



Arquitetura e urbanismo: Compromisso histórico com a multidisciplinariedade

2

Pedro Henrique Máximo Pereira
(Organizador)



Arquitetura e urbanismo: Compromisso histórico com a multidisciplinariedade

2

Pedro Henrique Máximo Pereira
(Organizador)

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

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

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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

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

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

Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Arquitetura e urbanismo: compromisso histórico com a multidisciplinariedade 2

Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Amanda Costa da Kelly Veiga
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizador: Pedro Henrique Máximo Pereira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A772 Arquitetura e urbanismo: compromisso histórico com a multidisciplinariedade 2 / Organizador Pedro Henrique Máximo Pereira. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-529-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.294210410>

1. Arquitetura. I. Pereira, Pedro Henrique Máximo (Organizador). II. Título.

CDD 720

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access, desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

A arquitetura é espaço existencial. A cidade, um espaço existencial elevado à potência do social. São existenciais porque estão intrinsecamente relacionados, são intimamente ligados à vida individual e coletiva que neles se constituem. Portanto, são políticos, históricos e lócus de rebeldia criativa por excelência.

Esta compreensão é uma das chaves para o entendimento da necessidade da multidisciplinaridade. É também um dos mais potentes argumentos para viabilizarmos a garantia das fronteiras disciplinares já abertas e justificativa irrefutável para a abertura de novas fronteiras. É, portanto, o fundamento para uma abordagem complexa sobre realidades que são complexas. O espaço e a vida que nele ocorre carecem de abordagens diversas e variados modos de investigação, dada a clara compreensão da impossibilidade da apreensão total de objetos de estudo dessa natureza.

Este livro, o segundo volume de “Arquitetura e Urbanismo: compromisso histórico com a multidisciplinaridade”, publicado pela Atena Editora, dá um passo nessa direção. Ele é composto por 17 artigos, cujos temas variam do edifício ao território, passando pela paisagem, região e pelo urbano. Neles as abordagens também variam. Vão das escalas micro, compreendendo a rua, os espaços arquitetônicos de edifícios e interfaces entre o concreto e o virtual-digital à escala da cidade, da região e do território.

Deste conjunto é possível afirmar que o que atravessa todos os 17 artigos é a compreensão de tais temas, escalas e objetos de pesquisa como fontes inesgotáveis de abordagens disciplinares diversas. Por isso não encerram as discussões sobre os objetos analisados, mas deixam em aberto para discussões outras com interfaces dos saberes da arquitetura e urbanismo com a antropologia, a pedagogia, as engenharias, o planejamento urbano e regional, a geografia, a agronomia, a história, a economia, a ecologia, a psicologia, a filosofia, as ciências da computação e programação, a administração, entre tantas outras áreas que poderiam ser aqui citadas.

É possível ainda identificar movimentos interdisciplinares a partir deles. Há um notável trânsito de literaturas de disciplinas distintas utilizado como recurso para a leitura dos objetos neles analisados. Neste sentido, tais artigos indicam a necessidade de reconhecimento do valor e da contribuição de disciplinas próximas e distantes, mas não somente isso. Eles indicam a potência do reconhecimento das mais diversas disciplinas como partes de um campo amplo de investigações, nem sempre pacificado, jamais homogêneo, mas colaborativo e essencialmente crítico.

Assim, estimo boa leitura a leitoras e leitores!

Pedro Henrique Máximo Pereira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

AS TIPOLOGIAS DE PAISAGENS QUE CONECTAM O PARQUE DA PAZ E O TECIDO URBANO DO CONCELHO DE ALMADA – ÁREA METROPOLITANA DE LISBOA

Noêmia de Oliveira Figueiredo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2942104101>


CAPÍTULO 2..... 27

LIMES FRANCOLÍ, PAISAJES DE FRONTERA A RITMO SINCOPADO

Josep Maria Solé

Lluís Delclòs

Olivia Malafrente


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2942104102>

CAPÍTULO 3..... 43

CENTROS CULTURAIS E A CIDADE CONTEMPORÂNEA: O CENTRO CULTURAL SÃO PAULO E O SESC 24 DE MAIO COMO EQUIPAMENTOS DE SUPORTE À CULTURA

Júlia Martins Souza Pipolo de Mesquita

Celso Lomonte Minozzi


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2942104103>

CAPÍTULO 4..... 52

ARQUITETURA E ACESSIBILIDADE: FERRAMENTA DE INCLUSÃO EM ESCOLAS PÚBLICAS DE MARANGUAPE - CEARÁ

Zilsa Maria Pinto Santiago


Virna Maria Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2942104104>

CAPÍTULO 5..... 69

MAPEANDO LOS OJOS EN LA CALLE DE JANE JACOBS EL ALGORITMO GENERATIVO DE LA VIGILANCIA NATURAL PASIVA

Iñigo Galdeano Pérez


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2942104105>

CAPÍTULO 6..... 80

O USO CULTURAL DA MADEIRA NA ARQUITETURA: TÉCNICAS CONSTRUTIVAS TRADICIONAIS E AS MADEIRAS EMPREGADAS NAS CONSTRUÇÕES HISTÓRICAS

William Jorge Pscheidt

João Carlos Ferreira de Melo Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2942104106>





CAPÍTULO 7..... 97

O AMBIENTE DA INTERAÇÃO MUSEAL: DA FISCALIDADE AO TOUR 360°

Pablo Fabião Lisboa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2942104107>

