações. As primeiras medições foram realizadas na estação mais quente, ou seja, no verão, nos turnos manhã e tarde com medidas de temperatura, velocidade e umidade relativa do ar; além de temperatura radiante e temperatura superficial das superfícies urbanas. O questionamento com relação ao conforto englobou uma escala de cinco valores: muito frio, frio, confortável, quente e muito quente. Posteriormente, serão efetuadas medições no inverno, período caracterizado por calor e ocorrência de chuvas. A pesquisa apontou resultados desfavoráveis para as ruas desprovidas de vegetação, agravado pelos materiais construtivos dos passeios públicos e faixa de rolamento e pelo uso e ocupação do solo privado. Os resultados reiteram a importância da vegetação confirmando o impacto positivo da mesma para a melhoria das condições microclimáticas, principalmente na redução do rigor térmico, comprovando a interferência dos elementos do entorno e materiais de revestimentos especialmente de pisos nas condições de conforto para os pedestres. Os resultados iniciais da pesquisa tendem a reforçar o que já foi identificado em pesquisas semelhantes, comprovando a formação de ambientes térmicos distintos em morfologias urbanas diferenciadas, entendendo-se ser de extrema importância para futuras intervenções que pretendam levar em conta o conforto térmico no planejamento das ruas na cidade de Aracaju e outras de clima e latitude semelhante.

LIFE CYCLE ANALYSIS OF JONGGOL GREEN ISLAMIC CITY IN INDONESIA

Arif Kusumawanto Universitas Gadjah Mada / arifk@ugm.ac.id

Zulaikha Budi Astuti Universitas Gadjah Mada / zulaikhabudiastuti@yahoo.com

Julia Lourenco Universidade do Minho / jloure@civil.uminho.pt

Resumo

This research will develop the theory of life cycle analysis for urban areas. It is the model of Lorenzo meta - analysis for urban growth areas represented by three curves of planning, action and living. This theory will contribute to urban design knowledge development especially in the monitoring phase. This method will help the territories to gain sustainable urban areas in term of sustainable development including three aspects of economic, social, and environment.

The case study of "Jonggol Zero Waste Islamic City" is proposed as an example of a new urban area in Indonesia which wants to be developed as a new education and tourist area. Respectively this area can attract talents to live there. The main concept of urban design proposed is zero waste. This area is designed as a closed loop city in order to produce their basic needs and manage their wastes. This concept is based on self-sufficiency of food through agriculture and agri-business application. Besides, this area is built through car-free zone area concept in order to protect the city from air pollution. The application of zero waste is very important in order to preserve the environment. As an inbuilt area of agriculture and forest, this new city wants to keep the micro climate as green as the former condition. During three years of development (2011-2013), this private city simultaneously runs planning, action and living activities. A strong vision and mission brought by this Islamic city founder are implemented well until today.

This paper will present the development phase of Jonggol Islamic City through Life Cycle Analysis. Although only short time study period is shown, it will open a discussion of the anomaly condition of the plan-process of the area. Through LCA, when the ruptured is shown the City Owner has to be alarmed to keep the city developed.

AVALIAÇÃO DO PERÍODO MÍNIMO DE AMOSTRAGEM PARA A DETERMINAÇÃO DO NÍVEL EQUIVALENTE SONORO

Franciely Velozo Aragão Universidade Estadual de Maringá / fran-aragao@hotmail.com

Daniel das Neves Martins Universidade Estadual de Maringá / martinsddn@uol.com.br

Carlos Augusto de Melo Tamanini Universidade Estadual de Maringá / ctamanini@uol.com.br

Aline Lisot Universidade Estadual de Maringá / alinelisot@gmail.com

Paulo Fernando Soares Universidade Estadual de Maringá / paulofsoares@gmail.com

Resumo

Atualmente o ruído vem se tornando um grande problema nos centros urbanos, onde o crescimento da frota veicular, as construções presentes na malha urbana e o surgimento de indústrias próximas às cidades estão tornando o espaço urbano poluído pelos excessivos níveis de pressão sonora. Dessa forma, se faz importante estudos relativos ao ruído urbano, em especial ao tempo mínimo de monitoramento do ruído de tráfego, pois através do mesmo, pode-se contribuir para o planejamento urbano, no sentido de facilitar a elaboração de mapas de ruído que podem servir para a avaliação e controle deste tipo de poluição. Assim este estudo tem o objetivo de analisar a representatividade temporal do monitoramento do ruído de tráfego em função de intervalos pré-definidos de 6 minutos, em relação à coleta de dados horária. Este trabalho foi realizado na cidade de Maringá-PR, onde o local de estudo está situado na Rodovia Federal BR-376, que ao adentrar o perímetro urbano é conhecida como Avenida Colombo. Para realização desta pesquisa, foram realizados 10 monitoramentos acústicos em dias aleatórios no ano de 2013, no período das 13 horas às 18 horas da tarde, onde foram capturados 18 mil dados de níveis de pressão sonora a cada dia monitorado. Para análise da representatividade, os dados de níveis de pressão sonora foram divididos em blocos de 1 hora, contemplando 3600 dados, onde cada bloco foi novamente subdividido sucessivamente em 10 sub-blocos de 6 minutos, contemplando 360 dados em cada sub-bloco. Dessa forma foi calculado o nível equivalente sonoro (Leq) de todos os blocos horários e de seus sub-blocos com intervalo de 6 minutos, e posteriormente foi realizado o cálculo da diferença absoluta entre o Leq6 minutos e o Leqhorário em módulo. Nesta etapa do estudo foram contados todos os valores da diferença Leq6 minutos em relação ao Leqhorário, onde foi analisado se houve ocorrência de 95% de dados com valores de tolerância menores que 1dB(A), menores que 1,5dB(A), menores que 2dB(A), menores que 2,5dB(A) e menores que 3dB(A). Após a análise de todos os resultados encontrados, notou-se que, há 95% de ocorrência de valores menores ou iguais que 1,5 dB(A). Dessa forma, o monitoramento de níveis de pressão sonora, com duração de 6 minutos, possui representatividade em relação ao monitoramento horário, seguindo as características do ponto de estudo analisado. Logo, pode-se afirmar que estudos sobre ruído ambiental, em condições e características semelhantes à área de estudo desta pesquisa, podem ser realizados em menor tempo, diminuindo custos envolvidos. Mostrou-se ainda que as medições realizadas em 6 minutos possuem 95% de confiabilidade em relação às medições horárias.

O PROJETO DE LÚCIO COSTA PARA BRASÍLIA: DF E A CONTAMINAÇÃO ACÚSTICA

Sérgio Luiz Garavelli Universidade Católica de Brasília / sergio.garavelli@gmail.com

Armando de Mendonça Maroja Universidade de Brasília, Planaltina / amaroja@gmail.com

Cleber Alves da Costa UNIPLAN, Brasília / cleber.fis@gmail.com

Edson Benício de Carvalho Júnior Universidade Católica de Brasília / edsonbenicio@gmail.com

Resumo

Brasília, a capital federal do Brasil e sede do governo do Distrito Federal, teve o projeto urbanístico elaborado pelo urbanista Lúcio Costa, que, aproveitando o relevo da região, adequou-o ao projeto do lago Paranoá. A cidade começou a ser construída em 1956 por Lúcio Costa e pelo arquiteto Oscar Niemeyer. Visto de cima, o plano piloto da cidade se assemelha ao formato de um avião ou de uma borboleta. A área, (que) é tombada como Patrimônio Cultural da Humanidade pela UNESCO e pelo IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Cultural consiste no Eixo Rodoviário (Eixão) no sentido norte-sul, e Eixo Monumental no sentido Leste-Oeste. O Eixo Rodoviário é formado pelas Asas Sul e Norte e pela parte central, onde as asas se encontram sob a Rodoviária do Plano Piloto. As asas são áreas compostas pelas superquadras residenciais, quadras comerciais e entrequadras de lazer e diversão. O Eixo Monumental é uma via que se localiza no centro do Plano Piloto de Brasília. Estende-se por dezesseis quilômetros, fazendo a ligação entre a Rodoferroviária de Brasília (a oeste) e a Praça dos Três Poderes (a leste). Brasília apesar de ser uma cidade jovem e planejada sofre as consequências do processo de urbanização e adensamento populacional, sendo que a principal fonte móvel de ruído ambiental é o fluxo de veículos. O objetivo da pesquisa foi avaliar o impacto sonoro provocado pelo tráfego rodoviário em Brasília. Para tanto, foram modelados mapas de ruído combinados com cálculo da população e área exposta por classe dos indicadores de ruído, além do percentual de pessoas altamente incomodadas e incomodadas pelo tráfego rodoviário no período diurno e noturno. Os resultados obtidos foram comparados com os de outras cidades. As recomendações mais recentes indicadas para os PRR (planos de redução de ruídos) foram confrontadas com o plano urbanístico de Brasília. Como resultado foi observado, na comparação com outras metrópoles com características semelhantes, uma situação mais favorável em relação ao percentual de pessoas expostas aos parâmetros Lden e Lnoite. No caso de Brasília o percentual de pessoas incomodadas e altamente incomodadas pelo tráfego rodoviário foi significativamente menor. Não foram encontradas evidências que poluição sonora tenha sido levada em conta no projeto urbanístico de Brasília, porém os resultados mostram que o mesmo influencia de maneira substancial e positiva o clima acústico da cidade. As principais vias de circulação contam com uma estrutura hierárquica, com as vias de circulação rápidas localizadas no centro, no caso do Eixo, e mais distante das residências. Nas quadras residenciais as vias são sinuosas, sem saída, desestimulando o tráfego de passagem não se destine a elas. Todos esses fatores propiciam melhores condições de conforto acústico.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Estatística espacial

Gestão ambiental

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento auxiliado por computador

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

Simulações ambientais

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sistemas de informação geográfica

Sustentabilidade em transportes

SUDENE: ORIGENS E ATUAÇÃO DA AGÊNCIA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO REGIONAL DO NORDESTE PARA GESTÃO E PRODUÇÃO DE INFRAESTRUTURA (1950/1960)

Rodrigo Santos de Faria Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UnB / Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid / rod.dfaria@gmail.com

Izadora Carvalho Laner Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UnB / izalaner@gmail.com

Resumo

Este trabalho sobre a primeira agência de Planejamento Regional no Brasil tem dois grandes eixos de análise: o primeiro visa levantar informações sobre o processo de criação e institucionalização da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste, a SUDENE, criada em 1959, no âmbito dos debates sobre o planejamento governamental federal e a necessidade de estruturação do desenvolvimento regional da chamada “região problema”, o nordeste brasileiro. Por este eixo pesquisou-se o processo histórico da década de 1950 que estavam estruturalmente relacionados com a criação da SUDENE, especialmente o Bando do Nordeste e o Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste; o segundo eixo de análise focou a elaboração dos planos diretores que elaborados para essa referida estruturação. O foco do trabalho está no conjunto dos três primeiros planos: 1. “Primeiro Plano Diretor de Desenvolvimento do Nordeste” de 1960; 2. “Ante-projeto do Segundo Plano Diretor”; 3. III Plano Diretor de Desenvolvimento Econômico e Social do Nordeste”, este último elaborado para o período entre 1966 e 1968.

A pesquisa sobre os Planos Diretores levantou os aspectos teóricos definidos em cada um dos três, as principais áreas de atuação, sobretudo ao debate em relação aos processos de planejamento do desenvolvimento. Levantou as principais área de atuação, as obras de infraestruturação do território e ações focadas no desenvolvimento regional do Nordeste, inclusive como conjuntura para o equacionamento dos desequilíbrios regionais do Brasil, especialmente entre a região sul-sudeste industrializada e a região norte basicamente estruturada na economia agrária.

O trabalho foi elaborado mediante pesquisas teóricas (revisão bibliográficas) e análise detalhada dos Planos Diretores que foram elaborados e publicados pela SUDENE. Da mesma forma, com realização de pesquisa de campo em arquivos de órgãos do Governo Federal para levantamento de documentos primários sobre a SUDENE e as ações governamentais na década de 1950 e 1960. Como objetivo central, o mapeamento das principais ações da SUDENE, principais áreas geoeconômicas de influência, processos de infraestruturação urbana e regional para o desenvolvimento e gestão de infraestruturas.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Estatística espacial

Gestão ambiental

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento auxiliado por computador

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

Simulações ambientais

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sistemas de informação geográfica

Sustentabilidade em transportes

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-ESPACIAL DA EVOLUÇÃO ANTRÓPICA NO LAGO ARTIFICIAL DA USINA HIDRELÉTRICA FOZ DO CHAPECÓ, SANTA CATARINA, BRASIL

Guilherme Antonio Barea Universidade Federal de Santa Catarina / arq_barea@hotmail.com
Carlos Loch Universidade Federal de Santa Catarina / carlos.loch@ufsc.br

Resumo

A água é um recurso natural renovável e por isso é considerada fonte de produção de energia limpa. Na matriz de energia elétrica brasileira, a hidroeletricidade é a principal fonte de geração de energia. O Brasil apresenta o maior potencial hidrelétrico do mundo e é energeticamente sustentável, contribuindo desta forma para o desenvolvimento da economia nacional. As usinas hidrelétricas constituem-se importantes empreendimentos de promoção do desenvolvimento regional e urbano. Porém, estas grandes obras civis impactam diretamente o território, suprimindo parte deste e consequentemente atingindo as propriedades ou comunidades vizinhas ao empreendimento. Como atividade do planejamento regional e urbano, é fundamental mensurar os impactos físico-espaciais deste tipo de empreendimento, tornando-se assim um processo complexo pelo fato de envolver aspectos econômicos, sociais e ambientais. Para tanto, torna-se imprescindível a utilização de séries temporais de imagens aéreas para monitoramento da paisagem a partir da ocupação antrópica e identificação das principais transformações físico-espaciais. O objetivo deste artigo é caracterizar físico-espacialmente a evolução da antropização de parte do lago artificial da Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, localizada na região Oeste do Estado de Santa Catarina. A estrutura desta pesquisa é formada além da parte introdutória, pelo embasamento teórico nos temas de fotointerpretação, planejamento regional e urbano e monitoramento da paisagem. O método para caracterização físico-espacial é composto pelas cinco etapas: (i) georreferenciamento das fotografias aéreas; (ii) Recorte espacial dos mosaicos de imagens aéreas; (iii) Fotointerpretação de séries temporais de imagens aéreas nas datas de 1957, 1978, 2006 e 2010 e criação do banco de dados (GIS); (iv) Sobreposição de vetores sobre as imagens aéreas; (v) Geração de mapas temáticos. Nos resultados apresenta-se na primeira etapa o georreferenciamento de uma fotografia em cada data histórica (1957 e 1978); na segunda etapa foi feito o recorte da área de estudo que se limita ao Distrito do Goio-Ên no mosaico da imagem de satélite de 2006 e no mosaico de ortofotos de 2010. Na terceira etapa foram extraídos através da fotointerpretação os vetores de hidrografia, vegetação, vias e edificações criando-se arquivos digitais do tipo ".shapefile" e inseridos em Sistema de Informação Geográfica utilizando o software ArcGIS versão 10.0. Na quarta etapa, com a sobreposição dos vetores observou-se que parte do território foi inundado pela formação do lago artificial da usina hidrelétrica; este, suprimiu vias, edificações e vegetação. Na última etapa desta pesquisa, geraram-se quatro mapas temáticos que registram a transformação do território. Por fim, conclui-se que os registros da ocupação antrópica do Distrito de Goio-Ên encontrados nas quatro séries históricas caracterizam as transformações físico-espaciais ao longo de sete décadas, permitindo desta forma mensurar os impactos no território e subsidiar questões relacionadas ao desenvolvimento socioeconômico e ambiental e, também, oferecer subsídios ao planejamento regional e urbano em áreas impactadas pela instalação de usinas hidrelétricas.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Estatística espacial

Gestão ambiental

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento auxiliado por computador

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

Simulações ambientais

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sistemas de informação geográfica

Sustentabilidade em transportes

USO DE KRIGAGEM PARA ESTIMAÇÃO DE GERAÇÃO DE VIAGENS

Cira Souza Pitombo Escola de Engenharia de São Carlos / Universidade de São Paulo / cirapitombo@gmail.com

Samille Santos Rocha Universidade de São Paulo / millyblase@gmail.com

Ana Rita Salgueiro Universidade de Aveiro / rita.salgueiro@ist.utl.pt

Daiane Castro Bittencourt Universidade Federal da Bahia / daiane.bittencourt@ssp.ba.gov.br

ESTRATÉGIAS PARA A DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE POPULACIONAL VISANDO A DEFINIÇÃO DE REGIÕES URBANAS HOMOGÊNEAS POR MEIO DE TÉCNICAS DE ANÁLISE ESPACIAL

Suellen Poliana dos Santos Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho / su_dos_santos@hotmail.com

Gustavo Garcia Manzato Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho / gusmanzato@feb.unesp.br

Antônio Néelson Rodrigues da Silva Universidade de São Paulo / anelson@sc.usp.br

Resumo

O principal objetivo deste trabalho é aplicar Krigagem Ordinária (KO), técnica geoestatística de interpolação espacial, na estimação de geração de viagens por transporte coletivo em coordenadas geográficas conhecidas e desconhecidas. Além disto, neste trabalho também são realizadas estimativas por interpolação espacial das variáveis POPULAÇÃO e EMPREGOS. Tais estimativas são comparadas às estimativas de PRODUÇÃO DE VIAGENS POR TRANSPORTE COLETIVO e ATRAÇÃO DE VIAGENS POR TRANSPORTE COLETIVO, respectivamente. Desta forma, as similaridades entre as estimativas espaciais entre POPULAÇÃO X PRODUÇÃO e EMPREGOS X ATRAÇÃO também são analisadas. Os dados utilizados são oriundos da Pesquisa Origem-Destino (OD), realizada na Região Metropolitana de Salvador (RMS), Bahia, Brasil, em 1995. Foram utilizados dados agregados por Macrozona de tráfego (total de 63 macrozonas), associados às coordenadas geográficas dos centroides das Macrozonas. As quatro variáveis (normalizadas) necessárias para realizar a estimação proposta são: População por Macrozona de tráfego; Empregos por Macrozona de tráfego; Produção (por Macrozona de tráfego) de viagens por transporte coletivo no pico da manhã (das 6 às 8 horas) e Atração (por Macrozona de tráfego) de viagens por transporte coletivo no pico da manhã (das 6 às 8 horas). Os mapas de krigagem, para ambos os pares de variáveis analisados, obedeceram à mesma distribuição espacial. Para o caso de POPULAÇÃO X PRODUÇÃO observa-se uma tendência espacial com aumento de valores em direção ao subúrbio ferroviário da RMS. Já considerando o par EMPREGO X ATRAÇÃO verifica-se uma tendência de aumento de valores em direção ao centro da RMS. A validação cruzada dos resultados foi satisfatória, apresentando valores baixos para a média de resíduos e variância dos erros (com valores próximos de zero). No entanto, observaram-se baixos valores para os coeficientes de correlação entre os dados observados e estimados. Comparando as estimativas entre os dois pares de variáveis, estas apresentaram altíssima correlação (com coeficiente de Pearson acima de 0.9 para os dois casos). Através da krigagem foi possível estimar dados de população e produção de viagens, empregos e atração de viagens em coordenadas conhecidas e desconhecidas, em uma malha de 600x600 metros. Este trabalho possui essencialmente duas contribuições importante para o meio acadêmico/técnico e prático: (1) fornece dados de viagens urbanas em diversos pontos desconhecidos, considerando a autocorrelação espacial de tais variáveis; (2) possibilita a estimação de dados de viagens urbanas a partir de variáveis como população, facilmente encontradas em pesquisas de recenseamento, disponibilizadas à sociedade.

Resumo

O conceito de Regiões Metropolitanas (RMs), também denominadas de maneira geral como Regiões Urbanas Homogêneas (RUHs), não é simples. Entretanto, é claro perceber que essas regiões não são simplesmente uma composição de municípios ou áreas vizinhas. Elas compartilham interesses econômicos, sociais e político-administrativos. Um dos problemas enfrentados pelos planejadores e administradores urbanos se refere à definição dessas RUHs para elaborar políticas de planejamento e gestão que atendam de forma efetiva aos interesses comuns existentes nessas regiões. Diversos métodos foram elaborados, mas a aplicação de alguns desses métodos torna-se difícil devido à falta de dados. Isso ocorre principalmente em países em desenvolvimento. No entanto, têm sido investigadas alternativas metodológicas, algumas das quais empregam dados de densidade populacional obtidos nos censos estatísticos. Essas alternativas consistem, por exemplo, no uso de técnicas de análise espacial, como a estatística espacial. Um problema detectado nessas análises, no entanto, refere-se ao fato da densidade populacional estar representada sobre os municípios como se estivesse distribuída uniformemente sobre a área destes. Ou seja, considera-se como se toda a área do município fosse urbanizada, o que não ocorre na maioria dos casos, uma vez que uma parcela da área dos municípios corresponde à ocupação rural. Este problema constitui a chamada “falácia ecológica”, quando se realiza análises com resultados derivados de agregação de valores por unidade de área, inferindo que estes valores correspondem ao nível individual. O objetivo deste estudo é investigar estratégias para a determinação da densidade populacional visando a definição de Regiões Urbanas Homogêneas (RUHs) por meio de técnicas de análise espacial. As alternativas exploradas procuram diferenciar áreas urbanas de áreas rurais para a determinação da densidade populacional efetivamente urbana. No entanto, esta não é uma tarefa fácil, dada a carência de dados consistentes sobre os limites das áreas urbanizadas dos municípios. Das estratégias aqui consideradas, nenhuma mostrou resultados satisfatórios quando comparadas com os limites das RUHs oficiais. Embora isso não esgote as investigações acerca desse tema, a densidade populacional sem a especificação urbano/rural ainda se mostra mais conclusiva para a definição de RUHs por meio de técnicas de análise espacial.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Estatística espacial

Gestão ambiental

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento auxiliado por computador

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

Simulações ambientais

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sistemas de informação geográfica

Sustentabilidade em transportes

INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE COMO INSTRUMENTOS PARA AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS DE COLETA SELETIVA: ESTUDO NA CIDADE DE SALVADOR, BRASIL

Roberta Fechine Universidade Federal da Bahia / roberta_beta@hotmail.com
Luiz Roberto Santos Moraes Universidade Federal da Bahia / moraes@ufba.br

Resumo

O trabalho busca contribuir para a gestão ambiental com o desenvolvimento de uma matriz de indicadores de sustentabilidade da coleta seletiva de resíduos sólidos e sua aplicação para a determinação do Grau de Sustentabilidade (GS) na cidade de Salvador, capital do Estado da Bahia, Brasil.

A construção da matriz inicial foi baseada na revisão bibliográfica em bases públicas e literatura acadêmica sobre os indicadores de sustentabilidade de coleta seletiva, sendo que o número de indicadores encontrados foi significativo.

Dessa forma, objetivando reduzir este número e tornar a lista de referência menos extensa, optou-se por considerar indicadores semelhantes como apenas um indicador e trabalhar com os mais utilizados e aplicados em pesquisas e estudos de caso.

Os indicadores também foram agrupados nas seguintes dimensões de sustentabilidade: institucional/operacional, econômica, ambiental e sociocultural. Cada indicador foi composto por tendências à sustentabilidade.

A matriz inicial foi composta pelas 4 dimensões de sustentabilidade, 24 indicadores e 72 tendências.

A validação externa da matriz foi realizada por meio da aplicação do método Delphi. Cada tendência foi avaliada pelo painelista com a atribuição de notas na escala de 1 a 5, ou seja, quanto maior a nota maior seria a sustentabilidade do indicador. Foram realizadas duas rodadas de aplicação do Delphi com nível de consenso (NC) estabelecido de 50%. A primeira rodada obteve um retorno de 60,5% (26/43) dos painelistas e objetivou o aprimoramento e detalhamento dos indicadores propostos. A segunda rodada teve como objetivo o feedback da primeira rodada e a busca do consenso final obtendo um retorno de 96,2% (25/26) dos painelistas.

Após o processo de validação externa, a matriz final de indicadores de sustentabilidade de coleta seletiva foi composta por 22 indicadores e 69 tendências.

A aplicação da matriz foi realizada no município de Salvador- Brasil, sendo possível concluir que o grau de sustentabilidade da coleta seletiva encontrado foi de 4,45, que corresponde a uma baixa sustentabilidade.

A matriz final mostrou-se exequível e permitiu uma visão mais ampla da situação da coleta seletiva municipal.

O conjunto de indicadores de sustentabilidade é representativo e a matriz resultante da aplicação do método Delphi poderá ser aplicada a realidades distintas e utilizada como instrumento de planejamento e avaliação de programas, projetos e ações de coleta seletiva de resíduos sólidos.

DENSIDADE DEMOGRÁFICA E ARBORIZAÇÃO URBANA NAS CIDADES DE PORTE MÉDIO DO ESTADO DE SÃO PAULO - BRASIL

Suellen Poliana dos Santos Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho / su_dos_santos@hotmail.com

Gustavo Garcia Manzato Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho / gusmanzato@feb.unesp.br

Antônio Néelson Rodrigues da Silva Universidade de São Paulo / anelson@sc.usp.br

Resumo

Os impactos socioambientais decorrentes do crescente processo de urbanização das sociedades contemporâneas têm promovido intensos debates, tanto no campo acadêmico, como nas atuações práticas, diante dos prementes desafios para assegurar a manutenção da qualidade de vida em cidades de diferentes portes. Um desses impactos resulta dos processos de transformação urbana que comprometem tanto a cobertura vegetal de novas áreas periféricas em expansão, como o sistema de arborização de áreas urbanas já consolidadas. A crescente impermeabilização do solo tem produzido diferentes efeitos, tais como: enchentes mais frequentes, produção de ilhas de calor, aumento da poluição do ar, incremento do consumo energético e perda da biodiversidade. Por outro lado, a arborização urbana, concebida como um sistema integrado aos demais sistemas e redes públicas, torna-se um importante elemento provedor de benefícios que influenciam diferentes aspectos da vida urbana. Sob o ponto de vista ambiental tem-se o aumento da infiltração e do tempo de escoamento das águas pluviais, a redução dos riscos de erosão do solo, a regulação do microclima, o sombreamento e a produção de oxigênio, dentre outros. No âmbito social, a atenuação sonora, a retenção de poluentes e a valorização da paisagem incrementam o bem-estar das populações urbanas. Sob o aspecto econômico há benefícios que afetam a valorização imobiliária, a redução na demanda por refrigeradores de ar, o consumo energético e a vida útil das vias trafegáveis. Nesse contexto, esse trabalho objetiva analisar as atuais condições de arborização de cidades brasileiras de porte médio, considerando aquelas com população entre 100 e 500 mil habitantes, localizadas no estado de São Paulo. Esse universo de análise, que corresponde a 66 cidades, apresenta relevância pela crescente expansão da rede urbana paulista que, a partir da década de 1970, tem apresentado altas e ininterruptas taxas de crescimento demográfico. Para tal análise foram utilizados resultados do último Censo realizado em 2010, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE no quesito denominado “Domicílios particulares permanentes, em áreas urbanas, com arborização”. Foram correlacionados os dados referentes às densidades demográficas, de cada meio urbano, e o percentual de domicílios com arborização nos passeios públicos ou nos canteiros centrais do sistema viário frontal ao imóvel. As análises apresentam resultados que vinculam a maior densidade demográfica às menores ocorrências de arborização, tornando-se um importante indicador para a gestão ambiental urbana na perspectiva de se identificar os locais mais carentes de ações que incrementem a arborização nos passeios e vias públicas, dentre as cidades de porte médio do estado de São Paulo.

A CAMINHO DO COLAPSO: ASSOREAMENTO DO PRINCIPAL RESERVATÓRIO SUPERFICIAL DE ABASTECIMENTO DE ARARAQUARA: SP/BRASIL

Simone Cristina de Oliveira Universidade Federal de São Carlos / simonecoliv@gmail.com

Ricardo Siloto da Silva Universidade Federal de São Carlos / silotosilva@gmail.com

Gustavo D'Almeida Scarpinella Universidade Federal de São Carlos / gscarpinella@gmail.com

Resumo

A partir da década de 1960, a ocupação urbana no Brasil, vivencia um processo onde o crescimento das cidades é totalmente desproporcional ao tempo de planejamento e à execução dos serviços públicos essenciais, como educação, saúde, lazer, esporte, urbanismo, segurança, saneamento básico entre outros. A maioria dos municípios brasileiros desrespeita as propostas de planejamento e de organização do espaço urbano tendo como resultado o surgimento de cidades com problemas de várias ordens. A degradação ambiental no ambiente urbano reflete as interações das atividades humanas com o ambiente natural e produz um ecossistema muito diferente daquele existente anteriormente à cidade. Deste modo, vegetação e recursos hídricos são amplamente modificados devido à expansão do território urbano como a criação de loteamentos nem sempre implantados adequadamente. Tendo esse quadro maior como referência, foi realizada a pesquisa no município de Araraquara, Brasil, relatada nesse artigo, com o objetivo de relacionar o assoreamento do principal manancial de abastecimento urbano, a represa das Cruzes, com a implantação de loteamentos na bacia hidrográfica da represa. Para tal foi feita, durante o período de 2003 a 2013, a caracterização dos sedimentos do manancial e análises batimétricas. Foram, ainda, identificadas e georreferenciadas as implantações de parcelamentos do solo para fins urbanos na bacia e, ainda, caracterizada a supressão de vegetação arbórea e arbustiva na região, no período considerado. O resultado obtido evidencia a deposição de sedimentos, a diminuição da quantidade e qualidade da água dentre outros problemas urbanos. A relação causal detectada aponta para a supressão da vegetação do entorno, a movimentação de solo através dos cortes e atividades de terraplenagem, o lançamento de águas servidas e a alteração do regime de escoamento no perímetro da represa como responsáveis pelo comprometido da disponibilidade do fornecimento de água. Pelos dados apresentados no estudo, foi verificado um processo crescente de assoreamento e deposição de resíduos que restringe ano a ano a capacidade operacional do manancial em abastecer a cidade. O que se apresenta como um fator limitante ao desenvolvimento, pois há a necessidade de investimentos para reversão do quadro, a busca por novos mananciais, a necessidade de revegetação das margens do corpo hídrico, a adoção de diferentes formas de manejo para a bacia. Isto requer a articulação institucional legal entre estado, município e comunidade na gestão das águas aprimorando a gestão ambiental urbana.

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE SÃO CARLOS: GESTÃO, RECICLAGEM E APLICAÇÃO SUSTENTÁVEL

Almir Sales Universidade Federal de São Carlos / almir@ufscar.br

Juliana Petermann Moretti Universidade Federal de São Carlos / julianamoretti88@gmail.com

Fernando do Couto Rosa Almeida Universidade Federal de São Carlos / fernandocr Almeida@gmail.com

José Matheus Sanches Cruz Universidade Federal de São Carlos / matheus.sanches@gmail.com

Resumo

O aumento da geração de resíduos é uma preocupação para todo o planeta. Atualmente, as autoridades, pesquisadores e a sociedade se preocupam em buscar alternativas para o manejo e disposição adequada dos resíduos. A construção civil é responsável por gerar uma grande quantidade de resíduos; na cidade de São Carlos é gerado cerca de 3kg/habitante.dia de Resíduo de Construção Civil (RCC), e esta quantidade supera em quatro vezes a geração de resíduo domiciliar. Na maioria das vezes, os RCC são descartados em locais inadequados, o que gera graves problemas ambientais e sociais. Como alternativa para tais problemas, a reciclagem tem se mostrado uma solução sustentável, uma vez que esse material pode ser utilizado para substituir recursos naturais na própria indústria da construção civil, e ainda se tornar fonte de rendimento e emprego para muitos cidadãos. O objetivo deste trabalho foi identificar o processo de gestão e reciclagem dos resíduos de construção civil na cidade de São Carlos, bem como verificar a potencialidade de aplicação do RCC como substituto parcial do agregado natural na produção de concretos. Foram realizadas inspeções no aterro e na Usina de Reciclagem de RCC e também foi verificado o atendimento às seguintes legislações: Resolução Conama número 307, Política Nacional dos Resíduos Sólidos e Lei municipal 13.867 da cidade de São Carlos. Para verificar a potencialidade de aplicação dos agregados reciclados pela usina do município de São Carlos, foram produzidos concretos com 30%, 50% e 100% de RCC em substituição ao agregado graúdo natural em concretos para diversas finalidades. Os concretos produzidos foram submetidos a ensaios para determinação da absorção de água, índice de vazios, massa específica e resistência à compressão aos 28 dias. A partir das análises realizadas no sistema de gestão e na aderência às normas vigentes, e por meio do estudo de campo foi possível concluir que apesar da existência falhas no gerenciamento de RCC na cidade de São Carlos, a usina de reciclagem de RCC atende às legislações municipais e ambientais. Além disso, por meio da experimentação realizada em laboratório foi possível concluir que o RCC possui potencial tecnológico para ser utilizado como substituto parcial de agregados naturais em concretos, e desse modo contribuir para a construção de edificações mais sustentáveis e mitigar a necessidade de mais aterros para a disposição desses resíduos.

DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE MAMBORÊ-PARANÁ/BRASIL

Francielle Delabio Mestranda, Universidade Estadual de Maringá, UEM, Curso de Pós-Graduação em Engenharia Urbana / francielledelabio@gmail.com

Silvana de Jesus Galdino Mestranda, Universidade Estadual de Maringá, UEM, Curso de Pós-Graduação em Engenharia Urbana / silgaldino@outlook.com

Carlos Humberto Martins Prof.º. Dr.º. Universidade Estadual de Maringá, UEM, Departamento de Engenharia Civil / chmartins@uem.br

Ana Carla Fernandes Gasques Mestranda, Universidade Estadual de Maringá, UEM, Curso de Pós-Graduação em Engenharia Urbana / anacarlafgasques@gmail.com

Fernanda Cavicchioli Zola Mestranda, Universidade Estadual de Maringá, UEM, Curso de Pós-Graduação em Engenharia Urbana / cavicchioli.fz@gmail.com

Rosimeire Expedita dos Santos Sehaber Mestranda, Universidade Estadual de Maringá, UEM, Curso de Pós-Graduação em Engenharia Urbana / rosimeire_epa@yahoo.com.br

Resumo

No Brasil a degradação ambiental por resíduos de construção e civil (RCC) está diretamente associada à ausência de gestão desses resíduos por parte das empresas de construção e das administrações municipais. Na maioria das vezes o tratamento dado aos RCC adotado na maior parte dos municípios brasileiros é ineficiente, carecendo em recursos humanos capazes de planejar e gerenciar adequadamente a quantidade de resíduos sólidos gerados pelo setor da construção civil, além de adotarem medidas paliativas sem levar em consideração os verdadeiros impactos ambientais decorrentes da destinação final inadequada dos resíduos sólidos da construção e demolição. Atualmente a geração e disposição final dos resíduos provenientes da construção e demolição se tornaram um dos grandes desafios às administrações municipais, tendo em vista o aumento nos custos de limpeza pública, degradação ambiental das áreas que recebem os RCC e o esgotamento de áreas de descarte. Neste contexto, o artigo apresenta o diagnóstico de um estudo da situação destes resíduos na cidade de Mamborê-PR-BR, município de pequeno porte com aproximadamente 15 mil habitantes, localizado na Mesorregião Centro-Ocidental do Estado do Paraná, com aproximadamente 788,062 km² de área no terceiro planalto paranaense, entre as coordenadas de 24°17'30" Sul e, 52°31'10" a Oeste, com 980 m de altitude. Através deste levantamento foi possível identificar os aspectos referentes a quantidade gerada, composição e as áreas de descarte irregular em desacordo com a resolução n 307, de 05 de julho de 2002 e Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010 cujo conteúdo trata das diretrizes para gestão municipal dos resíduos de construção e demolição. O diagnóstico foi feito através de levantamento bibliográfico de autores que tratam do assunto, aspectos legais, observação direta e visitas sistemáticas com o intuito de verificar in loco como é realizado o manejo dos resíduos da construção e demolição deste a geração até a sua destinação final, identificando possíveis impactos ambientais em áreas clandestinas de disposição final no município de Mamborê-PR-BR. Diante da realidade, conclui-se que o município de Mamborê-PR-BR, possui áreas clandestinas de destinação final de resíduos de construção e demolição, principalmente de pequenos geradores, podendo ocasionar a contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas devido a presença de metais pesados nestes resíduos. A destinação clandestina e irregular de resíduos da construção civil reforça a ideia de mudança de ações e investimento em políticas públicas que privilegia a política dos 3 R's, reduzir, reutilizar e reciclar de acordo com os princípios da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos.

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO ATERRO CONTROLADO DE MAMBORÊ-PR

Silvana de Jesus Galdino Mestranda, Universidade Estadual de Maringá, UEM, Curso de Pós-Graduação em Engenharia Urbana / silgaldino@outlook.com

Carlos Humberto Martins Prof.º. Dr.º. Universidade Estadual de Maringá, UEM, Departamento de Engenharia Civil / chmartins@uem.br

Resumo

Um dos maiores desafios à sustentabilidade no meio urbano tem sido encontrar soluções ambientalmente adequadas para disposição final dos resíduos sólidos urbanos, os quais têm aumentado consideravelmente devido ao crescimento populacional, modo de produção, ausência de gerenciamento e gestão integrada. Considerando que como em outras cidades, esta situação é verificada em municípios de pequeno porte, a pesquisa teve por objetivo avaliar as condições de disposição final dos resíduos sólidos urbanos no aterro sanitário do município de Mamborê, localizado na Mesorregião Centro-Ocidental do Estado do Paraná, com aproximadamente 788,062 km² de área no terceiro planalto paranaense, entre as coordenadas de 24°17'30" Sul e, 52°31'10" a Oeste, com 980 m de altitude. O aterro sanitário encontra-se situado na estrada de acesso ao Patrimônio Guarani a 5 km da área urbana, lote 074 1-A, gleba nº 05, Colônia Goio-Bang, Bacia do Rio Piquiri, em local permitido, licenciado pelo IAP, com bom isolamento visual da vizinhança e área de 20.000 m², com projeção para disposição de resíduos durante aproximadamente 12 anos. A gestão e a disposição final inadequada dos resíduos sólidos urbanos causam impactos socioambientais, tais como, degradação do solo, comprometimento de copos d' água e mananciais, intensificação de enchentes, poluição do ar, proliferação de vetores e impacto visual e olfativo. A disposição final adequada dos resíduos gerados corresponde à distribuição ordenada dos rejeitos em aterros de acordo com normas operacionais para evitar possíveis danos ou riscos à saúde pública, segurança e impactos ambientais adversos. No entanto, os municípios de pequeno porte encontram dificuldades quanto a gestão e gerenciamento adequados dos resíduos devido a descontinuidade administrativa, escassez de recursos financeiros e equipamentos para operação do aterro. A avaliação das condições de disposição final dos resíduos sólidos no aterro de Mamborê-PR-BR foi feita através de levantamento bibliográfico de autores que tratam do assunto, observação direta e visitas sistemáticas com o intuito de verificar in loco as características do local, infraestrutura e condições operacionais. Para contribuir na avaliação das condições de disposição final dos resíduos sólidos no aterro sanitário do município foi utilizado o método desenvolvido pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo (CETESB, 2006), por meio do IQR (Índice de Qualidade de Aterros- Valas), que consiste na aplicação do questionário padronizado, "check list". Após avaliação das condições da disposição final dos resíduos sólidos de Mamborê foi constatado que os principais problemas encontrados no aterro controlado foram valas, sistemas de drenagem e tratamento de lixiviados em desacordo com o projeto inicial elaborado antes da implantação do mesmo, além de aberturas, fechamento e impermeabilização das valas em desconformidade com os critérios técnicos para evitar possível contaminação do solo ou até mesmo das águas superficiais e subterrâneas. A avaliação das condições de disposição final dos resíduos sólidos poderá ajudar o poder público na tomada de decisões que contemplem ações de gestão integrada dos resíduos gerados no município.

AVALIAÇÃO DO ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE JESUÍTAS - PR, BRASIL

Larissa de Sousa Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana / larissadesousa@live.com

Caroline Miya Shimizu Hatori Andrian Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana / carol.h.andrian@hotmail.com

Marcella Dias dos Santos Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana / marcella175@gmail.com

Generoso De Angelis Neto Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Engenharia Civil / ganeto@uem.br

Maria Cristina Borba Braga Universidade Federal do Paraná, Departamento de Hidráulica e Saneamento / crisbraga@ufpr.br

Resumo

Os resíduos sólidos são gerados por todas as atividades urbanas do cotidiano. A falta de gestão e gerenciamento adequados desses resíduos aumenta os riscos de poluição ambiental e de degradação dos recursos naturais. Diante disso, o poder público municipal se depara com diversos desafios em busca de alternativas e soluções sustentáveis para gerenciar os resíduos sólidos urbanos. No Brasil, 42% dos resíduos sólidos urbanos coletados não possuem destinação final ambientalmente adequada, sendo encaminhados para lixões ou aterros controlados. A presente pesquisa tem como objetivo avaliar as condições ambientais e sanitárias do local utilizado para a disposição final dos resíduos sólidos urbanos no município de Jesuítas, Paraná, Brasil. O método utilizado para coleta de dados foi o Índice de Qualidade de Aterros de Resíduos em Valas, desenvolvido pela Companhia Estadual de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. Esse método consiste em processar informações coletadas em inspeções a partir da aplicação de um questionário padronizado, subdividido em três partes, correspondentes às características do local, à infraestrutura implantada e às condições operacionais. O índice resulta em uma pontuação que classifica o aterro em três faixas de enquadramento: inadequada, controlada e adequada. Como resultado da pesquisa, constatou-se que o aterro não está sendo operado de acordo com recomendações ambientais e sanitárias. Com a aplicação do questionário padronizado foi obtido um índice de 7,5 que enquadra o aterro em condições controladas. De um modo geral, foi possível verificar que há deficiências principalmente no que se refere à ausência de recobrimento diário dos resíduos dispostos com material inerte e à ausência de uma rotina operacional pré-estabelecida, com treinamento dos funcionários e acompanhamento de um responsável técnico capacitado. Conclui-se que a administração municipal deve rever alguns aspectos relacionados à unidade de disposição final para que o local não se transforme em um lixão e para evitar impactos negativos no meio ambiente. É fundamental que haja planejamento, controle, operação e manutenção dos serviços prestados. Para tal é necessário investimentos na área e a instituição de um setor exclusivo para o meio ambiente para atender à gestão dos resíduos sólidos de modo mais eficiente, além da elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos com estabelecimentos de metas visando a proteção do meio ambiente e a saúde da população.

Palavras-chave: resíduos sólidos urbanos; aterro controlado; Índice de Qualidade de Aterro; Jesuítas - PR.