CAPÍTULO 8	110
ASSENTAMENTOS INFORMAIS E LEGISLAÇÃO URBANA - INVISIBILIDADE OU NEGAÇÃO? O CASO DA VILA XURUPITA EM BARREIRAS, BA/BRASIL	
Rogério Lucas Gonçalves Passos	
Natália Aguiar Mol	
Lorena J. Coelho Oliveira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2942104108	
CAPÍTULO 9	126
CONDIÇÕES SÓCIO HISTÓRICAS DE EXCLUSÃO TERRITORIAL E DESIGUALDADE DE OPORTUNIDADES URBANAS EM CIDADES BRASILEIRAS	
Isabela Casalecchi Bertoni	
Lilian Masumie Nakashima	
Maysa Leal de Oliveira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.2942104109	
CAPÍTULO 10	138
UM BREVE OLHAR SOBRE AS VULNERABILIDADES E A SUSTENTABILIDADE NA MUDANÇA DE PARADIGMAS DO URBANISMO CONTEMPORÂNEO	
Karliane Massari Fonseca	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.29421041010	
CAPÍTULO 11	150
DESEMPENHO DA FILTRAÇÃO LENTA EMPREGADA NO TRATAMENTO DA CARGA DE DBO ORIUNDA DE ESGOTO DOMÉSTICO	
Ariston da Silva Melo Júnior	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.29421041011	
CAPÍTULO 12	164
CENTRO E NOVA CENTRALIDADE DE LONDRINA SOB PERSPECTIVA MORFOLÓGICA	
Mayara Henriques Coimbra	
Gislaine Elizete Beloto	
Letícia da Mata Silva	
Ana Julia Ceole	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.29421041012	
CAPÍTULO 13	181
PLANES REGIONALES: UNA EXPERIENCIA DE GESTIÓN Y REVITALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE SÃO PAULO	
Denise Gonçalves Lima Malheiros	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.29421041013	

CAPÍTULO 14.....	195
O TOMBAMENTO DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO DE SÃO MIGUEL ARCANJO COMO ESTRATÉGIA DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO DAS MISSÕES JESUÍTICAS NO BRASIL	
Giorgio da Silva Grigio	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.29421041014	
CAPÍTULO 15.....	210
OLHARES CRUZADOS SOBRE O PATRIMÔNIO CULTURAL MODERNO- BRASÍLIA PATRIMÔNIO CULTURAL MUNDIAL: RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA INTERNACIONAL	
Yara Regina Oliveira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.29421041015	
CAPÍTULO 16.....	229
ÁREAS METROPOLITANAS DE BELÉM E BRASÍLIA NOVOS RECORTES PARA ANÁLISE	
Ricardo Batista Bitencourt	
Ramon Fortunato Gomes	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.29421041016	
CAPÍTULO 17.....	255
UMA ABORDAGEM CONFIGURACIONAL PARA O ENSINO DE PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL	
Fernando dos Santos Calvetti	
Michele Staub de Brito	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.29421041017	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	268
ÍNDICE REMISSIVO.....	269

MAPEANDO LOS OJOS EN LA CALLE DE JANE JACOBS EL ALGORITMO GENERATIVO DE LA VIGILANCIA NATURAL PASIVA

Data de aceite: 21/09/2021

Data de submissão: 06/06/2021

Iñigo Galdeano Pérez

Universidad del País Vasco (UPV) programa de doctorado en Estrategias Científicas Interdisciplinarias en Patrimonio y Paisaje (ECIPP).

<https://herrizaintza.com/cv/>

RESUMEN: La presente investigación se centra en la parametrización de un algoritmo generativo que permite el análisis comparativo, válido y fiable de las distintas morfologías urbanas en materia de seguridad. Concretamente, dicho algoritmo está programado para calificar y mapear el grado de vigilancia natural pasiva de cada tramo de la ciudad. Un principio metodológico global de la Prevención del Crimen Mediante el Diseño Ambiental. Así, aunque exclusivamente morfológico, desde la arquitectura este estudio se apodera y apoya en un marco teórico y una dialéctica conformadas tanto por el materialismo arquitectónico como por la criminología ambiental. Asimismo, el análisis, el enfoque y el ámbito de aplicación buscan la actualidad, la conveniencia y la relevancia social en la comunidad autónoma del País Vasco, pues en la última revisión de las Directrices de Ordenación Territorial se incluyó por primera vez el término seguridad. Resumiendo, y aplicado el algoritmo sobre las márgenes izquierda y derecha del Bilbao metropolitano, se ha mapeado la vigilancia

natural de cerca de 8.000 hectáreas mediante una rejilla superior a los 40.000 sectores, donde en cada sector, en una suerte de semáforo, se representa el número de puertas, ventanas, escaparates y demás huecos en fachada que enfocan dicha porción de espacio público. Una nueva lectura urbanística y criminológica de la ciudad, que permite el análisis de morfologías con diversas densidades. Una nueva fuente de información urbana, un apoyo y una ayuda para la detención participativa de los denominados puntos negros en los mapas del miedo.

PALABRAS CLAVE: Urbanismo, Seguridad, Algoritmo, Vigilancia Natural.

MAPPING THE EYES ON THE STREET OF JANE JACOBS THE GENERATIVE ALGORITHM OF THE PASSIVE NATURAL SURVEILLANCE

ABSTRACT: This research focuses on the parameterization of a generative algorithm that allows the comparative, valid and reliable analysis of the different urban morphologies in terms of security. Specifically, this algorithm is programmed to qualify and map the degree of the Passive Natural Surveillance. A global principle of the Crime Prevention Through Environmental Design methodology. Thus, although exclusively architectural and morphological, this study is based on a theoretical framework and on a dialectics formed by the architectural materialism and the environmental criminology. The analysis, the approach and the scope of application seek the actuality, the suitability and the social relevance in the Autonomous Community of the Basque Country, because the

last revision of its Land Planning Guidelines included for the first time the term security. In short, the algorithm has been applied on the left bank and the right banks of the Bilbao Metropolitan Area, mapping the natural surveillance of 8.000 hectares by a grid of 40.000 sectors. One grid where each sector represents the number of doors, windows and showcases which focus on that portion of public space. In conclusion, a new urban and criminological reading of the city, that allows the analysis of the different morphologies. A new urban information source, a new support and help for the participatory detection of the so-called hot spots of fear.

KEYWORDS: Urbanism, Security, Algorithm, Natural Surveillance.

1 | INTRODUCCIÓN

La presente investigación se centra en la parametrización de un algoritmo generativo que permite el análisis comparativo, válido y fiable de las distintas morfologías urbanas en materia de seguridad.

Concretamente, dicho algoritmo está programado para calificar y mapear el grado de vigilancia natural pasiva de la ciudad. Siempre entendiendo esta vigilancia panóptica, no como la imposición postwelfarista y autoritaria de la nueva criminología de la vida cotidiana descrita por David Garland (Garland, 2001), sino como la revisión materialista y antiautoritaria de uno de los cinco principios metodológicos glociales de la Prevención del Crimen Mediante el Diseño Ambiental. La revisión actualizada de los “ojos de la calle” de Jane Jacobs (Jacobs, 1961).

Así, aunque exclusivamente morfológico, este estudio se apodera y apoya en un marco teórico y una dialéctica conformadas tanto por el materialismo arquitectónico como por la criminología ambiental, donde la crítica al modo de producción capitalista es fondo y columna vertebral del argumentario. Pues, recogiendo el testigo de David Harvey, la investigación pretende ser “un intento serio de integrar la comprensión del proceso de urbanización y de formación del entorno construido en la teoría general de las leyes dinámicas del capital” (Harvey, 2012, p. 63).

Esto es, alejado del pujante posmodernismo ideológico, el análisis concreto, de la situación concreta, pretende ser un serio intento marxista contra el populismo punitivo en alza que se materializa, desde la década de los 70, en una deriva exponencialmente clasista y militarizada de nuestras ciudades y de nuestros sistemas judiciales y policiales actuales (Galdeano, 2018). Un sistema que “permite que los controles y las condenas sociales se concentren sobre los grupos previamente marginados, dejando libre de regulación y censura los obscenos comportamientos de los mercados, de las corporaciones y de las clases sociales más opulentas de la ciudad” (Garland, 2001, p. 322). Un sistema en el que se criminaliza la pobreza y se liberaliza el mercado. Un sistema que castiga la exclusión y que premia la explotación. Ciudades donde el valor de cambio prima sobre el de uso. Ciudades engendradas para la producción de la perpetua plusvalía donde reafirmamos la metáfora de Francesco Tonucci por la cual “en el curso de unas pocas décadas (...) hemos

convertido la ciudad en el bosque de nuestros cuentos” (Tonucci, 1997, p. 29).

Y así, sin mayor preámbulo, se da paso a exponer el algoritmo generativo programado para mapear la vigilancia natural pasiva. Investigación en desarrollo enmarcada en el programa doctoral de Estrategias Científicas Interdisciplinarias en Patrimonio y Paisaje (ECIPP) de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU).

2 I ÁMBITO DE APLICACIÓN

Expuesto el marco teórico del algoritmo generativo, cabe señalar que el análisis, el enfoque y el ámbito de aplicación del mismo buscan la actualidad, la conveniencia y la relevancia social en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV). Pues en la última revisión de sus Directrices de Ordenación Territorial (DOT) se incluyó por primera vez el término “seguridad” en la extensa normativa vasca.

En lo referente al ámbito de aplicación, aunque el algoritmo ha sido parametrizado, puesto a prueba y rediseñado en sus diferentes fases y versiones sobre el término municipal de Bermeo, debido a su extensión, ubicación geográfica, morfología y un acuerdo alcanzado con la corporación municipal de la mano del proyecto Ikerbiltza del consorcio Udalbiltza. El algoritmo ha sido aplicado sobre las márgenes izquierdas y derecha del gran Bilbao metropolitano. Un total de 8.000 hectáreas divididas en una rejilla superior a los 40.000 sectores.

Dicho ámbito de aplicación ha sido seleccionado por una suerte de particularidades geográficas, políticas, sociales y económicas que le otorgan una alta heterogeneidad urbana, ampliada y fuertemente marcada por la barrera natural que dibuja la ría bilbaína. Una ría que dibuja la frontera de dos modelos de ciudad al no existir comunicación peatonal gratuita alguna a lo largo de más de 10 kilómetros. Una barrera que corporiza la lucha de clases (Galdeano, 2019).