ANÁLISE DO FLUXO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM CAMPO MOURÃO - PR, BRASIL

Ana Carla Fernandes Gasques - Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós Graduação em Engenharia Urbana Mestrado / anacarlafgasques@gmail.com

Generoso de Angelis Neto UEM / ganeto@uem.br

Maria Cristina Borba Braga UFPR / crisbraga@ufpr.br

Elisabet Gabrieli Fernandes Gasques UNIOESTE, Cascavel / elisa.gasques@hotmail.com

Tainara Rigotti de Castro UEM / tayrigotti@hotmail.com

Rosimeire Expedita dos Santos Sehaber UEM / rosimeire_epa@yahoo.com.br

Francielle Delabio UEM / francielledelabio@gmail.com

Silvana de Jesus Galdino UEM / silgaldino@outlook.com

Resumo

Falhas na gestão dos resíduos sólidos urbanos são um dos grandes problemas enfrentados pelas administrações públicas brasileiras, independente do porte do município, em função, principalmente, do crescimento urbano desordenado. Neste contexto, a presente pesquisa buscou descrever o atual sistema de coleta e disposição final dos resíduos sólidos urbanos do município de Campo Mourão, estado do Paraná, Brasil. A metodologia consistiu na delimitação da área de estudo, seguida por observações de campo para análise das rotinas de trabalho dos colaboradores responsáveis pela coleta. Também foram utilizados questionários junto aos funcionários e responsáveis da empresa que atualmente possui a concessão dos serviços de limpeza urbana do município. Constatou-se que o serviço de limpeza pública do município atualmente é terceirizado e a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente (SEAMA) é a responsável pelo acompanhamento e verificação dos serviços prestados pela empresa privada. A empresa terceirizada dispõe diariamente de cinco caminhões coletores com capacidade de 18 m³, sendo que às segundas-feiras são realizadas quatro viagens noturnas e seis diurnas e nos demais dias da semana são realizadas duas viagens noturnas e cinco diurnas. Sendo assim, a frequência de coleta é diferenciada e dividida por setores. Com base nos dados obtidos, pode-se afirmar que a geração per capita de RSU do município de Campo Mourão/PR, Brasil é de aproximadamente 0,97 kg/hab.dia, considerando o número de habitantes da zona urbana que, segundo dados do IBGE (2010), é de 82.757 habitantes. A coleta seletiva realizada no município abrange todos os bairros e é realizada duas vezes por semana, no qual são coletados aproximadamente 2,5 ton/dia, que são destinados a duas associações locais de catadores de materiais recicláveis que fazem o processo de triagem e venda desses materiais. O método de disposição final dos resíduos sólidos urbanos é o aterro sanitário, criado em 2001, que teve sua operação iniciada em 2002 com uma área total de 251.401,44 m² e localizado a noroeste do município, distante 12 km do centro do município. O sistema de destinação adotado no município segue o modelo utilizado por 69,7% dos estados da região Sul do Brasil e 69,1% dos municípios do estado do Paraná. Os dados encontrados servem de subsídios para futuras aplicações e melhorias no processo de coleta e disposição final dos resíduos sólidos urbanos.

Palavras-chave: Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos. Aterro Sanitário. Campo Mourão/PR.

ANÁLISE DOS IMPACTOS SOBRE O USO DO SOLO NA PERCEÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS DE TERRAS NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO NO MUNICÍPIO DE SÃO BONIFÁCIO, SANTA CATARINA, BRASIL

Larice Steffen Peters Universidade Federal de Santa Catarina / laricesp@gmail.com

Carlos Loch Universidade Federal de Santa Catarina / carlos.loch@ufsc.br

SUSTENTABILIDADE E MEIO AMBIENTE: UM DIÁLOGO INTERDISCIPLINAR

Camila da Cunha Nunes Universidade Regional de Blumenau / camiladacunhanunes@gmail.com

Gabriel Severo Venco Teixeira da Cunha Universidade Regional de Blumenau / gab.severo@gmail.com

Marilda Rosa Galvão Checcucci Gonçalves da Silva Universidade Regional de Blumenau /

marildacheccucci@hotmail.com

Cristiane Mansur de Moraes Souza Universidade Regional de Blumenau / arqcmansur@gmail.com

Resumo

No Brasil a degradação ambiental por resíduos de construção e civil (RCC) está diretamente associada à ausência de gestão desses resíduos por parte das empresas de construção e das administrações municipais. Na maioria das vezes o tratamento dado aos RCC adotado na maior parte dos municípios brasileiros é ineficiente, carecendo em recursos humanos capazes de planejar e gerenciar adequadamente a quantidade de resíduos sólidos gerados pelo setor da construção civil, além de adotarem medidas paliativas sem levar em consideração os verdadeiros impactos ambientais decorrentes da destinação final inadequada dos resíduos sólidos da construção e demolição. Atualmente a geração e disposição final dos resíduos provenientes da construção e demolição se tornaram um dos grandes desafios às administrações municipais, tendo em vista o aumento nos custos de limpeza pública, degradação ambiental das áreas que recebem os RCC e o esgotamento de áreas de descarte. Neste contexto, o artigo apresenta o diagnóstico de um estudo da situação destes resíduos na cidade de Mamborê-PR-BR, município de pequeno porte com aproximadamente 15 mil habitantes, localizado na Mesorregião Centro-Ocidental do Estado do Paraná, com aproximadamente 788,062 km² de área no terceiro planalto paranaense, entre as coordenadas de 24°17'30" Sul e, 52°31'10" a Oeste, com 980 m de altitude. Através deste levantamento foi possível identificar os aspectos referentes a quantidade gerada, composição e as áreas de descarte irregular em desacordo com a resolução n 307, de 05 de julho de 2002 e Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010 cujo conteúdo trata das diretrizes para gestão municipal dos resíduos de construção e demolição. O diagnóstico foi feito através de levantamento bibliográfico de autores que tratam do assunto, aspectos legais, observação direta e visitas sistemáticas com o intuito de verificar in loco como é realizado o manejo dos resíduos da construção e demolição deste a geração até a sua destinação final, identificando possíveis impactos ambientais em áreas clandestinas de disposição final no município de Mamborê-PR-BR. Diante da realidade, conclui-se que o município de Mamborê-PR-BR, possui áreas clandestinas de destinação final de resíduos de construção e demolição, principalmente de pequenos geradores, podendo ocasionar a contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas devido a presença de metais pesados nestes resíduos. A destinação clandestina e irregular de resíduos da construção civil reforça a ideia de mudança de ações e investimento em políticas públicas que privilegia a política dos 3 R's, reduzir, reutilizar e reciclar de acordo com os princípios da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos.

Resumo

Este artigo de caráter bibliográfico teve por objetivo apresentar algumas considerações e reflexões acerca da perspectiva interdisciplinar em relação à sustentabilidade e ao meio ambiente. É espaço precioso de debate e construção de conceitos, hipóteses e teorias para referenciar as problemáticas ambientais. No desenvolvimento do trabalho, abordaram-se os conceitos de educação ambiental, sustentabilidade e ética, fundamentados na perspectiva de sistema complexo e interdisciplinaridade. A crise ambiental é uma questão em evidência, carece de respostas e estratégias eficazes. A visão setorial, puramente racional e cartesiana, fortalecida pela ciência historicamente, apresenta dificuldades em sanar determinadas questões relacionadas ao meio ambiente. A separação excessiva do conhecimento em disciplinas estanques pode ser útil para aprofundar determinadas problemáticas, mas a prática demonstra que aplicar e utilizar tais conhecimentos demanda uma visão sistêmica. Estes são temas que merecem uma atenção mais pormenorizada, já que apresentam possibilidades e desafios. A eventual interação entre os eixos da sustentabilidade, meio ambiente e interdisciplinaridade pode propiciar, por exemplo, o desenvolvimento de políticas públicas mais eficientes e salutares para o desenvolvimento e preservação do meio ambiente. Os resultados encontrados evidenciaram algumas questões importantes. O primeiro em relação ao conceito de desenvolvimento sustentável que ainda carece de maiores debates e estudos. O termo permanece abrangente e multívoco, sem que isto signifique haver uma impossibilidade de definir algumas características ou elementos básicos. O segundo se refere ao fato da ética ambiental merecer atenção mais detalhada de modo a ter espaço para desenvolver-se. Isso para que fuja de estereótipos, tais como o de ser um ambientalismo extremo ou ingênuo, e consolide-se como uma disciplina de caráter científico. Assim, mediante o estudo do comportamento humano, do agir e atuar, é capaz de construir conceitos, hipóteses e teorias consubstanciados em argumentos sólidos. Fato que, para além da mera conscientização, permite sejam pensados novos caminhos e alternativas para problemáticas ambientais e também socioculturais. O terceiro é que a educação apresenta-se como o ambiente precioso para se desenvolver as questões elencadas anteriormente. A situação contemporânea da Educação em muitos países, em especial aqueles em desenvolvimento, demonstra que há um longo e árduo caminho a ser trilhado para a melhora qualitativa do ensino, da pesquisa e da aplicação do conhecimento produzido. Os elementos então apresentados demonstram que as problemáticas socioambientais urgem por novas soluções, fato que pode significar, além da preservação ambiental, a da qualidade de vida, com respeito à dignidade humana.

GESTÃO AMBIENTAL EM BALNEÁRIOS URBANOS: UM ESTUDO DAS AÇÕES PÚBLICAS EM RESPOSTA A PROBLEMAS AMBIENTAIS EM PRAIAS URBANAS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Juliana Santiago Dias Universidade da Amazônia, UNAMA, Programa de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq) / juli__santiago@hotmail.com

Eugenia Rosa Cabral Universidade da Amazônia, UNAMA, Programa de Pós-Graduação em Administração (PPAD) / eugeniabral@unama.br

Sergio Castro Gomes Universidade da Amazônia, UNAMA, Programa de Pós-Graduação em Administração (PPAD) / scgomes@unama.br

Resumo

Nas áreas urbanas, frequentemente, os problemas ambientais estão relacionados à falta de saneamento básico, à excessiva produção de lixo, ao abastecimento de água, à ocupação indevida de áreas de risco e de áreas protegidas por lei, além de intensificação da poluição do ar e sonora. Em cidades que têm balneários (praias) no seu entorno, com forte apelo ao turismo, observa-se um processo de desenvolvimento acompanhado por diversos problemas sociais, ambientais e econômicos, nem sempre refletidos na gestão pública. Tais considerações motivaram a presente pesquisa sobre as ações ambientais desenvolvidas pelo poder público municipal, em resposta aos problemas ambientais observados na Ilha de Mosqueiro, área urbana, litorânea, localizada na Região Metropolitana de Belém, capital do Pará. Em termos específicos procurou-se identificar a percepção de moradores e turistas acerca dos problemas ambientais vivenciados naquele território; identificar os programas ambientais, os instrumentos de gestão ambiental, utilizados pelo poder público; bem como caracterizar os tipos de ações ambientais implementadas especialmente pelo poder público. Para identificar a percepção ambiental, de moradores e turistas, fez-se uso da aplicação de formulário com perguntas abertas e fechadas acerca dos problemas ambientais e das ações ambientais. Para identificar os instrumentos de gestão ambiental, os programas e projetos, fez uso de pesquisa documental e entrevistas junto a gestores e técnicos vinculados ao órgão público competente. Em termos metodológicos a coleta e a análise dos dados foram efetuadas segundo o modelo Pressão-Estado-Impacto-Resposta (PEIR), que objetiva mostrar as pressões que as ações humanas exercem sobre o meio ambiente, como estas alteram a qualidade dos recursos naturais, os impactos causados e as ações em resposta a tais alterações. Quais os instrumentos da gestão ambiental pública?; qual a tipologia dos programas e das ações ambientais públicas?; qual a postura adotada pelo poder público municipal em relação aos problemas ambientais (postura reativa em cumprimento à legislação ambiental, com medidas corretivas e punitivas; postura proativa, com medidas preventivas, antecipando-se aos problemas? Essas questões são analisadas à luz de teorias institucionalistas que levam em conta os atores políticos relevantes, o contexto político e institucional, as articulações de interesses e os conflitos entre moradores, empreendedores locais, ambientalistas, turistas e representantes do poder público. Quanto aos resultados do estudo identificou que os principais problemas ambientais são decorrentes do adensamento populacional, desordenado, que se acentuou nos últimos 20 anos, e do uso indiscriminado dos recursos naturais disponíveis (flora, areia e água). Outros problemas relacionam-se às atividades do turismo, que ocorre ao longo de todo o ano, como o aumento da produção de lixo e a exploração de áreas vulneráveis à ocupação e uso humano (rios, lagos e reservas florestais). Quanto às respostas do poder público, os instrumentos de gestão ambiental e as ações desenvolvidas, ferramentas que devem auxiliar no planejamento sustentável e no processo de operacionalização da gestão ambiental, o estudo identificou um baixo nível de correspondência entre pressão-estado-impacto e resposta. Isso pode ser um reflexo de uma capacidade institucional relativamente débil ou pouco eficaz da gestão ambiental na efetivação da sustentabilidade ambiental.

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC) DO MUNICÍPIO DE JAÚ, BRASIL, COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO SUSTENTÁVEL

Giovani Mineti Fabricio Secretária do Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Jahu / giovanifabricio@hotmail.com

José da Costa Marques Neto Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de São Carlos / josenet@ufscar.br

Resumo

Um dos grandes problemas do planejamento urbano nas atuais cidades brasileiras passa pelo manejo ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. Entre eles, cabe destacar os resíduos da construção civil (RCC) por sua grande geração associada aos descartes irregulares e clandestinos desses resíduos. Devido a esta problemática, a resolução no 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), alterada pela resolução no 448 do CONAMA em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, obriga os municípios implantarem plano integrados de gerenciamento com vistas minimizar os impactos ambientais causados pelos RCC. Diante do exposto, o presente trabalho apresenta diagnóstico da situação desses resíduos na cidade de Jaú, interior do estado de São Paulo. Os resultados do diagnóstico são de fundamental importância para o município, uma vez que podem subsidiar a discussão de estratégias para elaboração do Plano Integrado de Gerenciamento dos RCC da cidade. Para obtenção do diagnóstico, a metodologia foi dividida em: cálculo estimado da geração de RCC do município nos últimos três anos e identificação das áreas de descartes clandestinos na cidade de Jaú. No cálculo foram estimados valores diários, mensais e anuais da geração dos RCC por meio do levantamento das áreas construídas licenciadas pela Prefeitura Municipal nos anos de 2011, 2012 e 2013 aplicadas à taxa de geração de 137,02 kg/m² (MARQUES NETO, 2005). A geração média de RCC obtida foi de 80,22 ton/dia. Também foram identificadas 33 áreas de descartes clandestinos na cidade de Jaú distribuídas nas 07 unidades de planejamento (UDPs) do mapa de zoneamento. Foram considerados no levantamento dessas áreas, itens como: localização na malha urbana, coordenadas geográficas, microbacias hidrográficas pertencentes, porte e situação atual das áreas de descarte. Este mapeamento permitiu mostrar as regiões da cidade mais afetadas pelos descartes irregulares, além de visualizar as unidades que necessitam de maior atenção por parte da administração municipal. Por fim, o diagnóstico pode ser considerado importante instrumento de tomada de decisão na implantação de infraestruturas urbanas como pontos de entrega voluntária para pequenos volumes de RCC, uma usina de reciclagem de entulho para as frações de resíduos minerais e um aterro de resíduos classe A licenciados pelo órgão ambiental CETESB.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Estatística espacial

Gestão ambiental

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento auxiliado por computador

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

Simulações ambientais

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sistemas de informação geográfica

Sustentabilidade em transportes

TIPOS DE REVESTIMENTOS DAS ESTRUTURAS VIÁRIAS E CONFORTO AMBIENTAL URBANO: ESTUDO EM UMA FRAÇÃO URBANA DE JOÃO PESSOA/PB

Orlando de Cavalcanti Villar Filho Universidade Federal da Paraíba, UFPB / villarorlando@hotmail.com
Virgínia Maria Dantas de Araújo Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN / virginia@ufrnet.br
Angelinia Dias Leão Costa Universidade Federal da Paraíba, UFPB / angelinadlcosta@yahoo.com.br

SUDENE: ORIGENS E ATUAÇÃO DA AGÊNCIA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO REGIONAL DO NORDESTE PARA GESTÃO E PRODUÇÃO DE INFRAESTRUTURA (1950/1960)

Rodrigo Santos de Faria Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UnB / Escuela Técnica Superior Técnica Superior de Arquitectura de Madrid / rod.dfaria@gmail.com
Izadora Carvalho Laner Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UnB / izalaner@gmail.com

Resumo

Os diferentes estudos sobre o clima urbano demonstram que a elevação da temperatura do ar no meio urbano está muito mais associada à superfície impermeável e seu nível de exposição ao sol, à densidade das edificações e aos tipos de pavimento do que à produção antropogênica de calor interna. Contudo, pouca importância tem sido dada à influência dos tipos de superfícies viárias no microclima urbano. Com este estudo, objetivou-se verificar as implicações dos tipos de revestimento das estruturas viárias urbanas sobre o microclima, em uma fração urbana da cidade de João Pessoa, capital do estado da Paraíba - Brasil. A pesquisa de campo consistiu na coleta de dados de variáveis ambientais (temperatura e umidade relativa do ar, temperatura superficial, velocidade e direção dos ventos), em vias urbanas criteriosamente selecionadas, revestidas com materiais comumente utilizados e existentes na área objeto do estudo (solo natural, paralelepípedo e asfalto). A cidade de João Pessoa foi escolhida para o desenvolvimento da pesquisa porque passa por um processo acelerado de expansão urbana e apresenta baixo índice de pavimentação de suas vias, particularmente, nos bairros periféricos, propiciando a realização de estudos comparativos entre os principais tipos de revestimento utilizados no processo de pavimentação, em regiões de baixa latitude e clima quente e úmido. Na análise e na discussão dos resultados, detalhou-se a área objeto de estudo e definiram-se as áreas críticas, bem como os pontos de medições das variáveis climáticas; além disso, realizou-se a análise dos dados através de modelo estatístico. A análise foi baseada na Técnica de Planejamento de Experimento, em que foram definidos fatores relacionados ao tempo (período, hora) e às características das ruas da área objeto do estudo (tipo de revestimento e direção das ruas). Para se alcançarem os objetivos propostos, a análise foi realizada em função do modelo de experimento fatorial, em que foram testados os efeitos dos fatores sobre as variáveis climáticas: temperatura do ar; umidade relativa do ar e temperatura superficial. E para implementar o Modelo Fatorial, foram elaboradas hipóteses estatísticas, que foram testadas buscando-se a correlação entre elas. Pelas análises realizadas evidencia-se a importância do recobrimento do solo e da orientação das vias em relação aos ventos predominantes, além de validação desse tipo de experimento, que utiliza a fração de uma cidade como laboratório, ao contrário da tendência dos estudos na área atualmente, que valoriza cada vez mais a simulação em detrimento da pesquisa experimental. Os resultados pesquisa foram transformados em ações viáveis de planejamento urbano, traduzido na assimilação, por parte do pesquisador, de seu papel na gestão espacial urbana, e serão disponibilizados aos órgãos competentes da administração local, para que possam ser incorporados pelo corpo técnico adequadamente. Outra sugestão advinda desta pesquisa é que a unidade de fração urbana ou bairro, que é bastante assimilada pela população, passe a servir de referência e a embasar as decisões de planejamento urbano, já que é uma tendência mundial pensar globalmente, na escala da cidade, mas agir localmente, onde é possível minimizar os problemas e tratá-los mais de perto.

Resumo

Este trabalho sobre a primeira agência de Planejamento Regional no Brasil tem dois grandes eixos de análise: o primeiro visa levantar informações sobre o processo de criação e institucionalização da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste, a SUDENE, criada em 1959, no âmbito dos debates sobre o planejamento governamental federal e a necessidade de estruturação do desenvolvimento regional da chamada "região problema", o nordeste brasileiro. Por este eixo pesquisou-se o processo histórico da década de 1950 que estavam estruturalmente relacionados com a criação da SUDENE, especialmente o Bando do Nordeste e o Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste; o segundo eixo de análise focou a elaboração dos planos diretores que elaborados para essa referida estruturação. O foco do trabalho está no conjunto dos três primeiros planos: 1. "Primeiro Plano Diretor de Desenvolvimento do Nordeste" de 1960; 2. "Ante-projeto do Segundo Plano Diretor"; 3. III Plano Diretor de Desenvolvimento Econômico e Social do Nordeste", este último elaborado para o período entre 1966 e 1968.

A pesquisa sobre os Planos Diretores levantou os aspectos teóricos definidos em cada um dos três, as principais áreas de atuação, sobretudo ao debate em relação aos processos de planejamento do desenvolvimento. Levantou as principais área de atuação, as obras de infraestruturação do território e ações focadas no desenvolvimento regional do Nordeste, inclusive como conjuntura para o equacionamento dos desequilíbrios regionais do Brasil, especialmente entre a região sul-sudeste industrializada e a região norte basicamente estruturada na economia agrária.

O trabalho foi elaborado mediante pesquisas teóricas (revisão bibliográficas) e análise detalhada dos Planos Diretores que foram elaborados e publicados pela SUDENE. Da mesma forma, com realização de pesquisa de campo em arquivos de órgãos do Governo Federal para levantamento de documentos primários sobre a SUDENE e as ações governamentais na década de 1950 e 1960. Como objetivo central, o mapeamento das principais ações da SUDENE, principais áreas geoeconômicas de influência, processos de infraestruturação urbana e regional para o desenvolvimento e gestão de infraestruturas.

IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS MODOS DE TRANSPORTE SEGUNDO A SUA IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA PARA A MOVIMENTAÇÃO DE MILHO NO BRASIL

Edwin Fernando Muñoz Pipicano Universidade de Brasília / oruatmp@gmail.com

Adilson Fernandez Indi Universidade de Brasília / indiadi58@hotmail.com

Raissa Macedo Lacerda Osorio Universidade de Brasília / raissaosorio90@gmail.com

Resumo

A produção mundial de milho, estimada pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) em 2012/2013, está em torno de 849,01 milhões de toneladas, o que representa uma queda de 3,2% em relação à safra anterior. O consumo também apresentou uma ligeira queda de 0,57%, considerando que o consumo de 857,4 milhões de toneladas em 2012/2013 não alcançou os 862,3 milhões de toneladas consumidas em 2011/2012. Na última década, a produção de milho no Brasil cresceu significativamente, de acordo com os dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), tendo alcançado uma produção total de milho de aproximadamente 81 milhões de toneladas na safra 2012/2013, o que posiciona o Brasil como o terceiro maior produtor mundial de milho e autosuficiente para o consumo interno. No referido período, o Brasil só ficou atrás de países como Estados Unidos e China, os quais produziram mais do que o dobro da safra brasileira.

É importante ressaltar que a principal finalidade do cultivo deste produto é atender ao consumo interno, principalmente as indústrias de rações para animais. Entre 2012/2013, o mercado interno absorveu para o consumo um total de 52 milhões de toneladas de milho, sendo o quarto maior consumidor no mundo, atrás apenas dos Estados Unidos, China e União Européia. O Brasil também é o segundo país que mais exporta milho, sendo projetado para a safra 2012/2013 um total de aproximadamente 25 milhões de toneladas. O Brasil está entre os países que terão aumento significativo das exportações de milho, ao lado da Argentina. O crescimento deverá ser alcançado por meio de ganhos de produtividade. Enquanto a produção de milho está projetada para crescer 2,67% ao ano nos próximos anos, a área plantada deverá aumentar apenas 0,73%.

Diante do que foi acima exposto e, tendo em vista a importância desse cereal para a economia e o desenvolvimento do país, o presente trabalho tem como objetivo identificar, classificar e analisar os modais usados para a movimentação da produção de milho no país segundo sua importância estratégica. Nesse ínterim, selecionar-se-ão os corredores estratégicos rodoviários e ferroviários do Brasil usados para esse fim, visto que estes modais são os que atendem a maior parte do escoamento deste produto no país. O estudo visa, ainda, fornecer uma ferramenta útil aos planejadores e tomadores de decisão para o planejamento de futuros investimentos, bem como a priorização da manutenção das redes viárias, contribuindo, desse modo, para a redução de tempo e de custos logísticos e, conseqüentemente, para o desenvolvimento da economia do país.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Estatística espacial

Gestão ambiental

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento auxiliado por computador

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

Simulações ambientais

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sistemas de informação geográfica

Sustentabilidade em transportes

DINÂMICAS SOCIOECONÔMICAS, PLANEJAMENTO E POLÍTICAS URBANAS IMPLEMENTADAS NA ÁREA CENTRAL DE SÃO PAULO NOS ANOS 2000

Maria Patrícia Ruivo PPGEU, UFSCar / patricia_ruivo@uol.com.br

Carolina Maria Pozzi de Castro PPGEU, UFSCar / carolmcastro@gmail.com

Resumo

Dados recentes divulgados pelo último Censo (IBGE, 2010) indicam uma reversão na tendência de esvaziamento populacional na área central da cidade de São Paulo. Depois de décadas de perda populacional e fuga de atividades econômicas para áreas de maior atratividade, é possível observar não só uma diminuição no ritmo de esvaziamento, como até mesmo o aumento populacional de alguns distritos da área central.

Depois de anos de debate envolvendo os mais diferentes atores sociais em torno da necessidade de recuperação e repovoamento dessas áreas, dotadas de rica infraestrutura urbana e empregos, finalmente os dados começam a dar sinais de melhora. No entanto esse aumento populacional não significa necessariamente uma mudança de paradigma no processo de produção do espaço urbano no Brasil.

O objetivo do trabalho é verificar até que ponto os recentes números divulgados pelo Censo (IBGE, 2010), que indicam uma reversão na tendência de esvaziamento populacional da área central da cidade de São Paulo, são resultado de uma política habitacional de caráter inclusivo e democrático, parte de um Planejamento Ambiental e Urbano sustentável em longo prazo, ou simplesmente a reprodução do mesmo modelo de crescimento desigual e socialmente injusto, em curso há décadas nas cidades brasileiras, focado prioritariamente em questões mercadológicas e interesses privados.

Para isso foram analisados quais os instrumentos urbanísticos de planejamento utilizados como indutores desse processo de repovoamento, e quais suas consequências diretas dentro do tecido urbano. Também foram analisados dados referentes aos programas de financiamento e crédito que, associados às políticas de renovação urbana, resultaram nesse estímulo ao retorno dos investimentos para a área central.

A partir de dados primários obtidos junto ao IBGE, Caixa Econômica Federal, Sinduscon (Sindicato da Indústria da Construção), Prefeitura Municipal de São Paulo entre outros, bem como de uma revisão bibliográfica específica, pode-se verificar que o aumento populacional observado não segue os princípios e diretrizes definidas pelo Estatuto da Cidade, aprovado em 2001, como forma de ampliação do direito à moradia por diferentes classes sociais, ou como forma de estímulo à ocupação de unidades habitacionais vazias ou subutilizadas. Também não foram tomadas medidas efetivas, capazes de manter as populações de menor poder aquisitivo em seus locais de origem, contendo a especulação imobiliária e os processos de gentrificação de algumas dessas áreas. A extrema valorização dos terrenos em áreas centrais, aliado às dificuldades de financiamento para as populações de o a 3 salários mínimos, acabou por resultar no deslocamento de parte dessa população para áreas afastadas, contribuindo para o agravamento de problemas ambientais e de deslocamento.

CONTRIBUTOS PARA UM PLANEAMENTO MUNICIPAL INCLUSIVO E PARTICIPADO NA CIDADE DE LISBOA: O PROGRAMA LOCAL DE HABITAÇÃO (PLH) E OS BAIRROS/ZONAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIA (BIP/ZIP)

Miguel Silva Graça Câmara Municipal de Lisboa, Gabinete do Vereador do Pelouro dos Direitos Sociais / miguel.graca@cm-lisboa.pt

Teresa Craveiro Câmara Municipal de Lisboa, Coordenadora da Equipa de Projecto do Programa Local de Habitação e Direitos Sociais / teresa.craveiro@cm-lisboa.pt

Miguel Brito Câmara Municipal de Lisboa, Coordenador do Grupo de Trabalho dos BIP/ZIP / Bairros e Zonas de Intervenção Prioritária de Lisboa / miguel.brito@cm-lisboa.pt

Resumo

Um dos maiores desafios do planeamento de hoje consiste em integrar, nos processos de decisão, a activa participação das populações, com vista a articular as aspirações das comunidades com os meios técnicos e financeiros dos Municípios. Esta comunicação tem, como objecto de estudo, duas iniciativas dos Pelouros da Habitação, Desenvolvimento Local e Direitos Sociais da Câmara Municipal de Lisboa: o Programa Local de Habitação (PLH) e o Programa Bairros/Zonas de Intervenção Prioritária (BIP/ZIP); pretendendo-se analisar a operatividade dos processos participativos neles usados enquanto meios de apoio à decisão em matéria de planeamento à escala municipal.

Os Programas Locais de Habitação (PLH) são instrumentos de planeamento — previstos no Plano Estratégico de Habitação 2008/2013, da responsabilidade do Instituto de Habitação e Reabilitação Urbana — cujo objectivo é o de definir localmente uma visão estratégica na área da habitação. Inspirada por estas orientações, a Câmara Municipal de Lisboa (CML) e a Assembleia Municipal de Lisboa (AML) aprovaram, em 2008, uma proposta de metodologia para a elaboração de um PLH para Lisboa, onde se salienta o estabelecimento de “pontos de contacto” dos serviços municipais numa perspectiva transversal, com vista a ser elaborado a partir dos saberes aí existentes, completados com a informação proveniente de um processo participativo.

Entre as medidas “nascidas” do PLH salienta-se, no âmbito do desafio da participação dos cidadãos, o Programa Bairros/Zonas de Intervenção Prioritária (BIP/ZIP). A partir de uma metodologia de identificação dos territórios com carências socioeconómicas, urbanísticas e ambientais do Município de Lisboa seria, numa primeira fase, cartografada a “mancha” da fractura sócio-territorial da cidade. De seguida, apoiado por um processo de participação local, foram identificados 67 territórios BIP/ZIP, que contaram com um diagnóstico tipológico e individual. A implementação desta nova estratégia Municipal, em curso desde 2011, é garantida através de dois níveis de intervenção: as operações de regeneração urbana, conduzidas pelos Gabinetes de Apoio aos Bairros de Intervenção Prioritária (GABIP) e um programa de activação de Parcerias Locais em BIP/ZIP.

Já o programa de governo municipal, recentemente sufragado em finais de 2013, estabeleceria como importantes prioridades no Eixo “Lisboa Inclusiva” a promoção dos Direitos Sociais e no Eixo “Lisboa próxima” uma cidade mais participada e cidadã; projectando-se um novo ciclo que passa pela concepção, planeamento, execução, monitorização e avaliação de políticas municipais que promovam o acesso efectivo aos direitos sociais, a inversão dos ciclos de pobreza e desigualdade e o combate da discriminação, privilegiando um modelo de desenvolvimento local assente na participação e co-decisão, mantendo uma acção focada na eliminação e prevenção dos factores de risco, que estão na origem das situações de exclusão e discriminação.

Sinal desta mudança seria a reconversão, em 2014, da extinta Unidade de Projecto do Programa Local de Habitação (PLH) na renovada Equipa de Projecto do Programa Local de Habitação e dos Direitos Sociais (PLH+DS) com o objectivo de dar continuidade ao trabalho desenvolvido, assim como de responder aos desafios de um novo ciclo de políticas de planeamento municipais que se quer inclusivo, sustentável e participado, com o objectivo de promover a equidade territorial.

O TURISMO E A URBANIZAÇÃO DA ZONA COSTEIRA NORDESTINA: ARTIFICIALIDADE E SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL

Plínio Guimarães de Sousa Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), Campus Barreiros /
plinio@barreiros.ifpe.edu.br

Vanice Santiago Fragozo Selva Universidade Federal de Pernambuco / vanice.selva@gmail.com

Esdras Matheus Matias Universidade Federal da Paraíba / esdrasmatheus@yahoo.com.br

Resumo

O Nordeste do Brasil é uma região onde a especulação do capital turístico imobiliário foi muito marcante através de megaempreendimentos que ocupam os espaços costeiros desta região. Esta pesquisa reflete o caráter de integração entre algumas posturas dos autores em relação a questões de desenvolvimento, meio ambiente e turismo, bem como apresenta resultados parciais de estudos em nível de doutorado dos autores que envolvem os referidos temas. O objetivo principal foi analisar os principais impactos socioambientais resultantes da urbanização turística da zona costeira nordestina do Brasil, especialmente as formadas por comunidades tradicionais, decorrentes da implantação de resorts e Complexos Turísticos Imobiliários (CTIs), empreendimentos que atendem a tipos de viagens de lazer e ócio e que têm contribuído fortemente para a urbanização de ambientes antes intocados. Os resultados evidenciam: que empreendedores turísticos imobiliários vêm se tornando verdadeiros latifundiários da zona costeira nordestina; a não inclusividade das comunidades nos espaços urbanos dessas localidades; e a fragilidade dos espaços onde os resorts e CTIs estão localizados, importantes áreas de proteção ambiental e representativas do patrimônio histórico e cultural nordestino. A análise dos dados levantados no estudo trouxe à tona uma constatação preocupante no que se refere às formas de apropriação do espaço pela atividade turística. Os empreendedores turísticos imobiliários vêm se tornando verdadeiros latifundiários da zona costeira nordestina. Por fim, pôde-se concluir que o desenvolvimento da atividade turística, através de resorts e CTIs, promove um tipo de urbanização caracterizada pela promoção da exclusão social, criação de espaços de relações artificiais, ditado por um tipo de turismo que não interage com as populações locais. Quanto a abordagem do problema o estudo se desenvolveu de forma quali-quantitativa. Para que o objetivo pudesse ser atingido buscou-se desenvolver uma abordagem de caráter descritivo-explicativo e exploratória. Quanto ao método, foram utilizadas as técnicas de pesquisa bibliográfica, documental e pesquisa de campo, complementadas por registros fotográficos e observação assistemática.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Estatística espacial

Gestão ambiental

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento auxiliado por computador

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

Simulações ambientais

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sistemas de informação geográfica

Sustentabilidade em transportes

ANÁLISE COMPARADA ENTRE O PLANO DE ORDENAMENTO TERRITORIAL E O PLANO DE MOBILIDADE URBANA DO DISTRITO FEDERAL

Maria Patrícia Ruivo PPGEU, UFSCar / patricia_ruivo@uol.com.br

Carolina Maria Pozzi de Castro PPGEU, UFSCar / carolmcastro@gmail.com

Resumo

O Distrito Federal é a unidade especial da federação brasileira constituída para abrigar a capital do País. Nele são cumulativas as competências legislativas reservadas aos estados e municípios, inclusive no que diz respeito ao desenvolvimento urbano. A lei de revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (PDOT) foi aprovada em 2009, e alterada em 2012. O PDOT é o instrumento básico da política urbana e da orientação dos agentes públicos e privados que atuam no território do Distrito Federal. Dentre os capítulos dessa lei se encontra aquele referente ao sistema de transporte, sistema viário e de circulação e da mobilidade. Nele fica definida a Rede Estrutural de Transporte Coletivo como elemento articulador dos núcleos urbanos e indutor do desenvolvimento de atividades econômicas, dentre outras disposições. Na lei fica determinado que a oferta de novas áreas habitacionais deverá ocorrer em áreas próximas aos principais corredores de transporte.

A lei do Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do Distrito Federal (PDTU) foi aprovada em 2011 em cumprimento à obrigatoriedade imputada aos municípios com mais de 500.000 habitantes pelo Estatuto da Cidade, Lei Federal 10.257/2001, e às disposições do PDOT, que o definiu como o instrumento de planejamento consolidador das diretrizes para o transporte e a mobilidade urbana. Temos então o PDOT e o PDTU como principais instrumentos de gestão do uso e ocupação do solo e dos transportes no Distrito Federal.

Este artigo buscou avaliar a compatibilidade das propostas apresentadas entre as leis do PDOT e PDTU, no que tange, principalmente, a criação de novas áreas habitacionais a as propostas de intervenção no sistema de transporte público.

Primeiramente analisamos os dispositivos do Capítulo de sistema de transporte, sistema viário e de circulação e da mobilidade, bem como a hierarquia viária que compõe a rede de transporte coletivo constante na lei do PDOT. Posteriormente avaliamos os respectivos dispositivos da lei do PDTU verificando suas concepções de transportes e a relação delas com as orientações e dinâmicas urbanas do Distrito Federal. Foram avaliados, ainda, algumas das ações implantadas ou em implantação recente no Distrito Federal, em termos de novas áreas habitacionais e rede de transporte coletivo.

Como resultado pudemos perceber que as duas leis que aprovam os planos não apresentam total compatibilidade em suas propostas e que, aparentemente, os processos de planejamento que as consolidaram foram estanques e não tiveram como pressuposto básico a estruturação do uso e ocupação do solo em torno dos sistemas de transportes.

PLANEJAMENTO DA PAISAGEM DA ESTRADA: ESTUDO DE CASO QUANTO À INTEGRAÇÃO DA BR-101 NORTE EM SANTA CATARINA – BR

Angela Favaretto Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo, PósARQ / arqfavaretto@gmail.com

Sonia Afonso Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo, PósARQ / soniaa@arq.ufsc.br

Resumo

A paisagem é uma construção humana composta por elementos naturais e antrópicos em constante transformação conforme as dinâmicas naturais e culturais. Neste contexto, as estradas, consideradas as rodovias, vias urbanas e rurais, formam o sistema viário que é um elemento importante da paisagem, pois são infraestruturas que conectam diferentes culturas, levam as pessoas a diferentes paisagens, promovem rotas cênicas e são espaços onde a vida da comunidade ocorre. O caráter linear da estrada torna-a um elemento especial dentro da paisagem e que a caracteriza como um sistema linear de espaços livres públicos. O objetivo é aprofundar o conhecimento sobre o projeto paisagístico de estrada, bem como identificar os aspectos que promovem a integração da estrada e da paisagem. Para tanto, utilizou-se abordagem qualitativa, envolvendo diversos procedimentos: revisão exploratória de literatura, tanto nacional quanto internacional; coleta e tratamento de dados; visitas exploratórias com anotações em diário e registros fotográficos e análise. Foi obtido com esta pesquisa um panorama teórico sobre o processo de projeto de estradas federais e o estado da arte no Brasil, bem como uma tabela síntese contendo estratégias de integração da estrada na paisagem. Concluiu-se que a qualidade da paisagem da estrada depende da adequação do traçado ao meio físico natural e construído e das características da paisagem a ser atravessada. Diante disso foi realizado um estudo da da rodovia BR-101 trecho Norte de Santa Catarina – Brasil que desenvolve-se em uma faixa litorânea com grande potencial cênico, resultante da relação entre exuberantes paisagens naturais do Bioma Mata Atlântica e as diversificadas paisagens urbanas e rurais dos municípios catarinenses. No entanto, mesmo com todas estas qualidades, a rodovia não pôde ser considerada integrada ao ambiente e à paisagem na maior parte dos trechos. Isso se deve a diferentes fatores relacionados ao traçado, ao crescimento urbano desordenado, à ocupação das margens e à falta de infraestrutura urbana.

Esta pesquisa revelou que o planejamento do traçado é uma etapa essencial para a integração da estrada com o ambiente e a paisagem. Quando é realizado o planejamento da paisagem e da estrada simultaneamente, avança-se no sentido da coordenação visual e legibilidade da paisagem. No Brasil, o planejamento, o projeto e a execução das rodovias, geralmente, competem aos Departamentos Federal e Estadual, mas o gerenciamento da estrutura e a preservação das Faixas de Domínio e das Áreas Não Edificantes dependem de um esforço conjunto dos Estados, Municípios e da própria população. Mesmo que o Brasil ainda não possua um manual específico com critérios de projeto para a paisagem de estradas, as recomendações, normas e instruções existentes, ainda que esparsas, podem ser aplicadas, incluindo o projeto da paisagem como um objetivo a ser alcançado no planejamento urbano e regional. Haveria, desse modo, uma maior integração da estrada e da paisagem, assim como ganhos ambientais e estéticos que resultariam em uma paisagem, urbana ou rural, mais qualificada.

MOBILIDADE PENDULAR E SUA RELAÇÃO COM O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E A DINÂMICA IMOBILIÁRIA EM GOIÂNIA

Márcia Helena Macedo Universidade Federal de Goiás / marcia.macedo4@gmail.com

José Aparecido Sorratini Universidade Federal de Uberlândia / sorratini@ufu.br

Resumo

Os deslocamentos ou viagens por motivo de trabalho estão entre os mais representativos no conjunto de deslocamentos urbanos e metropolitanos. Eles constituem a maioria absoluta dos deslocamentos, ocorrem com frequência praticamente diária e se concentram em determinados horários. Pelas características que lhe são peculiares o estudo desse fenômeno não pode ser isolado de análises sobre a distribuição espacial dos locais de moradia e dos postos de trabalho. A análise desses fluxos de deslocamentos é fundamental para caracterizar a dinâmica da expansão territorial nas regiões metropolitanas, auxiliar nos processos de planejamento do transporte urbano e metropolitano e na formulação de políticas públicas de mobilidade, uso e ocupação do solo e desenvolvimento sustentável. Este trabalho tem por objetivo analisar as características dos fluxos dos deslocamentos pendulares nas cidades que compõem a Região Metropolitana de Goiânia (RMG) e a sua relação com a dinâmica imobiliária e a legislação de uso e ocupação do solo. Para tanto se utiliza dos dados do IBGE, 2000 e 2010, sobre os deslocamentos pendulares na RMG, da pesquisa Origem/Destino, 2002 e dos dados referentes a parcelamentos e empreendimentos imobiliários. Os deslocamentos intra-metropolitanos são caracterizados segundo a origem e destino dos deslocamentos, os modos de transporte utilizados, os tempos e viagem e as condições sociais da população, representadas pelas categorias sócio ocupacionais, propriedade de veículos, gênero e raça. A análise dos dados demonstra que a mobilidade pendular tem se deteriorado em função do aumento do número de viagens intra-metropolitanas e da forte dependência dos municípios vizinhos em relação à oferta de empregos no núcleo central da metrópole. A análise demonstra também que apesar de ter tradição em planejamento urbano e uma legislação aperfeiçoada de uso e ocupação do solo urbano, Goiânia não tem conseguido conter a pressão da dinâmica imobiliária nos processos de expansão territorial e de expulsão das camadas de baixa renda para as áreas mais periféricas da metrópole, reproduzindo o modelo insustentável de espraiamento urbano e metropolitano. São também discutidas no texto propostas para a melhoria das condições da mobilidade pendular metropolitana.