Para hacernos una idea, la Margen Izquierda que está compuesta por los términos municipales de Santurtzi, Portugalete, Sestao y Barakaldo, sumando un total de 4.053 hectáreas y 220.000 personas, es conocida popularmente como la “margen obrera”. Mientras que, la Margen Derecha que está conformada por los municipios de Getxo, Leioa y Erandio, sumando un total 3.898 hectáreas y 130.000 personas, es conocida popularmente como la “margen burguesa”. Esto se debe a que, durante la Revolución Industrial acontecida tras la segunda guerra Carlista, la industria minera, naval y siderometalúrgica pesada se situó en la Margen Izquierda, convirtiéndola en el germen del movimiento obrero, el socialismo y el comunismo vasco, mientras que, en la Margen Derecha, separados por la ría, se situaron los espacios de residencia y de ocio de la patronal y de la alta burguesía vizcaína. De ahí su dicotómica toponimia, y la razón de su selección como objeto de estudio y ámbito de aplicación.

El único entorno del País Vasco con un desarrollo metropolitano donde las

contradicciones del capital en materia de seguridad emergen de forma contrastada (Harvey, 2014). Núcleos residenciales precarizados y de altas densidades a la izquierda. Mansiones y palacetes a la derecha. Una heterogeneidad propicia para una investigación como la propia.

3 I LA PREVENCIÓN DEL CRIMEN MEDIANTE EL DISEÑO AMBIENTAL

Expuesto el marco teórico y el ámbito de aplicación, como se ha venido avanzando desde las primeras líneas, en la presente tesis, se ha parametrizado un algoritmo generativo para calificar y mapear el grado de vigilancia natural pasiva de la ciudad. Siendo la vigilancia natural uno de los cinco principios metodológicos globales de la Prevención del Crimen Mediante el Diseño Ambiental (CPTED).

Acotándola, la metodología CPTED se define como el conjunto de “cinco estrategias o principios globales e interdisciplinarios que buscan reducir la sensación de inseguridad, así como aumentar la cohesión comunitaria mediante la modificación de diversas condiciones socio-ambientales” (PCC, 2015, p. 18).

Un quinteto compuesto por (1) la vigilancia natural, (2) el control natural de los accesos, (3) el refuerzo territorial o territorialidad, (4) el mantenimiento y (5) la participación comunitaria:

(1) La vigilancia natural respondería a las preguntas: ¿Oigo? ¿Me oyen? ¿Veo? ¿Me ven? Siendo su objetivo principal la generación de morfologías auditiva y visualmente permeables que permitan albergar usuarias con una percepción sensorial óptima del entorno que las rodea. Potenciando así, tanto la habilidad como el sentimiento de ver y ser vistas, como los de oír y ser oídas.

(2) El control natural de los accesos respondería a las preguntas: de acuerdo, veo y oigo. ¿Pero, qué veo? ¿Qué oigo? Siendo su objetivo principal la generación de un diseño ambiental que permita el óptimo reconocimiento del entorno. De este modo, complementando a la vigilancia natural, a los órganos del oído y de la vista se les sumarían los sentidos de la orientación y de la comprensión, para reconocer donde y ante que se encuentra el individuo.

(3) El refuerzo territorial respondería a las preguntas: bien, veo y comprendo lo que veo. ¿Pero, cómo lo percibo? Esto es, el objetivo principal del refuerzo territorial sería la generación de una conciencia local y no espacial. Es decir, de lugar y no de espacio (Augé, 1992). De este modo, a los órganos del oído y de la vista, a los sentidos de la orientación y de la comprensión se les sumaría la capacidad del individuo para reconocerse y sentirse parte de un entorno percibido como propio. Parte de un paisaje donde prima el valor de uso sobre el de cambio, garantizando que tanto las necesidades materiales como emocionales de la comunidad sean cubiertas (Sorando, 2016).

(4) El mantenimiento respondería a las preguntas: conforme, este es mi hogar. ¿Y

ahora qué? ¿Ya está? Es decir que su principal objetivo sería la sustentación de los tres anteriores objetivos a lo largo del tiempo mediante una relación armónica y confortable entre la comunidad y un entorno que se adapta y readapta a ella. Pues desde el materialismo dialectico entendemos que la realidad está en continuo cambio y que el diseño ambiental óptimo en la actualidad para un determinado lugar mañana será otro.

(5) La participación comunitaria respondería a las preguntas: ¿Mi hogar? ¿O nuestro hogar? Siendo su objetivo principal, por último, el consenso colectivo, indispensable y necesario para la consecución de los cuatro anteriores objetivos. Un esfuerzo constructivo popular, activo y constante, y no meramente productivo o proyectual. El espíritu comunal por el cual ha de ser regida la ciudad o no será ciudad (Chueca, 1968).

En definitiva, cinco estrategias que no conforman una sucesión de requisitos o exigencias proyectuales aisladas e independientes, como lo pueden suponer los estándares urbanísticos de las DOT, sino que componen una suerte de estrategias complementarias e interrelacionadas. Morfologías donde ver y ser vista. Donde reconocer dónde se está y por dónde se ira. Donde no sentirse una extraña sobre sí misma. Donde sentirse persona y no clienta. Donde prima el valor de uso sobre el de cambio. Un modelo de ciudad, conclusión de la investigación, incompatible con la infraestructura del capital.

4 I LA VIGILANCIA NATURAL PASIVA

Continuando, de los cinco principios expuestos, la vigilancia natural es el principio parametrizado y mapeado por el algoritmo pues, aunque multidisciplinar y complementario como el resto, se trata del más arquitectónico, medible y ponderable.

Su objetivo ha sido descrito como la generación de morfologías auditiva y visualmente permeables que permitan albergar usuarias con una percepción sensorial óptima del entorno que las rodea. Potenciando así, tanto la habilidad como el sentimiento de ver y ser vistas, como los de oír y ser oídas.

Es decir que, el diseño ambiental además de procurar morfologías en condiciones de habitabilidad, carentes de contaminación acústica y visual, ha de proveer una diversidad capaz de garantizar la presencia continua de personas que observen lo que en la ciudad acontece. Pues las aceras no son simples espacios de tránsito o acceso al supermercado, sino que son “los únicos e insustituibles órganos de seguridad ciudadana, vida pública y educación de la infancia” (Jacobs, 1961, p. 117).

(1) En primer lugar, entenderemos la vigilancia natural activa como la vigilancia que responde a las preguntas: ¿Estoy sola? ¿Hay alguien ahí? Es decir, la entenderemos como la vigilancia perpetuada por las personas que habitan la ciudad, los ojos y oídos de la comunidad. Las transeúntes conocidas y desconocidas, que caminan unas frente a otras. La vecina del tercero que riega los geranios. Aliadas que conforman una comunidad que se cuida y se vigila de forma natural y autogestionada. Pues, a diferencia del unidireccional

cacheo del funcionario armado (la vigilancia artificial activa), en la acción de ver y ser vista está implícita la bidireccional corresponsabilidad de los cuidados.

Ver y ser vista. Oír y ser oída. Observar y ser observada. Cuidar y ser cuidada. Se traduce en una socialización y redistribución de los trabajos reproductivos que convierten a la vecina que riega los geranios no en una simple beneficiaria pasiva de la seguridad o en una víctima indefensa ante el peligro, sino en “una partícipe activa en el drama civilizatorio contra la barbarie” (Jacobs, 1961, p. 55). Pues cuando una vecina se siente segura, cuando se siente cuidada, simplemente nota que esta mejor, más tranquila. Se siente más libre y con mayores cotas de autonomía. Ya no se plantea si hacia allí va o no va, simplemente, va. Camina, avanza, explora y se encuentra con las demás en un espacio público percibido como propio, donde decide lo que quiere y no quiere hacer en función de ella misma (Hiria Kolektiboa, 2010), convirtiendo dicha percepción de seguridad en la garantía sine qua non del acceso igualitario y del derecho a la ciudad.

(2) En segundo lugar, entenderemos la vigilancia natural pasiva, la que hemos parametrizado, como la vigilancia que responde a las preguntas: ¡Hay luz en el segundo! ¿Habrà alguien? La entenderemos como la vigilancia perpetuada por la propia morfología arquitectónica, por sus huecos en fachada, los ojos y oídos de la ciudad. Órganos denominados pasivos por su carácter panóptico al hacer que el cuidado mutuo y la vigilancia natural sean “permanentes en sus efectos, incluso cuando son discontinuos en la acción” (Foucault, 1975, p. 204). Pues, una puerta, una ventana, un escaparate, balcón o mirador enfocado a la vía pública induce en la transeúnte un sentimiento de permanente contacto visual sin que exista consciencia efectiva de la presencia de otra observadora. Así, aunque no exista tal vecina tras la ventana del segundo, aunque la observadora se ausente de la habitación, la idea de su presencia es tan eficaz como la presencia misma.

Una omnipresencia aparente que, de nuevo, a diferencia de la unidireccional vigilancia telemático policial (la vigilancia artificial pasiva), confiere la bidireccional seguridad de ver y ser vista, de oír y ser oída. La ilusión continua de observar y ser observada. Huecos en fachada que fomentan un cuidado mutuo y perpetuo, pero invisible, incrementando la tranquilidad a ambos lados del cristal, tanto en el espacio público como en el hogar (Mujika, 2012).

En resumen, una morfología habitable y diversa, conquistada tanto por puertas y ventanas (vigilancia pasiva) como como por niñas, ancianas y demás ciudadanas (vigilancia activa) será la condición sine qua non para garantizar la óptima vigilancia natural, comunitaria, cooperativa y autogestionada mencionada.

5 | EL ALGORITMO GENERATIVO

Llegado el momento, como se ha mencionado, se parametrizó un algoritmo generativo destinado a calificar y mapear el grado de vigilancia natural pasiva de cualquier

morfología urbana.

Dicho algoritmo fue programado mediante el plugin Grasshopper 3D de Rhinoceros 3D compatible con la cartografía municipal vectorial recolectada bajo la extensión DWG del software AutoCAD de Autodesk. Una programación visual donde se conectan los inputs y outputs de distintas operaciones matemáticas y proposiciones lógicas subsecuentes a fin de resolver un determinado problema. En este caso, mapear la vigilancia natural pasiva.

A groso modo, se parametrizó un algoritmo que cruza de forma matemática los datos de una rejilla generada sobre el espacio público, con los radios de visión programados para con los huecos en fachada, según dimensiones y altura.

Una retícula de cuadros numerados, readaptable a distintas escalas, donde en cada sector, en una suerte de semáforo, se representa el número de puertas, ventanas, escaparates y demás huecos en fachada que enfocan dicha porción de espacio público. Así, el algoritmo coloreará en verde los cuadrados con una óptima vigilancia natural pasiva y en rojo los cuadrados con una deficiente vigilancia. Una nueva lectura urbanística y criminológica de la ciudad, que permite el análisis comparativo, válido y fiable en materia de seguridad de morfologías con diversas densidades, otorgando una nueva fuente de información urbana, un apoyo y una ayuda para el estudio de la ciudad y los procesos participativos en la detención de puntos negros.