UTILIZAÇÃO DO SOLO E RISCO AVIÁRIO: UM ESTUDO DE CASO NO AEROPORTO ESTADUAL DE PRESIDENTE PRUDENTE, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

Rafael Medeiros Hespanhol PPGT, Programa de Pós Graduação em Transportes, Universidade de Brasília (UnB) / voehes@gmail.com

Ana Carolina Greco Paes Advogada / paes.anac@gmail.com

Resumo

O compartilhamento do mesmo espaço aéreo por aeronaves e pássaros vem se tornando um assunto de maior relevância no meio aeronáutico especialmente pela evolução no desenvolvimento das aeronaves, produzidas para voar em velocidades cada vez maiores e com formas de propulsão cada dia mais sofisticadas. A discussão tem sido importante no mundo inteiro, inclusive na OACI (Organização da Aviação Civil Internacional), da qual o Brasil faz parte. Como consequência, nos últimos anos algumas leis federais brasileiras passaram a regular a utilização do solo em regiões próximas a aeroportos. No entanto, pouco se sabe sobre a averiguação da conformidade na execução dessas leis e qual o impacto real delas para a aviação até o momento. O objetivo deste trabalho é identificar pontos de atração de aves dentro da ASA (Área de Segurança Aeroportuária) do Aeroporto Estadual de Presidente Prudente e levantar o potencial de atração de aves destes locais. Além disso, objetiva-se demonstrar as implicações desse risco aviário para diferentes regras de voo (visual e por instrumentos). Foi realizado um estudo de caso no Aeroporto Estadual de Presidente Prudente, SP, onde foram identificados alguns pontos de atração de aves como um lixão, uma estação de tratamento de esgoto e alguns focos de lixo não regular que colocam em risco a segurança de voo, especialmente por estarem muito próximos ao aeroporto. Essa identificação foi realizada através de levantamento aéreo dos locais com maior concentração de aves e atividades de risco indicadas na revisão da bibliografia. Após a identificação, foram realizadas visitas regulares a estes locais para a confirmação do potencial de atração de aves nestes locais. O resultado foi alarmante por alguns destes locais representarem risco real em procedimentos de pouso e decolagem de aeronaves grandes e pequenas. O risco constatado se confirmou tanto em operações sob regras de voo visual quanto em operações sob regras de voo por instrumentos. Uma constatação importante também é o fato de boa parte dos focos de atração serem de responsabilidade direta ou indireta da administração pública municipal.

CENTRALIDADES URBANAS: IDENTIFICAÇÃO E HIERARQUIA DOS FATORES DETERMINANTES PARA O PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES

Giovanna Megumi Ishida Tedesco Instituto Federal de Brasília, IFB / g.tedesco@yahoo.com.br
Erika Cristine Kneib Universidade Federal de Goiás / erikacristine@gmail.com

Resumo

A partir da década de 1980 as cidades latino-americanas sofreram um processo de redefinição do espaço urbano e passaram a possuir subcentros, o que redirecionou as políticas públicas voltadas à mobilidade urbana e aos transportes. A geração de viagens pode ser utilizada como um fator que caracteriza e determina o surgimento de subcentros. No entanto, suas características interferem de maneira distinta em sua consolidação. Para verificar se esta influência varia conforme a cidade analisada, este estudo busca comparar os resultados de uma aplicação do Método de Análise Hierárquica, aplicados em duas cidades brasileiras de características urbanas distintas: Manaus - na região Amazônica - e Brasília - a capital Federal. As características hierarquizadas, assim como os resultados, podem contribuir ainda para gerar informações que colaborem com os processos de planejamento de transportes e de mobilidade nessas cidades, a partir das características e do planejamento de suas centralidades.

A metodologia é composta por quatro etapas: i) seleção dos especialistas; ii) nivelamento e apreensão do conceito; iii) hierarquização das variáveis, e iv) identificação espacial dos subcentros e a mensuração de seu grau de importância.

Etapas i: em cada cidade, foram selecionados especialistas em planejamento urbano e transportes. Cada especialista foi entrevistado individualmente.

Etapas ii: foi realizado um nivelamento dos conhecimentos e uniformização do significado e conceitos relativos a cada variável.

Etapas iii: as características foram clusterizadas e inseridas no software Expert Choice, a partir do qual os especialistas compararam critérios, par a par. As respostas foram consolidadas, resultando em uma hierarquia de características dos subcentros urbanos em cada cidade estudada.

Etapas iv: utilizou-se o método Delphi adaptado à análise espacial. A primeira rodada gerou a marcação geográfica dos subcentros e o cálculo de seu grau de importância. Na segunda rodada, cada participante reavaliou os resultados obtidos pelo grupo.

A partir da aplicação do método e seus resultados foi possível concluir que as características que definem e consolidam subcentros urbanos são distintas para as cidades de Manaus e Brasília. Em Brasília, a característica principal foi a densidade populacional associada à geração e viagens, enquanto em Manaus foram os aspectos socioeconômicos. Por fim, a partir do mapeamento das centralidades foi possível identificar espacialmente a distribuição de centralidades nestas duas cidades. Em Manaus, que possui uma malha rodoviária homogênea, os subcentros encontram-se distribuídos pelo território. Já em Brasília, com uma estrutura urbana na forma de eixos, as centralidades encontram-se no encontro ou nas extremidades destes.

O método reforça a utilização de um ferramental simples, mas que possibilitam a localização espacial dos subcentros a partir da utilização do método de análise hierárquica combinado ao método Delphi, associados aos sistemas de informação geográfica. A comparação dos resultados permite concluir que as características que definem a formação e a consolidação de subcentros urbanos variam segundo a realidade em que estes estão inseridos. Este método, de fácil aplicação, pode ser utilizado por gestores municipais, permitindo o direcionamento de políticas públicas voltadas ao planejamento de transporte e melhoria na mobilidade urbana geral.

REINVENTANDO LAS REGIONES URBANAS GALLEGAS. UNA PROPUESTA DE CORREDORES ESPACIALES COEVOLUTIVOS

Gael Sánchez Rivas Laboratorio de Estudios Territoriales, Universidade de A Coruña / gaelr@gmail.com

Resumo

En la última década, las Regiones Urbanas gallegas de A Coruña – Ferrol y Vigo – Pontevedra se han consolidado como sistemas urbanos policéntricos, configurados en torno a una serie de ciudades y núcleos urbanos, de diverso tamaño, funciones y morfología, junto a un amplio territorio de urbanización difusa sobre la vieja matriz rural dispersa característica de Galicia. Un modelo de estructura territorial que también se repite en otros espacios del territorio gallego, como las Áreas Urbanas de Santiago de Compostela o ambas márgenes de la Ría de Arousa, y cuyo origen se encuentra en las transformaciones que sobre el territorio han generado las carreteras y, más recientemente, las Vías de Altas Prestaciones. De este modo, en estos ámbitos territoriales la urbanización ha tendido a generar estructuras lineales y reticulares de carácter difuso y baja densidad, apoyándose en la red viaria, que produce importantes impactos ambientales, energéticos, económicos y sociales en el territorio gallego.

En gran parte, y a mayores de la dispersión tradicional del asentamiento en Galicia y de los cambios en las pautas de movilidad de las últimas décadas, esta situación es debida a varios factores relacionados con la incapacidad de las Políticas Públicas territoriales y sectoriales gallegas. En ellas, la ausencia de un Planeamiento Territorial y Urbano efectivo y capaz de considerar los efectos espaciales de las infraestructuras del transporte adecuadamente, una Planificación de Infraestructuras más cercana a un programa de inversiones que a un Plan de Transportes, y, sobre todo, a la dificultad para integrar de modo coherente y cohesionado ambos tipos de Políticas Públicas.

Frente a las insuficiencias de este modelo en las Regiones Urbanas gallegas, en especial en el contexto del territorio – red actual, en el cual las infraestructuras del transporte son las principales responsables de la configuración de estructuras espaciales cada vez más fragmentadas, policéntricas y complejas, se propone un nuevo modelo de Planeamiento Territorial en dichos ámbitos. Un modelo basado en Corredores espaciales complejos, que integrando de modo coevolutivo los usos del suelo y las infraestructuras del transporte sea capaz de reinventar las Regiones Urbanas de A Coruña – Ferrol y Vigo – Pontevedra, en particular sus ámbitos lineales y reticulares difusos de baja densidad, articulándolas y ordenándolas desde un enfoque dinámico, integrado, estratégico y ambientalmente sostenible. Un modelo de Corredores espaciales complejos y coevolutivos que tratando las infraestructuras desde una perspectiva relacional les otorgue la relevancia debida, no sólo como elemento físico sino que también como actor primordial, en la definición y canalización de las estrategias territoriales y económicas propuestas en el Planeamiento Territorial, al mismo tiempo que se coordinan y conciertan las actuaciones con el Planeamiento Sectorial.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Estatística espacial

Gestão ambiental

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento auxiliado por computador

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

Simulações ambientais

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sistemas de informação geográfica

Sustentabilidade em transportes

O PLANEJAMENTO DIANTE DA TECNOLOGIA BIM

Keila Nissahe Takagi Frazão Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação / keilatakagi@gmail.com

Resumo

O processo de elaboração de um projeto urbano cada vez mais, exige uma série de estudos que se voltam para as questões de qualidade e sustentabilidade do projeto. Muitas vezes os profissionais para obter um projeto que atenda inúmeras exigências no âmbito socioeconômico, precisam utilizar várias ferramentas de trabalho para adquirir simulações de estudo, o que dificulta o processo de análise e principalmente a insegurança nas intervenções que pretendem realizar. Atualmente as maiores mudanças necessárias nas cidades se referem ao bem estar da população, que está ligada às edificações que a formam. As cidades passam a cada dia por mudanças, assim como o meio ambiente, dessa forma a cidade tem que se adaptar aos novos costumes e rotinas dos habitantes e visitantes, por isso a criação e melhorias das edificações devem acontecer. Nesse sentido, o objetivo deste artigo é mostrar através de uma intervenção arquitetônica resultados favoráveis para o meio urbano. E é por meio da implantação da plataforma BIM (Building Information Model) que o planejamento dos projetos alcançarão uma melhor concepção, permitindo ao profissional criar e fazer análises por meio da modelagem e especificação dos elementos que constituem o projeto. Para se obter um ambiente urbano favorável é necessário que as edificações que a constituem estejam aptas a gerar conforto e equilíbrio ambiental, dessa forma, o levantamento mostra a importância do BIM como mecanismo de planejamento auxiliado pelo computador no cenário atual urbano, onde o mesmo tem se aproveitado dos avanços da tecnologia da informação. O processo de identificar as propriedades e realizar um levantamento de toda a edificação em qualquer etapa de criação é uma forma eficaz que auxilia o desenvolvimento do projeto e assim obtém as reações geradas para o interior e exterior, ou seja, para a cidade. A metodologia é apresentar um projeto desenvolvido por meio de ferramentas BIM, integrando os princípios sustentáveis da eficiência energética, prevendo o desempenho do projeto através de ferramentas BIM como o Revit Architecture. Diante da parametrização dos elementos, foi possível obter resultados rápidos, produtivos e reais de um determinado projeto realizado na plataforma BIM. Em contrapartida, para obter as mesmas análises sem a utilização do BIM, é preciso utilizar diferentes softwares o que leva mais tempo e maior ciência de outros planos de trabalho. Portanto, diversas áreas são possíveis para se reinventar a cidade, e numa dessas está a elaboração de projetos arquitetônicos que proporcionam à população uma melhoria de vida, bem estar e continuação do ciclo de vida urbana.

APLICAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE BAIXO IMPACTO (LID) NO DIMENSIONAMENTO DE REDE DE DRENAGEM URBANA EM UM LOTEAMENTO

Silas Daniel Roveri Universidade Estadual de Maringá / silas.roveri@gmail.com

Christopher Yuity Kuroda Universidade Estadual de Maringá / christopherkuroda@gmail.com

Cristhiane Michiko Passos Okawa Universidade Estadual de Maringá / crisokawa@gmail.com

Doralice Aparecida Favaro Soares Universidade Estadual de Maringá / dafsoares@gmail.com

Alexandre Hitoshi Ito Universidade Estadual de Maringá / aleito@msn.com

Luiz Alberto Kriger Junior Universidade Estadual de Maringá / juniorkriger@gmail.com

Renata Cristina de Souza Unicesumar / renatacrispr@hotmail.com

Resumo

A urbanização é um processo de agrupamento das características urbanas no qual afeta de forma significativa o ambiente, devido a impermeabilização do solo que intensifica o volume de água que escoam superficialmente, proveniente das precipitações. Devido a diversos fatores como planejamento, implantação adequada de políticas para controle do uso do solo, ocupação de áreas de riscos e sistemas de drenagem adequada é de suma importância para a ascensão do desenvolvimento sustentável. Em hipótese a impermeabilização do solo de uma determinada região vem a comprometer a funcionalidade das redes de drenagem a serem aplicadas no planejamento, sobrecarregando o sistema de drenagem urbana e a utilização de paisagens hidrológicas funcionais podem contribuir de diversas formas. Para avaliar e auxiliar na tomada de decisões do melhor sistema de medidas de desenvolvimento urbano de baixo impacto, Low Impact Development (LID), dispõe-se de ferramentas e modelos computacionais que otimizam o processo de cálculo, agilizando o processo de avaliação. Este trabalho visa comparar a aplicação do método de medidas não estruturais de baixo impacto (LID) com a aplicação tradicional do sistema de drenagem urbana em um loteamento da cidade de Nova Fátima - Paraná - Brasil com a finalidade de minimizar os impactos ambientais e também diminuir a sobrecarga da rede. Foi planejada uma rede de drenagem para o loteamento e posteriormente aplicou-se o estudo com medidas de desenvolvimento urbano de baixo impacto, sendo utilizado o software de análise e dimensionamento de rede de drenagem pluvial Bentley® SewerGEMS® v8i. Foram adotados os seguintes parâmetros: tempo de retorno de 5 anos, tempo de duração da chuva de 5 e de 10 minutos, coeficiente de escoamento superficial de 0,50, dimensionamento pelo método racional. Posteriormente adotou o modelo de onda cinemática e introduziu 10% da área total com a aplicação de técnicas em LID, áreas permeáveis, compostas por unidades de armazenamento com célula de biorretenção. Os resultados obtidos mostram que, mesmo alterando o tempo de chuva de 5 minutos para 10 minutos, permaneceram pontos de alagamentos. A análise de desenvolvimento urbano de baixo impacto de 10% da área total aplicado no canteiro central não foi suficiente, no entanto, diminuiu o alagamento de forma significativa. Para sanar os problemas, foram assumidos reservatórios em alguns locais para atenuar a onda de cheia. Conclui-se que o planejamento da rede de drenagem em loteamentos com utilização de medidas de baixo impacto é importante para a boa gestão do ambiente agregando segurança e conforto aos centros urbanizados.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído

Análise espacial

Clima e planeamento urbanos

Conforto ambiental em espaços urbanos

Ecologia urbana

Energia e planeamento urbano

Estatística espacial

Gestão ambiental

Gestão de infraestruturas

Inclusividade dos espaços urbanos

Integração entre uso do solo e transportes

Planeamento auxiliado por computador

Planeamento e gestão do uso do solo

Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos

Planeamento sustentável

Qualidade de vida urbana

Questões socioeconómicas

Reabilitação ambiental urbana

Simulações ambientais

Sistemas de apoio à decisão

Sistemas de apoio ao planeamento

Sistemas de informação geográfica

Sustentabilidade em transportes

MUTAÇÕES NAS DINÂMICAS SOCIOESPACIAIS DAS PERIFERIAS URBANAS: REFLEXOS NA DIVERSIDADE URBANA E NA COMPOSIÇÃO SOCIAL

Sandra Regina Mota Silva Universidade Federal de São Carlos / sandra.mota@ufscar.br

Barbara Vallilo Siqueira Universidade Federal de São Carlos / babi.arq@hotmail.com

Thalles Vichiato Breda Universidade Federal de São Carlos / thallesvbreda@gmail.com

Ricardo Siloto da Silva Universidade Federal de São Carlos / rss@ufscar.br

Resumo

A fragmentação socioespacial urbana tem se expressado por diferentes formas e, dentre elas, pelas recentes transformações nas áreas periféricas que configuram as bordas de setores urbanos mais consolidados. Tradicionalmente, nas cidades brasileiras, prevalecia a lógica conhecida como “centro-periferia”, modulando um contraponto entre as áreas mais centrais, bem dotadas de redes de infraestrutura e de serviços públicos, e as franjas urbanas carentes dos recursos que caracterizam a urbanização plena. Contudo, nas últimas décadas, a disputa pelos espaços periféricos tem incluído novas modalidades de empreendimentos voltados para extratos de rendas mais altas, abrigando parcelas populacionais posicionadas nos extremos opostos do espectro social. Nesse contexto em transformação, objetivou-se identificar as configurações decorrentes desse mosaico socioterritorial, a partir de dois tipos de ocupações mais emblemáticas desse processo. A primeira delas é composta pelos Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social – EHIS, alavancados por programas governamentais focados na aquisição da casa própria para as camadas de renda mais baixa. A segunda, os empreendimentos habitacionais com controle de acesso, que têm se revelado um produto imobiliário em expansão, pautado na perspectiva de assegurar a segurança e a privacidade dos segmentos de média e alta renda. Adicionalmente ao uso habitacional, outras modalidades de empreendimentos especiais têm configurado novas centralidades complementares às demandas de condomínios fechados ou de loteamentos murados. Para se estabelecer uma discussão e análise concreta adotou-se como objeto de estudo, a cidade de São Carlos, localizada na região central do estado de São Paulo, Brasil. Como método de análise empregou-se recursos de espacialização de dados provenientes dos últimos censos (1991, 2000, 2010) produzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e dados da Prefeitura Municipal de São Carlos. As variáveis de análise contemplaram a transformação da densidade demográfica, a composição da renda por domicílio e o valor da terra obtido a partir da Planta Genérica de Valores produzida pelos órgãos públicos municipais. Apesar do aparente compartilhamento dos espaços periféricos, os dados apontam para uma tendência de ampliação no processo de segregação socioterritorial do tecido urbano, tanto pelo caráter setorizado das ocupações, como pela adoção de diferentes formas de controle e interposição de barreiras físicas que explicitam e reforçam a desigualdade social.

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A EROSÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO CAÇULA: ILHA SOLTEIRA/SP COMO SUBSÍDIO PARA O PLANEJAMENTO TERRITORIAL

Franciane Mendonça dos Santos UNESP, Universidade Estadual de São Paulo /

fran.mendonca@hotmail.com

José Augusto de Lollo UNESP, Universidade Estadual de São Paulo / ja_loлло@yahoo.com

Resumo

O controle da erosão é fundamental para a preservação e equilíbrio do meio ambiente, tendo em vista a degradação e consequências negativas da ausência de gerenciamento adequado. O entendimento destes processos que ocorrem na bacia hidrográfica pode ser facilitado com o uso de algumas ferramentas, como, por exemplo, Sistemas de informações Geográficas. Neste sentido este trabalho desenvolvido na bacia hidrográfica do Córrego Caçula localizado no município de Ilha Solteira teve como finalidade elaborar a carta de suscetibilidade a erosão apoiada em técnicas de tratamento digital de dados que permitiram baixo custo e rapidez no processo de análise. A carta de suscetibilidade a erosão apresenta áreas classificadas em alta, média e baixa potencialidade a processos erosivos, a partir da integração de informações pedológicas, declividade, unidades de terreno e tipos de uso e ocupação da terra da área de pesquisa de acordo com a relevância de suas classes nos processos erosivos. A álgebra das cartas dos atributos através do Software ArcGis 10.0 possibilitou uma análise abrangente e detalhada através da geração da carta de suscetibilidade a erosão com alta qualidade das informações e por ser uma ferramenta eficaz e viável. Como resultados temos que a carta de suscetibilidade a erosão representou o comportamento atual da bacia hidrográfica em relação às respostas dos processos de uso da terra no meio físico natural, possibilitando conhecer regiões que apresentem alta suscetibilidade à erosão, bem como áreas potencialmente estáveis, para fins de planejamento territorial. Além disso, este estudo permitiu fornecer as bases adequadas para detalhamentos posteriores para solução de problemas locais, uma vez que este mapeamento pode colaborar para que sejam previstos no Plano Diretor critérios de ocupação urbana que levem em consideração as condições naturais. Para isso a participação pública é essencial nas questões ambientais seja através de projetos de educação ambiental ou de associações de bairro que lutem para que estas propostas sejam efetivadas proporcionando um meio ambiente mais saudável.

REFLEXO NO MEIO URBANO DA GESTÃO EMPRESARIAL E CORPORATIVA DAS USINAS DE ETANOL DE CANA-DE-AÇÚCAR NO NOROESTE PAULISTA BRASILEIRO SOB A ÓTICA DO PDCA FACE OS PRINCÍPIOS DA SUSTENTABILIDADE

Miriam Pinheiro Bueno Universidade Federal de São Carlos, UFSCar e FATEC Rio Preto /
buenomiriam@gmail.com

Nemésio Neves Batista Salvador Universidade Federal de São Carlos, UFSCar / nemesio@ufscar.br

Maria Vitória Gottardi Costa FATEC Rio Preto, Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo /
vitoria@fatecriopreto.edu.br

Resumo

O planejamento urbano tem como objetivo organizar e ordenar o meio físico-social buscando o bom funcionamento dos sistemas da cidade e, por consequência o bem-estar da população, isto é, a qualidade de vida no meio urbano. Nessa complexidade, há de incluir no planejamento do município o meio rural, que faz parte desse processo, principalmente, quando se pensa em sustentabilidade, isto é, quando se fala em continuidade e melhoria de um mundo melhor. Vale ressaltar que o processo produtivo de várias agroindústrias, estão localizadas no meio rural, utilizando mão de obra e outros recursos advindos do ambiente urbano. Portanto, as práticas de gestão das usinas refletem no ambiente rural como no urbano gerando modificações no modo de vida das pessoas agregando uma série de transformações, seja no ambiente social (qualidade de vida), econômico (arrecadação, investimentos, geração de emprego), ambiental (queimadas, poluição ambiental, matas ciliares, agrotóxicos, água, biota, etc) e política (planejamento) que irá interferir diretamente no planejamento e na administração das cidades, isto é, da população e dos seus gestores. Nesse contexto real e indiscutível, presente em vários municípios do interior paulista brasileiro, surgiu uma indagação: será que a gestão empresarial e corporativa dessas grandes usinas estão alinhadas aos princípios da sustentabilidade? Será que os prefeitos e outras autoridades políticas planejam a política pública do município incluindo a influências dessas usinas? Portanto, o objetivo desse trabalho é analisar as práticas de gestão empresarial e corporativa face aos princípios de sustentabilidade nas destilarias de etanol de cana-de-açúcar no noroeste paulista brasileiro. A metodologia utilizada é caracterizada como descritiva, qualitativa, comparativa, estudo de multicase, variáveis levantadas do ISE-Bovespa (2012-2013 e 2010-2011), tese de Raupp (2012), dissertação de mestrado de Sousa (2010), Franca (2004), CEBDS (2008-2010) e outros sob a ótica do método Shewhart PDCA Cycle. Os resultados obtidos ajudaram a compreender o processo de sustentabilidade nos dias atuais (2014), mais especificamente, nas destilarias de etanol de cana-de-açúcar que indicam práticas de gestão empresarial e corporativa caminhando face os princípios de sustentabilidade. Também, percebeu pouco diálogo entre autoridades políticas municipais e os empresários. Esses fatos vêm colaborar para o processo de sustentabilidade hoje (2014) e talvez no futuro gerando mudanças ambientais, sociais, econômicas e políticas, transformações desencadeadas pelo seu processo de evolução entre teoria e práticas tanto no ambiente rural como no urbano. Entretanto, deve se considerar que o setor de etanol de cana gera, ainda, vários pontos negativos para o meio ambiente.

Palavras-chave: planejamento, usina de etanol e meio ambiente.

GESTÃO DO USO DO SOLO, COM ENFOQUE AMBIENTAL, EM XANXERÊ, SANTA CATARINA, BRASIL - MAPEAMENTO DE ÁREAS PÚBLICAS MUNICIPAIS

Geovani Rafael Batista Universidade do Oeste de Santa Catarina / geovanirafaelbatista@gmail.com

Rosângela Favero Universidade Federal do Rio Grande do Sul / ro_favero07@hotmail.com

Resumo

Embora no Brasil o Plano Diretor seja obrigatório para cidades com mais de 20 mil habitantes, percebe-se que a existência deste não resulta em planejamento aplicado, servindo como uma máscara legal para atender a especulação imobiliária, com aumento de índices e pavimentos onde esta desejar. Os instrumentos do estatuto da cidade que poderiam auxiliar na preservação de áreas de interesse, normalmente não são regulamentados. Atendendo a especulação, também, áreas verdes públicas e APPs (áreas de Preservação Permanente), são desconsideradas e maltratadas, permitindo que sejam desafetadas e comercializadas ou invadidas, como se não pertencessem à coletividade. A área urbana, objeto deste estudo, apresenta baixíssima densidade (23hab/ha), corroborando que não é a falta de espaço que implica na descaracterização e invasão das áreas públicas e APPs. A gestão do uso do solo que deveria abarcar a fiscalização e destinação efetiva destas áreas seja para equipamentos urbanos e principalmente as áreas de proteção ambiental, é quase inexistente. O básico, equipamentos de saúde e educação, por terem secretarias com obrigatoriedade de valores mínimos de aplicação de recursos no município, mobilizam os setores de projetos das prefeituras. Enquanto os espaços relacionados ao lazer e a preservação ambiental são lembrados quando seu uso inadequado gera situações de emergências ou são invadidos. Assim áreas públicas que poderiam ser planejadas, transformadas e fiscalizadas para atender a população, com a criação de praças, parques, largos, locais onde a população pudesse usufruir destes espaços, são desconsideradas. Áreas de APP (banhados, fontes, faixas lineares aos cursos d'água) atraem interesses imobiliários para que sejam descaracterizadas, podendo receber TAC (Termo de Ajustamento de Conduta) junto ao Ministério Público e servir ao mercado imobiliário. Percebendo este equívoco o Conselho do Meio Ambiente de Xanxerê solicitou o mapeamento das áreas públicas com ênfase nas áreas verdes e APPs. O presente trabalho apresenta a identificação destas áreas no município de Xanxerê (42 mil habitantes), Santa Catarina, Brasil, através de levantamento das certidões dos imóveis, visitas realizadas in loco e documentação fotográfica, revelando dezenas de áreas invadidas o abandono ao qual, as que não estão invadidas, são relegadas. Com o mapeamento destas áreas, busca-se implantação de projetos no qual o ambiente natural seja valorizado, permitindo o contato humano com a natureza. Para que a população possa apropriar-se destes espaços públicos, de forma sustentável, estão sendo projetados pela Secretaria de Políticas Ambientais de Xanxerê, em frações das áreas de APP e praças, locais para realização de terapias ocupacionais em hortas comunitárias e pomares. O reconhecimento destas áreas esquecidas abre um leque de possibilidades para que, com baixo custo, a população conviva e proteja as mesmas impedindo invasões. Concomitantemente, diminuem-se as situações de emergências e desastres, resultantes da ocupação inadequada de áreas úmidas e margens de cursos d'água (alagamentos) e encostas íngremes (deslizamentos).

ESTUDO DE ÁREAS PARA IMPLANTAÇÃO DE PARQUES LINEARES URBANOS NO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS/SP – BRASIL

Evelin Ribeiro Rodrigues Universidade Federal de São Carlos, UFSCar / evelinrodrigues@gmail.com

Rochele Amorim Ribeiro Universidade Federal de São Carlos, UFSCar / ribeiorochele@gmail.com

Sérgio Antonio Rohm Universidade Federal de São Carlos, UFSCar / sarohm@yahoo.com.br

Ana Carolina Abrão Neri Universidade Federal de São Carlos, UFSCar / carolina.abrao@gmail.com

Resumo

Este trabalho teve como objetivo delimitar áreas destinadas à implantação de parques lineares urbanos no município de São Carlos-SP por meio da análise de aspectos ambientais e socioculturais urbanos. Esta pesquisa usou, como base de dados, mapeamentos georreferenciados relativos à hidrografia, altimetria, declividade, drenagem urbana, densidade demográfica, sistema viário e uso do solo. Quanto ao método, foi usado o Processo Analítico-Hierárquico (AHP), aliado a um Sistema de Informações Geográficas (SIG), para manipular simultaneamente as camadas de informações sobre a área de estudo, considerando as relações entre estas camadas de acordo com critérios utilizados para a seleção das áreas destinadas à implantação dos parques. A aplicação do método foi feita em duas etapas: na primeira etapa foram analisados os critérios relacionados aos aspectos ambientais e socioculturais de forma separada e independente; na segunda etapa os resultados relativos a estes dois aspectos foram relacionados entre si, de modo que o resultado final foi um mapeamento que delimita áreas de acordo com a viabilidade para implantação de parques lineares urbanos. Estes mapeamentos foram configurados em três tipos de cenários: Cenário 1, que prioriza os aspectos ambientais; Cenário 2, que prioriza os aspectos socioculturais-urbanos; e Cenário 3, que considera os dois aspectos com igual importância. Nos cenários foram indicadas as regiões que, simultaneamente, melhor agregavam as seguintes características: (a) áreas de margens de rios e nascentes; (b) áreas com alta declividade que apresentam riscos de erosão e deslizamento; (c) áreas próximas de loteamentos residenciais, preferencialmente com alta densidade; (d) existência de vias usadas pelo sistema de transporte público; (e) acessibilidade às zonas comerciais e de serviços (f) possibilidade de interligação com parques lineares existentes ou que estão em projeto. Por fim, conclui-se: (1) que os resultados dos cenários obtidos estão condicionados às escalas de valores de importância adotados para os critérios pelos órgãos gestores na tomada de decisão, sendo possível obter diferentes cenários de viabilidade de áreas de acordo com a prioridade de cada critério em relação aos demais; (2) que o uso do Processo Analítico-Hierárquico aliado ao SIG como metodologia para delimitação de áreas para abrigar parques urbanos se mostrou satisfatória, pois é uma ferramenta de tomada de decisão onde é permitido um melhor entendimento na manipulação e visualização dos planos de informação georreferenciados, além de transparência na relação de importância entre os critérios considerados no planejamento e suas respectivas consequências na construção dos cenários; e (3) que é possível estabelecer uma conectividade entre as áreas apontadas para implantar os parques lineares com os parques já existentes em São Carlos – SP, otimizando o planejamento e gestão futuros destes equipamentos urbanos.

MEIO AMBIENTE E GESTÃO URBANA: DESAFIOS SOCIOAMBIENTAIS SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS NO INTERIOR DE SÃO PAULO – BRASIL

Giovana Oliveira Bugana Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI / gi_bugana@hotmail.com

Alessandra Ribeiro de Souza Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI / alessandra.ribeirods@gmail.com

Nívea Adriana Dias Pons Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI / niveadpons@gmail.com

Resumo

O processo de urbanização no Brasil, em geral, ocorreu de forma desigual e não planejada, em consequência da rápida industrialização das últimas décadas. A falta de conhecimento científico-tecnológico por muitos administradores públicos municipais resultou na ineficiência de se implementar um planejamento urbano. Diversos problemas ambientais acompanharam este cenário, entre eles, a intensa impermeabilização do solo, sobretudo, em Áreas de Preservação Permanente (APP). A Legislação Ambiental Brasileira define que a vegetação nestas áreas deve ser mantida intacta, tendo em vista garantir a preservação dos recursos hídricos, da estabilidade geológica e da biodiversidade, bem como, o bem-estar das populações humanas. No entanto, é frequente a negligência e a ocupação irregular sobre as APPs. No início deste século XXI, as organizações brasileiras nortearam diretrizes públicas de planejamento estratégico aplicado ao espaço urbano, como o Estatuto da Cidade e o Plano Diretor, o qual envolve a participação do poder público e da sociedade na identificação e implantação de ações que promovam o desenvolvimento municipal em consonância com a preservação e conservação ambiental. Este cenário urbano é a motivação para se diagnosticar e se prognosticar riscos e potencialidades ambientais, a fim de propor modificações dos padrões atuais insustentáveis para padrões de equilíbrio ambiental. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo, analisar os impactos ambientais e as definições do Plano Diretor do município de Bragança Paulista, estado de São Paulo, Brasil, por meio do mapeamento temporal de uso e ocupação do solo em áreas de preservação permanente localizadas na microbacia do Ribeirão Lavapés. Os materiais e métodos da pesquisa foram adotados com base em uma detalhada revisão bibliográfica sobre o processo histórico de urbanização, impactos ambientais, análise do Plano Diretor vigente no município e do novo Código Florestal Brasileiro (Lei n° 12.651/2012). Foram aplicadas técnicas de geoprocessamento, tanto para delimitação das APPs, com base no novo Código Florestal Brasileiro (Lei n° 12.651/2012), quanto para o mapeamento temporal do uso e ocupação do solo da microbacia nos anos de 2007 e 2012, tendo como base de dados imagens de alta resolução. Os resultados obtidos confirmaram o predomínio de uso do solo por pastagens. As APPs ocupam 9,14% da microbacia e, conforme os critérios da nova legislação, só foram encontradas APPs de nascentes e de cursos d'água. Na região de estudo foram identificadas ocorrências de conflito de uso do solo, representadas por 75,92% de uso indevido em 2007 e 71,32% em 2012. Apesar desta redução, houve um aumento de ocupação urbana dentro das APPs no período analisado, contrariando a legislação ambiental. Constatou-se que há uma exigência legal declarada no Plano Diretor de Bragança Paulista, em relação à questão ambiental, especificamente ao Ribeirão Lavapés. No entanto, desde a aprovação do Plano Diretor no ano de 2007, não houve ações substanciais de recuperação e conservação do Ribeirão Lavapés, as quais deveriam ter sido executadas. Concluiu-se que deve ser realizada a revisão imediata do Plano Diretor, em função de várias lacunas em termos ambientais que têm favorecido, com frequência, o crescimento de ocupações residenciais em APPs na microbacia do Ribeirão Lavapés.

UM MODELO BASEADO EM AGENTES COMO INSTRUMENTO DE APOIO ÀS POLÍTICAS DE ORDENAMENTO DE ÁREAS DE ACOLHIMENTO EMPRESARIAL

Fernando Fonseca Universidade do Minho / ffonseka@gmail.com

Rui Ramos Universidade do Minho / rui.ramos@civil.uminho.pt

Antônio Néelson Universidade de São Paulo / anelson@sc.usp.br

Resumo

Um dos principais obstáculos que se colocam ao ordenamento do território consiste na dificuldade em conciliar as expectativas e os interesses de um grande número de atores com a própria natureza limitada do recurso território. Para fazer face a estes desafios, tem-se vindo a impor a utilização de ferramentas mais robustas, que permitem lidar com os crescentes níveis de incerteza e de complexidade associados ao território. De entre essas ferramentas destacam-se os modelos baseados em agentes, que têm sido utilizados na análise de um grande número de fenómenos territoriais.

Neste contexto, o objetivo do paper é o de apresentar um modelo baseado em agentes que foi construído para simular o impacto que diferentes políticas poderão ter no reforço da atratividade das áreas de acolhimento empresarial (AAE). O modelo foi aplicado ao Quadrilátero Urbano, designação dada à rede constituída pelos municípios portugueses de Barcelos, Braga, Guimarães e Vila Nova de Famalicão. O Quadrilátero tem em curso a constituição de uma rede urbana, que visa reforçar a competitividade e a inovação do território. A adoção de uma política integrada de ordenamento das AAE constitui uma das agendas temáticas que fazem parte deste projeto territorial, tendo sido também uma das fontes de inspiração do modelo desenvolvido.

As políticas foram simuladas através de três cenários, que diferem entre si na forma mais ou menos coordenada como as ações são implementadas nas AAE pelos quatro municípios e no grau de qualificação proposto em cada uma delas. Para além disso, o modelo procurou validar quatro hipóteses relacionadas com as implicações que essas políticas poderão ter na atratividade das AAE do Quadrilátero. O modelo foi implementado através da plataforma NetLogo, sendo espacialmente explícito, isto é, as empresas e as AAE modeladas representam as existentes no território. Na simulação foram adotados vários procedimentos que simplificam o processo de deslocalização das empresas, mas assumiu-se que a mudança de local teria que obedecer a uma melhoria das suas condições locativas.

Os resultados demonstram que a qualificação concertada das áreas de acolhimento empresarial é a política mais eficaz. Foi neste cenário que se obteve o maior número de AAE atrativas, que mais empresas se deslocalizaram e que um maior número de lotes vagos foi ocupado. Por outro lado, as políticas simuladas provocaram impactos diferenciados à escala dos municípios, refletindo as diferentes condições locativas dos espaços empresariais. A simulação revelou ainda que a política de promoção de áreas dispersas e com baixos níveis de qualificação é ineficiente na atração de empresas. Esta conclusão é muito importante, uma vez que põe em causa as políticas que têm vindo a ser seguidas pelos municípios ao longo das últimas décadas.

CONTRIBUTOS PARA A CRIAÇÃO DE UMA REDE SUPRAMUNICIPAL DE ÁREAS DE ACOLHIMENTO EMPRESARIAL NA REGIÃO DO AVE (PORTUGAL)

Fernando Fonseca Universidade do Minho / ffonseka@gmail.com

Rui Ramos Universidade do Minho / rui.ramos@civil.uminho.pt

Resumo

As áreas de acolhimento empresarial (AAE) são locais planeados e promovidos para o acolhimento de empresas. Ao longo das últimas décadas, os municípios têm sido as entidades responsáveis pela promoção destes espaços em Portugal. Porém, estas políticas não foram equilibradas nem sustentáveis, pois levaram à disponibilização de um grande número de pequenas AAE fragmentadas pelos territórios, em regra com reduzidos níveis de infraestruturas e de amenidades e sem qualquer modelo de gestão. Para debelar estes problemas, recentemente, foram lançadas várias iniciativas nacionais e regionais com o objetivo de promover as iniciativas coletivas em detrimento das individuais e de apoiar projetos que apostem na qualificação e na integração em rede das AAE à escala supramunicipal e regional.

Neste contexto, o objetivo do paper consiste em apresentar e discutir as principais conclusões de um estudo de ordenamento que foi realizado na região do Ave (Portugal). O estudo baseou-se numa análise multicritério através da qual se procedeu à construção de um ranking, que reflete as diferentes condições de atratividade das AAE do Ave. A partir desse ranking procedeu-se à definição da respetiva rede de AAE à escala supramunicipal. A atratividade foi calculada a partir da cobertura de infraestruturas, serviços e da acessibilidade de cada AAE. Na análise foram considerados quatro cenários, onde se atribuíram pesos diferenciados a cada um dos critérios da atratividade, sendo que a classificação final resultou da pontuação obtida pelas AAE nesses quatro cenários. Com base nessa pontuação foi proposta a rede territorial de AAE, que é constituída por três níveis hierárquicos: (i) nível regional (espaços com pontuação mais elevada); (ii) nível supramunicipal (espaços com pontuação intermédia); (iii) nível municipal (espaços pior posicionados no ranking).

A utilização desta ferramenta metodológica revelou-se útil sob múltiplos aspetos. Permitiu identificar as principais debilidades da oferta de AAE (oferta numerosa, mas pouco qualificada), que se traduziu na existência de muitos espaços de nível municipal. Por outro lado, o estudo demonstrou que as iniciativas seguidas pelos municípios se têm baseado numa lógica meramente individual, sem qualquer tipo de concertação ao nível das políticas para o acolhimento empresarial. Neste contexto, o estudo sugere que muitas das políticas previstas pelos municípios para as AAE poderão gerar poucos ganhos se não forem implementadas de uma forma coordenada à escala supramunicipal. Um outro importante contributo do estudo foi o de sensibilizar e de mobilizar um grande número de entidades municipais e regionais para a necessidade de alterar o paradigma das políticas seguidas ao longo das últimas décadas, pela adoção de práticas de ordenamento mais sustentáveis à escala supramunicipal. Por último, o paper pretende ainda ser um contributo para colmatar o relativamente reduzido número de estudos detetado na literatura sobre o ordenamento de AAE e sobre o ordenamento à escala supramunicipal de uma forma mais lata.

DRIBLANDO A REGULAÇÃO DE USOS DO SOLO E AS LIMITAÇÕES GEOMORFOLÓGICAS DO TERRITÓRIO: A PRODUÇÃO VERTICALIZADA DO IMOBILIÁRIO URBANO COMO TOUR DE FORCE DOS PRODUTORES DE IMÓVEIS NA CIDADE DO RECIFE/BRASIL.

Fernando Pontual de Souza Leão Júnior UPE/FACIPE/FAVIP/ESUDA / fpontual@globo.com
Cristóvão de Souza Brito UPE/FACIPE/ESUDA / cristovaos.brito@yahoo.com.br

Resumo

No presente artigo, analisam-se as estratégias do setor imobiliário para atenuar o efeito da regulação nos empreendimentos realizados na Cidade do Recife-PE, entre 1995 e 2011. A cidade do Recife, capital do Estado de Pernambuco, situa-se na região nordeste do Brasil, configurando-se como uma metrópole primazial, concentrando grande parte da atividade econômica e da concentração populacional deste Estado. Nos últimos anos, a cidade tem presenciado um processo de reestruturação espacial gerado pelos movimentos dos empreendedores imobiliários, que aos poucos vai reconfigurando a distribuição socioespacial da cidade, por um gradual processo de segmentação do espaço urbano. Um dos pilares a conduzirem as linhas de investigação tratadas no artigo se volta para analisar as peripécias dos produtores do imobiliário urbano diante da inelutável necessidade de prover, com oferta adequada, as demandas crescentes por edificações na Cidade do Recife. O desafio contido neste mister – numa Cidade com uma tipologia espacial *sui generis* – e que se erigiu, secularmente, tomando do mar, dos mangues e das marés a expressiva fração de território que hoje a distingue como a Veneza Brasileira, fica enormemente potencializado se a ele se soma a dificuldade de produzir espaço diante de uma profusão de leis e marcos regulatórios que buscam, a priori, usar tal espaço de modo racional, em face da limitação de área que o tipifica (219 km²). Para a realização do referido objetivo, procedeu-se uma análise quantitativa a partir do índice de velocidade de vendas, bem como uma base de dados disponibilizada pelo Nucleo de Gestão em Políticas Públicas (NUGEP/UFPE), em um estudo de caso na cidade do Recife-PE. A base de dados citada apresenta dados sobre a verticalização (aumento do número de pavimentos das edificações) ocorrida na cidade do Recife, principalmente em alguns bairros específicos. Para realizar o objetivo proposto, utilizou-se como procedimento estatístico, a Análise de Variância (ANOVA) onde se mensurou o impacto das leis urbanísticas na ocupação de áreas de interesse dos empreendedores imobiliários. Os resultados indicaram que as empresas do setor imobiliário encontram mecanismos para contornar os óbices espaciais urbanos, buscando áreas vicinais, se aproveitando das características socioeconômicas semelhantes dessa vicinidade, praticando preços de venda equivalentes aos das áreas sob o controle municipal. Inferiu-se também que as ações do mercado imobiliário consolidam e aceleram processos de segmentação e exclusão social, empurrando as populações mais pobres para os subúrbios e fixando as famílias mais abastadas nas áreas de melhor infraestrutura urbana.