Actualmente, recién se han terminado de mapear las 8.000 hectáreas de la Margen Izquierda y Derecha del Bilbao metropolitano. Más de 40.000 sectores en total, 7 municipios, y 350.000 habitantes. Al final del presente documento se adjuntarán los mapeos obtenidos a escala metropolitana 1:50.000 (Fig. 01), a escala municipal 1:10.000 (Fig. 02) y a escala de distrito 1:1.000 (Fig. 03).

6 I FASE ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

La experiencia práctica tanto con los 7 ayuntamientos y las administraciones vascas como con el consorcio de Udalbiltza han sido satisfactorias a la hora de parametrizar el algoritmo y ponerlo a prueba en los municipios seleccionados. Tanto es así que, una vez terminada y expuesta la tesis doctoral, tenemos el encargo de mapear dos nuevos términos municipales.

En la fase actual de la investigación, la recta final de la tesis, nos encontramos discutiendo y analizando los resultados generales y parciales del algoritmo, comprobando las hipótesis principales, y sacando las primeras conclusiones, así como pactando con los ayuntamientos las futuras líneas de investigación. Una vez transcritos se procederá a entregar y leer la tesis en la universidad, y a su presentación pública en las distintas localidades de la comarca bilbaína.

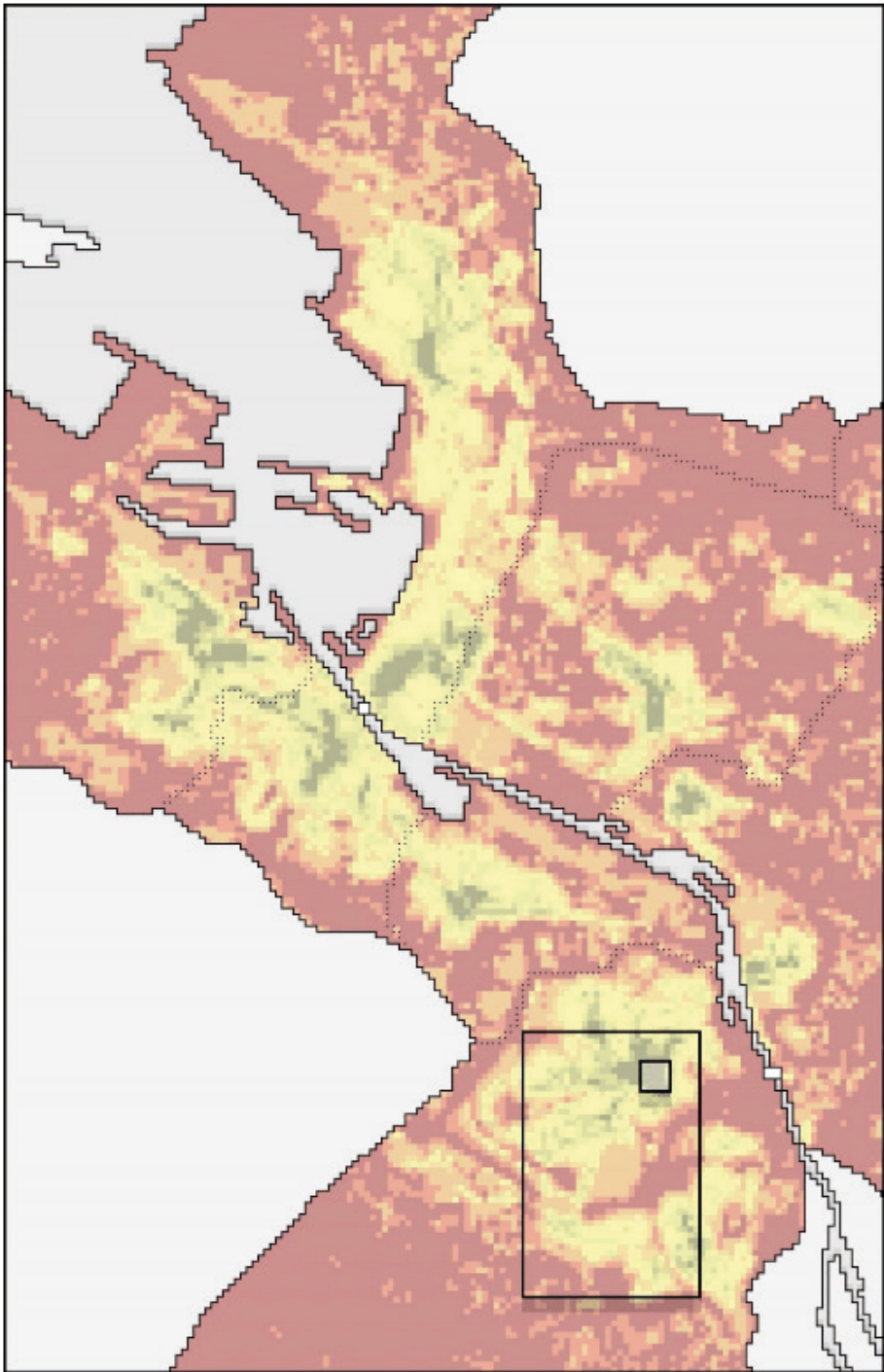


Fig. 01 - Bilbao metropolitano. Escala 1:50.000. Fuente: Elaboración propia.

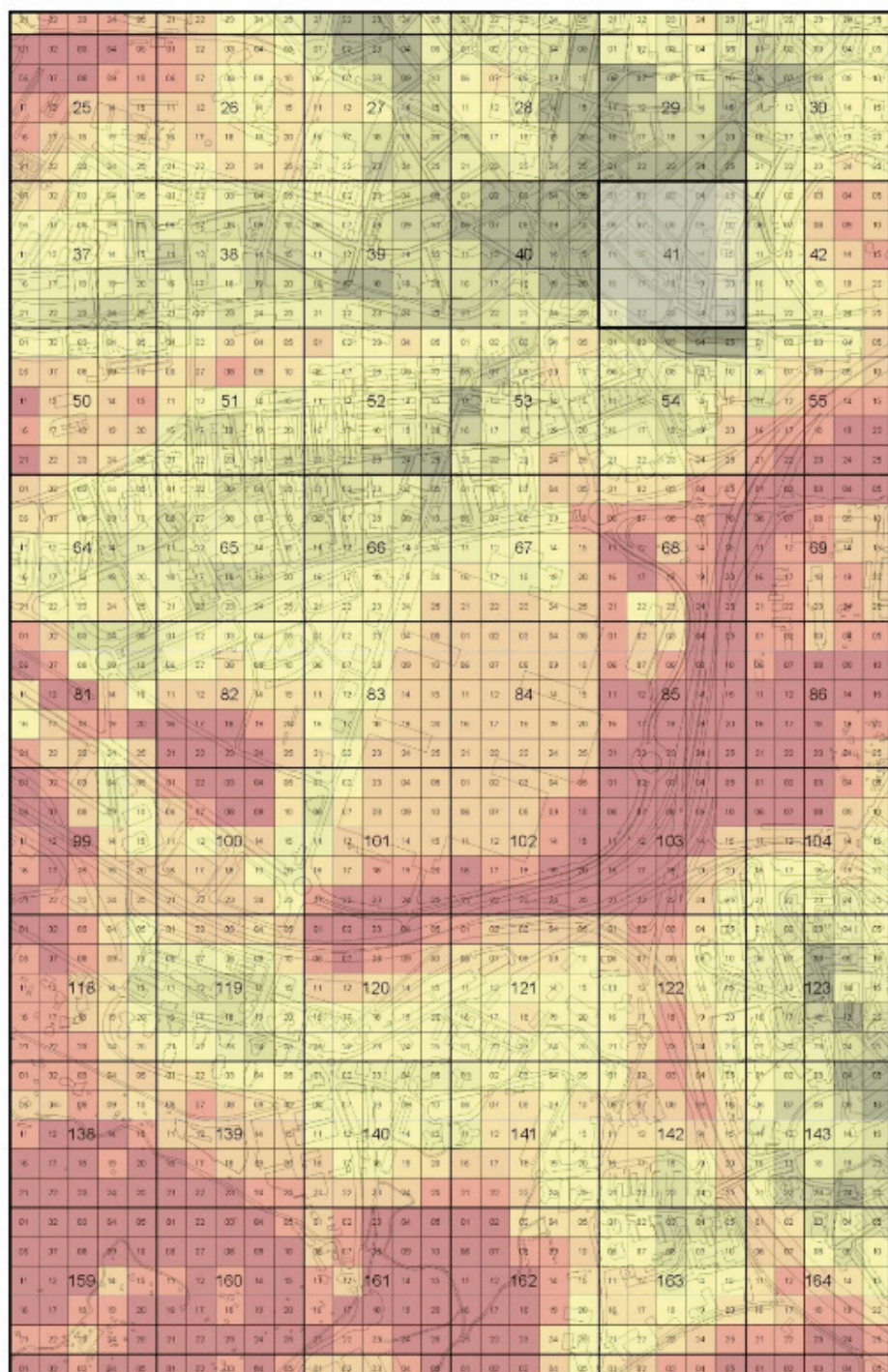


Fig. 02 -Barakaldo. Escala 1:10.000.Fuente: Elaboración propia.



Fig. 03 - Barakaldo. Escala 1:1.000. Fuente: Elaboración propia.

REFERÊNCIAS

Augé, M. (1992): Los no lugares, Gedisa, Barcelona.

Chueca, F. (1968): Breve historia del urbanismo, Alianza, Madrid.

Foucault, M. (1975): Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión, Siglo veintiuno, Buenos Aires.

Galdeano, I. (2018): Arcadia 5. Arquitectura y hábitat, soberanía de las personas. Populismo punitivo y macrocárceles españolas. La exclusión como tratamiento para la exclusión, Dinamik, 396-416, Donostia.

Galdeano, I. (2019): Mapeando la vigilancia natural. I congreso internacional de criminología de la Universidad Europea de Madrid. La criminología como agente transformador, 29-30, Madrid.

Garland, D. (2001): La cultura del control. Crimen y orden social en la sociedad contemporánea, Gedisa, Barcelona.

Harvey, D. (2012): Ciudades rebeldes. Del derecho de la ciudad a la revolución urbana, Akal, Madrid.

Harvey, D. (2014): Diecisiete contradicciones y el fin del capitalismo, Traficantes de sueños, Madrid.

Hiria Kolektiboa. (2010): Manual de análisis urbano. Género y vida cotidiana, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Donostia.

Jacobs, J. (1961): Muerte y vida de las grandes ciudades americanas, Capitán Swing, Madrid.

Mujika, A. (2012): Urbanismo inclusivo. Las calles tienen género, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Donostia.

PCC. (2015): Prevención social de la violencia. Guía para el diseño de espacios públicos seguros, USAID, México.

Sorando, D. y Ardura, A. (2016): First we take Manhattan. La destrucción creativa de las ciudades, Catarata, Madrid.