OS AVANÇOS E AS ASSIMETRIAS DAS ESTRATÉGIAS GOVERNAMENTAIS PARA A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DE INTERESSE SOCIAL NO BRASIL

Karla Christina Batista de França Universidade de Brasília, UnB / karlinha@unb.br

Resumo

O fenômeno da informalidade urbana é mundial, sobretudo, nos países em desenvolvimento. Segundo Davis (2006) até 2020 aproximadamente 1,8 bilhão da população estará alocada em assentamentos informais. Os fatores que levam a ocupação informal do solo e à moradia relacionam-se as conjunturas da macroeconomia mundial e aos problemas locais, bem como a fragilidade de políticas de prevenção a informalidade urbana. Este texto, de um lado procura identificar as capacidades e as assimetrias da gestão pública em promover ações de prevenção a informalidade do solo e à moradia no Brasil, por outro lado, analisa e avalia os resultados do Programa Papel Passado para o enfrentamento do uso e ocupação informal do solo urbano. Vale dizer, que o Programa Papel Passado em andamento, foi implementado pelo governo federal no ano de 2003 com a finalidade de apoiar tecnicamente e financeiramente estados e municípios em ações de regularização fundiária de interesse social. Os significativos avanços no campo jurídico e urbanístico com a regulamentação das leis n. 10.257/2001 e n.11.977/2009 facilitaram a implementação de projetos de regularização fundiária de interesse social. No entanto, há indicativos de que as ações em andamento destinadas à regularização fundiária de interesse social se apresentam desarticuladas de condicionantes que induza o desenvolvimento econômico, combata a pobreza e previna a informalidade do solo e à moradia. A investigação dos avanços e inflexões das estratégias governamentais para o enfrentamento e a prevenção da informalidade do solo trazem a oportunidade de se conhecer os ideais propostos nas ações do “planejar” as políticas e o que se efetiva no território. Espera-se com a avaliação crítica do Programa Papel Passado seja possível trazer apontamentos que potencialize a coesão entre a elaboração das políticas, planos e programas em consonância com uma visão e planejamento estratégico de ações de prevenção a informalidade do solo, para além das atuais estratégias que visam atender as demandas emergenciais marcadas por ações que tem como atividade meio-fim a emissão de títulos de propriedade descasadas de interação entre as políticas social e econômica. Dentre os procedimentos metodológicos destacam-se a literatura que versa sobre os avanços conceituais e os recentes marcos legislativos para ações de regularização fundiária de interesse social, apuração e tratamento de dados que possibilite espacializar a concentração de aglomerados subnormais e análises comparativas entre o orçamento federal destinado para ações de regularização fundiária aportado no Programa Papel Passado e as áreas urbanas objeto de regularização fundiária.

ABORDAGEM DO TEMA MOBILIDADE URBANA NOS PLANOS DIRETORES E SEU IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

Renata Cardoso Magagnin Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, UNESP / magagnin@faac.unesp.br

Marília Matos Scarpelini Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, UNESP / mmscarpelini@hotmail.com

Resumo

As cidades brasileiras, inclusive as cidades de médio portes, concentram em média 84,4% da população nos centros urbanos. O modelo de desenvolvimento urbano adotado no país associado a ausência de políticas públicas sobre o controle do uso e ocupação do solo, e o incentivo do governo federal para a aquisição de automóveis e motocicletas, tem contribuído para agravar, em maior ou menor escala os problemas mobilidade urbana no país.

Um dos instrumentos que o planejador tem disponível para controlar o desenvolvimento das cidades é o Plano Diretor. Ele é o responsável pela definição das políticas de desenvolvimento e expansão urbana e pela integração das políticas setoriais do município; dentre elas destacamos a política de mobilidade urbana.

Diante do exposto, esta pesquisa tem como objetivo apresentar uma pesquisa realizada no município de Araraquara, cidade de médio porte localizada no interior do Estado de São Paulo (Brasil), cujo enfoque é analisar o Plano Diretor Participativo de Araraquara e identificar quais foram os temas inseridos neste plano que podem contribuir para a melhoria da mobilidade urbana no município.

A metodologia utilizada para a análise do Plano Diretor Participativo de Araraquara consistiu na utilização de um rol de indicadores relacionados aos temas planejamento urbano e a mobilidade urbana que permitiu determinar um Índice de Mobilidade Urbana para o Plano Diretor analisado. Para esta definição foram utilizadas como referência as pesquisas desenvolvidas por COSTA (2008); MAGAGNIN (2008 e 2012); SILVA (2009); BRASIL (2004); NAKANO (2010); entre outros autores que realizaram alguns estudos sobre proposição de indicadores de mobilidade urbana e metodologias para análise de Planos Diretores Municipais.

A análise dos dados permite afirmar que o Plano Diretor possui instrumentos de planejamento que podem para a melhoria da mobilidade urbana no município. Entretanto, há a necessidade dos decisores locais implementarem ações efetivas para aumentar a densidade espacial em determinados bairros, conter o espraiamento urbano e implantar medidas para incentivar a utilização dos modos mais sustentáveis.

Esta pesquisa pode contribuir para: i) ampliar o levantamento realizado pelo Ministério das Cidades em 2007, através da identificação das diretrizes de mobilidade urbana incorporadas neste plano; e ii) contribuir para a formulação de políticas públicas que visam propiciar melhor qualidade de vida no município.

NOVOS CENÁRIOS PARA OS VAZIOS URBANOS NAS MARGENS DO LAGO PARANOÁ, BRASÍLIA

José Marcelo Martins Medeiros Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília / medeirosjose@gmail.com

Marta Adriana Bustos Romero Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília / bustosromero@gmail.com

Gustavo Alexandre Cardoso Cantuaria Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília - gcantuaria@hotmail.com

Gustavo Luna Sales Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília / g.lunasales@gmail.com

Valmor Pazos Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília / valmor.pazos@gmail.com

Resumo

O fácil acesso a cidade deveria ser privilégio de todos, e a ocupação consciente de mais espaços nas proximidades do Plano Piloto, em Brasília, Distrito Federal, com a proposição de projetos urbanos que não agredam o meio ambiente, deve ser discutida como uma evolução urbana sadia para a cidade. Falhas no desenho urbanístico implantado nas margens do Lago Paranoá, em Brasília, resultaram na impossibilidade do real uso público da orla por parte da população, sendo difícil ter um acesso franco e público à orla do Lago Paranoá. Nessa linha de raciocínio o presente estudo visa contribuir para a atualização da fisionomia da orla, possibilitando sua apropriação social, sem desvirtuar totalmente a Escala Bucólica de Lucio Costa. Pretende-se, neste artigo, distinguir atributos às áreas da orla em que existam vazios urbanos e discutir o desenho urbano para estes espaços, incluindo a apropriação social e a preocupação com a sustentabilidade ecológica. Devido à grande centralidade de certos vazios urbanos, diversas cidades em todo o mundo têm feito esforços para a renovação urbana destas áreas, inclusive com o aumento da densidade construída. É importante se atentar, no entanto, que em Brasília, o vazio intersticial muitas vezes não é “residual” e sim de “projeto”, compondo os espaços livres que configuram a Escala Bucólica. Para examinar os vazios urbanos próximos às margens do Lago Paranoá foi delimitada como Área de Estudo o polígono da cidade situada entre o lago e as Vias L2 Norte e Sul, que se estendem ao longo da Asa Norte e da Asa Sul do Plano Piloto de Brasília, partindo-se da hipótese que é possível criar, com a ajuda do urbanismo sustentável, novos desenhos urbanos, sem por em risco a preservação da cidade, visando subsidiar projetos futuros que procurem soluções locais sustentáveis.

Palavras-Chave: Urbanismo Sustentável, Orla do Lago Paranoá, Vazios Urbanos, Gestão do Uso do Solo.

O PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA E O ACESSO À MORADIA: A REALIDADE DE UM PROGRAMA PARA HABITAÇÃO SOCIAL EM UMA CIDADE DO NORDESTE BRASILEIRO

Flávia Maria Guimarães Marroquim Universidade Federal de Alagoas / fmarroquim@ig.com.br
Tainá Silva Melo Universidade Federal de Alagoas / tai_melo@yahoo.com.br

Resumo

Em 2010, de acordo com o Ministério das Cidades, o déficit habitacional brasileiro somava cerca de 5,5 milhões de moradias. Este déficit atinge mais amplamente as famílias de baixa renda, apresentando-se como um dos grandes problemas da política urbana brasileira. Nas últimas décadas diversos programas de provisão de habitações têm sido criados pelo Governo Federal, sendo o mais recente o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), objeto deste estudo. O PMCMV tem como objetivo garantir o acesso à moradia digna com padrões mínimos de sustentabilidade, segurança e habitabilidade para a população na faixa de renda de 0 a 10 salários mínimos (SM). Os beneficiários são divididos em 2 grupos de renda: i) habitação de interesse social (HIS) - até 3 SM; ii) segmento econômico - de 3 a 10 SM. Na primeira fase do Programa, lançada em 2009, foram contratadas mais de um milhão de moradias. E a meta para a segunda fase do PMCMV, regulamentada em agosto de 2012, é construir dois milhões de habitações até 2014. O resultado imediato após o lançamento do PMCMV foi o forte aquecimento do setor da construção civil para habitação, especialmente para o segmento econômico. As discussões levantadas por essa atual conjuntura, no entanto, apontaram diversos aspectos negativos do programa, que envolvem desde a qualidade das habitações construídas até o privilégio concedido ao setor privado como o agente produtor de habitação. Essa é a realidade encontrada em diversas cidades brasileiras. O presente trabalho apresenta um estudo de caso sobre a atuação do PMCMV em uma cidade de porte médio, localizada em uma das regiões mais pobres do país: a cidade de Maceió, capital do Estado de Alagoas, Região Nordeste do Brasil. O trabalho foi elaborado a partir de levantamentos documentais junto ao órgão financiador (Caixa Econômica Federal); aos órgãos públicos responsáveis pelo planejamento urbano, bem como, às empresas construtoras. Os resultados apontam que até o presente momento, ainda não foi concluído nenhum conjunto destinado a população de mais baixa renda, enquanto que diversos empreendimentos encontram-se a disposição da população que faz parte do segmento econômico. No entanto, há uma grande concentração desses empreendimentos em bairros localizados em uma mesma área da cidade, contribuindo para a ampliação de diversos problemas urbanos ainda sem solução, como por exemplo, o aumento significativo da demanda por diversos bens e serviços públicos, além de criar uma nova territorialização da cidade, modificando a dinâmica urbana, especialmente no que se refere aos deslocamentos diários da população. Este estudo levanta questões sobre a política urbana no Brasil e os processos de territorialização dos mais pobres nas cidades brasileiras, o que leva à discussão sobre o real objetivo do PMCMV, como o de apenas (re)aquecer o mercado imobiliário, enquanto que, mais uma vez, a população que mais necessita de apoio para ter acesso à moradia digna é negligenciada e condenada as piores localizações. Nesse contexto, a discussão aqui levantada poderá servir para realização de possíveis ajustes no programa e sobretudo quando da implantação de futuros empreendimentos na cidade.

ACESSO AO SOLO URBANIZADO E À MORADIA DIGNA EM BETIM E SETE LAGOAS/MG

Natália Karnauchovas Universidade Federal de Viçosa / natalia.karnauchovas@gmail.com
Teresa Cristina de Almeida Faria Universidade Federal de Viçosa / tcfaria.au@gmail.com
Esther Silva Salvador de Oliveira Universidade Federal de Viçosa / esther.arquiteta@gmail.com

Resumo

A aprovação da Lei nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade) e a criação do Ministério das Cidades, em 2003, representam um avanço na política urbana nacional, contribuindo no aprimoramento da gestão do solo urbano e abordando de maneira mais estruturada a questão do déficit habitacional no Brasil, fornecendo bases para que os municípios planejem os espaços urbanos de forma mais consciente e busquem incluir nestes a população pobre.

Com a intensificação da urbanização, acirraram-se as desigualdades sociais características de um processo de crescimento econômico instável, que trouxe consequências como a distribuição desigual da oferta de serviços urbanos; a concentração da pobreza nas favelas, cortiços e periferias das grandes cidades e o processo migratório. O que se vê, em grande maioria, é a construção de conjuntos habitacionais distantes do centro urbano e sem a infraestrutura de equipamentos e serviços decorrente da ausência ou de um mau planejamento urbano, assim como a desconexão entre políticas fundiárias e habitacionais.

Este artigo é parte de um projeto de pesquisa que pretende avaliar o desempenho das políticas de habitação social em quatro municípios de médio porte de Minas Gerais (Betim, Conselheiro Lafaiete, Ipatinga e Sete Lagoas), frente à existência ou não de políticas fundiárias urbanas, que possibilitem o acesso à terra urbanizada e moradia adequada pela população de baixa renda. Apresenta-se, aqui, dois estudos de caso, nos municípios de médio porte mineiro Betim e Sete Lagoas, a respeito da inserção de conjuntos habitacionais nos espaços urbanos. Dentre os quatro municípios contemplados no projeto de pesquisa, Betim e Sete Lagoas foram selecionados devido a seu desenvolvimento quanto à redução do déficit habitacional municipal e à adoção de medidas que integram políticas fundiárias e habitacionais para garantir o acesso ao solo urbanizado e moradia digna.

Foram analisados conjuntos habitacionais em Betim e Sete Lagoas do ponto de vista da acessibilidade aos serviços e infraestrutura urbana. Partiu-se da caracterização dos dois municípios, por meio de pesquisa dos Planos Diretores aprovados, leis de uso e ocupação do solo e programas habitacionais e de regularização fundiária implantados. Desse modo, pode-se observar as iniciativas de cada município quanto à redução do déficit habitacional e a maneira como Betim e Sete Lagoas buscaram, nos conjuntos habitacionais, inclusividade aos espaços urbanos.

A OBRIGAÇÃO DE INTEGRAÇÃO DOS MUNICÍPIOS AO SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO DO BRASIL

Natália Couto Bavoso Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG / nbavoso@yahoo.com.br
Ronaldo Guimarães Gouvêa Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG / ronaldo@etg.ufmg.br

Resumo

A Constituição Federal do Brasil, aprovada em 1988, conferiu autonomia política e administrativa aos municípios brasileiros. Esta autonomia significou a descentralização do poder para formular e implantar as políticas públicas de interesse municipal. Desta forma, os municípios são responsáveis pelo planejamento e gestão do desenvolvimento urbano, do trânsito, do transporte, do uso e ocupação do solo, dentre outras determinações federais e constitucionais.

Em 1998, o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) determinou aos municípios a obrigação de se integrarem ao Sistema Nacional de Trânsito (SNT). Esta integração ao SNT se equivale ao processo de municipalização do trânsito, o que significa, na prática, o atendimento dos requisitos necessários para possibilitar ao município o cumprimento das obrigações legais, institucionais, financeiras e técnicas relacionadas à gestão do trânsito. Por este processo, o município assume integralmente a responsabilidade pela engenharia, fiscalização e educação do trânsito, pelo levantamento, análise e controle de dados estatísticos e ainda pelo funcionamento das Juntas Administrativas de Recursos de Infrações.

No ordenamento institucional do Brasil, a gestão do trânsito é de responsabilidade compartilhada entre as três esferas de governo (federal, estadual e municipal), o que compõem o Sistema Nacional de Trânsito (SNT). Mas, decorridos quinze anos da obrigação de municipalizar o trânsito, verifica-se que apenas 24,9% dos municípios brasileiros encontram-se devidamente integrados ao SNT. Ou seja, apenas 1.392 dos 5.569 dos municípios encontram-se aptos a exercerem as vinte e uma atribuições resguardadas aos poderes executivos municipais pelo CTB.

Este artigo estuda as características do processo de municipalização e analisa os perfis dos municípios já integrados e dos ainda não integrados ao SNT. Majoritariamente, os municípios integrados ao SNT são aqueles que possuem maiores populações, frotas de veículos e recursos (financeiros, humanos e administrativos), além de possuírem alto nível de urbanização e desenvolvimento. Essa constatação é bastante preocupante, pois mais de 70% dos municípios brasileiros possui menos de 20.000 habitantes.

Espera-se contribuir para alterar o cenário de baixa integração ao SNT, pois o cumprimento das responsabilidades municipais contribui efetivamente para o desenvolvimento urbanístico e socioeconômico do município, garantindo melhor qualidade de vida dos cidadãos. Além disto, o SNT somente alcançará seus objetivos quando a totalidade dos municípios brasileiros o integrar e desempenhar as obrigações a eles atribuídas.

A CONSTITUIÇÃO DA CIDADE VERTICAL: PARÂMETROS E PREMISSAS DE ADENSAMENTO NA REGIÃO CENTRAL DE JUIZ DE FORA, BRASIL

Antonio Ferreira Colchete Filho Universidade Federal de Juiz de Fora / arqfilho@globocom
Frederico Braid Rodrigues de Paula Universidade Federal de Juiz de Fora/ Faculdade de Engenharia/ DAU / frederico.braida@ufjf.edu.br
Carina Folena Cardoso Universidade Federal de Juiz de Fora/ Faculdade de Engenharia/ DAU / carinafolena@hotmail.com
Victor Hugo Godoy do Nascimento Universidade Federal de Juiz de Fora/ Faculdade de Engenharia/ DAU / victorhugodoy@gmail.com
Beatriz Luchini Universidade Federal de Juiz de Fora/ Faculdade de Engenharia/ DAU / btrzcrrds@gmail.com
Cleiton Reis Universidade Federal de Juiz de Fora/ Faculdade de Engenharia/ DAU / cleitonmatosjf@hotmail.com
Isadora Monteiro Universidade Federal de Juiz de Fora/ Faculdade de Engenharia/ DAU / isa_tavaresm@hotmail.com

Resumo

Juiz de Fora, importante centro regional do Estado de Minas Gerais (Brasil), atravessa uma expressiva valorização imobiliária e um notório crescimento no mercado da construção civil. A implantação de novos empreendimentos e a atuação crescente de construtoras de renome nacional, não só influi na constante alteração da paisagem da cidade, como também nas dinâmicas urbanas, com consequências claras para o processo de gestão, planejamento e vivência na urbe. Destacam-se, nesse âmbito, os decretos que alteraram a Lei de Uso e Ocupação do Solo local, sancionados em 2013, através dos quais são previstos o aumento nos coeficientes de aproveitamento, no número de vagas de garagem e alteração de parâmetros construtivos em algumas áreas da região central da cidade. Um processo permeado por críticas às inconsistências dos estudos que embasaram a lei e suas consequências para as áreas diretamente afetadas.

Levando em consideração a importância do debate acerca das medidas de adensamento e verticalização em tecidos urbanos já consolidados, o objetivo deste trabalho é compreender a influência das legislações urbanísticas nas dinâmicas do mercado imobiliário local, nos padrões das edificações e nas consequências que acarretam para a infraestrutura e ambiência urbana da cidade. Adota-se como recorte de pesquisa a região central de Juiz de Fora, grande foco de construtoras e incorporadoras, especialmente no âmbito habitacional que vem sendo desenvolvida em núcleo de estudos do curso de Arquitetura e Urbanismo e da Pós-graduação em Ambiente Construído.

O artigo apresenta um breve histórico do processo de verticalização na cidade, destacando o contexto legal e os principais exemplares construídos desde o início do século XX. Em um segundo momento, é introduzido um estudo acerca das características das tipologias multifamiliares que vem sendo inseridas na cidade, buscando compreender suas localizações, as condições que favorecem suas ocorrências, seus diferenciais e principais impactos no ambiente urbano.

Os métodos de pesquisa utilizados variam entre revisões bibliográficas, captação e sistematização de dados. O levantamento das informações é feito mediante consultas a arquivos históricos, secretarias da prefeitura e imobiliárias. O material coletado alimenta um sistema de fichas analíticas que auxiliam o processo de análise dos diferentes contextos habitacionais da região central da cidade mediante as características espaciais e mercadológicas exemplares.

Verifica-se que a manutenção de um mercado aquecido contempla uma constante revisão das tipologias habitacionais multifamiliares em empreendimentos caracterizados pelo caráter multifacetado. Percebe-se a força da legislação e a

(CONTINUAÇÃO)

pressão do mercado, que antecipa a algumas alterações sofridas pela lei, seja no atendimento às novas necessidades dos consumidores, na adição de funções ao programa arquitetônico, ou mesmo na superação aos parâmetros mínimos exigidos pela Lei de Uso e Ocupação do Solo. A revisão desta, dessa forma, se mostra fundamental, mas não somente mediante seus modelos urbanísticos, mas em uma visão ampliada de planejamento, na qual se considere a inserção dessas novas edificações e seus impactos urbanos, de preferência, com uma articulação mais consistente com agentes sociais e grupos de discussão da cidade, como forma de promover a participação popular e a busca por alternativas de menor impacto social e urbano.

A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA NA METRÓPOLE: A ORDEM CONTRA A DESORDEM

Suzana Dias Rabelo de Oliveira Universidade de Brasília, UNB, Departamento de Geografia /
integracaonacional@gmail.com

Nelba Azevedo Penna Universidade de Brasília, UNB, Departamento de Geografia / nelba@unb.br

Resumo

Ao transformar a cidade em mercadoria, o capital impõe limites para o acesso das pessoas ao solo urbano para fins de moradia, estabelecendo desigualdades sociais e promovendo atos de ilegalidade e irregularidade. A dificuldade de “morar legal” tornou-se um grave problema social, ambiental e urbano disseminado pelo Brasil nas grandes e cidades e cria um novo espaço que pode ser denominado de cidade ilegal. Neste sentido, o planejamento urbano/regional pensado e produzido para Brasília, que foi uma cidade resultado de um projeto arquitetônico modernista, teve como premissa a construção de uma cidade democrática com igualdade de acesso de todos aos bens e serviços. Contudo, ao longo dos seus 53 anos de existência, a questão social e espacial tomaram dimensões desproporcionais e fugiram totalmente de seu planejamento. A cidade enfrenta atualmente problemas típicos de cidades espontâneas tais como a pressão e ocupação irregular e ilegal do solo urbano para fins de moradia. Essas ocupações irregulares/ilegais iniciaram-se no DF com a construção da capital da república na metade do século XX, final da década de 1950, mais associada à população de baixa renda. No início da década de 70, este “problema” associado inicialmente à pobreza, passou a ser democratizado e alcançou, nos dias de hoje, a participação de todos os segmentos e classes sociais, independentemente da renda. Em Brasília, aqui assumida como o conjunto de cidades que formam o Distrito Federal (DF), a regularização fundiária que deveria ser tratada como uma ação de exceção se tornou uma ação ligada aos interesses políticos. Neste caso, permanece como “pano de fundo” de políticas paternalistas de distribuição de lotes, relacionada tanto com a legitimação do poder local quanto aos interesses imobiliários e a articulação entre o público e o privado. A metodologia utilizada partiu de pesquisa documental em base de dados oficiais e revisão bibliográfica e pesquisa de campo. Com esse trabalho buscamos analisar as políticas de regularização fundiária realizadas na Cidade Estrutural em Brasília, e suas relações com as empresas e instituições financeiras advindas das parcerias público-privada, pois é essa articulação que permite interpretar a configuração territorial que reúne a forma e conteúdo da produção da cidade: governo – capital – sociedade. Com esta análise será possível verificar se a política de regularização fundiária alcança benefícios para a população, tais como a melhoria de acesso aos serviços e equipamentos coletivos de infraestrutura urbana, condições de acesso ao trabalho e melhorias imateriais como educação, acesso a informação e aperfeiçoamento profissional. Assim, contribuir para promover o reconhecimento dos direitos individuais, melhorar as condições de vida das famílias e, ainda mais, o desenvolvimento econômico, urbanístico e social das comunidades. Ou se a regularização fundiária permanece no âmbito da valorização e expansão de terras urbanas pra a especulação, pois sem uma regularização dos preços da terra e dos imóveis urbanos, as populações de baixa renda, continuarão sem ter acesso à moradia regular e às condições de ascensão social.

PROPOSTA DE MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELO MAU USO DOS RECURSOS NATURAIS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO DA ONÇA, TRÊS LAGOAS - MS

Mônica de Lima Gonzaga Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira (FEIS), Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) / monicagonzaga@gmail.com

José Augusto de Lollo Universidade Estadual Paulista (UNESP) / lolloja@dec.feis.unesp.br

Resumo

O crescimento urbano acelerado e as atividades humanas realizadas de forma inadequada trazem prejuízos tanto para o homem quanto para o meio ambiente. A área de estudo está localizada no município de Três Lagoas - MS sendo formada pela bacia hidrográfica do Córrego da Onça. Segundo dados do IBGE (2010), o município possui uma população de 101.722 habitantes, com estimativa para o ano de 2013 de 109.633 habitantes, compreendendo e sua área de unidade territorial de 10.207 km². Desde o início do seu povoamento, até a inserção marcante de indústrias, o município de Três Lagoas foi marcado por diversas mudanças no seu espaço, fazendo com que toda a sua funcionalidade seja alterada. O problema de degradação ambiental ocasionada pela ocupação inadequada do solo acarreta prejuízos com o decorrer do tempo e são vistos e sentidos pela população.

A pesquisa propõe a realização de uma análise ambiental sobre a evolução da ocupação do solo no município e correlacionando as relações de impactos ocorridas na bacia hidrográfica do Córrego da Onça. Através da aplicação de técnicas de levantamento, investigação e análise de dados da bacia, com intuito de apresentar propostas de mitigação de alguns problemas existentes na Bacia Hidrográfica do Córrego da Onça pelo mau uso dos recursos existentes no ambiente.

O levantamento das formas de ocupar o espaço é importante para avaliação ambiental, onde nos permite avaliar as alterações ocorridas pela ação do homem no meio natural e proporcionar dados importantes para realização de um manejo dos recursos naturais.

Para o mapeamento do uso e ocupação da terra realizou-se o processamento digital de quatro imagens orbitais do sensor TM (Thematic Mapper) do Satélite Landsat 5 (Land Remote Sensing Satellite).

Assim sendo, através dos procedimentos metodológicos e através das análises das imagens de satélite, constatou-se que houve impactos ambientais na forma de ocupação do solo na Bacia Hidrográfica do Córrego da Onça e que os mesmo necessitam de planejamento para recuperação dos problemas existentes.

TIERRAS VACANTES, PLUSVALÍA Y DESARROLLO URBANO. SU ANÁLISIS EN EL PARTIDO DE LA PLATA, ARGENTINA

Julieta Constanza Frediani IIPAC, FAU, Universidad Nacional de La Plata / jfrediani@yahoo.com

Resumo

La problemática de las tierras vacantes al interior de un proceso de crecimiento urbano desarticulado y fragmentado, tema del presente trabajo, surge como un objeto de investigación a profundizar en las conclusiones de mi Tesis de Doctorado en Geografía "Lógicas y tendencias de la expansión urbana residencial en áreas periurbanas de ciudades medias. El caso de la ciudad de La Plata". En el mencionado trabajo se ha puesto de manifiesto que tanto en la modalidad de urbanización formal como en la informal, los diferentes actores sociales que intervienen en el proceso expansivo se localizan en áreas periféricas de las ciudades atraídos por motivaciones muy distintas. Sin embargo, se ha podido reconocer coincidentemente en ambos casos que la disponibilidad de espacios vacantes constituía uno de los factores principales de atracción hacia dichas áreas urbanas, contribuyendo así al logro de periferias socioterritorialmente fragmentadas.

En este marco, el objetivo general del presente trabajo consiste en contribuir al conocimiento teórico-empírico de las tierras vacantes tendiente al logro de un uso y gestión de las mismas que favorezca un desarrollo urbano socio-territorialmente integrado de las ciudades de la Provincia de Buenos Aires, a través del estudio de caso del Partido de La Plata.

La metodología adoptada en este trabajo considera al territorio como un sistema complejo. La ciudad es entendida como el resultado dinámico de las condiciones específicas de articulación de diversos dominios, caracterizados por distintas escalas, temporalidades, comportamientos en entornos específicos, patrones de variabilidad y cambio. Este abordaje implica lograr una síntesis integradora de la problemática original, con el fin de lograr un diagnóstico que provea las bases para proponer acciones concretas y estrategias que permitan influir sobre la evolución del sistema. El camino metodológico que se adopta revaloriza el abordaje dialéctico. Asimismo, y dado el carácter cualitativo de muchos de los fenómenos a abordar, el enfoque adoptado será fundamentalmente de carácter cualitativo, aún cuando se revele esencial la utilización de métodos cuantitativos para analizar una realidad multidimensional y compleja como la estudiada en este proyecto. En este punto, cabe destacar que la complejidad actual de los estudios territoriales, plantea la necesidad de superar las tradicionales dicotomías; sólo superando la "falsa oposición entre técnicas cuantitativas y cualitativas" se podrá tender a una mayor complementariedad entre los diferentes abordajes. En este sentido, se utilizará la denominada triangulación metodológica como procedimiento de investigación para obtener distintos puntos de vista sobre el objeto de estudio planteado.

En este marco, la hipótesis que guía nuestro trabajo señala que la ausencia de una gestión del desarrollo urbano que considere integralmente la problemática de las tierras vacantes del Partido de La Plata -uso indiscriminado actual y uso potencial de las mismas- profundiza el actual crecimiento socioterritorialmente fragmentado e insustentable, poniendo de manifiesto el predominio de la lógica económica del sector privado sobre la lógica político-institucional en la construcción de la ciudad.

SEGURANÇA HÍDRICA COMO SUBSÍDIO AO PLANEJAMENTO E AO DESENVOLVIMENTO

Carlos Alberto Amaral de Oliveira Pereira Cobrape, Cia Brasileira de Projetos e Empreendimentos / carlosalbertopereira@cobrape.com.br

Luís Eduardo Gregolin Grisotto Cobrape, Cia Brasileira de Projetos e Empreendimentos / edu@cobrape.com.br

João Jorge da Costa Cobrape, Cia Brasileira de Projetos e Empreendimentos / joaocosta@cobrape.com.br

Alceu Guérios Bittencourt Cobrape, Cia Brasileira de Projetos e Empreendimentos / alceu@cobrape.com.br

Jaqueline Patrícia de Oliveira Haupt Cobrape, Cia Brasileira de Projetos e Empreendimentos / edu@cobrape.com.br

Resumo

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS: Dois fatores são essenciais para o planejamento do desenvolvimento: a disponibilidade hídrica e a distribuição das atividades econômicas nos territórios. Nesse sentido, é fundamental compatibilizar o planejamento de recursos hídricos com as políticas de uso e ocupação do solo, de ordenamento territorial e de desenvolvimento econômico e social. Tal como preconiza a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9433/97), entre suas diretrizes gerais de ação, é necessária “a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional”, assim como “a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo”. Desse modo, o estudo teve como objetivo analisar avanços reais ou potenciais no processo de planejamento e gestão de recursos hídricos, associando-os ao desenvolvimento regional e ao conceito de segurança hídrica, buscando demonstrar que o Brasil já dispõe de instrumentos técnicos adequados ao grau de exploração dos recursos hídricos e que sua efetividade depende da compreensão do território e de arranjos institucionais compatíveis com as realidades regionais. Tal questão assume sensível importância ante os desequilíbrios ambientais recentemente verificados, como os eventos de escassez hídrica na Região Metropolitana de São Paulo no início de 2014, que exigem abordagens mais sofisticadas de enfrentamento e gestão.

METODOLOGIA: De natureza descritiva, o trabalho baseou-se em levantamentos bibliográficos, pesquisas documentais e dois estudos de caso, estes últimos abrangendo as bacias dos rios Piracicaba-Capivari-Jundiá (PCJ) e a Macrometrópole Paulista. Foram elaborados mapas comparativos entre a densidade do PIB municipal e a oferta hídrica para o Brasil, o Estado de São Paulo e a Macrometrópole Paulista.

RESULTADOS: Os resultados das análises indicam que a distribuição da riqueza no Brasil é condicionada, entre outras vantagens locais, pela disponibilidade hídrica. A situação do Estado de São Paulo, e em particular da Macrometrópole Paulista, que responde por 83% do PIB estadual, mostra uma forte tensão na relação PIB-disponibilidade hídrica. Essa realidade impõe a garantia da segurança hídrica como condição para a manutenção ou promoção das condições de competitividade regional e de sustentabilidade. É esse entendimento que está base do Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole e o Plano de Bacia Hidrográfica do PCJ (2008-2020). Para a elaboração desses planos, as seguintes ações foram priorizadas: descrição do território e demanda de água, atual e futura; vantagens locais; restrições físico-territoriais; áreas dinâmicas versus principais territórios de contribuição de mananciais; e montagem de territórios de oportunidades. A partir desses dados, foram apontadas as alternativas para o ordenamento territorial, vinculadas a estratégias de conservação ambiental e à preservação de recursos hídricos.

CONCLUSÕES: A compreensão integrada do território é condição essencial para a garantia da segurança hídrica e, com efeito, para a orientação do desenvolvimento. Áreas urbanas com forte expectativa de crescimento dependem, em certa medida, das mesmas fontes hídricas, gerando disputas pelo uso das águas. A complexidade do problema exige o planejamento do território e, para isso, é necessária a integração das ações e políticas de saneamento, recursos hídricos, meio ambiente e ordenamento territorial.

POLÍTICA PÚBLICA DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DE ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS: A EXPERIÊNCIA DE CAXIAS DO SUL/RS/BRASIL

Eloisa maria Adami Giazzon Escola de Engenharia, PPGE, Universidade Federal do Rio Grande do Sul / eloisagiazzon@gmail.com

Livia Salomão Piccinini Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, PROPUR, Universidade Federal do Rio Grande do Sul / liviapiccinini@hotmail.com

Resumo

A irregularidade fundiária presente nas cidades brasileiras, configurando duas cidades, a formal e a informal, tem como causa o alto valor da terra urbanizada determinado pelo mercado imobiliário, e consequência, a falta de alternativa de acesso pela população de baixa renda. O enfrentamento desta questão requer ações voltadas à regulação do valor da terra urbana e à produção habitacional de interesse social, bem como à regularização fundiária de assentamentos precários – áreas irregulares que apresentam condições inadequadas de habitabilidade, onde vivem famílias com baixa renda. Os processos de regularização fundiária destes núcleos subabitados devem contemplar tanto o reconhecimento do direito à moradia e à cidade, quanto melhorias urbanas, ambientais, habitacionais e sociais. Além destes aspectos, esta política pública deve envolver as comunidades, sendo este envolvimento, que se dará através de capacitação e participação, condição para que a proposta seja bem sucedida e se mantenha sustentável ao final da intervenção. Trata-se de uma atuação da gestão pública complexa e desafiadora, na medida em que exige dos técnicos de várias áreas do conhecimento um olhar diferenciado e que contará com a interlocução com os moradores e elaboração de projetos com padrões urbanísticos adequados à realidade local, porém sempre obedecendo a diretrizes que garantam segurança às famílias, tanto na posse da terra como em relação às condições da moradia e seu entorno. A partir da abordagem da Política Nacional de Habitação brasileira acerca deste tema, e através do relato de uma experiência de regularização fundiária vivenciada no município de Caxias do Sul/RS/Brasil no período 1997-2004, pretende-se contribuir com a divulgação da abordagem adotada pela gestão pública caracterizada pelo processo integrado – internamente entre os setores da prefeitura, e participativo - envolvimento dos moradores de assentamentos precários. Também estão presentes ideias para que possamos um dia ver nossas cidades mais justas, tendo como eixo a regulamentação e aplicação dos instrumentos presentes no Estatuto da Cidade.

Palavras-chave: assentamentos precários, política pública, urbanização, regularização fundiária.

POLÍTICA PÚBLICA DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DE ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS: A EXPERIÊNCIA DE CAXIAS DO SUL/RS/BRASIL

Eloisa maria Adami Giazzon Escola de Engenharia, PPGE, Universidade Federal do Rio Grande do Sul / eloisagiazzon@gmail.com

Livia Salomão Piccinini Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, PROPUR, Universidade Federal do Rio Grande do Sul / liviapiccinini@hotmail.com

Resumo

A irregularidade fundiária presente nas cidades brasileiras, configurando duas cidades, a formal e a informal, tem como causa o alto valor da terra urbanizada determinado pelo mercado imobiliário, e consequência, a falta de alternativa de acesso pela população de baixa renda. O enfrentamento desta questão requer ações voltadas à regulação do valor da terra urbana e à produção habitacional de interesse social, bem como à regularização fundiária de assentamentos precários – áreas irregulares que apresentam condições inadequadas de habitabilidade, onde vivem famílias com baixa renda. Os processos de regularização fundiária destes núcleos subabitados devem contemplar tanto o reconhecimento do direito à moradia e à cidade, quanto melhorias urbanas, ambientais, habitacionais e sociais. Além destes aspectos, esta política pública deve envolver as comunidades, sendo este envolvimento, que se dará através de capacitação e participação, condição para que a proposta seja bem sucedida e se mantenha sustentável ao final da intervenção. Trata-se de uma atuação da gestão pública complexa e desafiadora, na medida em que exige dos técnicos de várias áreas do conhecimento um olhar diferenciado e que contará com a interlocução com os moradores e elaboração de projetos com padrões urbanísticos adequados à realidade local, porém sempre obedecendo a diretrizes que garantam segurança às famílias, tanto na posse da terra como em relação às condições da moradia e seu entorno. A partir da abordagem da Política Nacional de Habitação brasileira acerca deste tema, e através do relato de uma experiência de regularização fundiária vivenciada no município de Caxias do Sul/RS/Brasil no período 1997-2004, pretende-se contribuir com a divulgação da abordagem adotada pela gestão pública caracterizada pelo processo integrado – internamente entre os setores da prefeitura, e participativo - envolvimento dos moradores de assentamentos precários. Também estão presentes ideias para que possamos um dia ver nossas cidades mais justas, tendo como eixo a regulamentação e aplicação dos instrumentos presentes no Estatuto da Cidade.

Palavras-chave: assentamentos precários, política pública, urbanização, regularização fundiária.

SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS NA CONFIGURAÇÃO URBANA DE CIDADES NO DISTRITO FEDERAL (BRASÍLIA, BRASIL)

Marly Santos da Silva PPG-FAU / Universidade de Brasília, UnB / santos.marly@gmail.com

Valério Augusto Soares de Medeiros PPG-FAU / Universidade de Brasília, UnB / medeiros.valerio@uol.com.br

Resumo

Este artigo tem por objetivo explorar aspectos de configuração urbana de cidades criadas para comportar os trabalhadores que não puderam residir na área central do Plano Piloto de Brasília, construído na década de 1960 para ser a nova capital do Brasil. Discute-se de que maneira as características modernistas que expressaram o primor da produção arquitetônica brasileira naquela altura foram digeridas nos assentamentos periféricos ao redor da nova cidade. Para o estudo foram utilizados como parâmetros de avaliação as funções morfológicas expressas na Carta de Atenas – habitar, circular, recrear, trabalhar – e as escalas utilizadas por Lúcio Costa para a concepção do Plano Piloto – bucólica, gregária, habitacional e monumental. Sobradinho e Ceilândia conformaram os estudos de caso e foram analisadas em aspectos funcionais e de estrutura do tecido urbano, a partir da referência configuracional do Plano Piloto. Os resultados obtidos apontaram que a morfologia das cidades de Sobradinho e Ceilândia apresenta claras características dos padrões modernistas do desenho urbano. Foi possível verificar que em ambas predominam os desenhos rígidos e setorizados, com grande presença de espaços abertos que, entretanto, não se convertem em boa permeabilidade ou áreas propícias ao encontro. De fato, à semelhança do Plano Piloto, boa parte dos espaços abertos são pouco aproveitados e resultam num estrutura de vazios que enfraquecem os potenciais agregadores, inclusive dos centros urbanos, a comprometer aspectos de mobilidade e desdensidade construída/populacional. Além disso, em Sobradinho e Ceilândia há severas carências de opções para lazer, cultura e trabalho, o que reforça uma polarização com centro no Plano Piloto que compromete a perspectiva de zoneamento originalmente transporta para estes núcleos periféricos. Tal situação exige constantes deslocamentos do morador para satisfação das necessidades que não estão presentes ali, ou são excluídas totalmente dessas possibilidades, reforçando nuances de segregação espacial no sistema urbano. A criação, intencional, ou seja, um tratamento dado pela gestão e corroborado pelo planejamento, levou ao processo de criação de cidades espaçadas, alegando-se a preservação de mananciais de abastecimento. Isto incorreu em altos custos com transporte e remodelação da malha viária ao longo do tempo, além de favorecer a estigmatização dos espaços que são externos ao Plano Piloto como locais onde vivem os pobres e ex-moradores de favelas. O planejamento executado no Distrito Federal brasileiro favoreceu, em grande medida, a discriminação socioespacial e esta existe, inclusive, dentro das próprias cidades. Do ponto de vista do estudo do projeto modernista, do estudo da morfologia desses espaços e de outras tantas abordagens relativas ao projeto, há um único espaço privilegiado e praticamente exclusivo: o Plano Piloto que se propõe às cidades-satélites.

DISFUNÇÕES NA GESTÃO DO PATRIMÔNIO DA UNIÃO: ELEMENTOS CRÍTICOS A PARTIR DOS IMÓVEIS DA EXTINTA RFFSA

Suzana Cristina Fernandes de Paiva Universidade Estadual Paulista, UNESP / suzanapaiva@fclar.unesp.br
Claudio Cesar de Paiva Universidade Estadual Paulista, UNESP / claudiopaiva@fclar.unesp.br

Resumo

No Brasil a propriedade imobiliária é símbolo de riqueza e poder desde que a monarquia lusitana promoveu a primeira distribuição de terras em 1531, através das capitâncias hereditárias. Remonta daí a ideia de que poder e riqueza estão visceralmente associados com a propriedade imobiliária. Porquanto, este preceito invocado ganha importância e se legitima numa visão patrimonialista e na instrumentalização do Estado.

O Estado sempre teve a dominialidade sobre um imenso e diversificado patrimônio composto por imóveis, terrenos de marinha, áreas de preservação permanente, terras indígenas, florestas nacionais, terras devolutas, áreas de fronteira e bens de uso comum, cuja justificativa estava assentada em argumentos como a necessária manutenção da soberania nacional, a conservação do meio ambiente, a proteção aos povos indígenas, o controle sobre exploração dos recursos naturais, etc. A despeito dos interesses da Nação sempre terem sido reclamados para justificar tal dominialidade, o planejamento de uso/ocupação e a gestão desse patrimônio foram sempre precários, recorrentemente relegados a um plano secundário enquanto um ativo estratégico que pudesse ser utilizado para promover o reordenamento do território e induzir um novo modelo de desenvolvimento que priorizasse a redução das desigualdades sociais.

O aparato institucional contribuiu de modo fundamental para a atuação especulativa do capital mercantil, resultando no agravamento do processo de exclusão sócio-territorial de um contingente significativo da população brasileira e uma espacialização fragmentada do território, desigual por definição, dada a lógica imanente da especulação com a propriedade imobiliária urbana e rural.

Este quadro definiu o objetivo deste trabalho: problematizar uma temática cujo tratamento tem sido bastante incipiente nos meios acadêmicos, que é a gestão do imenso patrimônio público federal. Esse patrimônio apresenta elevado potencial de transformação sócio-econômico se for utilizado como instrumento estratégico na formulação de uma política de ordenamento do território e de redução das desigualdades sociais, desde que sua gestão atenda não apenas as prerrogativas da eficiência econômica, mas sobretudo, que a sua alocação atenda ao princípio da função social da propriedade pública e da inclusão social.

Metodologicamente, esta pesquisa iniciou-se com uma discussão sobre o debate em torno da função social da propriedade pública, procurando mostrar que, a despeito das controvérsias, o cumprimento de uma função socioambiental deve ser o princípio norteador da afetação e gestão do patrimônio público. Posteriormente, discutimos as responsabilidades da Secretaria do Patrimônio da União (SPU), instituição responsável pela execução da Política Nacional de Gestão do Patrimônio União. E, finalmente, analisamos os efeitos para a gestão da SPU, da incorporação dos imóveis da extinta Rede Ferroviária S/A (RFFSA), buscando identificar as deficiências, os problemas e, eventuais virtudes, implícitos na gestão dos mesmos pela SPU. O resultado deste trabalho demonstrou que apesar das mudanças verificadas no modelo de gestão do patrimônio público no Brasil, a SPU ainda apresenta as vicissitudes de uma instituição construída sob a égide de uma tradição patrimonialista, com atuação meramente reativa às demandas pelo uso do patrimônio, não resguardando o cumprimento do princípio da função social da propriedade pública e o interesse social.

O PAPEL DO ESTATUTO DA CIDADE NA CONFIGURAÇÃO DA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL EM PEQUENOS MUNICÍPIOS: CAMINHO PARA A INCLUSÃO?

Vera Lúcia Barradas Moreira Universidade Estadual de Campinas / vmarqui@gmail.com
Silvia Aparecida Mikami Gonçalves Pina UNICAMP / smikami@fec.unicamp.br

Resumo

Em julho de 2001 foi aprovada pelo Congresso Nacional, após 13 anos de tramitação, a Lei n.º 10.257, o Estatuto da Cidade que trouxe consigo toda uma carga de anos de descaso à questão fundiária no país, a incumbência de promover a inclusão da população nas cidades e de combater a especulação fundiária através de instrumentos que garantissem o cumprimento da função social da propriedade. A Constituição Federal de 1988 delegou ao Plano Diretor a missão de ser o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana, sendo obrigatório para cidades com mais de 20 mil habitantes e renovável a cada 10 anos. O governo do Estado do Paraná estendeu através da Lei Estadual n.º 15.229/2006, a obrigatoriedade a todos os seus municípios, atestando o Plano Diretor Participativo como ente promotor da suposta inclusão através da aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade. Este trabalho busca apurar quais destes instrumentos foram destinados aos pequenos municípios dentro do seu planejamento e com qual intensidade foram aplicados, avaliando ainda em que grau planos diretores e Habitação de Interesse Social dialogaram em resposta às demandas habitacionais. Para tanto foi realizada uma pesquisa acerca dos conteúdos dos Planos Diretores Participativos elaborados em pequenos municípios que fazem parte da Mesorregião Centro-Ocidental do Paraná, foram consultadas principalmente as Leis do Plano Diretor e de Zoneamento, apontando quais os instrumentos do Estatuto da Cidade estão contidos nesta legislação e que tratamento foi dado à habitação de interesse social. Com a Campanha Nacional "Plano Diretor Participativo – Cidade de Todos" lançada pelo Ministério das Cidades em maio de 2005, houve uma corrida de municípios para a elaboração de seu planejamento com o intuito de atender aos ditames do Estatuto. Neste contexto torna-se pertinente apurar quais os efeitos que esta nova regulamentação produziu no território urbano, se contrariaram as práticas segregadoras adotadas indistintamente, tanto nos grandes centros como em cidades de pequeno porte e em que medida propiciaram cidades mais inclusivas.

PLANEAMENTO E GESTÃO URBANA MUNICIPAL: REGENERAÇÃO URBANA DA FRENTE RIBEIRINHA ORIENTAL DE LISBOA

Ana Nevado DINÂMIA'CET-IUL, ISCTE, Instituto Universitário de Lisboa / anacnevado@gmail.com

Resumo

Em pleno contexto de mudança, incerteza e desafios, os processos integrados de regeneração urbana destacam-se pela sua preponderância e abrangência de recursos no âmbito das políticas urbanas. Paralelamente às condicionantes endógenas e exógenas, constata-se a necessidade e oportunidade de (re)inventar a cidade e de (re)pensar a relação entre cidadão, Estado e território, considerando as especificidades de cada município, modelos e estratégias de governação local no âmbito do planeamento e gestão do uso do solo.

A presente comunicação procura explorar, relevar e compreender o papel desempenhado pelo município nas operações de regeneração urbana da frente ribeirinha oriental de Lisboa através da análise crítica de processos de planeamento e gestão a partir da década de 1980 até à actualidade, acentuando o papel da Câmara Municipal de Lisboa e dos Planos Directores Municipais. Situada entre dois centros urbanos de Lisboa – Terreiro do Paço e Parque das Nações –, esta área periférica e em declínio caminha para um centro urbano emergente, onde a regeneração urbana desempenha um papel crucial na (re)criação de centralidades e de identidade. As sucessivas transformações urbanas desde a sua génese (século XV), o processo de industrialização e de infra-estruturação afirmado (século XIX), e a sua desafecção socioeconómica a partir da década de 1960, contribuíram para a descaracterização e afastamento urbano actuais. Este antigo e importante centro ribeirinho portuário atravessou diversos estágios, apresentando-se na contemporaneidade como um tecido urbano complexo, de carácter pós-industrial, revelando oportunidades de intervenção e de relação com outros centros da cidade e da área metropolitana de Lisboa.

Cientes da especificidade e premência deste caso de estudo, pretendemos: perspectivar visões e práticas de regeneração urbana, sob o ponto de vista de actuação municipal e dos agentes envolvidos; relevar a participação pública nesse processo, sobretudo na elaboração e revisão dos mecanismos legais aplicáveis ao planeamento e gestão municipal e aferir as mais-valias resultantes dessa interacção; contribuir para a formulação de metodologias de análise e actuação empírica para o (re)desenvolvimento territorial dessa área urbana específica; compreender que as zonas ribeirinhas são locais potencialmente emergentes e de continuidade da morfologia urbana; aferir modos de projectar a cidade e modelos de actuação compatíveis com o contexto socioeconómico e de escassez de recursos (na contemporaneidade e no futuro).

Metodologicamente, recorre-se à análise das operações de regeneração urbana no caso de estudo através de planos urbanos, modelos e instrumentos políticos específicos (e.g.: Política de Cidades POLIS XXI, Planos Directores Municipais e Planos Estratégicos) e à produção de diagramas com base na cartografia ao longo do processo de transformação da frente ribeirinha.

Como resultados, verifica-se a passagem do planeamento para a gestão estratégica, colaborativa e integrada municipal, salientando a importância da regeneração urbana, a transformação do formalismo dos planos urbanos para processos dinâmicos e interactivos e o papel dos técnicos (Arquitectos e Urbanistas). Contribui-se para o conhecimento da zona ribeirinha oriental de Lisboa, reforçando o papel do município, comunidades e equipas interdisciplinares nas operações de regeneração urbana, visando a coesão socioeconómica através de processos participados, inclusivos e multiescalares.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído
Análise espacial
Clima e planeamento urbanos
Conforto ambiental em espaços urbanos
Ecologia urbana
Energia e planeamento urbano
Estatística espacial
Gestão ambiental
Gestão de infraestruturas
Inclusividade dos espaços urbanos
Integração entre uso do solo e transportes
Planeamento auxiliado por computador
Planeamento e gestão do uso do solo
Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos
Planeamento sustentável
Qualidade de vida urbana
Questões socioeconómicas
Reabilitação ambiental urbana
Simulações ambientais
Sistemas de apoio à decisão
Sistemas de apoio ao planeamento
Sistemas de informação geográfica
Sustentabilidade em transportes

MÉTODO E CATEGORIAS PARA ANÁLISE DO TERRITÓRIO DOS MEGAEVENTOS DE RUA: A CONTRIBUIÇÃO DO PLANO DE ESTRUTURAÇÃO FÍSICO-AMBIENTAL DO CARNAVAL DE SALVADOR

Marcos Thadeu Queiroz Magalhães Universidade Federal da Bahia / thadeu.ufba@gmail.com
Ernesto Pereira Galindo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas, IPEA / ernesto.galindo@ipea.gov.br
Manoel José Ferreira de Carvalho (in memoriam) Universidade Federal da Bahia / thadillo@gmail.com

Resumo

Apesar da popularidade, impacto sobre a dinâmica urbana e regional, e relevância econômica e cultural para as comunidades e cidades nas quais acontecem, eventos como o carnaval, procissões, festas juninas, festas tradicionais dentre outros, passam quase que incógnitos no que diz respeito à produção acadêmica e tecnológica, principalmente no que diz respeito ao campo do planejamento urbano. De fato, são quase inexistentes estudos que abordem a integração entre planejamento urbano e o planejamento destes grandes eventos. A consequência disto é um descompasso entre o planejamento da cidade e um evento recorrente que tem grande relevância e impacto sobre a dinâmica urbana, a ponto de subvertê-la, quase que completamente, durante o período em que ocorre. Dentre os efeitos deste descompasso pode-se citar: sobrecarga dos sistemas de abastecimento de água e energia, escassez de alimentos, interrupção de serviços de transporte, ocupações irregulares de espaços público, poluição visual, sobrecarga e aumento da demanda de serviços públicos de limpeza, desvalorização da cidade e do próprio evento (por conta de precarizações geradas por aspectos ligados ao evento), dentre outros efeitos. Dentre as razões deste descompasso, aponta-se lacunas de conhecimento teórico e metodológico para abordar as questões do planejamento dos eventos dentro do planejamento urbano e, aqui, dá-se atenção especial ao território desses eventos. O Plano de Estruturação Físico-Ambiental do Carnaval de Salvador (PEC) foi uma experiência inédita de planejamento, ocorrida entre 1999 e 2003, a qual buscou integrar o planejamento do evento com o da cidade, valorizando e potencializando o evento a partir de caracteres e especificidades da cidade na qual ocorre. Foi uma experiência bem sucedida e que contribuiu de forma decisiva na forma de abordar e planejar o evento. Esse sucesso prático decorre de uma abordagem inovadora tanto teórica quanto metodológica. A sistematização dessas contribuições era objeto da tese de doutorado do Prof. Manoel José Ferreira de Carvalho, coordenador do PEC e Pró-Reitor de Extensão da UFBA, que, infelizmente, faleceu antes de finalizar o trabalho. Este presente artigo se debruça sobre a questão da territorialização dos Megaeventos de rua, ou seja, padrões de apropriação do espaço urbano por parte desses eventos.

Como objetivo principal, aponta-se a proposição de categorias de territórios, e suas características distintivas, para a abordagem de Megaeventos de Rua na tentativa de integrá-lo, de forma coerente, ao planejamento urbano, e vice-versa. Além disso, é sobre essa caracterização que se pode produzir ações e projetos, não apenas com vistas à melhoria do espaço da festa, mas também do espaço da cidade cotidiana.

O trabalho será estruturado como segue: inicialmente, apresenta-se a definição de Megaeventos de Rua e sua importância ao planejamento urbano. Após isso, discute-se brevemente a noção de território, para fins deste trabalho. Em seguida, apresenta-se o marco teórico para abordagem do evento e dos elementos principais para a identificação dos territórios da festa. Daí derivado, sistematiza-se alguns territórios-tipo e seus parâmetros. Por fim, apresenta-se os comentários finais e indicações de novos estudos e aspectos a serem explorados

A CONSTRUÇÃO DA IMAGEM DE “CIDADE OLÍMPICA” NO RIO DE JANEIRO: A APROPRIAÇÃO DO DISCURSO DA SUSTENTABILIDADE E A MANUTENÇÃO DE MODELOS INSUSTENTÁVEIS DE PLANEJAMENTO

Bruno Avellar Alves de Lima Universidade de São Paulo / bruno.avellar.lima@usp.br

Resumo

Esta pesquisa, por meio de metodologia analítico-descritiva buscou verificar se e como os planos diretor e estratégico da cidade do Rio de Janeiro se relacionam com a construção da sustentabilidade no contexto de preparação da cidade para as Olimpíadas de 2016. O direito a cidades sustentáveis é garantido no Brasil pelo Estatuto da Cidade, lei federal que instituiu os principais instrumentos da Política Urbana e determinou o Plano Diretor como instrumento básico de atuação do poder público municipal. Paralelamente à busca da construção de cidades sustentáveis, existe um consenso associado à perspectiva neoliberal de que as cidades devem ser competitivas no contexto do mercado global. Este imperativo tem se consolidado na América Latina, tendo como sua principal manifestação a adoção em diversos países do Planejamento Estratégico de Cidades, compreendido como principal instrumento de promoção global dos territórios urbanos. Eventos de visibilidade internacional, com destaque para as Olimpíadas, são compreendidos nesse contexto como oportunidades ímpares de evidenciar o que há de mais “estratégico” e “atrativo” nas cidades que os sediam. Na eminência de sediar os Jogos Olímpicos de 2016, a prefeitura do Rio de Janeiro adotou o Planejamento Estratégico como meio de potencializar seus atrativos turísticos e ampliar a atração de investimentos internacionais. Em primeira análise, identificamos que tanto o plano diretor vigente, quanto o plano estratégico da atual gestão abordam a sustentabilidade como diretriz primordial para a construção de projetos nas mais diversas áreas. Contudo, pudemos verificar em nossa pesquisa que a sustentabilidade aparece mais como artifício discursivo com vistas a se configurar como elemento de competitividade, do que como o elemento central do planejamento urbano. Projetos como a implantação do BRT (Bus Rapid Transit), moderno sistema de transporte coletivo que tende a diminuir as emissões veiculares de gases do efeito estufa, escondem um modelo de cidade dual na qual as populações de baixa renda ocupam periferias cada vez mais distantes dos locais de trabalho e por isso geram alta demanda por transporte motorizado. O projeto “Porto Maravilha” de requalificação da zona portuária prevê importantes complexos empresariais e museus internacionais e tem representado massivo processo de gentrificação, em pleno contraste ao estabelecido pelo plano diretor que prioriza nessas áreas os empreendimentos de habitação popular e equipamentos públicos. A sustentabilidade aparece associada a esses empreendimentos imobiliários pelo fato de serem dotadas de certificações ambientais internacionais, como a LEED. As estimativas de valorização imobiliária para as áreas desses projetos chegam a 555%, fazendo com que moradores de baixa renda sejam forçados a deslocarem-se para periferias distantes. Destacamos ainda que o Parque Olímpico está sendo construído em área que, segundo o Plano Diretor, tem como prioridade a preservação ambiental. O que verificamos é que ao adotar modais de transportes de baixa emissão de poluentes e certificação dos empreendimentos imobiliários, o poder público justifica, por meio de um discurso “sustentável”, evidentes processos de gentrificação, que tendem a aprofundar um modelo insustentável de urbanização, representado pelo crescimento anômalo das cidades através da ocupação de áreas de risco, de proteção ambiental e de proteção aos mananciais.

GRANDES PROJETOS URBANOS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DAS TRANSFORMAÇÕES GERADAS POR MEGAEVENTOS ESPORTIVOS

Maria Veronica Lins Palmeira Universidade Federal de Pernambuco / veronicapalmeira@yahoo.com.br
Flávio Antonio Miranda de Souza Universidade Federal de Pernambuco / fdesouza67@gmail.com

Resumo

As cidades contemporâneas apresentam problemas urbanos que precisam de soluções atuais e tanto a forma de administrá-las quanto o planejamento e as ações sofrem a influência da visão que se tem do mundo hoje, ou seja, um mundo globalizado, regido pelo capitalismo e regulamentado por um Estado em reforma. A gestão urbana também é um campo permeado por tais influências e tem promovido os grandes projetos urbanos enquanto solução imediatista para transformar as cidades em espaços globais. A relevância deste trabalho consiste em aprofundar os estudos existentes e ampliar a discussão a respeito do tema que se configura como uma realidade nas cidades brasileiras. Entende-se que há uma necessidade de investigar as transformações nas cidades contemporâneas e o campo de estudo dos grandes projetos urbanos é bastante atual para entender o que influencia o crescimento das cidades, suas implicações de políticas públicas e consequentemente seus reatamentos no planejamento urbano e na gestão das cidades. Aponta-se que os Grandes Projetos Urbanos (GPU) têm sido na maioria das vezes associados a grandes eventos internacionais, sejam esportivos e ou culturais. Há uma tendência mundial para a realização destes projetos, seja em situações de crise ou diante dos megaeventos, e as transformações que podem vir a ocorrer no espaço urbano ainda não são totalmente conhecidas. Diante deste quadro dos GPU observa-se uma realidade que precisa ser mais bem aprofundada em novos estudos e que estes precisam ser comparados com os casos já analisados. Observa-se que a Região Metropolitana do Recife - RMR configura-se atualmente como um cenário propício para a realização dos GPU, impulsionados pelos eventos de alcance internacional, tais como a Copa do mundo de 2014. Por isso o objetivo deste trabalho é realizar um estudo comparativo quanto aos grandes projetos urbanos no Brasil, tendo como estudo de caso a RMR. Este trabalho configura-se como uma pesquisa indutiva realizada, por meio do método comparativo a partir de estudos de caso, que serão abordados através de uma análise qualitativa. Os estudos de caso são compostos pelo estudo de grandes projetos urbanos na RMR, e pelos casos descritos em outras cidades brasileiras. O método comparativo será aplicado através de uma análise multidimensional. Os procedimentos metodológicos foram estruturados em: dados secundários, dados primários, organização e tratamento dos dados; análise e discussão dos resultados e elaboração deste trabalho. Os resultados obtidos foram: a construção de um embasamento teórico para discussão do tema; a descrição dos aspectos em comum entre os GPU; e a discussão dos GPU no contexto brasileiro quanto às inovações institucionais para a gestão urbana e para o desenvolvimento urbano e regional. Ressalta-se a importância de compreender os GPU tendo uma visão ampla das suas dimensões, ou seja, considerando os diversos aspectos de desenvolvimento.

O TURISMO CULTURAL E DE EVENTOS COMO DINAMIZADOR DO PLANEAMENTO, ORGANIZAÇÃO E SUSTENTABILIDADE DOS NÚCLEOS HISTÓRICOS: LISBOA NO SÉCULO XXI

Isadora Ramos dos Santos Faculdade de Arquitectura de Lisboa, Universidade Técnica de Lisboa / isa_amos123@hotmail.com

Resumo

Diversos núcleos históricos do território nacional, encontram-se em avançado estado de degradação física tanto a nível arquitectónico como urbano e com problemas sociais, económicos ou até ambientais. A revitalização, com base nas dinâmicas do turismo, pode ajudar a superar alguns dos grandes desafios que os núcleos históricos urbanos nacionais enfrentam, funcionando como impulsionadores de territórios que perderam a sua vitalidade. A nível social (criação de novas vivências sociais), a nível económico (dinâmicas no comércio, restauração, hotelaria, criação de infra-estruturas e acessibilidades, etc.) e a nível ambiental (repensar espaços públicos encontrando soluções sustentáveis para as problemáticas ambientais de cada lugar). Os conceitos de turismo cultural e turismo de eventos, estão intimamente ligados. Os eventos e/ou rotas turísticas entre estes, geram movimentos nas cidades capazes de alterar o quotidiano de moradores e utilizadores locais. Para os habitantes é essencial a preservação e comemoração da sua história, e o turista que procura conhecer a identidade, história, tradição, cultura, património e gastronomia poderá usufruir desse conhecimento por meio de eventos. O esquema de investigação estabelece a relação entre a revitalização dos núcleos históricos e as dinâmicas do turismo, elaborando um conjunto de critérios de análise dos eventos que ocorrem no território de estudo e que promovem a cultura, tradições e património, de modo a determinar as influências que esses mesmos eventos geram na cidade. O território de estudo é a cidade de Lisboa, que tem uma localização privilegiada relativamente às ligações euro-atlânticas, tem história e património, o rio, a gastronomia, etc.. Falta apenas divulgação, promoção, "exportação do produto/marca" Lisboa. Necessitamos de salvaguardar e divulgar a nossa cultura, só assim poderemos estar à altura dos desafios actuais e futuros. A revitalização de núcleos históricos que se encontram extremamente degradados ou até mesmo abandonados, deverá estabelecer o diálogo entre o passado, presente e futuro do local. A divulgação dos bairros históricos em torno de eventos, tem vindo a dar novamente importância ao conceito de bairro e respectiva preservação ou revitalização de espaços públicos e privados. O turismo é impulsionador do desenvolvimento sustentável de núcleos históricos degradados. O sector do turismo é o que mais tem crescido a nível nacional, mesmo em contexto de crise nacional e internacional, no entanto, é preciso mais e melhor para podermos competir e sobreviver na área do turismo a nível mundial. Qualquer evento gera movimento, e daí surge uma "nova vida". Os planos de revitalização dos núcleos históricos urbanos degradados, devem pressupor a criação de novas vivências através da promoção turística do local e da realização de eventos.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído
Análise espacial
Clima e planeamento urbanos
Conforto ambiental em espaços urbanos
Ecologia urbana
Energia e planeamento urbano
Estatística espacial
Gestão ambiental
Gestão de infraestruturas
Inclusividade dos espaços urbanos
Integração entre uso do solo e transportes
Planeamento auxiliado por computador
Planeamento e gestão do uso do solo
Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos
Planeamento sustentável
Qualidade de vida urbana
Questões socioeconómicas
Reabilitação ambiental urbana
Simulações ambientais
Sistemas de apoio à decisão
Sistemas de apoio ao planeamento
Sistemas de informação geográfica
Sustentabilidade em transportes

ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL TEMPORAL ENTRE PORTO-CIDADE NO MUNICÍPIO DE ITAJAÍ- SC

Carolina Formaggio Beltrati UNIVALI / carolinbel@gmail.com

Resumo

Os estuários são fundamentais não apenas como ecossistemas, mas também no âmbito social e económico. As maiores e mais dinâmicas cidades costeiras são estuarinas, sendo ali localizados sistemas produtivos industriais e portuários complexos onde a relação destes com a urbe se faz necessário pela rapidez temporal dos processos, especialmente pelas mudanças nas formas de uso e ocupação do solo e da qualidade ambiental. Análises espaciais e temporais levando em consideração relações ambientais, socioeconómicas e de governança ainda são incipientes no Brasil, sendo fundamentais em um momento em que país passa por uma das suas mais profundas e rápidas transformações levadas pelo rápido crescimento económico. O presente trabalho tem como objetivo analisar, por meio da estrutura DPSIR (Driven Forces, Pressure, State, Impact and Response), o desenvolvimento do porto e da cidade de Itajaí, SC e as variações socioambientais decorrentes desse crescimento ao longo dos últimos 10 anos. O município de Itajaí, localizado no litoral centro-norte de Santa Catarina, sul do Brasil obteve um dos maiores crescimentos económicos neste período, assim como houve um expressivo crescimento urbano, logo analisar a relação porto-cidade no âmbito de um ambiente estuarino é uma importante contribuição para o entendimento dos processos de gestão costeira integrada. Com o mercado internacional cada vez mais competitivo houve no porto analisado um aumento no fluxo de navios e conseqüente necessidade de dragagem cada vez mais frequente do canal de acesso ao porto. Problemas de resuspensão de sedimento no estuário, incremento da urbanização e a presença de indústrias levaram à contaminação dos sedimentos por metais pesados. Os resultados obtidos demonstraram um aumento em todos os metais pesados analisados durante o período de 2000 - 2011, sendo o Níquel o único metal com valores acima da concentração máxima permitida pela Resolução CONAMA (Nº 344/04). A aplicação da estrutura passou a ser um elemento importante para a análise das relações causa-efeito, sendo que o crescimento urbano está diretamente relacionado com o crescimento portuário, sendo o estuário o ecossistema afetado em toda a sua extensão. Foi ainda possível estabelecer um sistema de indicadores capaz de estabelecer quais os instrumentos de gestão podem ser considerados relevantes para a implementação de políticas públicas e programas de gestão em escala regional e local de forma a harmonizar a relação porto-cidade.

BENEFÍCIOS ATRIBUÍDOS AOS ESPAÇOS VERDES URBANOS PELA POPULAÇÃO: RESULTADOS DE UM INQUÉRITO CONDUZIDO EM LISBOA E NO PORTO

Helena Madureira Departamento de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, CEGOT / hmadureira@letras.up.pt

Fernando Nunes Instituto Politécnico de Viana Do Castelo, Escola Superior Agrária / fnunes@esa.ipv.pt

José Vidal Oliveira Instituto Politécnico de Lisboa, Escola Superior de Comunicação Social / vidal.oliveira1@gmail.com

Teresa Madureira Instituto Politécnico de Viana Do Castelo, Escola Superior Agrária / teresa@esa.ipv.pt

Laure Cormier Institut d'Urbanisme de Paris, Université Paris Est / Lab'urba / laurecormier@yahoo.fr

Resumo

Os benefícios associados à manutenção e promoção de espaços verdes urbanos têm oscilado ao longo da história das cidades. Desde as fortes transformações decorrentes da Revolução Industrial, os espaços verdes foram sendo enaltecidos por funções específicas que poderiam desempenhar nas cidades, fossem essas de ordem estética, social ou higienista. As abordagens aos espaços verdes urbanos foram, no entanto, progressivamente imprimindo-lhes um caráter multifuncional, refletindo a crescente consciencialização dos múltiplos benefícios que potencialmente oferecem. A noção contemporânea de espaços verdes urbanos é portanto altamente subsidiária da ideia da sua intrínseca multifuncionalidade, ou seja da ideia que cumprem simultaneamente variados benefícios ambientais, sociais, culturais ou económicos.

Compreender como a população avalia os benefícios associados aos espaços verdes urbanos revela-se assim fundamental para a construção e desenvolvimento de mecanismos de planeamento urbano participados e eficientes. A literatura internacional tem apontado para uma grande diversidade de resultados relativos ao modo como a população urbana interpreta e valoriza esses diversos benefícios, sugerindo a influência dos contextos territoriais, culturais ou institucionais e portanto aconselhando o desenvolvimento de avaliações que reflitam as especificidades locais.

O objetivo central deste estudo consiste em explorar os resultados de uma pesquisa quantitativa sobre os benefícios atribuídos aos espaços verdes urbanos nas duas áreas metropolitanas portuguesas, Lisboa e Porto. Duas hipóteses complementares são testadas: 1) os benefícios dos espaços verdes são igualmente categorizados nas duas áreas urbanas; 2) a avaliação dos benefícios atribuídos aos espaços verdes apresenta divergências e indicia a influência das especificidades locais.

Tendo em vista a prossecução deste objetivo, foi construído um inquérito com base na técnica "Best-Worst Scaling" (BWS), que envolve pedir aos respondentes que façam escolhas entre sequências de conjuntos de atributos, identificando sucessivamente o que consideram o "melhor" e o "pior". Neste caso, o método foi adaptado para que, quando confrontados com subconjuntos de benefícios dos espaços verdes, os entrevistados fossem convidados a identificar o benefício "mais" e "menos" importante. Adicionalmente, foram incluídas duas outras secções no inquérito, uma versando a avaliação da percepção global dos espaços verdes da cidade e outra versando a caracterização sociodemográfica dos inquiridos. O inquérito foi construído e conduzido online, tendo sido divulgado através de e-mails, redes sociais e páginas de internet. Um total de 500 respondentes da Grande Lisboa e do Grande Porto participaram no estudo.

Dois principais resultados emergiram deste estudo. Primeiro, os benefícios dos espaços verdes urbanos não são uniformemente valorizados, distinguindo-se claramente um grupo de benefícios altamente valorizados de outro grupo de benefícios aos quais não é reconhecida importância significativa. Segundo, a semelhança entre os resultados obtidos para as duas áreas urbanas, quer na percepção global dos espaços verdes urbanos, quer na valorização dos seus benefícios, remete para um aparente consenso sobre o valor dos espaços verdes entre a população das áreas metropolitanas portuguesas.

Concluindo, os resultados deste estudo podem oferecer perspectivas adicionais sobre a necessidade dos processos de investigação e de planeamento urbano incorporarem mecanismos que potenciem uma comunicação eficaz sobre os múltiplos benefícios oferecidos pelos espaços verdes nas cidades.

PRINCÍPIOS DE SUSTENTABILIDADE COMO NORTEADORES DE AÇÕES PARA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS RELACIONADOS AO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Sidnei Pereira da Silva Universidade Federal de São Carlos / spssasc@yahoo.com.br

Bernardo Arantes do Nascimento Teixeira Universidade Federal de São Carlos / bernardo@ufscar.br

Ademir Paceli Barbassa Universidade Federal de São Carlos / barbassa@ufscar.br

Xavier Gabarrell Durany Universitat Autònoma de Barcelona / xavier.gabarrell@uab.cat

Resumo

A ocupação territorial urbana sem o devido planejamento integrado das várias infraestruturas necessárias ao desenvolvimento da cidade, desencadeou o surgimento de problemas de drenagem por ocasião dos eventos hidrológicos de alta intensidade. Problemas como alagamentos, inundações, de saúde pública e de segurança habitacional e humana. Atualmente, a grande maioria dos projetos de drenagem urbana se baseia em projetos estruturais que visam transferir, por meio de um processo de escoamento rápido, as águas pluviais para jusante, transferindo, ao mesmo tempo, os problemas no tempo e no espaço, fato que se demonstra insustentável econômica, social e ambientalmente. O objetivo do trabalho foi estabelecer princípios específicos capazes de nortear gestores na tomada de decisão relacionada aos problemas de águas pluviais e, especificamente à continuidade do trabalho, orientar o desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade para o manejo de águas pluviais. Como metodologia, para estabelecer os princípios específicos para o manejo de águas pluviais, buscou-se localizar os princípios gerais presentes de forma dispersa na literatura sobre sustentabilidade que, na maior parte das vezes, apresentam caracteres genéricos e abertos, podendo ser aplicados a qualquer situação e em qualquer lugar. Alguns destes princípios, que serviram para a elaboração dos princípios específicos para o manejo de águas pluviais. A partir dos resultados das buscas, foi feita uma releitura e uma interpretação dos princípios genéricos, buscando sua adequação aos problemas referentes às águas pluviais urbanas. Como resultado, foram levantados quarenta e três problemas específicos relacionados às águas pluviais e treze princípios específicos ao manejo de águas pluviais e a partir dos resultados obtidos no levantamento, foram feitas correlações dos princípios capazes de orientar ações com relação aos respectivos problemas. Concluiu-se, dessa maneira, que esses princípios específicos podem ser utilizados em diferentes situações, como orientações na elaboração de políticas públicas e no desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade visando melhoria no planejamento e suporte a tomada de decisão. Servirão, também, como orientação às próximas etapas do projeto na elaboração de indicadores de sustentabilidade direcionados ao manejo de águas pluviais.

(RE)HABITAR O CENTRO HISTÓRICO: O CASO DE PALMELA – ESTRATÉGIA URBANA

Catarina Alexandra Costa Miranda Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa / catarinamiranda89@gmail.com

Resumo

A fraca atratividade dos Centros Históricos tem-se revelado um problema para as cidades com diversas repercussões, quer no ponto de vista urbano arquitetónico, dimensões sociais e culturais. Os principais fatores são o despovoamento, a degradação do edificado, situações decorrentes da desadequação dos tecidos, pela dificuldade em se adaptarem aos novos modelos de habitar.

As intervenções de reabilitação em Centros Históricos, reforçam a ideia de se atuar sobre a malha segundo um modelo estratégico de um desenvolvimento sustentável e integrador, visando o re-habitar dessas zonas através da adequação do edificado, da fixação de população residente e atração de novos públicos-alvo. Vinculando desta forma o potencial do incremento urbano, social e económico, de modo a valorizar as características distintas, ao nível histórico, patrimonial e cultural, conferindo um fator identitário distinto ao Centro.

O presente trabalho apresenta uma visão estratégica, suportada por uma metodologia integradora que estabelece a transformação do núcleo histórico num espaço acolhedor, íntimo e afável, caracterizado pela harmonia entre o tradicional e o contemporâneo. Descrevendo a problemática pela falta de condições de habitabilidade do edificado e desadequação das infraestruturas, agravada pelo domínio excessivo do automóvel e da mobilidades das atividades económicas para a periferia, revela-se viável a aplicação de uma metodologia de valorização e salvaguarda, baseando-se em ações de impacto mínimo que excluam demolições ou construção nova em prol do reaproveitamento da pré-existência, um método que procura potenciar a vivência funcional e sustentável através de mudanças de uso ou alteração de atitudes, reinterpretando as relações do indivíduo com o lugar. É ainda objetivo desta metodologia criar as bases para o estabelecimento da coesão territorial e social. No Centro Histórico, sendo traçado de um modo faseado que permite o reconhecimento territorial e o diagnóstico das prioridades e dos objetivos, cuja atuação é abrangente a diversas componentes urbanísticas: espaço público, unidade de vizinhança e habitação.

O Centro Histórico de Palmela será caso de estudo deste trabalho, onde se constrói as ações urbanísticas e arquitetónicas em diálogo com a dimensão sociocultural, apresentando o modelo para re-habitar o Centro como sustentável e exequível.

Em síntese, a proposta metodológica tem por objetivo construir um modo de operacionalização apoiado em um modelo alternativo de atuar segundo a reabilitação urbana, estabelecendo um conjunto de medidas que reforçam o retorno populacional às zonas históricas, como apelo à consciencialização da relevância da valorização e salvaguarda do património e do carácter identitário do lugar.

A IMPORTÂNCIA DA PAISAGEM URBANA NA CONSTRUÇÃO DE ESPAÇOS SUSTENTÁVEIS- ESTUDO DE CASO APLICADO A MICROBACIA EXPERIMENTAL NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS (UFSCAR / SP)

Tassia Romanne Duarte da Silva Universidade Federal de São Carlos / tromanne@yahoo.com.br

Luciana Márcia Gonçalves Universidade Federal de São Carlos / arq.luciana.ufscar@gmail.com

Ademir Paceli Barbassa Universidade Federal de São Carlos / barbassa@ufscar.br

Kelly Cristina Magalhães Universidade Federal de São Carlos / kmagalha@hotmail.com

Cláudia Fabrino Machado Mattiuz Universidade de São Paulo / cmattiuz@gmail.com

Resumo

A paisagem urbana envolve múltiplos conceitos, pois ela pode ser considerada como arte, construção ou como ação do homem sobre o ambiente. Entretanto, a paisagem urbana também pode ser considerada funcional, resultante de projetos que visam a sustentabilidade ecológica, além de considerarmos que o seu objetivo final seja a manutenção das relações de harmonia e beleza para com os espaços construídos da cidade. Somam-se a estas questões, critérios técnicos a serem considerados, como as características naturais do local, a alteração da topografia, da cobertura vegetal etc. Neste artigo o que está em questão é a intervenção paisagística em um dispositivo de drenagem urbana. Dentro deste contexto, são destacados os elementos da paisagem urbana que recuperam esse princípio de drenagem das águas pluviais e equilíbrio hidrológico, como as novas práticas sustentáveis de drenagem, implantadas na UFSCAR. A metodologia de desenvolvimento dos estudos do presente trabalho inclui as práticas sustentáveis de drenagem das águas pluviais dentro da temática do desenvolvimento urbano de baixo impacto (LID) aplicado a microbacia experimental no campus da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR / SP). Essas novas práticas visam reter o escoamento na fonte, através da infiltração ou do armazenamento, evitando a transferência dos impactos para áreas à jusante, somando-se a isto a possibilidade de recuperar a capacidade de infiltração do solo urbano. Com isto, a paisagem local, socialmente sustentável, pode ser valorizada mantendo com seu usuário relações de pertencimento e apropriação, garantindo seus valores culturais, sociais e ambientais. Os resultados de práticas sustentáveis de drenagem são demonstrados através do desenvolvimento de projetos paisagísticos onde são aplicados conceitos de hidrologia e drenagem urbana. Trata-se de uma mudança no paradigma de manejo das águas pluviais e de sua relação com o desenho urbano, no qual se destaca a importância da criação de práticas sustentáveis multifuncionais na paisagem urbana.

PRINCÍPIOS DO ECODSIGN EM PROJETOS URBANOS SUSTENTÁVEIS

Fernando Cesar Rodi Bonfim Universidade Federal de São Carlos / rodiarquiteto@gmail.com

Luciana Márcia Gonçalves Universidade Federal de São Carlos / arq.luciana.ufscar@gmail.com

Ademir Paceli Barbassa Universidade Federal de São Carlos / barbassa@ufscar.br

Joan Rieradevall Universidade Autònoma de Barcelona / lucianamg@ufscar.br

Resumo

O início do século XXI está sendo marcado pelo crescimento da consciência da sociedade em relação aos custos econômicos, sociais e ambientais da degradação dos ecossistemas decorrentes do processo de desenvolvimento econômico e da consequente urbanização descontrolada do território. Tais preocupações com a degradação ambiental, a redução dos recursos naturais e a necessidade do “esverdeamento” em projetos de desenvolvimento urbano, nortearam essa investigação no sentido de buscar referências bibliográficas e práticas que auxiliem o desenvolvimento de projetos urbanos sustentáveis, ou que promovam o menor impacto para o seu desenvolvimento. Estas investigações nos conduziram a um novo conceito: o de ecodesign, ou projetos ecológicos, e do ponto de vista da expansão da urbanização, projetos urbanos que carregam desde a sua concepção as ideias de sustentabilidade ecológica. A impermeabilização do solo destinado ao uso urbano e a consequente alteração do ciclo hidrológico é um dos grandes impactos causados pelo processo de expansão urbana. Como enfoque metodológico estaremos utilizando princípios da urbanização de baixo impacto (LID) que preconiza o planejamento e projetos sustentáveis sob o ponto de vista do ciclo da água. Buscando a paisagem hidrológicamente funcional, estamos nos aproximando das condições naturais da área a ser urbanizada. Uma das prerrogativas do desenvolvimento urbano de baixo impacto é incorporação dos conceitos de sustentabilidade no processo projetual. Dessa forma, ecodesign urbano é o resultado de uma sistemática de menor impacto ambiental aplicado a projetos de novos espaços urbanos que carregam intrínsecos a perspectiva da sustentabilidade. Por isso, priorizamos nestes espaços a utilização de equipamentos e materiais que possuam em sua composição elementos que caracterizam esta temática. Matéria reciclável, composições hidrológicamente permeáveis, equipamentos urbanos funcionais, de baixo custo, não poluentes. Imaginamos uma paisagem urbana integrada entre construções, paisagismo, sistemas hidrológicos, passeios e equipamentos de uma forma leve e agradável visualmente, sensível à percepção. Procuramos no ato de projetar estes novos espaços urbanos o design do equilíbrio sem grandes impactos. O equilíbrio do melhor ar para se respirar, da paisagem verde que recebe e acolhe as chuvas com naturalidade, do trânsito veicular que não se sobrepõe, apenas viabiliza, da arquitetura que não agride, mas engrandece. Acreditamos que técnicas simples de drenagem podem interagir com o paisagismo do entorno. Que os passeios públicos estejam intertravados ao conceito sustentável e alimentem o desenho estético. Que a ecoiluminação artificial seja tão eficiente quanto seu ecodesign. Com apreço à tecnologia, à modernidade. Sustentabilidade requer estudo, pesquisa em seu tratamento mais amplo, de forma a produzir soluções que não distorçam e enfatizem a naturalidade do ambiente, direcionado para uma urbanização expansiva segura do ponto de vista sustentável.

A BUSCA POR SUSTENTABILIDADE: DESAFIOS E LIMITES NO QUE CONCERNE A PEQUENAS MUNICIPALIDADES

Miguel Aloysio Sattler Universidade Federal do Rio Grande do Sul / masattler@gmail.com

Resumo

Nos dez últimos anos, nosso Grupo de Pesquisas em Edificações e Comunidades Sustentáveis, no NORIE – este se constituindo em uma das áreas do Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil de nossa Universidade – tem atuado no contexto e escala de pequenas municipalidades e cidades (integrando áreas urbanas e rurais). O que se persegue é o desenvolvimento de um conjunto de diretrizes que possam contribuir para que pequenas municipalidades, contando com a participação de suas populações, possam adquirir uma maior resiliência para fazer frente aos desafios esperados para as próximas décadas. No Brasil, pequenas municipalidades são identificadas como aquelas que tem menos de 20.000 habitantes, o que no país representa mais de 75% do número total de municipalidades.

Este trabalho pretende descrever alguns dos resultados alcançados em teses de doutorado e dissertações de mestrado concluídas recentemente no NORIE, que tiveram seu foco em uma municipalidade específica (municipalidade de Feliz, com 13.000 habitantes) e que estão relacionados com: a análise de fluxos de materiais e energia da municipalidade; corredores verdes (de biodiversidade); gestão de resíduos de construção; gestão de resíduos líquidos e controle de poluição de águas; pegada ecológica, entre outros. São feitas referências, também, a estudos paralelos também em condução em outras municipalidade, como: uma tese de doutorado sobre a análise de fluxos de materiais e energia para uma municipalidade 100 vezes maior do que a de Feliz (que é a cidade de Montevideu, Uruguai) e três outras teses que estão em desenvolvimento em uma municipalidade no nordeste do Brasil (Alagoa Grande, Paraíba), que possui aproximadamente 30.000 habitantes.

Nas pesquisas em desenvolvimento estamos atentos à interdependência entre áreas urbanas e rurais e buscamos construir uma referência para inspirar a outras pequenas municipalidades, principalmente àquelas que já despertaram para a importância crucial de se tornarem crescentemente sustentáveis à medida em que inevitavelmente crescem.