Tonucci, F. (1997): La ciudad de los niños, Grao, Barcelona.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acessibilidade 10, 52, 53, 54, 55, 58, 59, 66, 67, 68, 235, 241

Área Metropolitana 10, 1, 2, 240, 251

Arquitetura 2, 9, 10, 1, 25, 26, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 64, 68, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 105, 107, 108, 110, 125, 126, 127, 133, 135, 136, 137, 144, 194, 202, 212, 213, 217, 225, 226, 250, 253, 255, 256, 257, 259, 265, 266, 267, 268

Arquitetura em Madeira 81, 91, 96

Arquitetura Escolar 52

Assentamentos Informais 11, 110, 112, 114, 126, 127, 129, 132, 133, 134, 135, 136

B

Belém 12, 229, 231, 233, 234, 235, 236, 237, 242, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 253, 254

Brasília 12, 26, 109, 115, 124, 135, 136, 207, 210, 211, 212, 225, 227, 228, 229, 233, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 244, 247, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 268

C

Centralidade 11, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180

Centro 10, 11, 1, 4, 5, 9, 14, 43, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 57, 89, 104, 110, 111, 112, 115, 120, 123, 126, 128, 135, 142, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 185, 186, 187, 207, 213, 216, 217, 218, 219, 226, 228, 232, 233, 236, 237, 238, 239, 241, 242, 243, 244, 246, 247, 248, 249, 250, 258, 260

Centro Cultural 10, 43, 45, 46, 48, 49, 50, 51

Cidade 9, 10, 5, 7, 8, 20, 24, 25, 26, 43, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 68, 85, 93, 100, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 164, 166, 167, 169, 170, 172, 173, 174, 179, 180, 183, 194, 200, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 224, 225, 226, 231, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 259, 260, 262, 264, 265

Cidades Brasileiras 11, 126, 127, 128, 129, 131, 134, 243

D

Desenho Urbano 18, 20, 26

Desigualdade 11, 116, 126, 127, 130, 131, 136, 143, 233

E

Esgoto 11, 131, 133, 150, 151, 152, 154, 156, 157, 163, 235

Exclusão Territorial 11, 126, 127, 131, 134, 136

G

Gestão Urbana 143, 210, 213, 215, 217, 222, 225

H

História da cidade 174

J

Jane Jacobs 10, 69, 70

L

Legislação Urbanística 116, 136, 238

Lisboa 10, 1, 2, 25, 26, 85, 93, 97, 108

M

Madeira 10, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 200, 205

Morfologia Urbana 2, 3, 4, 8, 11, 15, 17, 19, 20, 21, 25, 179, 214, 215, 229, 236

Multidisciplinaridade 9

Museu 45, 94, 97, 99, 100, 101, 104, 105, 108, 109, 173, 199, 204, 208, 217

P

Paisagem 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 21, 23, 24, 25, 26, 50, 89, 90, 144, 164, 170, 179, 180, 210, 212, 213, 215, 216, 222, 224, 225, 257, 268

Parque Urbano 31

Patrimônio 12, 45, 90, 92, 93, 94, 97, 98, 101, 104, 105, 107, 195, 196, 197, 198, 199, 203, 204, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 224, 225, 226, 227, 239

Patrimônio Histórico 12, 45, 92, 93, 195, 196, 197, 198, 199, 203, 204, 207, 208, 209, 210, 211, 239

Planejamento Urbano e Regional 9, 12, 194, 255, 256, 257, 259, 266, 267

Planos Regionais 194

projeto urbano 25, 210, 214, 215, 218, 221, 222, 227

R

Rua 9, 4, 14, 15, 45, 48, 49, 50, 55, 56, 57, 166, 172

S

São Paulo 10, 11, 25, 26, 43, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 68, 91, 92, 93, 95, 96, 108, 109, 115, 124, 125, 128, 129, 131, 133, 135, 136, 137, 147, 148, 149, 150, 152, 162, 163, 172, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 194, 195, 208, 231, 251, 252, 253, 254

SESC 24 de Maio 10, 43, 51

Sítio Arqueológico 12, 95, 195, 199, 202, 203, 205, 206, 207, 209

Sustentabilidade 11, 138, 140, 142, 143, 146, 147, 212, 215

T

Tecido Urbano 10, 1, 3, 4, 7, 9, 10, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 164, 169, 171, 213, 216, 236, 243, 253

Técnicas Construtivas 10, 80, 81, 84, 89, 90, 91, 96

Território 9, 2, 3, 4, 21, 24, 26, 53, 84, 87, 89, 90, 103, 107, 112, 113, 114, 115, 116, 119, 120, 121, 123, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 135, 138, 139, 140, 141, 144, 146, 147, 149, 164, 167, 168, 170, 179, 195, 198, 199, 200, 201, 204, 206, 213, 214, 215, 218, 220, 221, 222, 225, 226, 227, 230, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 241, 248, 250, 251, 252, 254, 264

Tombamento 12, 195, 197, 198, 199, 202, 203, 206, 207, 211, 239

U


Urbanismo 9, 11, 1, 25, 26, 43, 46, 52, 53, 68, 69, 79, 92, 96, 110, 125, 126, 135, 136, 137, 138, 148, 171, 181, 194, 250, 253, 255, 257, 259, 268


Urbanismo Contemporâneo 11, 138, 143, 146, 243




Arquitetura e urbanismo: Compromisso histórico com a multidisciplinariedade

2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 


[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 


www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



Arquitetura e urbanismo: Compromisso histórico com a multidisciplinariedade

2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 