PLANEJAMENTO SUSTENTÁVEL: A INTEGRAÇÃO DO CONCEITO DE CORREDORES VERDES ÀS ABORDAGENS TRADICIONAIS DE PLANEJAMENTO DO TERRITÓRIO E SUA APLICAÇÃO EM MUNICÍPIOS BRASILEIROS DE PEQUENO PORTE

Daniele Tubino Pante de Souza Universidade Federal do Rio Grande do Sul / danielletubino@gmail.com

Miguel Aloysio Sattler Universidade Federal do Rio Grande do Sul / masattler@gmail.com

Heinrich Hasenack Universidade Federal do Rio Grande do Sul / HHasenack@ufrgs.br

Andrea Mu Universidade Federal do Rio Grande do Sul / deia_mu@hotmail.com

Resumo

A paisagem é o espaço de interrelação do homem com o seu ambiente. A forma como a ocupamos tem influência direta sobre o funcionamento dos ecossistemas naturais e, consequentemente, sobre a qualidade do habitat humano. A manutenção de conexões entre importantes elementos naturais em uma paisagem é um dos principais aspectos para a sustentabilidade na ocupação de um território, já que elas viabilizam a ocorrência dos fluxos de matéria e energia, que dão suporte aos serviços ambientais, os quais podem ser definidos como os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas (por exemplo, a regulação do clima e o abastecimento de água). Desse modo, entende-se aqui como planejamento territorial mais sustentável aquele que busca uma solução espacial que compatibilize as demandas humanas e a capacidade de suporte dos ecossistemas, de forma a manter a integridade dos serviços ambientais. O adequado planejamento para a ocupação de uma paisagem coloca-se, assim, como um desafio e uma necessidade para o alcance de uma condição de equilíbrio ambiental. Ao mesmo tempo, verifica-se atualmente que existe a necessidade de desenvolvimento de novas abordagens para o planejamento territorial, que sejam efetivas para o alcance dessa condição mais sustentável. No caso brasileiro, por exemplo, os processos de planejamento territorial são deficientes no que diz respeito à incorporação de conhecimento ecológico, em diagnósticos e em diretrizes para a ocupação do solo, sendo também observada uma dissociação entre as abordagens de planejamento urbano, focada apenas nas cidades, e planejamento ambiental, focadas predominantemente em importantes áreas naturais. Uma conexão entre essas abordagens, atualmente com focos estanques e não reconhecendo a natureza interconectada da paisagem, poderia resultar em avanços na definição de estratégias de ocupação comprometidas com o equilíbrio entre as demandas humanas sobre o uso do solo e a conservação ambiental. Nesse contexto, os corredores verdes representam também uma estratégia efetiva a ser empregada no planejamento da ocupação de um território, pois demonstra grande potencial para alcançar os objetivos acima mencionados. Essa estratégia visa à proteção de áreas de importância ecológica e o estabelecimento de conexões através de áreas naturais lineares, sendo capaz de restabelecer diversas funções ecológicas da paisagem, a um baixo custo de investimento. O presente artigo tem como objetivos principais: apresentar uma discussão sobre as abordagens atuais de planejamento do território, no Brasil e no mundo, identificando fragilidades em seus procedimentos; demonstrar, através de casos estudados, como a integração do conceito de corredores verdes, às formas tradicionais de planejamento pode orientar padrões mais sustentáveis do uso do solo; e, por fim, discutir a importância da aplicação de abordagens inovadoras de planejamento em municípios brasileiros de pequeno porte. O estudo desses municípios é de extrema relevância, pois estes se caracterizam por mesclar áreas naturais ainda bastante preservadas, áreas agrícolas e áreas urbanas, apresentando assim uma complexidade espacial que exige uma visão integrada de planejamento, de modo a assegurar, ao longo do tempo, um desenvolvimento compatível com a preservação dos ecossistemas locais.

SUSTENTABILIDADE URBANA EM CAXIAS DO SUL: APLICAÇÃO DE INDICADORES

Carolina Mayorga Universidade de Caxias do Sul / mayorgacarolina@hotmail.com
Maria Fernanda de Oliveira Nunes Universidade de Caxias do Sul / mfonunes@ucs.br
Maria Carolina Rosa Gullo Universidade de Caxias do Sul / mcrgullo@ucs.br
Carlos Eduardo Mesquita Pedone Universidade de Caxias do Sul / pedone@terra.com.br

Resumo

Atualmente, a sustentabilidade no meio urbano se apresenta como uma oportunidade para discussões e reflexões sobre a ocupação humana no ambiente construído e, as cidades de médio porte podem fornecer significativas contribuições para o atendimento de fatores relevantes nesse processo. Os conceitos e a abrangência do tema sustentabilidade urbana são aspectos que merecem, não somente um aprofundamento, mas também uma possibilidade de aplicação prática e análises de cenários futuros. Nesse sentido, esse trabalho utiliza a cidade de Caxias do Sul (RS/Brasil) para a aplicação de atributos de sustentabilidade urbana e sua aplicabilidade em dois bairros da área urbana da cidade. Para isso, elaboraram-se matrizes de análise confrontando autores, conjuntos de atributos e indicadores assim como análise de estudos de caso. Foram analisados mapas da cidade levando em consideração os atributos de compactação, conectividade e relação com a natureza para fazer a escolha de dois bairros residenciais a serem verificados quanto a sua sustentabilidade através de levantamento detalhado do local a ser estudado. A partir da análise do resultado do mapeamento e cruzamento dos indicadores de sustentabilidade, foram identificados bairros cujas características analisadas atenderam os requisitos de bairros sustentáveis. Através de análise do mapa da cidade de alguns itens como espaços abertos, nível de escolaridade da população residente, quantidade de domicílios, existência de transporte público, população e faixa de renda foram identificados dois bairros para a aplicação de indicadores de sustentabilidade urbana. Este levantamento engloba a análise dos mapas de usos do solo e das alturas das edificações, os quais são os indicadores resultantes do atributo de compactação. Referente ao atributo de conectividade foram analisados os mapas de pontos de ônibus e os mapas de topografia como indicadores referentes à facilidade de deslocamento da população. Ao atributo da relação com a natureza, seu indicador correspondente refere-se à análise do mapa de caracterização e localização das áreas verdes. Como resultado, a metodologia foi aplicada para os bairros através deste mapeamento e cruzamento dos indicadores de sustentabilidade, e a partir deste pôde-se concluir que a sustentabilidade urbana pode ser identificada conforme alguns dos atributos estudados.

A CONCEPÇÃO E APLICAÇÃO SUSTENTÁVEL DO LID (LOW IMPACT DEVELOPMENT) SOB A ÓTICA AMBIENTA, HIDROLÓGICA E URBANA

Luana Fernanda da Silva Baptista Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) / baptista.luana@yahoo.com.br
Luciana Márcia Gonçalves Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) / lucianamg@ufscar.br
Ademir Paceli Barbassa Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) / barbassa@ufscar.br

Resumo

A urbanização cada vez mais crescente, geradas pelas novas demandas de oportunidades e consumo, permitiu uma ocupação desordenada que resultou no excesso de impermeabilização do solo e conduziu a uma série de impactos, tanto no ciclo hidrológico quanto na resposta da paisagem urbana. Neste contexto, a abordagem do LID (Low Impact Development) se revela bastante plausível no desenvolvimento sustentável de paisagens que possibilitam a integração entre a ótica do planejamento urbano e o escoamento adequado das águas pluviais urbanas. Seu propósito é recuperar as condições hidrológicas de pré-ocupação de um espaço através do resgate de parâmetros fundamentais para a manutenção da hidrologia local, como o Tempo de Concentração, a Velocidade de Escoamento, a Capacidade de Infiltração, entre outros. E para se compreender por completo o método de concepção e aplicação do LID, tem-se como objeto de estudo uma microbacia localizada no campus da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), na cidade de São Carlos, no interior do estado de São Paulo, no Brasil. Partindo do reconhecimento de que a Universidade reflete as mudanças urbanas encontradas nas cidades, e que também é palco para reflexões, pode-se afirmar que o campus, e consequentemente a microbacia, se caracterizam por um planejamento que segue os padrões convencionais de urbanização, reproduzindo assim conflitos hidrológicos urbanos ao mesmo tempo em que se encontra em forte expansão. Portanto, esta pesquisa busca elaborar um cenário que se baseie nos princípios do LID a partir da compreensão do cenário existente atualmente na microbacia. Diante das informações identificadas, será possível elaborar um cenário hipotético que reproduza os conceitos e etapas de desenvolvimento sustentável explorados no LID, para que se possa haver uma posterior comparação entre o cenário atual e o cenário proposto. Essa comparação será realizada a partir da análise dos aspectos ambientais, sanitários, hidrológicos e urbanísticos e seus respectivos parâmetros encontrados durante o estudo. Dessa forma, será possível identificar quais são os elementos e parâmetros mais adequados para serem considerados e explorados no desenvolvimento sustentável que busca a integração e a construção da paisagem hidrologicamente funcional em paralelo ao desenvolvimento urbano.

OS CONFLITOS FUNDIÁRIOS DE UMA CIDADE PLANEJADA NA SELVA AMAZÔNICA

Jose Alberto Tostes Universidade Federal do Amapá / tostes.j@hotmail.com

Fatima Maria Andrade Pelaes Universidade Federal do Amapá / fatimaria@unifap.br

Ana Karina Nascimento Silva Rodrigues Universidade Federal do Amapá /

ana.karina.rodrigues.ap@gmail.com

Resumo

O objetivo da pesquisa é abordar os conflitos fundiários no município de Serra do Navio, núcleo urbano projetado e construído na década de 1950, localizado na Região Norte do Brasil, no estado do Amapá. Este conjunto urbano possui características arquitetônicas e urbanísticas do período moderno, concebido com a finalidade de alojar os empregados da empresa de mineração, a Indústria e Comércio de Minérios S.A, ICOMI, servindo ao complexo de extração mineral. A exploração mineral influenciou a evolução e a criação do estado do Amapá em 1943, após seu desmembramento do estado do Pará. Com a constituição de 1988, o Amapá foi transformado em estado e consequentemente Serra do Navio em município. A partir desta realidade, levanta-se o seguinte problema de pesquisa: Quais os entraves fundiários e a gestão do uso do solo da cidade planejada na selva amazônica, e quais os obstáculos para o desenvolvimento municipal? Na cidade de Serra do Navio têm ocorrido inúmeros problemas fundiários decorrentes dos conflitos a partir do encerramento das atividades minerais. Um dos fatores mais conflitantes está relacionado ao uso e ocupação do solo através dos limites definidos pelo processo de expansão urbana, agora condicionado pela lei de tombamento no ano de 2010. O método utilizado é qualitativo e quantitativo, e o suporte conceitual discute o marco legal da questão fundiária urbana, o controle sobre o uso solo imposto pelo rigor do processo de tombamento do patrimônio e as relações definidas pela concepção do urbanismo moderno adaptado. Para responder ao problema proposto, o trabalho analisa as implicações fundiárias sobre o uso do solo no desenvolvimento da cidade de Serra do Navio, verificando as transformações e as expectativas diferenciadas no processo de ocupação urbana, consequentemente, na discussão sobre as novas implicações espaciais. A relevância do tema está na compreensão de como vem sendo dado o trato na região Amazônica das consequências da implantação dos grandes projetos estruturantes, e quais os entraves para o desenvolvimento local. Serra do Navio padece dos conflitos contemporâneos com a indefinição sobre a destinação do patrimônio, a legalização das terras para o domínio do município e os níveis de ocupação informal na periferia da cidade. Os resultados parciais obtidos demonstram: a falta de mobilização social para tratar dos problemas fundiários e entraves institucionais no processo de ocupação formal do uso e gestão solo no entorno da cidade.

SUBSÍDIOS AO PLANEJAMENTO E AO DESENVOLVIMENTO LOCAL E REGIONAL NO ESTADO DE SÃO PAULO – BRASIL

Luís Eduardo Gregolin Grisotto Cobrape, Cia Brasileira de Projetos e Empreendimentos / edu@cobrape.com.br

Carlos Alberto Amaral de Oliveira Pereira Cobrape, Cia Brasileira de Projetos e Empreendimentos / carlosalbertopereira@cobrape.com.br

Alceu Guérios Bittencourt Cobrape, Cia Brasileira de Projetos e Empreendimentos / alceu@cobrape.com.br

Resumo

Introdução: O Estado de São Paulo possui 645 municípios e uma população total estimada 41,2 milhões de habitantes (IBGE, 2010), sendo um dos Estados mais populosos, de maior dinamismo e relevância econômica no País. O território distribui-se em 42 Regiões de Governo, 14 Regiões Administrativas e 3 Regiões Metropolitanas (São Paulo, Campinas e Baixada Santista). Apesar de contar com as áreas mais conurbadas do Brasil, situadas na porção sudeste do Estado, há 350 municípios com menos de 15.000 habitantes (54% das cidades do Estado), que revelam disparidades quanto às condições ambientais, de saúde, saneamento e socioeconomia. Em relação a tais condições, estudos recentes elaborados com o apoio de ferramentas geoestatísticas, mapas de Kernel e avaliações multicritério indicaram que a maior parte dos pontos críticos coincide com 162 municípios de pequeno porte, os quais reúnem pouco mais de 732 mil habitantes, isto é, menos de 1,8% da população total do Estado. Tal quadro motivou a proposição de ações e estratégias específicas, voltadas ao planejamento e ao desenvolvimento social, econômico e ambiental dessas áreas. Objetivo: O estudo teve como objetivo estruturar diretrizes e propor ações de menor esforço e baixo custo destinadas a obter melhorias amplificadas da saúde, saneamento, meio ambiente e socioeconomia em municípios de pequeno porte do Estado, subsidiando o planejamento local e regional, reduzindo as desigualdades e ensejando ganhos relevantes do ponto de vista da qualidade de vida. Metodologia: Para a configuração das propostas, foram analisadas técnicas, instrumentos e estratégias de planejamento e gestão local e regional, apoiando-se em experiências existentes, políticas e legislações vigentes, literatura, arquivos e documentos, entre outros. Resultados e Discussão: Dada as deficiências dos municípios de pequeno porte, foram priorizadas ações baseadas numa estrutura coordenada, integrada e convergente à melhoria das condições de morbi-mortalidade nas localidades mais pressionadas por índices ainda insatisfatórios, vinculadas a um esforço coordenado de estímulo e incentivo de atividades econômicas compatíveis, geração de emprego e renda, provisão de infraestrutura de saneamento e transporte, promoção da inovação tecnológica, capacitação e profissionalização, recuperação e proteção ambiental. Nesse contexto foram propostas: (i) adoção da noção de cidade sustentável no planejamento local e regional; (ii) integração interinstitucional prévia ao planejamento; (iii) instrumentalização, amplo envolvimento e participação nas etapas de planejamento; (iv) integração intersetorial; (v) capacitação técnica; (vi) estratégias públicas coordenadas de apoio a municípios de pequeno porte (forças-tarefa); (vii) financiamento e crédito a programas de estímulo ao desenvolvimento; e (viii) ações de inovação e empreendedorismo. Conclusão: Ao abordar um problema de grandes dimensões territoriais, a situação revela ampla dependência de ações de governo. É nesse sentido que as propostas apresentadas, voltadas ao aprimoramento do processo de planejamento, ensejam um vigoroso esforço técnico, institucional e gerencial que concretize as ações e políticas públicas destinadas ao desenvolvimento desses municípios. Tal esforço tende, ainda, a fomentar e racionalizar a integração das políticas e planejamentos de saúde com os planos e a gestão dos setores de saneamento, meio ambiente, recursos hídricos, desenvolvimento econômico e urbano, os quais seguem orientações próprias e nem sempre convergentes.

A IMPORTÂNCIA DA DRENAGEM URBANA COMO CRITÉRIO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS SUSTENTÁVEIS: A EXPERIÊNCIA DA CIDADE DE RIBEIRÃO PRETO

Tiago Zanetti de Vicente Universidade Federal de São Carlos / tiagozv@msn.com

Luciana Márcia Gonçalves Universidade Federal de São Carlos / arq.luciana.ufscar@gmail.com

Ademir Paceli Barbassa Universidade Federal de São Carlos / barbassa@ufscar.br

Resumo

O modelo da urbanização tradicional das cidades brasileira traz intrínseca uma relação de dicotomia e contradição em relação à preservação do meio ambiente natural, em especial, na questão do ciclo da água. Considera-se que ao impermeabilizar o solo e remover a vegetação altera-se o completamente o ciclo hidrológico provocando a diminuição da capacidade de interceptação, evaporação e infiltração das águas pluviais, aumenta-se o volume e a vazão do escoamento superficial, transporta-se sedimentos à jusante o que causa assoreando e poluição os corpos d'água, entre outros graves impactos. Para buscar uma solução ambientalmente sustentável para novos empreendimentos urbanísticos e mitigar os existentes, é imprescindível que as soluções estejam presentes desde a fase de planejamento e que norteiem projetos integrando o fluxo das águas pluviais com a urbanização. Buscou-se como referencial metodológico, experiências que, através da forma de ocupação do solo, simulam as condições hidrológicas naturais do terreno, incorporando as técnicas ao projeto urbanístico, permitindo o armazenamento, infiltração, evaporação e a redução de velocidade do escoamento superficial. Estas experiências de desenvolvimento sustentáveis recebem a denominação de LID (Low Impact Development) nos Estados Unidos ou SUDS (sustainable urban drainage systems) no Reino Unido. Relatamos neste trabalho a experiência de Ribeirão Preto, cidade com aproximadamente 600 mil habitantes, no estado de São Paulo e que vem incorporando ao seu perfil de planejamento, um novo referencial que se contrapõe a visão higienista, baseada na rápida evacuação do escoamento superficial e desconsideração dos impactos à jusante. As medidas de controle adotadas tiveram início com a exigência legal e obrigatória inseridas nos planos diretores urbanos e para a aprovação dos projetos urbanísticos. Neste artigo será apresentado um bairro da cidade que adotou a medida de bacias de retenção como medida compensatória para cumprimento legal de uma exigência por um desenvolvimento mais sustentável no manejo das águas pluviais. Serão evidenciados os avanços e identificadas as alterações do ponto de vista hidrológico, do uso e ocupação da área, da manutenção e da qualificação paisagística da região. Os resultados demonstram que a inserção de parâmetros hidrológicos na elaboração de seu plano diretor e a adoção de medidas de controle de escoamento superficial e de drenagem urbana alteram princípios de projetos urbanos e necessitam de novos parâmetros de integração e multifuncionalidade para que possam ser aplicados a projetos com princípios mais amplos de sustentabilidade urbana.

ATRIBUTOS FUNDAMENTAIS DO MEIO URBANO SUSTENTÁVEL - CONTRIBUTOS PARA UM MODELO DE INDICADORES DE AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA SISTEMÁTICA

Luís Grave e-GEO - Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, Universidade Nova de Lisboa / luis.fs.grave@gmail.com

Mário Vale Centro de Estudos Geográficos - Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa / mario.vale@campus.ul.pt

Resumo

O meio urbano é uma construção permanente com o objetivo de acondicionar a sociedade urbana e as suas atividades e o qual, na sua crescente multifuncionalidade e apuro qualitativo, exige uma cada vez maior complexidade sistémica que por sua vez, exige um sistema de planeamento e de gestão que tem demonstrado, historicamente, uma evolução por impulsos induzida pela própria dinâmica de desenvolvimento, nem sempre com sinal positivo. Evidenciou-se a necessidade de a governança em geral e do planeamento em particular se ajustarem a um paradigma de desenvolvimento em mutação acelerada e de grande imprevisibilidade.

A demonstração da ineficácia do sistema de planeamento positivista e o estado desarticulado do meio ambiente em geral e dos sistemas funcionais urbanos vieram revelar a necessidade urgente de um sistema de gestão suportado por planeamento equacionado face a uma prévia avaliação de desempenho ambiental e multifuncional sistemática dos contextos que são objeto da ação de gestão. Para que as dinâmicas de desenvolvimento e o meio urbano resultante adquiram propriedades de resiliência ou seja, passem a ser capazes de se autorregular e assumirem um desempenho adaptativo às contingências das envolventes interna e externa, sejam a mudança de políticas ou de necessidades das comunidade local sejam as alterações climáticas ou tendências da economia global, é imperativa a observação atenta a fatores endógenos e a externalidades que influenciam ou irão influenciar as dinâmicas de desenvolvimento e, por conseguinte, o meio urbano de suporte às atividades humanas. Surgiram então as teorias do planeamento estratégico, da monitorização e, mais recentemente, do planeamento just-in-case e just-in-time. Assumindo como referência as teorias do planeamento autorregulado com vista ao desenvolvimento sustentável e ao urbanismo sustentável, torna-se necessário integrar na nova metodologia de planeamento os instrumentos de medição para avaliação preventiva e diagnóstico permanente, em sistema de atualização constante, ao invés da tradicional tarefa de análise-diagnóstico em função dos momentos de planeamento estabelecidos pelos regimes normativos ou por decisão eventual. A comunicação descreve sumariamente um trabalho de sistematização das bases para uma estrutura de indicadores capaz de traduzir, ao nível estratégico, a adequada avaliação quantitativa e qualitativa da resposta do meio urbano às necessidades sociais bem como a condição de sustentabilidade ambiental e económica do sistema que o suporta. Na descrição fundamenta-se a necessidade de um planeamento autorregulado mediante avaliação preventiva permanente, sistematizam-se os conceitos e modelos de qualidade de vida urbana, de coesão social e urbana, de multifuncionalidade urbana, urbanismo sustentável, cidade resiliente, entre outros, culminando num modelo de indicadores de avaliação estratégica sistemática do meio urbano. Finalmente, para aferir o modelo encontrado, confronta-se a modelação conceptual alcançada face aos modelos de indicadores adotados por alguns instrumentos de avaliação do estado do território desenvolvidos no âmbito de processos de planeamento e de observatório territorial tidos como mais inovadores, preferencialmente na Área Metropolitana de Lisboa.

A CONTRIBUIÇÃO DO PARQUE LINEAR SAPÉ NA REQUALIFICAÇÃO DO ESPAÇO URBANO

Isabella de Carvalho Vallin Universidade de São Paulo / isabellavallin@gmail.com

Caio Vilas Boas Costa Universidade de São Paulo / caio.vilascosta@gmail.com

Sílvia Helena Zanirato Universidade de São Paulo / shzanirato@usp.br

Resumo

Um intenso crescimento populacional combinado à má distribuição de renda e a consequente segregação espacial leva a camada mais pobre da população a ocupar fundos de vales ou topos de morros, listados no Código Florestal (Lei 4.771/65) como Áreas de Preservação Permanente. A fim de estabelecer a preservação das APP em meio urbano, o município de São Paulo apresentou o Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D'Água e Fundos de Vale no Art. 106 do seu Plano Diretor Estratégico. O Programa visa a melhoria da qualidade ambiental do município, implantando Parques Lineares e caminhos verdes. Com o intuito de realizar a implantação desses parques nos fundos de vale, muitas vezes o poder público se depara com assentamentos irregulares nas margens dos corpos d'água. Nessa circunstância a questão dos assentamentos irregulares em áreas urbanas ambientalmente protegidas não é somente uma questão ambiental, pois a ausência de oferta de moradia a torna também uma questão social.

A partir desse panorama o presente trabalho procurou entender se uma política ambiental pôde reverberar em benefícios sociais, tal qual a existência de uma política habitacional em uma área que antes da intervenção ambiental não era tida como prioridade. Para isso foi realizado um estudo de caso sobre a implantação do Parque Linear Sapé na Zona Oeste do município de São Paulo. Sendo assim o objetivo do estudo é analisar em que medida o Parque Linear pôde favorecer o processo de urbanização da comunidade do Sapé. O estudo trás uma revisão teórica a respeito do modo como a dinâmica socioeconômica de grandes cidades segrega territorialmente as populações de baixa renda, pressionando-os a ocupar áreas de menor valor imobiliário, como as margens de córregos, configurando uma situação de injustiça ambiental. Apresenta também uma análise do tratamento legal conferido as Áreas de Preservação Permanente urbanas até a proposição dos Parques Lineares como uma alternativa de uso sustentável para estas. Por fim, através do estudo de caso, analisa-se de que modo o Poder Público Municipal responde as necessidades de intervenção na área e como as ações setoriais adotadas tem reforçado a falsa dicotomia entre as questões sociais e ambientais. Para alcançar o objetivo da pesquisa foram realizadas entrevistas semi estruturadas com servidores públicos, observação participante periférica nas reuniões da Micro Rede do Sapé e do Conselho Gestor das obras da Secretaria de Habitação e análise documental. O estudo concluiu que não houve uma articulação proposital entre uma política ambiental e habitacional, foi através da visão multisetorial da Subprefeitura, enquanto poder local, que pôde haver alguma articulação entre os processos, isso devido em grande medida a articulação de proximidade entre os agentes públicos e não como estratégia política.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído
Análise espacial
Clima e planeamento urbanos
Conforto ambiental em espaços urbanos
Ecologia urbana
Energia e planeamento urbano
Estatística espacial
Gestão ambiental
Gestão de infraestruturas
Inclusividade dos espaços urbanos
Integração entre uso do solo e transportes
Planeamento auxiliado por computador
Planeamento e gestão do uso do solo
Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos
Planeamento sustentável
Qualidade de vida urbana
Questões socioeconómicas
Reabilitação ambiental urbana
Simulações ambientais
Sistemas de apoio à decisão
Sistemas de apoio ao planeamento
Sistemas de informação geográfica
Sustentabilidade em transportes

INFRAESTRUTURA URBANA DA REGIÃO ADMINISTRATIVA XXIII VARJÃO DO DISTRITO FEDERAL/BRASIL

Lucinei Tavares de Assunção IESPLAN, Faculdades Planalto e Universidade de Brasília / lucaengenharia@hotmail.com

Julia Anderson da Silva Brandão IESPLAN, Faculdades Planalto / juliaandersonbrandao@gmail.com

Wesley da Silva de Souza IESPLAN, Faculdades Planalto / wesleyarc@gmail.com

Samir Issan de Almeida Sahori IESPLAN Faculdades Planalto / arquitetura.sahori@gmail.com

Resumo

O Distrito Federal-DF é considerado uno, não possui municípios como os outros Estados da Federação do Brasil. O DF é dividido em Regiões Administrativas-RA, atualmente formado por 31 regiões. Anteriormente, essas regiões eram denominadas de "cidades-satélites". Entretanto, por meio do Decreto nº 19.040 de 18 de fevereiro de 1998, essa denominação foi proibida no uso de documentos do Governo do Distrito Federal-GDF. O projeto arquitetônico de Oscar Niemeyer e urbanístico de Lúcio Costa, ainda são conservados, hoje parte integrante da RA I. Porém, algumas regiões administrativas surgiram de forma desordenada, outras oriundas de invasões, o que resultou em regiões carentes de planejamento urbanístico e falta de infraestrutura urbana. Este trabalho tem o objetivo de diagnosticar e propor melhorias para a infraestrutura urbana da XXIII Região Administrativa, denominada Varjão. A RA Varjão era chamada de Vila Varjão, em 1960. E sua população inicial foram as primeiras famílias que vieram desenvolver as atividades agrícolas. Na década de 70, os moradores que tinham as posses das áreas, iniciaram a fazer subdivisões entre os empregados, posteriormente, esses empregados fizeram novas divisões entre parentes, o que gerou inúmeros problemas de regularização e consequentemente de falta de infraestrutura. Entretanto, essa área pertencia ao GDF, e devido os problemas de irregularidades das áreas, foi inevitável a elaboração de um projeto urbanístico, solicitado assim, pelo GDF em 1991. Em 2003, por meio da Lei nº 3.153/2003, a chamada Vila Varjão, torna-se a XXIII RA do Distrito Federal. Neste trabalho adotou-se a metodologia exploratória e também uma pesquisa da revisão bibliográfica dos dados obtidos pela Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – PDAD de 2013 e vistoria in loco, que permitiu diagnosticar a infraestrutura urbana do Varjão, bem como dimensionar a operacionalidade, funcionalidade, qualidade e quantidade da infraestrutura da área. Foram identificados problemas de planejamento urbano, além disso, a falta e/ou o mau dimensionamento da infraestrutura urbana, como drenagem, sistema viário, entre outros, fez-se a necessidade da proposta de estratégias e projetos para mitigar os problemas encontrados na área de estudo e proporcionar uma melhor qualidade de vida para a população do Varjão.

QUARTEIRÃO-CORRIDOR_INTERVENÇÃO NUM QUARTEIRÃO PORTUENSE

Jorge Barradas Universidade Lusíada Porto / jorge.lbb@hotmail.com

Alexandra Chaves Universidade Lusíada Porto / saraivaalexandra@gmail.com

Resumo

Urban quality and sustainable urban planning can still be tested in an academic environment, on the fulfillment of proposed interventions in reinforced and degraded areas on main european cities.

This article is the result of a wider investigation work, that corresponds with Jorge Barradas' master's degree dissertation, oriented by Professor Alexandra Saraiva, under the theme "Block-corridor_Intervention in a Porto's block", that focuses on the neglected and desolated interior of blocks in Porto, a problem that affects other cities as well in Europe.

The purpose of this article is to show how one can intervene in consolidated areas and return the quality of life to people and, consequently, to the city. By transforming areas in the inner core of blocks, a city area full of potentialities, currently closed to itself, covered with illegal and abusive constructions and untreated green spaces, in a place that can protect pedestrians from the aggressive exterior atmosphere, dense with pollution and stress and provide shortcuts, improving the way people live and walk in the city.

To validate this statement, we propose a comparative analysis method between four plans implemented in distinctive cities and epochs. We started the analysis with Marquês de Pombal's plan for Lisbon in 1755, then proceeded with the plan implemented in Barcelona by Cerdà circa 1859, followed by 1860's Paris plan by Haussmann and, finally, Amsterdam's plan "zuid" by Berlage, executed between 1917 and 1925.

This article's main conclusion is to show that's possible propose interventions in consolidated zones, as well as understand the role of this urban form throughout history based on diversified acknowledged examples, perceiving their current condition, the differences relatively to the original plan and if, effectively, is a model that still works on today's city, so that it can ensure the quality of life in cities.

Keywords: blocks | Porto | sustainable urban planning | urban quality | shortcuts

PADRÕES ESPACIAIS DE CRIMINALIDADE EM ÁREAS URBANAS

Helena Almeida Faculdade de Arquitectura, Universidade de Lisboa, CIAUD - Centro de Investigação em Arquitectura, Urbanismo e Design / halmeida@fa.ulisboa.pt

Francisco Serdoura Faculdade de Arquitectura, Universidade de Lisboa, CIAUD - Centro de Investigação em Arquitectura, Urbanismo e Design - fs@fa.ulisboa.pt

Hugo Guinote ICPOL - Centro de Investigação, Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna / hdguinote@psp.pt

Resumo

Uma das prioridades do planeamento urbano é assegurar a segurança no espaço público. Uma vez que o aumento do sentimento de segurança e a redução da criminalidade nem sempre são coincidentes, a sociedade tende a valorizar a visibilidade das forças de segurança. A dificuldade em equilibrar segurança e presença policial deve-se ao maior efeito que a luta contra a pequena criminalidade tem sobre a população, em comparação com o crime organizado.

O êxodo rural em Portugal provocou um fenómeno de urbanização maciça, dando origem a grandes desequilíbrios no desenvolvimento territorial de algumas metrópoles. De facto, tendo sido o tecido urbano o resultado de um conjunto de processos informais de transformação, dando origem tanto a tecidos urbanos densos como dispersos, normalmente associados a processos de especulação fundiária, este desenvolveu-se sem preocupações de segurança no espaço público. A questão-chave desta investigação é: Será possível planear as cidades para que elas sejam mais seguras? Este estudo explora as propriedades espaciais em relação à ocorrência de criminalidade, com o objectivo de analisar possíveis correlações entre morfologia urbana e segurança urbana. Através da análise espacial de zonas que foram alvo de crimes no espaço público, o objectivo deste trabalho é encontrar padrões espaciais relacionados com a maior ou menor ocorrência de criminalidade, assim como focos de criminalidade, através da análise de padrões de concentração de ocorrências.

A metodologia utilizada para este estudo é a análise comparativa, utilizando como ferramenta a 'Space Syntax', em duas freguesias do município de Lisboa, nomeadamente Marvila, que integra Chelas, um tecido urbano que resulta de um conceito racionalista de planeamento urbano e o tecido histórico de Marvila; e Arroios, que integra os bairros residenciais de São Jorge de Arroios, Pena e Anjos; e a respectiva confrontação de resultados entre o sistema urbano e os dados recolhidos sobre as ocorrências de crimes nestes locais, nos últimos cinco anos.

O objectivo final do estudo é contribuir para um planeamento urbano mais eficaz no que respeita à segurança do espaço público.

POLÍTICAS PÚBLICAS DE HABITAÇÃO E OS DIREITOS ASSEGURADOS PELA CONSTITUIÇÃO DO BRASIL: O ESTUDO DE CASO DO RESIDENCIAL NOVA ESPERANÇA, SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - SP, BRASIL.

Eduardo Meireles Universidade Federal de São Carlos / eduardome@terra.com.br

Carolina Maria Pozzi Castro Universidade Federal de São Carlos / ccastro@ufscar.br

José Francisco Universidade Federal de São Carlos / jfram@ufscar.br

Miriam Pinheiro Bueno Universidade Federal de São Carlos / buenomiriam@gmail.com

Everthon Silva Fonseca Instituto Federal de São Paulo / everfon@gmail.com

Adriana Jesus Guilhen Universidade Federal de São Carlos / ajguilhen@uol.com.br

Resumo

Um dos temas centrais de discussão sobre políticas habitacionais no mundo hoje, particularmente em países que vivem ou já viveram experiências de produção de massa de habitações populares por programas impulsionados por governos, é o tema da inserção urbana dos conjuntos. Embora em cada um dos contextos nacionais o tema ganhe contornos específicos, o elemento comum que caracteriza o debate se refere às consequências urbanísticas e sociais da implantação de habitações populares de forma massiva, que tem sido localizada predominantemente em áreas menos valorizadas das cidades, marcadas por alguma forma de precariedade em termos urbanísticos, por pouca ou nenhuma diversidade funcional e pela extrema homogeneidade social de seus moradores (Kenna, 2008).

Com a passagem dos anos e, em muitos casos, gerações, muitos destes projetos se transformaram em repositórios dos setores de mais baixa renda das cidades, de desempregados e/ou de populações precariamente inseridas nos sistemas de emprego formal das cidades. Segregados do resto da cidade, estes grandes conjuntos se transformaram em ilhas de pobreza, e mais recentemente de concentração de problemas sociais como a presença de tráfico de drogas, violência doméstica e, mais recentemente, como assistimos nos grandes ensembles de Paris em 2005 e nas periferias inglesas em 2011, de agitação social e explosão de violência. (Wacquant, 2007; Rodriguez & Sugranyes, 2005; Logan, 2002).

A Constituição Federal (Brasil, 1988), estabelece o direito social de todos os brasileiros a várias condições básicas, dentre elas, a alimentação e a moradia. Embora as tentativas governamentais em ampliar e inaugurar com rapidez, a construção de vários conjuntos habitacionais tem levado a graves problemas de ordem social. Embasado nessa afirmação o trabalho teve como objetivo entender o processo de implementação do Conjunto Habitacional Luz da Esperança. Quanto aos procedimentos metodológicos, serão utilizados métodos e técnicas qualitativas e quantitativas, adequadas à consecução dos objetivos da pesquisa, específicos aos campos de investigação em conformidade com a abrangência desse trabalho, criando registros, escalas de análise e de parametrização de forma a permitir a replicação em situações semelhantes. utilizando ainda análise descritiva, qualitativa, comparativa e estudo de caso. Após 15 anos, esse Conjunto fica a margem do que diz a Lei. Propõe-se um diálogo e comprometimento na elaboração e no cumprimento das Políticas Públicas de Habitação.

ÍNDICE DE BEM-ESTAR URBANO NA RIDE-DF E NA ÁREA METROPOLITANA DE BRASÍLIA

Rômulo José da Costa Ribeiro Universidade de Brasília / rjcribeiro@unb.br

Resumo

O Índice de Bem-estar Urbano (IBEU) a primeira experiência do tipo no Brasil sobre a construção de um índice sintético que procura revelar, a partir de suas cinco dimensões, qual a situação urbana das metrópoles brasileiras. Esta é uma experiência louvável e que deve ser discutida nas mais diferentes esferas, acadêmica, governamental e da sociedade civil. O IBEU é composto por cinco dimensões, todas obtidas do censo demográfico brasileiro de 2010, o que permite a sua replicação para as demais unidades da federação brasileira: i) Mobilidade Urbana; ii) Condições Ambientais Urbanas; iii) Condições habitacionais urbanas; iv) Atendimento de serviços coletivos urbanos; e v) Infraestrutura Urbana. A situação da Região Integrada de Desenvolvimento do Entorno do Distrito Federal (RIDE-DF) só reforçou a centralidade da capital brasileira e a dependência dos demais municípios em relação a ele. O que tem gerado ônus em vários sistemas públicos do DF, como saúde, educação e segurança, em detrimento à melhoria dos municípios. Quando analisamos o IBEU, podemos verificar uma situação interessante, a partir do centro do DF temos a redução dos valores do IBEU, mas, depois, temos municípios com valores próximos à melhor situação (entre 0,91 -1,00). As questões que surgem são: por que os municípios mais próximos do DF apresentam baixos resultados (menores que 0,70)? E municípios afastados apresentam melhores resultados? A resposta para as duas perguntas envolve a relação entre estes municípios e o DF e a consolidação do conjunto que tem sido chamado de Área Metropolitana de Brasília (AMB). Por fim, temos o que obtivemos foi é o relatado para as dimensões que compõe o IBEU, as melhores condições na área central e nas áreas de maior renda e estas decaem na medida em que se afasta deste centro (para a AMB). Nos municípios da RIDE-DF (sem os da AMB), a situação é relativamente positiva, uma vez que não há fortes relações com a área central (DF), as dimensões acabam por se referirem às condições internas aos municípios. Para os municípios da AMB, a forte dependência do DF e o relativo abandono por parte do governo do Estado de Goiás, faz com que o desenvolvimento e as melhorias relativas as dimensões analisadas, sejam muito lentas ou mesmo inexiste, gerando áreas urbanas com baixas condições de bem-estar. O IBEU é o primeiro passo para que possamos compreender melhor as nossas regiões metropolitanas, pois a partir de uma análise multidimensional foi possível identificar o conjunto das melhores e piores condições, quanto quais os indicadores mais contribuem para tal situação. Para a AMB e a RIDE-DF constatamos que o reforço da centralidade no Plano Piloto de Brasília é, mais uma vez, evidente. Faltam políticas tanto para o desenvolvimento e melhoria de qualidade das áreas urbanas dentro do DF quanto para os municípios que compõem os dois conjuntos. Enquanto esta forma de gestão não for alterada, teremos a continuidade das situações de desigualdade urbana e o ônus recaindo sobre a área central.

DIMENSÕES URBANAS PARA TERRITÓRIOS HABITACIONAIS COM MAIS QUALIDADE AMBIENTAL

Karla Moreira Conde Unicamp / karlamconde@hotmail.com
Silvia Aparecida Mikami Pina Unicamp / smikami@fec.unicamp.br

Resumo

A qualidade do ambiente habitacional em áreas urbanas é uma questão de grande relevância, uma vez que o ambiente urbanizado tornou-se o principal habitat para as pessoas em todo o mundo. Da mesma maneira, um território habitacional com qualidade de vida deve suprir necessidades físicas e sensoriais. Territórios habitacionais com maior qualidade ambiental estão estreitamente relacionados à percepção ambiental e ao atendimento às necessidades dos indivíduos. A partir da observação que alguns territórios habitacionais mantêm a vivacidade de seus espaços urbanos ao longo dos anos, articula-se a hipótese que um conjunto de elementos urbanos pode elevar e manter a qualidade ambiental, cujo valor é percebido pela comunidade por meio de suas dimensões urbanas. A cidade de Vitória, capital do Estado do Espírito Santo, no Brasil, possui alguns territórios habitacionais que se destacam e despertam o interesse em estudos desta natureza pela particularidade de sua formação e desenvolvimento urbanístico. Mesmo com crescimento populacional e mudanças nos níveis de ocupação, tais espaços urbanos preservam a vivacidade ao longo de décadas. Considerando que a paisagem urbana proporciona aos moradores uma percepção de valor ambiental que contribui para sua qualidade de vida, esta pesquisa tem por objetivo identificar quais são as dimensões urbanas que incentivam a permanência da vivacidade e sustentabilidade em alguns territórios habitacionais. Para tanto, são analisados três bairros identificados por tais características na cidade de Vitória como estudos de caso. Para verificação desta hipótese, esta pesquisa busca identificar os elementos que conformam a dimensão urbana, no sentido de subsidiar recomendações de projeto para territórios habitacionais com mais qualidade ambiental, a partir da percepção de valor ambiental desejado e de valor ambiental recebido dos moradores. Os resultados indicam que um conjunto de características do espaço urbano que corresponde ao valor ambiental desejado pelos moradores de um território habitacional atribui e mantém a qualidade ambiental deste local. Também são apontadas algumas características comuns que contribuem para a qualidade ambiental destes espaços urbanos distintos em estudo.

QUALIDADE DE VIDA URBANA E VALOR AMBIENTAL PERCEBIDO POR MORADORES EM TERRITÓRIO HABITACIONAL COM PRINCÍPIOS MODERNISTAS

Karla Moreira Conde Unicamp / karlamconde@hotmail.com

Silvia Aparecida Mikami Pina Unicamp / smikami@fec.unicamp.br

Resumo

Um território habitacional com qualidade de vida deve suprir necessidades físicas, como infraestrutura, serviços e equipamentos urbanos, e sensoriais, como bem estar e equilíbrio emocional. A qualidade ambiental urbana está relacionada à percepção ambiental e ao atendimento às necessidades dos indivíduos. O traçado modernista, fortemente racionalista, que estrutura e ordena as cidades com o zoneamento de atividades, determinando a concepção urbana por sistemas independentes, como sistema de circulações, sistema habitacional, entre outros, recebe críticas na literatura quanto a tênue urbanidade que proporciona. Nesta pesquisa, um território habitacional projetado com princípios modernistas é analisado por meio da percepção de moradores e os atributos de valor que identificam em seu território habitacional. Considerando que a paisagem urbana proporciona aos moradores uma percepção de valor ambiental que contribui para sua qualidade, esta pesquisa tem por objetivo identificar quais são as dimensões urbanas que incentivam a permanência da vivacidade e contribuem para uma maior qualidade ambiental em um território habitacional projetado a partir de princípios modernistas, na década de 1970, na cidade de Vitória, no Brasil. Por meio de estudos de caso, esta pesquisa busca identificar os elementos que conformam a dimensão urbana, que atribuem qualidade de vida urbana a partir do valor ambiental desejado e do valor ambiental recebido no território habitacional em análise. Fontes documentais, entrevistas ao projetista e a moradores, além de mapas mentais são utilizados para caracterização do território habitacional. O valor ambiental desejado e o valor ambiental recebido são diagnosticados através de aplicação de técnica de preferência declarada. Questões sobre a urbanidade dos espaços públicos são apresentadas. Os resultados apontam que os aspectos de escolha de um território habitacional como moradia são refletidos no diagnóstico do valor ambiental desejado, e que quando este corresponde ao espaço urbano vivenciado pelos moradores, podem-se identificar as dimensões do desenho urbano que atribuem maior qualidade ambiental para um determinado território habitacional.

A INSERÇÃO DOS RIOS NO TECIDO URBANO EM CIDADES DO OESTE PAULISTA

Norma Regina Truppel Constantino Universidade Estadual Paulista, UNESP/FAAC/DAUP / nconst@faac.unesp.br

Resumo

A pesquisa "Conformação dos fundos de vale no tecido urbano em cidades do Oeste Paulista" foi realizada no período de 2012-2013, com o apoio de quatro bolsistas de Iniciação Científica. O objetivo principal foi analisar a questão das permanências, formas de ocupação e a inserção nos Planos Diretores Participativos dos rios e córregos em dezesseis cidades situadas ao longo das linhas férreas no Oeste paulista. A metodologia adotada constou da leitura e análise da bibliografia pertinente ao tema e à história da formação das cidades, observação empírica dos córregos e rios nos centros urbanos, assim como de suas margens e entorno próximo, análise documental nos arquivos das cidades, sistematização dos dados coletados e confecção de mapas e tabelas comparativas. O levantamento histórico realizado constatou que as cidades elencadas, formadas ao longo das vias férreas que cortam o Oeste do Estado de São Paulo, tiveram os rios como importante fator de sua fixação, pois os patrimônios (núcleos iniciais) eram delimitados pelos cursos d'água. A partir dos resultados obtidos efetuou-se a montagem de um quadro comparativo que possibilitou a análise das informações, verificando-se que apesar dos rios constituírem parte importante da história do lugar, não são valorizados pela população e não fazem parte do seu cotidiano, pois os cursos d'água apresentam-se degradados, assoreados e poluídos por esgoto domiciliar muitas vezes clandestinos. Poucas são as pontes que possibilitam visão dos rios. Na cidade de Avaré, o Ribeirão do Lajeado acompanha a Avenida Major Rangel, por onde passava a antiga Estrada de Ferro Sorocabana, e espaços livres se intercalam com áreas de estrangulamento de suas margens, além de ser observada a presença de propriedades privadas em sua área de proteção. A Praça Japonesa é o único espaço onde o rio tornou-se parte integrante da paisagem urbana, possibilitando sua visualização e fruição pela população. Na cidade de Ourinhos, o córrego Monjolinho foi canalizado em 2009, com o objetivo de ser implantada uma avenida e em Araçatuba o córrego Machadinho encontra-se parcialmente canalizado. Todas as cidades pesquisadas tiveram seus Planos Diretores aprovados, contendo pontos importantes para a recuperação dos cursos d'água urbanos, como no Plano Diretor de Ourinhos, aprovado em 2006, onde é proposto proteger os cursos d'água, os mananciais, as Áreas de Proteção Permanente – APP's e matas ciliares. Em Botucatu foram elaborados dois projetos de parques lineares ao longo do ribeirão Lavapés que, no entanto não foram implantados. Suas margens na área próxima ao centro da cidade são invadidas por construções. Em Lins, no início de 2009 iniciou-se a implantação de um Parque Linear ao longo do córrego do Campestre, inserindo também a área do Horto Florestal Municipal. Enfim, lendo a paisagem dos fundos de vale urbanos a partir dos modos de organização do espaço e da história do lugar, constatou-se que para os rios serem valorizados pela população é necessário um trabalho de conscientização e elaboração de projetos participativos que qualifiquem o lugar, mais do que a simples aprovação de leis e regulamentos.

MULTIFUNCIONALIDADE DO TERRITÓRIO NA INTERFACE URBANO-RURAL. PROPOSTA DE DELIMITAÇÃO DO PARQUE AGROECOLÓGICO NA CAMPINA DE FARO

Carla Maria Rolo Antunes Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências e Tecnologia / cmantunes@ualg.pt

João Luís Ramos Barão Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências e Tecnologia / jbarao@gmail.com

António Manuel Alhinho Covas Universidade do Algarve, Faculdade de Economia / acovas@ualg.pt

Resumo

O presente trabalho tem por objectivo primordial reconhecer a importância dos espaços, que constituem a interface entre o meio urbano e rural, na promoção do continuum natural e cultural de um território e na melhoria da qualidade de vida da população. No crescimento dos espaços urbanos é fundamental assegurar a estrutura funcional do território e evitar o alargamento da cidade, à custa da descaracterização de zonas agrícolas e da monotonia das áreas periféricas.

A ruptura entre os espaços urbanos e rurais terá necessariamente que dar lugar a um território, onde se assegure a multifuncionalidade da paisagem global, onde os espaços se interliguem de modo a assegurarem as diferentes funções. A reabilitação dos espaços localizados na interface urbano-rural, a criação de condições para a conservação da natureza e melhoria da qualidade ambiental, a salvaguarda e valorização dos recursos, aliadas ao recreio e à produção, num contexto de procura urbana próxima, são aspectos essenciais num modelo de planeamento e gestão do território atractivo e eficaz.

Durante muitos anos a área que constitui a interface urbano-rural do concelho de Faro (campina) foi dominado pelo uso agrícola, onde a rede de drenagem ao funcionar como corredor, promovia os fluxos entre as áreas interiores do concelho e o litoral, nomeadamente com a ria Formosa. Na década de 70, associado ao abandono rural, verificou-se a degradação da campina e o crescimento acentuado da malha urbana de Faro sem, no entanto, terem sido criados espaços públicos para o recreio e lazer das populações. Neste contexto, face aos valores e aptidões da campina e à emergência de novas culturas e tendências sociais, onde se privilegia a reaproximação à natureza, procurando-se novas sensações e formas de lazer, considera-se essencial contribuir para a valorização dos recursos e qualidade de vida, através da criação de um espaço que tenha em conta as dimensões agrícola, ecológica, social e económica, designado por parque agroecológico.

A metodologia assentou num modelo de planeamento sustentável, em que realizado o enfoque, através do reconhecimento de campo e pesquisa, se definiu a visão do território e o conceito de intervenção. Seguiram-se as fases de análise paramétrica dos recursos abióticos, bióticos e culturais, de análise holística, de diagnóstico, de avaliação de cenários alternativos e, por fim, de desenvolvimento da proposta. A criação de um espaço desta natureza, que permite o estabelecimento de um equilíbrio entre a produção agrícola, a preservação dos recursos e a melhoria das condições de vida e de bem-estar, pode constituir um benefício para as comunidades locais, dando-se assim um novo desenho e leitura aos agroecossistemas presentes no espaço de transição entre o urbano e o rural.

Como principais resultados apresentam-se os contributos do estudo no desenvolvimento de propostas para a valorização de áreas periféricas, através da alocação integrada de diferentes usos a esta tipologia de espaços, os quais devem desempenhar funções complementares e necessárias para a promoção dos valores de um território continuum e de uma paisagem multifuncional, aspectos considerados fundamentais integrar num processo de (re) inventar a cidade, em tempos de mudança.

LOTEAMENTOS FECHADOS E QUALIDADE DE VIDA EM BAURU-SP (BRASIL)

Eduardo da Silva Pinto Universidade Estadual Paulista UNESP Campus Bauru / falecom_edu@hotmail.com

Paula Valéria Coiado Chamma Universidade Estadual Paulista UNESP Campus Bauru /

arq.paula.chamma@gmail.com

Obede Borges Farias Universidade Estadual Paulista UNESP Campus Bauru / obede.faria@gmail.com

Resumo

O presente trabalho é decorrente de um estudo de iniciação científica que analisou impactos que loteamentos fechados exercem sobre o ambiente, interferindo na qualidade de vida urbana. Historicamente, cidades brasileiras sofreram um processo desenfreado de urbanização que se reflete até hoje na qualidade das moradias da população, e consequentemente, em sua qualidade de vida. No Brasil, foi criada em 1979 a lei federal 6766 (parcelamento do solo), com o objetivo de normatizar o processo de urbanização e reduzir os impactos desse processo. Porém, nessa mesma década as propostas dos loteamentos fechados foram aceitas pelo mercado consumidor que buscava segurança, privacidade e contato com a natureza dentro de seus muros. Porém, até o momento, não existe legislação específica para loteamentos fechados, o que intervém na implantação desses empreendimentos quanto a sua legalidade jurídica e aos impactos causados. A população da cidade de Bauru, município de médio porte, localizado no interior do Estado de São Paulo teve grande aceitação aos loteamentos fechados, localizados principalmente na região sul e sudeste da cidade e estes estão presentes na paisagem da região. Para a análise desse cenário, foi realizado um estudo do loteamento Villaggio II, localizado no município de Bauru, na zona sul da cidade. Esse loteamento foi lançado no ano de 2004, pela empresa Aiello Urbanismo e faz parte dos empreendimentos Villaggio (I, II e III). A escolha do Villaggio II, em detrimento aos demais, se deu em função de ter uma maior área loteada e pela existência de remanescentes florestais. Objetivos: verificar os impactos ambientais do loteamento no município de Bauru; identificar a ocorrência de desmatamentos no local; analisar a mobilidade urbana na área de influência do loteamento implantado; identificar a apropriação do espaço público em espaço privado; investigar a legislação ambiental e urbana na elaboração e implantação de loteamentos fechados em Bauru. Métodos: análise das leis federais (6766/1979 alterada pela 9785/1999), estadual (manual de orientação para aprovação de projetos habitacionais - Grapohab) e municipal (2339/1982) das normas de uso e parcelamento de solo urbano, análise do projeto urbanístico do loteamento em questão e dos projetos de infraestrutura (asfalto, drenagem de águas pluviais, etc.) e pesquisa de campo para análise dos impactos causados pelo loteamento. Resultados: a constatação que o loteamento Villaggio II, bem como os outros empreendimentos ao seu redor impactam diretamente no trânsito da região, gerando tráfego intenso na Avenida Afonso José Aiello, que dá acesso ao empreendimento. Além disso, seus muros criam uma barreira física que modifica a paisagem urbana. O ponto mais crítico do empreendimento é a apropriação do espaço público. O sistema viário, os equipamentos urbanos comunitários, os sistemas de lazer e áreas verdes só são acessados pelos moradores do loteamento. Após análise dos impactos causados pelo Villaggio II no trânsito, na paisagem no entorno do loteamento, na restrição do uso de áreas verdes e sistema de lazer à população em geral, do enquadramento na legislação estabeleceu-se uma base de conhecimento que pode contribuir para minimização de problemas que esse tipo de empreendimento ocasiona.

REQUALIFICAÇÃO E REDESENHO DE CIDADE PLANEJADA

Gustavo Bruski de Vasconcelos IFBA, Instituto Federal da Bahia / gustavobruski@hotmail.com

Resumo

Mandaguari se insere em um plano de ocupação e urbanização da região Norte do Paraná, cujos projetos de cidades-novas confeccionados pela Companhia Melhoramentos Norte do Paraná (CMNP) demonstraram certas qualidades ambientais e instituíram uma paisagem ambientalmente correta. No entanto, a partir da leitura do tecido urbano atual de Mandaguari foi possível identificar certa descaracterização da proposta original, o que trouxe perdas na qualidade do espaço urbano. Mandaguari em sua concepção formal foi uma cidade riscada e desenhada no papel, por conseguinte obedeceu a princípios funcionais e estéticos calcados na lógica de um desenho que podemos chamar de ambientalmente consciente. Nestes projetos, as diretrizes estruturais de ocupação do território e padrão de organização do espaço urbano eram desenvolvidas a partir de pré-condicionantes locais: o sítio, a via férrea, a estação ferroviária, as áreas livres urbanas, o centro da cidade, o campo de esportes e o cemitério. Com base no planejamento e desenho ambiental, este trabalho apresenta um projeto de reestruturação da paisagem de Mandaguari em três instâncias: a viária (por meio de reconexões, ligações, eixos, articulações e ciclovias); a espacial (a partir da criação de espaços livres, verdes e públicos); e a estético-paisagística (por meio do cuidado dos vales e bosques, que instituem a ligação do conjunto urbano-rural. O planejamento urbano atrelado a uma filosofia ecológica de preservação, proteção e resgate que integrem qualidades urbanas e qualidade de vida são preceitos que desafiam o planejamento urbano contemporâneo. Então é possível considerar este artigo e suas propostas coerentes com questões ambientais, pois traz consigo a noção de sustentabilidade e desenvolvimento urbano que podem persistir no tempo. Mandaguari, como a maior parte das cidades planejadas, iniciou-se com clara unidade formal e uma relação apropriada entre a forma urbana e o meio natural, cuja qualidade ambiental era garantida pela proximidade com princípios de respeito ao meio natural, equilíbrio entre ecossistemas e elementos urbanos de forte imagem e legibilidade. Esta relação gerou uma paisagem consoante com os ideais das garden cities inglesas. Mas os processos de desenvolvimento e expansão urbanos alteraram a paisagem originalmente construída. Hoje, esta situação menos favorável pode ser observada e identificada na paisagem urbana de Mandaguari - PR, nos seguintes aspectos: descontinuidade e desarticulação no espaço físico, vazios urbanos, barreiras físicas constituídas no tempo, áreas verdes e de interesse ecológico degradadas. Este trabalho procura estabelecer diretrizes projetuais de recuperação das qualidades ambientais de Mandaguari através de um planejamento ambiental. Este planejamento trata das áreas rurais adotando 03 ações de abordagem da seguinte forma: interrupção dos processos negativos à qualidade ambiental; estruturação urbana; e a recomposição ecológica, ou seja, o desenho da paisagem. As discussões e propostas apresentadas neste artigo podem contribuir para a elaboração de novas propostas de criação, qualificação ou intervenção espacial em projetos contemporâneos, propiciando uma cidade espacialmente adequada aos "novos" paradigmas de planejamento urbano e sustentabilidade. Assim, espera-se resgatar as qualidades ambientais perdidas e valorizar as atuais, em um cenário harmonioso entre artefato e natureza.

A HABITAÇÃO SOCIAL REDESENHANDO A CIDADE: O CASO DA CIDADE DE UBERLÂNDIA-BRASIL

Simone Barbosa Villa Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design, Universidade Federal de Uberlândia / simonevilla@yahoo.com

Juliano Carlos Cecílio Batista Oliveira Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design, Universidade Federal de Uberlândia / julianooliveira.arq@gmail.com

Rita de Cássia Pereira Saramago Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design, Universidade Federal de Uberlândia / saramagorita@gmail.com

Tamires Nunes de Alcântara Nicolau Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design, Universidade Federal de Uberlândia / tamires.nicolau@hotmail.com

Mariana Mundim Melo Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design, Universidade Federal de Uberlândia / mundimariana@yahoo.com.br

Resumo

A baixa qualidade da habitação de interesse social (HIS) ofertadas no Brasil tem sido amplamente discutida por pesquisadores brasileiros, tanto do ponto de vista de sua inserção urbana, como das tipologias ofertadas - baixa qualidade que se mantém, mesmo com o atual aumento dos níveis econômicos e sociais do país. Assim, apesar de caminharmos em direção a uma diminuição do déficit habitacional, não observamos incrementos no quesito qualidade do ambiente construído, notadamente nos exemplos pertencentes ao programa Minha Casa Minha Vida. A grande maioria das cidades brasileiras tem adotado modelos de implantação de HIS periféricos, mantendo um padrão de implantação de casas isoladas em lotes localizados em áreas distantes. Tal produção impõe um modelo de circulação e mobilidade dependente do transporte automotor, bem como exige a criação de uma série de infraestruturas. A combinação desses fatores potencializa os efeitos negativos das mudanças climáticas, em função da alta taxa de impermeabilização do solo gerada e do uso fontes energéticas ineficientes. Reforça a espacialização das oportunidades em regiões centrais das cidades, enquanto as periferias continuam desprovidas de urbanidade. Como consequência, a ausência de equipamentos coletivos e de espaços verdes, somada à escassez de oportunidades econômicas e culturais, geralmente observadas nesses conjuntos habitacionais, dificultam a apropriação do lugar por parte de seus usuários. Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo, a partir da experiência metodológica desenvolvida para a pesquisa intitulada MORA: elaboração, construção e verificação de unidade habitacional de baixo custo sob a ótica da flexibilidade (<http://morahabitacao.com/pesquisas/mora-1-certo/>), discutir a qualidade da inserção urbana de HIS na cidade de Uberlândia, indicando questões para a sua ampliação. Com esse intuito, estruturou-se este trabalho em três principais partes: (i) indicação e discussão do problema atual através da análise de exemplos emblemáticos no Brasil; (ii) apresentação da evolução urbana da produção de HIS na cidade de Uberlândia, destacando sua periferização; e (iii) apresentação de estudos de inserção urbana central: o caso do projeto MORA. As análises centraram-se na inserção urbana, discutindo aspectos como: (i) qualidade espacial, (ii) qualidade formal e estética, (iii) sustentabilidade econômica, social e ambiental, (iv) capacidade de apropriação e de atendimento às necessidades de seus usuários e (v) adensamento e qualidade urbano-coletiva. Os resultados desta pesquisa visam contribuir para a discussão atual sobre a produção de moradias de HIS, notadamente sobre a aplicação de conceitos como flexibilidade, adaptabilidade, adensamento, ampliabilidade, apropriação, relação entre o espaço público e o privado e sustentabilidade urbana. Aponta também que a diminuição do déficit habitacional brasileiro deve estar acompanhada da produção de unidades habitacionais de qualidade, cujos projetos considerem modos de morar de diferentes perfis familiares, sociais e culturais.

O SUCESSO DOS ESPAÇOS PÚBLICOS. UM OLHAR SOBRE A FRENTE RIBEIRINHA DE TAVIRA

Luana Pacheco Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto / luana7pacheco@gmail.com

Cecília Rocha Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto / carocha@fe.up.pt

Resumo

Os cidadãos apreciam e valorizam cada vez mais os espaços de lazer e de encontro dentro do meio urbano como um meio de eleição para a libertação das tensões das rotinas diárias. É notória a falta de espaços com características adequadas para este fim, situação que contrasta com a grande abundância de espaços urbanos expectantes de natureza distinta, sem qualquer tipo de uso para o cidadão ou para a própria cidade.

Acreditando que reinventar a cidade tem necessariamente de passar pela revitalização destes espaços intrínsecos da cidade. Esta comunicação tem como principal foco o espaço público que surge dessas novas formas de ocupar áreas urbanas esquecidas e abandonadas na senda por uma “fórmula” que as torne espaços públicos de excelência. Torna-se, então, imperioso descortinar: o que leva as pessoas a deslocarem-se a um espaço público? o que faz com que queiram lá permanecer? o que faz com que lá queiram regressar? e o que as leva a recomendar esse espaço aos seus amigos e conhecidos? Com esse propósito e atendendo a que muitos espaços de frentes de água se têm vindo a degradar e desvalorizar, considerou-se pertinente debruçar a atenção sobre as cidades de água, focando especialmente cidades que privilegiam a presença de um rio. Recorreu-se à cidade de Tavira como caso de estudo, analisando-se diversos espaços públicos da sua frente ribeirinha, que apresentam características e estados de degradação distintos. Através de um inquérito, realizado a 125 utilizadores desses espaços públicos, procurou-se perceber a reação do público perante os mesmos e quais os aspetos que mais a influenciavam. Os utentes desses espaços foram também questionados sobre as características que consideravam mais importantes, sobre as motivações da deslocação e sobre o sentimento que nutriam durante as suas visitas.

Da análise aos resultados desse inquérito, concluiu-se que os indicadores defendidos por técnicos e especialistas, no que diz respeito a um espaço público de qualidade são, em grande parte, representativos das expectativas dos seus utilizadores. No entanto, não só do contacto com os utilizadores dos espaços como também da observação da frequência e forma de utilização desses espaços, constatou-se que a estrita aplicação desses indicadores não é suficiente para garantir a visita, a permanência e o sucesso de um espaço público. Aliás, verificou-se, em Tavira, que existem espaços com uma aplicação mais redutora desses indicadores que granjearam mais sucesso entre o público, pois apresentam uma identidade e carácter próprio bem como usos ou atividades mais atrativas.

Nesse sentido, urge concluir a importância de criar espaços públicos focados não apenas nas disposições técnicas indicadoras da sua qualidade, mas também, e fundamentalmente, no sentimento e interesses que os futuros utilizadores nutrem. A construção de um espaço público tem de ser feita com e para os cidadãos, sendo o bem-estar destes uma máxima a cumprir para o seu sucesso. Boas condições de acessibilidade, de conforto e de segurança são essenciais. No entanto, mostra-se imperativo para a permanência e divulgação do espaço público que este desperte os sentidos do utilizador, ganhando significado e identidade para o mesmo.

INVENTÁRIO E PLANEJAMENTO URBANO: BANCO DE DADOS DA ARBORIZAÇÃO URBANA DO MUNICÍPIO DE ALTINÓPOLIS-SP

Bruno Flório Lessi Universidade Federal de São Carlos / bflessi@gmail.com

Jose Francisco UFSCAR / jfran@ufscar.br

Kelly Cristina Magalhães UFSCAR / kmagalha@hotmail.com

Octávio Moreno UFSCAR / octavio-moreno@uol.com.br

Isis Dias Matos UFSCAR / sisimatos@yahoo.com.br

Resumo

Neste artigo apresentamos como tema central a caracterização da arborização urbana para composição de um Plano de Arborização no âmbito do Plano Diretor Participativo Urbano do Município de Altinópolis, Estado de São Paulo. A elaboração do Plano Diretor do Município de Altinópolis teve seu início no ano de 2011 a partir do Projeto de extensão Universitária que une professores do PPG-ERN (Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais) e PGUEU (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana) ambos da UFSCar (Universidade Federal de São Carlos). A pauta principal foi definida a partir da necessidade de estabelecer estratégias comuns que visassem à aproximação dos campos disciplinares em questão. Planejar a cidade e o município a partir do conhecimento dos processos ambientais e econômico-sociais de maior importância para repensar o modelo de desenvolvimento do município e da região mostrou-se ser a agenda comum aos profissionais.

O levantamento foi feito através de coletas em campo no período de junho a agosto de 2013 com o objetivo de alimentar o Banco de Dados no software MapInfo, aplicativo para mapeamento baseado na plataforma Microsoft Windows. Software conhecido por ser de fácil e extensa utilização na área de planejamento, oferece a possibilidade de cruzamento dos dados com dados georreferenciados o que garante uma precisão das informações que alimentam os arquivos. Assim, Um bom planejamento desta arborização significa menos impacto e conflitos com a arquitetura urbana e com as pessoas, assim, diminuem-se os gastos e ainda colabora para a construção de um ambiente mais harmonioso com o meio ambiente natural e mais sustentável. Os resultados encontrados demonstram uma riqueza de 73 espécies e 2063 indivíduos. Esses divididos em 27 espécies nativas, 46 espécies exóticas com 375 indivíduos nativos e 1588 exóticos. Observa-se uma distribuição totalmente aleatória da arborização o que significa falta de planejamento; alguns bairros apresentam característica que os difere da maior parte da cidade, pois estão estruturados com calçadas amplas o que resulta de uma variante na paisagem, além existirem varias ruas com arborização e outras sem nenhuma árvore sendo no total uma árvore para cada 6 pessoas.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído
Análise espacial
Clima e planeamento urbanos
Conforto ambiental em espaços urbanos
Ecologia urbana
Energia e planeamento urbano
Estatística espacial
Gestão ambiental
Gestão de infraestruturas
Inclusividade dos espaços urbanos
Integração entre uso do solo e transportes
Planeamento auxiliado por computador
Planeamento e gestão do uso do solo
Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos
Planeamento sustentável
Qualidade de vida urbana
Questões socioeconómicas
Reabilitação ambiental urbana
Simulações ambientais
Sistemas de apoio à decisão
Sistemas de apoio ao planeamento
Sistemas de informação geográfica
Sustentabilidade em transportes

CONTRASTES INTERPRETATIVOS ENTRE A MUSGUEIRA E A ALTA DE LISBOA - O PASSADO, O PRESENTE E O QUE ESPERAR DO FUTURO

Gonçalo Antunes e-GE0, Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa / goncalo.antunes@fcsh.unl.pt

José Lúcio e-GE0, Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa / jmlr@fcsh.unl.pt

Nuno Pires Soares e-GE0, Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa / nhpsouares@fcsh.unl.pt

Rui Pedro Julião e-GE0, Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa / rpj@fcsh.unl.pt

Resumo

A presente comunicação pretende avaliar o desenvolvimento do Plano de Urbanização do Alto do Lumiar (PUAL), nomeadamente através da discussão do conjunto de intervenções que têm almejado o espaço actualmente conhecido como Alta de Lisboa. Neste território, durante a segunda metade do século XX a área de matriz rural deu lugar a milhares de habitações precárias. Entre 1960 e 1990 a concentração de habitações informais foi-se ampliando consideravelmente, concentrando-se nos bairros comumente denominados: Calvanas, Musgueira Norte, Musgueira Sul e Quinta Grande. No início dos anos 90 residiam neste espaço cerca de 10.000 indivíduos, uma das maiores aglomerações de barracas da Europa. Em 1982 a Câmara Municipal de Lisboa lançou um Concurso Público Internacional com vista à transformação do território compreendido no presente objecto. Em 1998 o PUAL foi publicado em Diário da República, iniciando oficialmente o projecto da Alta de Lisboa.

No presente trabalho os objectivos passam pela abordagem dos seguintes pontos:

Período pré-PUAL:

- a) Caracterizar o desenvolvimento e morfologia urbana dos bairros informais existentes;
- b) Perceber como os cidadãos se organizaram, e identificar as medidas levadas a cabo neste espaço pela Câmara Municipal de Lisboa até à década de 90;

Período PUAL-presente:

- a) Avaliar o desenvolvimento do PUAL (1998-presente) e analisar os resultados da recomposição socio-espacial;
- b) Avaliar se o realojamento da população e recomposição socio-urbanística promoveu a inclusão e melhorias socioeconómicas significativas nos habitantes realojados;
- c) Analisar como se relacionam/diferenciam simbolicamente os blocos de realojamento com o edificado de venda-livre, assim como compreender a sociabilidade e o ambiente do espaço público construído;
- d) Identificar a relação/confronto entre habitantes, situação que poderá eventualmente ocorrer como consequência dos costumes e estilos de vida marcadamente heterogéneos;
- e) Reflectir sobre o real significado da recomposição espacial e urbanística efectuada, e sobre as relações urbanísticas e espaciais incoerentes que possam ter surgido;

Futuro:

a) Na actual conjectura de crise económica e imobiliária, reflectir sobre os pressupostos do Plano e, eventualmente, da viabilidade comercial do projecto;

b) Apontar estratégias e propor medidas que corrijam os problemas encontrados, firmados na perspectiva de uma sociedade tolerante e integradora.

Os resultados obtidos consolidaram-se pela recolha de informação estatística (INE), trabalho de campo, indagação de artigos fotográficos e audiovisuais históricos, registo presencial de depoimentos, participação em eventos e reuniões locais, auscultação de vários stakeholders, análise de cartografia histórica, indagação documental e vasta produção cartográfica. Todos os elementos referidos têm sido recolhidos e/ou produzidos continuamente desde 2010.

Para terminar, a relevância do trabalho prende-se com a aferição e avaliação de como uma intervenção baseada nos pressupostos de mistura social induzida e conceptualizada pela autarquia local é capaz de minorar - de forma efectiva -, os problemas dos seus residentes, através de processos de apropriação socio-espaciais.

MODELAÇÃO DE INDICADORES SOCIOECONÓMICOS - EXPLORAÇÃO DE COMPOSIÇÕES ESPACIAIS NA CIDADE DE LISBOA

Gonçalo Antunes e-GEO, Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa / goncalo.antunes@fcsh.unl.pt

José Lúcio e-GEO, Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa / jmlr@fcsh.unl.pt

Nuno Pires Soares e-GEO, Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa / nhpsouares@fcsh.unl.pt

Rui Pedro Julião e-GEO, Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa / rpj@fcsh.unl.pt

Resumo

A presente comunicação propõe o estudo e análise dos desequilíbrios económicos e sociais na capital de Portugal, pretendendo responder de forma exploratória à questão: qual a expressão espacial da desigualdade na cidade de Lisboa. É amplamente reconhecido que nas últimas décadas foram mobilizados avultados investimentos no nosso país de forma a promover maior equidade e coesão social. No entanto, e não obstante as significativas transformações culturais e socioeconómicas, continuamos a viver numa sociedade assimétrica e socialmente desequilibrada, fenómeno especialmente evidente nos espaços urbanos.

A presente proposta de trabalho propõe conceber um retrato espacial das divergências sociais no concelho de Lisboa, compreendendo os seus ecos na distribuição e uso do solo. Neste contexto, procura-se definir em que medida a heterogeneidade social se expressa no território, procurando identificar concentrações espaciais de populações análogas. Desta forma, é objectivo mapear a distribuição espacial da população lisboeta, procurando clusters socioeconómicos representativos de homogeneidade no caos de heterogeneidade e complexidade urbana. A perspectiva do trabalho é eminentemente geográfica e espacial, procurando-se apurar a dinâmica e matriz territorial dos diversos indicadores empregados. Após a análise dos resultados obtidos, o trabalho culminará na enunciação de propostas que promovam a justiça espacial e o direito à cidade por parte de todos os cidadãos, independentemente da sua posição social ou geográfica na cidade de Lisboa. No que respeita à metodologia, são utilizados os dados definitivos do Recenseamento de 2011 (elaborado pelo Instituto Nacional de Estatística). Os indicadores empregados são aqueles que de acordo com a literatura especializada ajudam a definir de forma mais clara as desigualdades espaciais (i.e indicadores económicos; condições da habitação; educacionais; empregabilidade; mercado de trabalho; culturais, entre outros). Os dados reportam temporalmente ao Recenseamento de 2011, e o trabalho desenvolve a análise com os valores ao nível da subsecção estatística (i.e bairro). No seguimento, os dados quantitativos serão tratados e adaptados à operacionalização em Sistema de Informação Geográfica, possibilitando diferentes modelações e representações espaciais, fulcrais para as extrapolações e resultados finais. Não obstante a análise espacial, os dados serão alvo de análise de conteúdo e análise estatística, determinando as relações fundamentais entre as variáveis empregadas, permitindo, assim, compreender com maior rigor o real significado dos dados tratados, assim como dos resultados obtidos. Por fim, destacar que o presente trabalho se engloba no desenvolvimento da componente prática de uma tese de doutoramento que conta com objectivos mais extensos. Na presente proposta de comunicação, a relevância prende-se com a produção e análise de layouts reveladores da matriz socioeconómica da cidade, retratando Lisboa espacialmente, permitindo uma compreensão sem igual da mesma e avançado no conhecimento do território endógeno aos limites administrativos.

AS GARANTIAS NO FINANCIAMENTO HABITACIONAL: SEGURANÇA PARA REALIZAÇÃO DO SONHO DA CASA PRÓPRIA

Adriana Jesus Guilhen Universidade Federal de São Carlos, Ufscar / ajguilhen@uol.com.br

Carolina Maria Pozzi de Castro Universidade Federal de São Carlos, Ufscar / carolmcastro@gmail.com

Eduardo Meireles Universidade Federal de São Carlos, Ufscar / eduardome@terra.com.br

Miriam Pinheiro Bueno Universidade Federal de São Carlos, Ufscar / buenomiriam@gmail.com

Resumo

O artigo analisa aspectos relevantes da solvabilidade das famílias brasileiras para a aquisição de moradia e financiamento. A solução encontrada em face da insuficiência de recursos próprios é o financiamento habitacional de longo prazo, assegurado por garantias. O acesso à casa própria não se limita ao alcance da satisfação individual, contribui ao bem estar social tornando a política habitacional compatível com o desenvolvimento socioeconómico e a inclusão social; quando integrada aos programas de desenvolvimento urbano, não podendo se restringir a moradia, deve incorporar infraestrutura, saneamento, mobilidade e transporte coletivo, equipamentos e serviços urbanos e sociais, garantindo o direito à cidade. O objetivo deste trabalho é estudar o "Fundo Garantidor de Habitação", do Programa Minha Casa Minha Vida, implementado pelo Ministério das Cidades, Caixa Econômica Federal e municípios. De outras linhas comumente utilizadas no financiamento imobiliário, foram abordadas algumas características de suas principais garantias: seguro para cobertura pessoal e material, e propriedade fiduciária. Para tanto foram empregados: pesquisas bibliográfica, aplicada e exploratória, método analítico, possibilitando uma leitura crítica juntamente aos avanços e inovações conquistados por meio de políticas urbanas habitacionais no que tange as garantias no financiamento da casa própria. A pesquisa para realização do trabalho pode ser caracterizada como descritiva e qualitativa. Realizou-se uma análise do direito à moradia, inserido dentre os direitos sociais previstos no art. 6º, da Constituição Federal de 1988. O acesso à casa própria se por um lado envolve questões complexas, por outro lado a conquista desse direito visa à qualidade de vida. A maior parte das famílias não possui recursos próprios para aquisição de moradia, depende do financiamento habitacional, sendo indispensável ter capacidade para assumir esse compromisso financeiro de longo prazo. A demonstração de comprometimento com a transação advém do fornecimento de garantias para a hipótese de insucesso do projeto, através de outros ativos para realização do pagamento. É lógica a relação entre a segurança do contrato de financiamento habitacional e o montante oferecido a título de garantia. Concluímos que as garantias previstas no arcabouço legal das linhas de financiamento habitacional são direcionadas à consecução do direito à moradia, estimulando a concessão de crédito.

Palavras-chaves: Financiamento habitacional; Garantias; Casa própria.

EFFECTS OF PUBLIC PARTICIPATION IN URBAN PLANNING: THE CASE OF NABLUS CITY

Lujain Hadba Universidade do Minho / lujainhadba@hotmail.com
Huthaifa Issam Ashqar Universidade do Minho / h.i.ashqar@gmail.com
Nasser A S Tuqan Universidade do Minho / nasertouqan@gmail.com
Júlia M Lourenço Universidade do Minho / jloure@civil.uminho.pt

Resumo

Public participation in planning indicates the population enrolment in the committees and bodies which are responsible for the development plan preparation and, execution in the different levels where this participation has to be effectively leading to what is known as bottom-up development (Hammouz, 2008). This paper aims to highlight the recent experience of engaging the society in the planning process of urbanization in Nablus city which is a main Palestinian city (178,249 inhabitants in 2013) located in the northern part of West Bank. Furthermore, the study diagnoses the advancing effects of this experience on the plan-process life cycle analysis based on Lourenço's model (2003) for urban areas growth. The methodological approach is carried out through tracking the history of Nablus plan-process in which it is hard to find any obvious evidence of public participation as a part of a comprehensive strategic planning process before the first decade of the 21st century. Then, dramatic changes were witnessed in the contemporary history of Palestine on the political, social and economic levels, which were widely reflected on the planning strategies of the municipality. In fact, during the period from 1940s till 1990s, four different administrative powers (governorates) ruled Nablus city: British Mandate, Jordanian Administration, Israeli Administration and finally, the Palestinian Authority. The establishment of the Palestinian Authority in 1995 had a noticeable organizational effect where the plan-process of Nablus city reached its peak in 2006 when the Municipality in cooperation with foreign NGOs widely engaged the public in this process. This public participation is enriched by the representation of most civil society bodies in the production of an advanced comprehensive strategic plan for the city covering the period from 2006 to 2015. The innovative adaptation by engaging the society in the planning process of urbanization was one of the most important reasons of Nablus's complete urbanization life cycle.

Key words: public participation; life cycle analysis; urbanization; plan-process

O TRANSPORTE AQUAVIÁRIO E A INTEGRAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE CIDADES ÀS MARGENS DOS GRANDES LAGOS DE USINAS HIDRELÉTRICAS

Eliezé Bulhões de Carvalho Universidade de Brasília / elieze_carvalho@yahoo.com.br
Glycerio Hevandro Maia Nogueira IESPLAN / ghmnog@gmail.com
Carlos Henrique Marques Rocha Universidade de Brasília / chrocha@unb.br

Resumo

O presente artigo buscou avaliar o potencial de transporte aquaviário de pessoas e mercadorias entre cidades situadas nas margens dos lagos formados por barragens construídas para a instalação de usinas hidrelétricas, as UHEs. O Brasil é um país dotado de extensa malha de rios com potencial para a navegação – mais de 40.000 km segundo o Ministério dos Transportes. Em sua matriz energética, predomina a hidroeletricidade. No entanto, poucos são os estudos relacionados com a utilização do modo de transporte aquaviário no geral e, em especial, nos lagos das UHEs. Existem mais de 230 lagos formados quando da construção e início da operação dessas UHEs, distribuídos por todas as regiões do país e definitivamente integrados à geografia regional e local. Esses lagos exercem impactos importantes nas cidades e povoados situados em suas respectivas áreas de influência. Com vistas à identificação do estágio atual da utilização dos grandes lagos das UHEs para o transporte regional de pessoas e mercadorias, no presente estudo foi realizada extensa pesquisa bibliográfica em livros, artigos, teses, dissertações, anais de congressos e periódicos. Avaliou-se ainda o potencial para a utilização dos lagos formados pelas UHEs como alternativa para o transporte e integração regional, em contraponto ao que existe hoje: o predomínio da ligação por rodovias pavimentadas ou não. Ao final do trabalho foi proposto um modelo de avaliação do potencial do uso do transporte em lagos com o foco no tempo de viagem para o passageiro e no custo do frete para o caso do transporte de mercadorias. Em ambos os casos, comparou-se com tempos e custos decorrentes do uso do modal rodoviário, hoje o mais utilizado. O modelo proposto foi testado em dois lagos de UHEs e tem o propósito de auxiliar uma futura avaliação de potencial por técnicos do setor para a reinvenção do transporte aquaviário. Os resultados obtidos apontam que o transporte aquaviário nessas regiões tem sustentabilidade e é viável. Em comparação ao rodoviário, o transporte lacustre economizaria tempo e dinheiro, sendo, em alguns casos, até cinco vezes mais rápido e 10 vezes mais barato. Dessa forma, o estudo buscou contribuir para o desenvolvimento econômico de cidades que, embora situadas à beira dos lagos, pouco ou nunca enxergam as potencialidades desse espelho d'água.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído
Análise espacial
Clima e planeamento urbanos
Conforto ambiental em espaços urbanos
Ecologia urbana
Energia e planeamento urbano
Estatística espacial
Gestão ambiental
Gestão de infraestruturas
Inclusividade dos espaços urbanos
Integração entre uso do solo e transportes
Planeamento auxiliado por computador
Planeamento e gestão do uso do solo
Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos
Planeamento sustentável
Qualidade de vida urbana
Questões socioeconómicas
Reabilitação ambiental urbana
Simulações ambientais
Sistemas de apoio à decisão
Sistemas de apoio ao planeamento
Sistemas de informação geográfica
Sustentabilidade em transportes

O PARADIGMA ECOLÓGICO TECENDO A TEIA URBANA

Giovanna Teixeira Damis Vital Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal de Uberlândia Brasil / gtdamis@yahoo.com

Resumo

O presente trabalho, resultante da tese de doutorado defendida em 2013 na FAUUSP/Brasil (Vital, 2012), visa destacar princípios teóricos que fundamentam a mudança paradigmática científica do final do século XX e início do XXI entendida aqui como Ecológica. E, ainda, objetiva apontar como tais aspectos interferem no processo de concepção de projeto sustentável para a cidade. Pensar a cidade, nos dias atuais, para o arquiteto e o urbanista, revela uma elevada gama de elementos e conhecimentos ligados à questão ambiental. A prática da arquitetura implica, em profundidade, a um processo complexo e sofisticado de análises críticas e sínteses. A Ecologia, considerada aqui como elementar para a configuração do meio ambiente urbano, transforma, renova e reconfigura a prática profissional em que são definidos três eixos de estudo: a visão Ecológica, o projeto e a cidade.

Na visão ecológica (Odum, 1988), localiza-se a abordagem holística, do pensamento sistêmico, da teoria da complexidade (Morin, 1990) e da geometria fractal (Mandelbrot, 1991). São princípios que modificam a forma de perceber a realidade e, consequentemente, a maneira de inserir-se e relacionar-se num determinado lugar, espaço e universo. Essa maneira de percepção e de inserção no mundo é e encontra-se ancorada em princípios de interconectividade, interação, integração, percepção e hierarquia sistêmica, cooperação, equilíbrio (de energia, de fluxos e de movimentos), saúde e bem-estar, dentre outros. A aplicação dos dois primeiros eixos volta-se para a cidade por dois motivos: primeiro porque reconhece a cidade e sua configuração formal como um importante elo que comunica a realidade concreta e a realidade subjetiva da arquitetura; e, segundo, porque entende a cidade como o sistema que mais gera impacto nos ecossistemas naturais e, por isso, revela fundamental necessidade de aplicação dos princípios ecológicos, de sustentabilidade e dos conceitos ambientalistas de conservação, preservação e recuperação.

As cidades brasileiras contemporâneas apresentam, em linhas gerais, uma problemática comum em que são identificados processos intensos de difícil reversão: fragmentação e degradação ambiental, e enfraquecimento dos sentidos de urbanidade e de identidade cultural. Essa problemática subdivide-se em patamares distintos, mas interconectados entre si, e está ligada às dimensões urbanas e respectivas complexidades. O estudo de Uberlândia, Brasil, reflete a análise do processo projetual numa abordagem ecológica aplicado em um contexto urbano de médio porte, onde a problemática enquadra-se num processo significativo de perda de qualidade ambiental urbana.

Alinhados aos princípios do Desenho Ambiental (Franco, 1997) urbano, aplicam-se os conhecimentos do pensamento sistêmico e da complexidade na concepção de projeto da cidade, em que a leitura do Panorama Ambiental é feita por meio da aplicação de leituras em camadas. Isso resulta na compreensão, no redesenho (re-design) e no aprimoramento do projeto de cidades, tendo os veios d'água como elemento estruturador de um contexto essencial para a vida humana no futuro. São estabelecidas as relações com as necessidades e expectativas antropossociais reconhecidas por meio dos conceitos de identidade cultural, habitabilidade e urbanidade (Holanda, 2003), observadas no desenho da cidade por meio da imagem e da paisagem urbana (Lynch, 1982; Cullen, 2009) unidos no sentido do estabelecimento da qualidade ambiental urbana.

REQUALIFICAÇÃO URBANÍSTICA SUSTENTÁVEL DA ORLA DO MUNICÍPIO DE ITACOATIARA/AM

Camila Josely Lekakis Bonecker Universidade de Brasília. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação / camilalekakis@gmail.com

Rômulo José da Costa Ribeiro Universidade de Brasília. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação / rjcristeiro@gmail.com

Resumo

A expansão urbana é a grande modificadora da paisagem da cidade, invasões, moradias irregulares, bairros com infraestrutura inadequada, são resultantes da falta de urbanização. O município de Itacoatiara situado no Estado do Amazonas, cerca de 180 quilômetros da Capital, na Região metropolitana, assim como outras cidades, sofre o processo de degradação da paisagem urbana. Requalificar a orla do município seria um grande benefício para a população, os visitantes, para o desenho e a paisagem da cidade, tornando a vista de um dos maiores rios do mundo, o rio Amazonas, muito mais bela e funcional. O trecho da orla abordado neste estudo localiza-se no Bairro do Jauari, onde há uma demanda elevada de pedestres, ciclistas, motociclistas, motoristas, carregadores, feirantes e embarcações com passageiros e mercadorias, todos lidam diariamente com a ausência de passeios adequados com acessibilidade para portadores de necessidades, arborização e viários adequados, principalmente no período de enchente do rio, onde são construídas pontes com ripas de madeira, para o tráfego dos pedestres no local. Com base em levantamentos e dados colhidos in loco, observando e fotografando a rotina diária da população que transitam na orla do Jauari, tanto em meses de vazante como nos de enchente do rio, foram elencados indicadores de mobilidade urbana sustentável IMUS, dos quais serviram de base para avaliação da situação atual da orla em estudo, para análise das dificuldades e desconfortos encontrados. Dessa forma, foi possível projetar uma setorização, eliminando as deficiências locais da área e realizando a requalificação urbanística sustentável, prevendo desapropriações extremamente necessárias e um conceito apropriado para os meses de vazante e enchente na região, promovendo assim, o direito de "ir e vir", buscando e implantando os princípios de planejamento urbano, de acessibilidade e mobilidade urbana sustentável, permitindo que o lazer, o conforto, a segurança, a acessibilidade e a mobilidade caminhem juntos.

Palavras-chave: Planejamento Urbano, Requalificação urbanística, acessibilidade e mobilidade.

ATRATIVIDADE DO ESPAÇO PÚBLICO: AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE URBANA DA RUA JURUBATUBA EM SÃO BERNARDO DO CAMPO, SÃO PAULO

Fernanda Dellabarba Barros Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação / fernadadellabarba@gmail.com

Marta Adriana Bustos Romero Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação / romero@unb.br

PROPOSTA DE READEQUAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM EM UM TRECHO DA AVENIDA BRASIL, NA CIDADE DE MARINGÁ-PARANÁ-BRASIL

Christopher Yuity Kuroda Universidade Estadual de Maringá, UEM, Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana-PEU / christopherkuroda@gmail.com

Lais Ferrer Amorim Universidade Estadual de Maringá, UEM, Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana-PEU / amorimlais8@gmail.com

Lúcia Tiemi Yano Universidade Estadual de Maringá, UEM, Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana-PEU / lucia.tiemi@gmail.com

Renan Casarim Universidade Estadual de Maringá, UEM, Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana-PEU / renan.cyber@gmail.com

Alexandre Hitoshi Ito Universidade Estadual de Maringá, UEM, Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana-PEU / alexandreito2@gmail.com

Luiz Alberto Kriger Júnior Universidade Estadual de Maringá, UEM, Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana-PEU / juniorkriger@gmail.com

Paulo Fernando Soares - Universidade Estadual de Maringá – UEM, Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana-PEU / paulofsoares@gmail.com

Doralice Aparecida Favaro Soares - Universidade Estadual de Maringá – UEM, Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana-PEU / dafsoares@gmail.com

Resumo

O dinamismo das relações sociais atuais, com a facilidade de comunicação e de mobilidade, retirou a vantagem da localização geográfica na competitividade entre cidades pelo capital econômico e humano. Com isso, a qualidade de vida oferecida pela cidade aos seus usuários ganhou ênfase e o espaço público é a peça principal desse sistema. Assim, esse trabalho organizou indicadores de sustentabilidade para qualificar o espaço público de uma rua comercial a partir da análise de seus atributos baseado na teoria da requalificação urbana e ambiental propostos por Romero (2011), Corrêa (2013) e Ferreira (2013). Esses indicadores foram estruturados através da análise da acessibilidade universal, conforto ambiental, comunicação visual, paisagem construída, mobilidade e infraestrutura urbana. O espaço público avaliado neste estudo foi a Rua Jurubatuba, uma rua comercial da cidade de São Bernardo do Campo, São Paulo, Brasil. Para essa avaliação, utilizou-se os indicadores de sustentabilidades estruturados na etapa anterior, vistorias, levantamento fotográfico, mapeamento e tabulação de dados. Após essa etapa de campo, os resultados foram classificados (numa escala de ótimo, bom, regular ou ruim) e pontuados (de 1 a 4) para possibilitar uma análise e classificação do conjunto. A análise dos resultados obtidos indicou, no geral, a qualidade regular da rua comercial, devido, principalmente, à falta de atenção dada ao pedestre, que é um consumidor em potencial. Assim sendo, esse trabalho destaca os atributos do espaço urbano existente que necessitam ser melhorados para garantir a atratividade de capital econômico e humano.

Palavras-chave: Sustentabilidade, indicadores, cidade, rua comercial, atratividade urbana

Resumo

Ao longo dos anos a sociedade vem se desenvolvendo exponencialmente, desta maneira a demanda por espaço aumenta de forma a tentar suprir as necessidade (de forma insuficiente), principalmente nos grandes centros urbanos. Na busca por melhores condições para a população ocorreu uma verticalização das cidade sem uma adequação dos sistemas de infraestrutura urbana, tendo como consequência um aumento da impermeabilização do solo, no qual proporciona o aumento dos problemas de escoamento superficial no meio urbano. Com o intuito de diminuir os transtornos decorrentes desse dessa elevação do escoamento superficial, que causa a população, propondo assim aplicações da engenharia, sejam elas estruturais de alto ou baixo impacto, para melhor adequação do sistema de drenagem. Este trabalho tem como objetivo analisar uma rede de drenagem de águas pluviais de um trecho da Avenida Brasil na cidade de Maringá - Paraná - Brasil, onde foram constatados pontos de alagamentos em dias de chuvas intensas. As análises feitas com o auxílio do software Storm Water Management Model® - SWMM constaram que em determinados pontos da rede de drenagem encontravam-se sobrecarregados, necessitando assim verificar a situação atual da rede de drenagem quanto a sua capacidade de solicitação máxima da rede na região e uma proposta de baixo impacto para amenizar tais problemas. Para tal análise foram utilizadas informações de arquivos digitais obtidos junto à prefeitura do município e também observações locais nas áreas de abrangência do trecho em estudo, além do uso do software SWMM para simulação da rede e da proposta de adequação para o atual sistema de drenagem. Após a análise do sistema de drenagem, verificou-se que o projeto implantado encontra-se deficitário de acordo com a simulação computacional, para o cenário proposto e a proposta de se implementar um sistema de baixo impacto, promovendo maiores áreas permeáveis, que atuem como células de bio-retenção e infiltração.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído
Análise espacial
Clima e planeamento urbanos
Conforto ambiental em espaços urbanos
Ecologia urbana
Energia e planeamento urbano
Estatística espacial
Gestão ambiental
Gestão de infraestruturas
Inclusividade dos espaços urbanos
Integração entre uso do solo e transportes
Planeamento auxiliado por computador
Planeamento e gestão do uso do solo
Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos
Planeamento sustentável
Qualidade de vida urbana
Questões socioeconómicas
Reabilitação ambiental urbana
Simulações ambientais
Sistemas de apoio à decisão
Sistemas de apoio ao planeamento
Sistemas de informação geográfica
Sustentabilidade em transportes

MAPEAMENTO E SIMULAÇÃO ACÚSTICA URBANA UTILIZANDO O MODELO NMPB ROUTES-2008

Mariene Benutti Giunta Universidade do Sagrado Coração / marigiunta@gmail.com
Léa Cristina Lucas de Souza Universidade Federal de São Carlos / leacrist@ufscar.br
Eliane Viviani Universidade Federal de São Carlos / eviviani@ufscar.br

Resumo

Na tentativa de serem melhores estudados e tratados os ruídos urbanos, vários modelos de predição de ruído vêm sendo desenvolvidos nas últimas décadas. O desenvolvimento de modelos, no entanto, requer, muitas vezes, a fixação de condições específicas e limitações de aplicação, decorrentes da complexidade de interação entre os ruídos e o entorno urbano. Muitos países, principalmente europeus, seguem seus próprios modelos e suas próprias normas, não havendo um parâmetro mundial. No Brasil, não há uma forte preocupação com as questões do ruído urbano, ou como tratar essa problemática, faltando normas e diretrizes de como se proceder a cerca do assunto, que hoje, já se enquadra como um dos problemas ambientais mais comuns, e é considerada não apenas um incômodo ambiental, mas uma ameaça para a saúde pública, afetando a qualidade de vida e degradando o meio ambiente. Assim, o enfoque desse artigo se estabelece sobre a aplicabilidade do modelo francês de previsão de ruído do Tráfego NMPB Routes-2008, recomendado pela Directiva Europeia de Ruído Ambiental 2002/49/EC do Parlamento Europeu e o Conselho (para aqueles países que não possuem seus próprios modelos). A aplicação se deu em uma cidade brasileira de porte médio, pois apesar de já poderem ser detectados problemas acústicos graves, as cidades de médio e pequeno porte assumem um papel fundamental, apresentando um potencial mais propício ao tratamento preventivo dos ruídos do que as grandes cidades. Uma das vantagens de se aplicar aquele modelo é que atualmente alguns programas computacionais existentes no mercado permitem a sua aplicação direta para fins de mapeamento acústico e simulação de ruídos. No entanto, o seu uso não deve ser indiscriminado e deve ser precedido de uma avaliação para adequação às condições locais, uma vez que as limitações e condições sob as quais foi desenvolvido correspondem à outra realidade, podendo levar a discrepâncias na estimativa do ruído. Os seguintes procedimentos metodológicos foram adotados: levantamento de dados; aplicação do modelo de cálculo estudado, comparação entre dados simulados e dados levantados com objetivo de validar o modelo; e desenvolvimento de um mapeamento sonoro preliminar para uma fração urbana da cidade de estudo. Os resultados finais indicaram que, no geral, as simulações com o uso do modelo de cálculo e o software Cadna-A, embora em alguns casos tenham obtido valores baixos de correlação, apresentaram desvios considerados dentro dos limites aceitáveis. Ressaltando que alguns campos de entrada do programa precisam ser aprimorados para uma melhor aproximação com os dados reais. Entre as simulações realizadas, aquela que apresentou mais precisão nos resultados correspondeu àquela para a qual o nível de pressão sonora equivalente foi utilizado como dado de entrada para a fonte sonora.

APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DA CLIMATOLOGIA URBANA COMO SUBSÍDIO ÀS DIRETRIZES DO PLANO DIRETOR: EXEMPLO DE APLICAÇÃO EM CIDADE DO NORDESTE DO BRASIL

Maiara da Silva Cruz Universidade Federal de Alagoas / maiaracruz38@gmail.com
Gianna Melo Barbirato Universidade Federal de Alagoas / gmb@cctec.ufal.br

Resumo

O trabalho teve como objetivo enfatizar a importância da utilização dos programas de simulação computacional como ferramentas auxiliares nas demonstrações dos efeitos microclimáticos do uso e ocupação do solo de uma fração urbana, com vistas a um planejamento urbano climaticamente adequado. A unidade amostral escolhida está inserida na cidade de Maceió, capital de Alagoas, no Nordeste do Brasil. Foi caracterizada a estrutura urbana atual da área, quanto aos aspectos térmicos e dinâmicos e quanto ao conforto térmico urbano, bem como foram propostas diretrizes complementares para o Plano Diretor, de modo a subsidiar o planejamento urbano na área estudada, a partir dos resultados obtidos. A metodologia adotada utilizou-se de medições in loco para levantamento de dados microclimáticos e simulações computacionais com a utilização do programa Envi-met para determinação do ambiente térmico urbano, e do Botworld para a previsão das condições térmicas de pedestres na área. Com base nas medições efetuadas in loco, foram simuladas as condições térmicas da área na sua conformação atual, e de diferentes prognósticos futuros embasados em parâmetros urbanísticos propostos pela legislação vigente, quanto à taxa de ocupação e limite vertical de pavimentos das edificações. Os resultados das medições confirmaram a influência de elementos transformadores do microclima, como revestimento de solo e locação da quadra. As simulações computacionais realizadas demonstraram que, caso o limite máximo de verticalização permitida para a área seja alcançado, não haverá grandes mudanças de temperatura para a área. Em contrapartida, o fluxo de ventilação será afetado devido ao efeito das altas edificações como obstáculos. As simulações voltadas para os diferentes parâmetros urbanísticos apontaram os fatores taxa de ocupação do solo e verticalização como elementos responsáveis por possíveis zonas de desconforto no local. Os resultados obtidos das análises das simulações permitiram proposições complementares às diretrizes do Plano Diretor, quanto ao meio ambiente e patrimônio natural; política habitacional e uso e ocupação do solo. Por fim, Conclui-se que o uso de ferramentas computacionais para prognósticos de condições térmicas e conforto térmico urbano podem ser importante para a tomada de decisões de planejamento urbano climaticamente adequado ao lugar ao qual o estudo se insere. Nesse sentido, é importante que as informações produzidas no âmbito acadêmico sejam integradas às ações de gestão pública, contribuindo na resolução de problemas ambientais urbanos, ampliando estudos que forneçam subsídios para a ocupação do espaço urbano, de modo que possibilite a criação de ambientes urbanos mais confortáveis.

USO DE MAPA DE RUÍDOS COMO FERRAMENTA DE DETERMINAÇÃO DO CENÁRIO ACÚSTICO NAS PROXIMIDADES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO EM BRASÍLIA

Wesley Cândido de Melo Universidade Católica de Brasília-UCB, Universidade de Brasília, UnB, Universidade Paulista-UNIP / wesleycandido@gmail.com

Sérgio Luiz Garavelli Universidade Católica de Brasília / sergio.garavelli@gmail.com

Paulo Rodolfo de Abreu Fonseca Universidade Católica de Brasília / paulorodolfo.af@gmail.com

Cleber Alves da Costa UNIPLAN - DF, Universidade Paulista, UNIP / cleber.fis@gmail.com

Edwin Francisco Ferreira Silva Universidade de Brasília, Universidade Paulista, UNIP / edw3in@gmail.com

Edson Benício de Carvalho Júnior Universidade Católica de Brasília / edsonbenicio@gmail.com

Resumo

Este estudo se concentra na elaboração de um mapa de ruídos a partir de simulação e de modelagens para caracterizar o cenário acústico nas proximidades de uma Instituição de Ensino no Distrito Federal, tendo assim, como objetivo avaliar os Níveis de Pressão Sonora gerados pelo tráfego de veículos na principal via de acesso a Instituição de Ensino, à rodovia DF-001 e em suas vias internas. As medições foram realizadas in situ no início e término das atividades escolares matutinas, com dados de níveis de pressão sonora e contagem volumétrica de veículos, a fim de determinar os níveis de pressão sonora a que estão submetidos os alunos e funcionários da Instituição de Ensino. Os resultados foram determinados a partir do nível estatístico LAeq, dia, expressos em dB (A) oriundos do tráfego veicular por meio do modelo matemático alemão, RLS 90 (Richtlinien für Lärmschutz an Strabem, 1990). Para a elaboração do mapa ruídos, levou-se em consideração os dados coletados do volume de tráfego nas vias internas da Instituição de Ensino e também os dados referentes ao volume de tráfego da DF-001, os quais foram fornecidos pelo Departamento de Estradas e Rodagens do Distrito Federal (DER-DF). Por meio do mapa de ruídos, (simulado pelo software SoundPlan), pode-se concluir que os níveis de pressão sonora nas proximidades da Instituição de Ensino estão dentro do permitido pela legislação vigente (NBR 10.151), ou seja, não ultrapassam 55 dB (A). Portanto, com o aumento de veículos devido a novos empreendimentos na região e um aumento natural, a cada ano, da frota do Distrito Federal é indicado a validação anual do mapa, analisando as possíveis mudanças no cenário acústico atual e com vistas a fornecer qualidade de vida aos moradores da região onde a pesquisa foi realizada, bem como aos estudantes, professores e demais funcionários da instituição de ensino onde este estudo foi realizado.

SIMULANDO A DINÂMICA DAS MUDANÇAS DE COBERTURA DO SOLO EM MUNICÍPIOS DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: O CASO DE SÃO JOÃO DO CARIRI

Mauro Normando Macêdo Barros Filho Universidade Federal de Campina Grande / mbarrosfilho@gmail.com

Giúlia Camylle Barros dos Anjos UFCG / giuliacamylle@hotmail.com

Bárbara Bezerra Fonseca UFCG / bbezerrafonseca@gmail.com

Resumo

O presente artigo visa simular a dinâmica das mudanças de cobertura do solo em São João do Cariri, município no semiárido brasileiro que vem sofrendo graves impactos socioeconômicos e físico-ambientais decorrentes de diversos fatores, tais como: pecuária extensiva; desmatamento para múltiplos fins; uso intensivo e permanente das terras nas pequenas propriedades; queimadas efetuadas para limpar e preparar o solo para o plantio; e inadequados processos de irrigação. Dentro desse contexto, um modelo de simulação que descreva os principais elementos relacionados a essa dinâmica torna-se uma importante instrumento para a análise e o entendimento das transformações e tendências de uso e ocupação do solo. Esse modelo foi construído a partir da elaboração de mapas temáticos do referido município, preparados a partir de imagens do satélite LANDSAT 5 radiométrica e geometricamente corrigidas, georreferenciadas e realçadas. Três dessas imagens - correspondentes aos anos de 1987, 1997 e 2008 -, foram selecionadas de acordo com as condições pluviométricas, a periodicidade e a cobertura de nuvens do município. Com a classificação supervisionada das imagens selecionadas, utilizando-se o algoritmo de MaxVer, foram identificadas quatro classes de cobertura do solo: água de açude; água de rio; solo exposto; e vegetação. A tabulação cruzada dessas classes possibilitou examinar a dinâmica das mudanças de cobertura do solo de São João do Cariri ao longo de um período de 21 anos. Os resultados obtidos demonstraram que o território municipal sofre nos últimos anos com o uso inadequado dos recursos naturais e a estiagem prolongada que ocorre na região, o que vem ocasionando uma drástica redução da sua superfície vegetal e hídrica, agravando as condições de vida da população e trazendo um alerta sobre a vulnerabilidade do local diante de um intenso processo de desertificação. Considerando esses procedimentos metodológicos e resultados alcançados, o modelo proposto serve de referência para a realização de simulações de mudanças de cobertura do solo em outras localidades semelhantes na região, auxiliando planejadores, gestores e administradores públicos na definição de diretrizes e de ações necessárias para combater os atuais problemas do município, bem como minimizar o surgimento de prováveis problemas futuros.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído
Análise espacial
Clima e planeamento urbanos
Conforto ambiental em espaços urbanos
Ecologia urbana
Energia e planeamento urbano
Estatística espacial
Gestão ambiental
Gestão de infraestruturas
Inclusividade dos espaços urbanos
Integração entre uso do solo e transportes
Planeamento auxiliado por computador
Planeamento e gestão do uso do solo
Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos
Planeamento sustentável
Qualidade de vida urbana
Questões socioeconómicas
Reabilitação ambiental urbana
Simulações ambientais
Sistemas de apoio à decisão
Sistemas de apoio ao planeamento
Sistemas de informação geográfica
Sustentabilidade em transportes

A CONTAMINAÇÃO POSITIVA: INTERPRETAÇÃO DE UM NOVO PROCESSO DE ANÁLISE ESPACIAL

Andrea Gonçalves ICIST, Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa / andrea.goncalves@tecnico.ulisboa.pt

Ana Tomé ICIST, Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa / anatome@ist.utl.pt

Valério Medeiros Universidade de Brasília (PPG/FAU), Instituto Central de Ciências, ICC / medeiros.valerio@uol.com.br

Resumo

O artigo explora os processos de contaminação positiva inerentes ao fenómeno urbano, com origem em mudanças implementadas no património edificado. É intenção explorar a definição de indicadores que permitam a compreensão desses processos e os seus correspondentes desempenhos. Por contaminação positiva entende-se a inter-relação de factores/elementos urbanos que permite a propagação dos efeitos de determinada acção, resultando numa transformação contínua afecta a um contexto cada vez mais abrangente do sistema urbano, com impacto na sua regeneração e sustentabilidade. Assume-se que a intervenção em certos lugares, espaços públicos ou edifícios, pelas suas características sintácticas, tipológicas e/ou funcionais, tem a capacidade de desencadear tais processos.

Com referência a Évora (Portugal), foram seleccionados estudos de caso, considerados focos de contaminação urbana, após uma leitura diacrónica da evolução da cidade sob a perspectiva da Sintaxe Espacial (Teoria da Lógica Social do Espaço). Esta leitura permitiu a identificação de alterações configuracionais, interpretadas como reflexo ou origem de novas dinâmicas urbanas, que contribuem para a perspectiva da propagação dos efeitos de determinada acção associados à contaminação positiva.

Com base nos casos/focos de contaminação urbana pré-seleccionados, que tenham sido objecto de intervenção no passado e que denunciem, actualmente, transformações na envolvente urbana decorrentes da intervenção, a metodologia de abordagem adoptada para a elaboração deste estudo contemplou três fases complementares. Na primeira pretendeu-se a definição de indicadores quantitativos de natureza configuracional, por meio da análise dos valores das medidas sintácticas referentes a cada caso/foco de contaminação urbana, bem como o seu posicionamento face aos valores obtidos para o sistema global. Na segunda fase, foram definidos indicadores de ordem qualitativa correspondentes aos três pilares da sustentabilidade (conservação ambiental, igualdade social e desenvolvimento económico). A terceira fase assentou na pesquisa, análise e reflexão crítica de referências teóricas que enquadram e suportam a constituição de indicadores da existência de processos de contaminação urbana e a respectiva distinção entre os que comportam efeitos positivos e os que comportam efeitos negativos.

Os resultados obtidos pelas análises espaciais através da Sintaxe do Espaço permitiram identificar e mensurar os processos de contaminação positiva em Évora. As variáveis configuracionais, articuladas com os pilares de sustentabilidade, produzem cenários antigos e futuros que, confrontados, asseguram uma avaliação de desempenho mais precisa dos processos de transformação na cidade, a considerar as interdependências entre os seus elementos constituintes e as dinâmicas urbanas que geram, quer ao nível local como global do sistema.

Este estudo integra uma investigação mais vasta que visa determinar parâmetros transversais de validação e avaliação do fenómeno da contaminação positiva capazes de informar e fundamentar um modelo de intervenção na cidade, orientado para a sua regeneração e sustentabilidade. As conclusões apontam que os processos de contaminação positiva, ao terem a capacidade de ampliar o raio de afectação das acções implementadas, permitem alcançar melhorias significativas no ambiente urbano, rentabilizando, em simultâneo, recursos e reduzindo a necessidade de investimentos avultados. Paralelamente é expectável que a investigação contribua para a qualificação dos agentes em favor da qualidade, eficácia e abrangência das acções de regeneração urbana que se pretendam implementar.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído
Análise espacial
Clima e planeamento urbanos
Conforto ambiental em espaços urbanos
Ecologia urbana
Energia e planeamento urbano
Estatística espacial
Gestão ambiental
Gestão de infraestruturas
Inclusividade dos espaços urbanos
Integração entre uso do solo e transportes
Planeamento auxiliado por computador
Planeamento e gestão do uso do solo
Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos
Planeamento sustentável
Qualidade de vida urbana
Questões socioeconómicas
Reabilitação ambiental urbana
Simulações ambientais
Sistemas de apoio à decisão
Sistemas de apoio ao planeamento
Sistemas de informação geográfica
Sustentabilidade em transportes

O MOVIMENTO JANE'S WALK COMO APOIO AO PLANEAMENTO URBANO - UMA EXPERIÊNCIA EM GOIÂNIA/GO - BRASIL

Ana Carolina Carvalho Farias Programa de pós-graduação da FAU/UnB, REABILITA e Sobreurbana Ltda / carol@sobreurbana.com

André Pedro Viegas Cabral Gonçalves Sobreurbana Ltda / andre@sobreurbana.com

Liza Maria Souza de Andrade Programa de pós-graduação da FAU/UnB, REABILITA / lizamsa@gmail.com

Resumo

O fracasso da proposta social da utopia das cidades planeadas suscitou várias críticas a partir da década de 1960. Autores como Jane Jacobs, fundamentados na ciência da auto-organização, na visão da cidade como sistemas complexos e num profundo conhecimento do seu dia-a-dia, identificaram as paisagens planeadas como monótonas e sem um comprometimento com a diversidade estética e de usos, tão necessários para a vida urbana, enfraquecendo assim o sentido de pertença e do espírito de comunidade nessas localidades.

Essas críticas pautaram uma série de intervenções urbanas ao longo da segunda metade do século XX até aos dias de hoje, influenciando correntes como o novo urbanismo e a concepção de que as cidades devem servir às pessoas, como o trabalho de Jan Gehl. Em 2007 foi criada em Toronto uma organização não governamental chamada Jane's Walk, focada na disseminação das ideias de Jacobs.

Além de trabalhos científicos no âmbito da caminhabilidade, o instituto organiza e incentiva a realização de passeios comunitários, já ocorridos nos cinco continentes, procurando levar as pessoas a vivenciar as ruas e a debater sobre as suas cidades e a qualidade de vida que estas oferecem. No Brasil, já foram realizados Jane's Walks em São Paulo, Florianópolis e Goiânia.

A proposta aproxima as pessoas do ambiente urbano e provoca uma visão crítica sobre como o vivem, levando a uma conscientização da sua condição urbana e promovendo o engajamento cívico. Assim, esses passeios são uma metodologia eficiente para a formação da massa crítica, que autores como Jan Gehl defendem ser necessária para garantir as mudanças substanciais nas cidades.

Com o objetivo de revelar a cidade e provocar discussões sobre ela, a Sobreurbana, estúdio criado para o desenvolvimento colaborativo de intervenções urbanas, sediado em Goiânia, realizou em dezembro de 2013 um Jane's Walk na Av. Cora Coralina, seu logradouro de endereço.

A avenida foi construída no ano 2000 para desafogar o trânsito no Setor Sul, bairro concebido segundo o modelo da cidade-jardim, quando da construção da cidade, na década de 30. O passeio contou com a participação de 15 pessoas numa tarde de sábado que durante pouco mais de uma hora caminharam, fotografaram e discutiram dentre outros temas, sobre a apropriação dos espaços públicos de Goiânia.

Depois do passeio, os participantes responderam a um questionário sobre a legibilidade, identidade e qualidade do ambiente que percorreram e concluíram que a construção da avenida piorou a qualidade do bairro. Acham que aquele ambiente precisa de intervenções que o reabilitem e manifestaram o desejo de participar de outros Jane's Walk.

O objetivo desse artigo é demonstrar o resultado do processo de elaboração do Jane's Walk desenvolvido pela Sobreurbana, que inclui a realização do passeio, a elaboração do questionário baseado nos autores que trabalham questões como a urbanidade, caminhabilidade e legibilidade, e o resultado final das respostas dos participantes.

Assim, espera-se que esse processo metodológico seja reaplicado em outras cidades brasileiras e em outros passeios em Goiânia para fortalecer as comunidades e contribuir para o desenvolvimento sustentável nos futuros planos diretores.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído
Análise espacial
Clima e planeamento urbanos
Conforto ambiental em espaços urbanos
Ecologia urbana
Energia e planeamento urbano
Estatística espacial
Gestão ambiental
Gestão de infraestruturas
Inclusividade dos espaços urbanos
Integração entre uso do solo e transportes
Planeamento auxiliado por computador
Planeamento e gestão do uso do solo
Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos
Planeamento sustentável
Qualidade de vida urbana
Questões socioeconómicas
Reabilitação ambiental urbana
Simulações ambientais
Sistemas de apoio à decisão
Sistemas de apoio ao planeamento
Sistemas de informação geográfica
Sustentabilidade em transportes

UM MÉTODO PARA AVALIAR A EXATIDÃO POSICIONAL DE CARTAS URBANAS PARA USO EM APLICAÇÕES URBANAS

Adriana Goulart dos Santos Universidade do Estado de Santa Catarina, UDESC / dec2ags@joinville.udesc.br
Paulo César Lima Segantine Universidade de São Paulo / seganta@sc.usp.br
Irineu da Silva Universidade de São Paulo / irineu@sc.usp.br

Resumo

Os procedimentos de geração, atualização, controle de qualidade e uso das cartas sofreram profundas mudanças nos últimos anos. O processo de análise da qualidade das cartas, definido para um produto cartográfico analógico, necessita ser revisto, pois o que se tem nos dias atuais é um documento cartográfico de características diferentes, a carta digital. Com o advento do sistema GNSS (Global Navigation Satellite System), da tecnologia digital e a informatização dos processos de produção cartográfica, através da conversão das cartas para o ambiente digital, bem como a restituição estereofotogramétrica digital e o desenvolvimento de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) começam a exigir a avaliação de dados cartográficos para a consolidação do controle de qualidade em Cartografia. No Brasil, a análise da qualidade posicional planimétrica e altimétrica é baseada no conhecimento do PEC (Padrão de Exatidão Cartográfica) de acordo com o Decreto nº. 89.817 de 20/06/84, que dispõe sobre as instruções reguladoras das normas técnicas da Cartografia Nacional que visa classificar os documentos cartográficos de acordo com o Erro Padrão. Entretanto, o PEC não apresenta diretrizes para avaliação de trabalhos hoje ofertados pela cartografia digital, visto que, no decreto de 1984, não estão contemplados procedimentos para a sua avaliação, mesmo porque, na data da sua publicação, poucas eram as experiências registradas nesta área. Tal fato abre a seguinte questão: como avaliar a exatidão posicional de uma carta urbana disponível no mercado visto que uma base cartográfica sem qualidade é seguramente o primeiro fator para o insucesso na implantação de um SIG? Diante do exposto, o presente trabalho tem como objeto principal apresentar um método para avaliar a qualidade posicional de uma carta urbana digital da cidade de São Carlos-SP, através de um estudo de caso. O método consiste em atribuir a cada coordenada de ponto de controle usado na avaliação um peso apropriado de acordo com a sua exatidão na carta, de modo que as coordenadas que apresentam maior exatidão recebam um peso maior que aquelas que apresentam menor exatidão. A partir daí, são feitos testes estatísticos para avaliar a qualidade posicional da carta urbana. Por meio dos estudos efetuados e os experimentos realizados pode-se concluir que a base cartográfica avaliada não possui os requisitos satisfatórios ao seu uso para fins de planejamento urbano, levando em consideração as necessidades do usuário. Neste caso, a carta avaliada apresentou uma exatidão posicional planimétrica inferior à exigência de 1,00 m.

GEOTECNOLOGIAS NO RECADASTRAMENTO URBANO: PROPOSTAS METODOLÓGICAS

Diogenes Cortijo Costa UNICAMP, Universidade Estadual de Campinas / dcortijo@fec.unicamp.br
Jorge Luiz Alves Trabanco UNICAMP, Universidade Estadual de Campinas / trabanco@fec.unicamp.br
Daniella Farias Scarassatti UNICAMP, Universidade Estadual de Campinas / daniella@sigmanet.com.br

Resumo

Os espaços físicos territorial dos municípios estão sujeitos a modificações que ocorrem em função de novos empreendimentos, loteamentos, arruamentos, urbanização de glebas e readequações geométricas do sistema viário. Esse dinamismo gera necessidade permanente de atualização do Cadastro Urbano, pois este é fundamental nas ações de planejamento e tomada de decisão por parte da Administração Municipal.

Sendo o Cadastro Técnico Municipal - CTM um instrumento de gerenciamento urbano possibilita: o controle do espaço físico-territorial (imóveis particulares, áreas públicas e institucionais), permite monitorar de maneira racional os processos de uso e ocupação do solo; é a "fotografia instantânea" do território municipal no seu todo ou na sua particularidade (lote). Entende-se como recadastramento ações que tem como objetivo a revisão e atualização do CTM, permitindo à administração pública municipal o desempenho eficiente e eficaz da gestão territorial, promovendo a justiça fiscal e tributária quanto ao uso do solo. Nesse sentido este trabalho tem como objetivo principal propor a investigação de diferentes geotecnologias para a realização de mapeamentos para atualização da cartografia cadastral de forma mais precisa possível e com custos reduzidos, possibilitando melhorias para a revisão e atualização do CTM no município de Campinas-SP que será objeto de estudo de caso. As metodologias visam identificar: edificações não lançadas na base cadastral existente; aumentos de áreas construídas sem alvará de construção; irregularidades construtivas, tais como recuos, índice de ocupação e outros; exercício de atividade econômica não regularizada - ISQN e outros. De forma geral os Cadastros Técnicos Municipais estão sujeitos à desatualização em função de alterações na forma geométrica das parcelas como as subdivisões, anexações e unificações; alterações geométricas nas parcelas em função de desapropriações, ocupações, implantação de empreendimentos imobiliários etc.; alterações de titularidade dos direitos sobre as parcelas; alterações nas características das parcelas como construções, cultivos etc. (Águila e Erba 2007). Serão propostas 3 metodologias de recadastramento a saber:

1ª Utilização de Imagens de Satélites de alta resolução Ikonos ou Quick Bird. Escala 1:1000, georreferenciadas, tratadas geometricamente e radiometricamente com sobreposição da Base Cartográfica à imagem orbital (ambas na mesma escala) fazendo recortes e ajustando quadra a quadra.

2ª Utilização de Fotos aéreas do voo escala 1:15000 (ampliação para 1:5000. Serão utilizadas fotos aéreas de 2010 na escala 1:15000, obtidas da empresa de Saneamento e Abastecimento de água e Esgoto (SANASA), terá como layer principal a base cartográfica digital existente e como fundo as fotos aéreas (ambas na mesma escala), fazendo recortes e ajustando quadra a quadra para comparação visual dos imóveis que apresentam o lançamento do IPTU.

3ª Utilização de Ortofotocarta na escala 1:1000, obtida de voo na escala 1:5000. Deste modo esse trabalho pretende apresentar a discussão dos procedimentos de cada metodologia, custos, fatores limitantes, vantagens, desvantagens, recursos tecnológicos e humanos discutindo os resultados esperados, ações imediatas e subsequentes e riscos envolvidos.

GIS APPLICATION IN WATER RESOURCES MASTER PLANNING

Nasser A S Tuqan Universidade do Minho / nasertouqan@gmail.com
Júlia M Lourenço Universidade do Minho / jloure@civil.uminho.pt

Resumo

Due to water scarcity, decision on developing and allocating water resources must be based on their availability, quality, type and rate of use. Also, when supplies are limited, conflicts among users may arise. Thus, it is important to organize and regulate the utilization of the water resources to satisfy the conflicting water demands and needs.

This paper aims to describe a comprehensive methodology for managing the water sector of a defined urbanized region, using the robust capabilities of a Geographic Information System (GIS). The developed methodology is based on finding alternatives to cover the gap between recent supplies and future demands, meeting the World Health Organization (WHO) standards for all inhabitants. Nablus which is a main governorate located in the north of West Bank, Palestine, was selected as case study because this area is classified as arid to semi-arid area; and because there is sufficient water-related available data to test the framework under study. The proposed methodological approach is carried out for 20 years (2010-2030). It consists of the following steps: 1. Study of the area of interest; 2. Determination of the percentages of each water use sectors; 3. Study of the existing water quantity conditions; 4. Division of the study area into several main clusters; 5. Projection of future water conditions; 6. Study of potential alternatives to fill in the gap; and 7. Proposals for feasible project packages. In fact, GIS integrates hardware, software, and data for capturing, managing, analyzing, and displaying all forms of geographically referenced information. Hence, it is used to conduct the following essential tasks: data management, data analysis, decision making, data manipulation and maps production.

The results of the Nablus governorate application represents: an example of the proposed methodology implementation; one more valuable use of GIS in planning; and more importantly, a valid framework for the elaboration of a water master plan. Furthermore, at a higher level of management and planning, the master plan project packages can help in later conducting a full planning approach which encompasses strategic plans.

KEY TERMS: water resources management; master planning; GIS; decision making

APLICAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA PARA AVALIAR A FALTA DE ILUMINAÇÃO NA SEGURANÇA VIÁRIA

Tharcia Suelen Vasconcelos Silva Universidade de Brasília, UnB / tharcia.vasconcelos@gmail.com
Ingrid Helene Saldanha Cardoso Azevedo Universidade de Brasília, UnB / ingridhelene.arq@gmail.com
Rony Marcelo Arteaga Velásquez Universidade de Brasília, UnB / gummterrav@hotmail.com
Michelle Andrade Universidade de Brasília, UnB / maccivil@gmail.com

Resumo

Atualmente, as rodovias brasileiras estão cada vez mais inseridas no perímetro urbano das cidades, gerando impactos na matriz de origem/destinos das viagens dos usuários das vias, de maneira a desafiar os planejadores de transportes a solucionar diferentes tipos e gravidade dos acidentes. A composição desordenada do uso do solo cria uma disparidade na condução de políticas socioeconômicas de uma região, pois o transporte como um indicador de crescimento e expansão, revela a necessidade de se adaptar aos conceitos da nova realidade.

Este artigo apresenta dados de identificação de trechos críticos de acidentalidade, ocorridos na BR 070, nos KM 0-17, localizada na cidade de Águas Lindas de Goiás, por meio da utilização do Sistema de Informação Geográfica (SIG) e neste contexto possibilitam sugestões de políticas públicas que apontam medidas mitigadoras de longo e curto prazo para a redução de índices de severidade. O presente estudo se insere na área de conhecimento da Segurança Viária, tratando-se especificamente da análise da influência da falta de iluminação pública nas vias. Os dados utilizados neste estudo foram fornecidos por uma fonte oficial de registro de acidentes de trânsito, o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), com base nos acidentes ocorridos no período de 2011 a 2013. A metodologia adotada para o desenvolvimento deste estudo se baseou em três aspectos importantes: Coleta de dados (geográficos e alfanuméricos), Construção do modelo (utilização do software ArcGis, permitindo o emprego de ferramentas especializadas de georeferenciação geral e linear) e Cálculo da unidade padrão de severidade (UPS). Como parâmetro de avaliação para identificar os trechos críticos, foi utilizada a unidade padrão de severidade (UPS) e o índice de severidade por volume de tráfego. A relevância da aplicação do SIG baseia-se na proposição de características para o comportamento dos fluxos de pedestres e condutores, no que se refere ao mapeamento de zonas de risco. Após a análise dos dados acredita-se, que investimentos em iluminação pública poderiam reduzir significativamente o padrão de severidade, podendo de maneira a sugerir novos estudos para analisar a viabilidade comparativa de investimentos em novas tecnologias de iluminação pública versus os custos sociais dos acidentes.

04

PLANEAMENTO REGIONAL E URBANO

Ambiente do espaço construído
Análise espacial
Clima e planeamento urbanos
Conforto ambiental em espaços urbanos
Ecologia urbana
Energia e planeamento urbano
Estatística espacial
Gestão ambiental
Gestão de infraestruturas
Inclusividade dos espaços urbanos
Integração entre uso do solo e transportes
Planeamento auxiliado por computador
Planeamento e gestão do uso do solo
Planeamento, organização e sustentabilidade em eventos
Planeamento sustentável
Qualidade de vida urbana
Questões socioeconómicas
Reabilitação ambiental urbana
Simulações ambientais
Sistemas de apoio à decisão
Sistemas de apoio ao planeamento
Sistemas de informação geográfica
Sustentabilidade em transportes

CUSTOS E BENEFÍCIOS EXTERNOS DO TRANSPORTE POR BICICLETA EM FLORIANÓPOLIS. UMA COMPARAÇÃO COM OS CUSTOS EXTERNOS DO AUTÔMÓVEL

Igor Veríssimo Fagotti Prado Universidade Federal de Santa Catarina / igorvfprado@gmail.com

Mirian Buss Gonçalves Universidade Federal de Santa Catarina / mirianbuss@gmail.com

Thilo Becker Technische Universität Dresden / thilo.becker@mailbox.tu-dresden.de

Resumo

Atualmente, a cidade de Florianópolis - localizada no Estado de Santa Catarina, Brasil, vem enfrentando sérios problemas em termos de mobilidade urbana. O crescimento vertiginoso da cidade nos últimos anos, não foi acompanhado pelo crescimento da infraestrutura de transporte na cidade, dificultada ainda mais pela geografia da mesma - a maior parte da cidade se encontra numa ilha, com bairros separados por morros.

Continuar investindo em estrutura viária e no transporte motorizado individual na cidade pode trazer resultados ainda mais catastróficos dentro dos próximos anos. Congestionamentos fazem parte do dia-a-dia dos cidadãos florianopolitanos, tanto nas estradas de ligação entre bairros como dentro dos próprios bairros, situação ainda pior no verão, época em que a cidade recebe um grande número de turistas.

Este estudo tem como objetivo calcular o custo do uso de automóveis individuais na cidade e o benefício monetário que o investimento em bicicletas como modal de transporte traria para a cidade.

Para tanto, foram utilizadas pesquisas e estatísticas feitas na cidade e estudos nacionais e internacionais, referentes a custos externos. Foram calculados aqui, os custos de acidentes, poluição sonora e atmosférica, contribuição para o efeito estufa e custo de perda de tempo no trânsito. Tais custos foram calculados de acordo com estudos de Maibach et al. (2007), CE Delf (2008) e Becker, Becker e Gerlach (2012).

Para o cálculo dos benefícios do uso de bicicleta, foi utilizado a ferramenta "Heat for Cycling", do WHO (World Health Organization). De acordo com o WHO, esta ferramenta calcula os benefícios para a saúde, estimando o valor de redução de mortalidade, resultante do uso constante da bicicleta.

Os valores utilizados para o cálculo dos benefícios do uso da bicicleta - "imput values" para a ferramenta, foram tirados de estudos feitos pela UDESC (Universidade Estadual de Santa Catarina) em conjunto com o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Com a ajuda da ferramenta citada e dos estudos da UDESC/CNPq foram criados cenários, considerando apenas a mudança de modal - do automóvel para a bicicleta, para pequenas distâncias, ou seja, dentro dos bairros.

Os resultados obtidos demonstram os benefícios da troca do automóvel para a bicicleta num período de dez anos e servem como uma estimativa para investimentos futuros em infraestrutura de transporte em Florianópolis.



ISBN 9789899915015



9 789899 915015

90000 >

