

ENGENHARIA E RESILIÊNCIA URBANA

Este volume da revista Engenharia Urbana em Debate apresenta uma coletânea de artigos que exploram a complexidade das cidades contemporâneas, convergindo para um eixo transversal imperativo: a construção da resiliência urbana e da justiça socioambiental através da integração entre memória, tecnologia, governança e inclusão social. O conjunto das obras revela que o planejamento do território não pode ser apenas técnico, mas sim um processo político situado que enfrenta desigualdades históricas e as urgências climáticas.

A gestão urbana resiliente exige, primeiramente, uma visão crítica das políticas públicas. Discute-se como a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no Sul Global enfrenta tensões entre metas universais e realidades locais marcadas pela mercantilização do solo. Essa mercantilização manifesta-se no fenômeno dos vazios urbanos, em que a lógica capitalista retém terras aguardando valorização, falhando com a função social da propriedade. Em Ribeirão Preto, a análise da legislação revela que, embora existam instrumentos como o PEUC, a falta de regulamentação e a desarticulação entre normas impedem um controle efetivo sobre esses espaços ociosos. A ausência de uma governança ambiental robusta também é percebida nas licitações públicas, onde a inclusão de critérios de sustentabilidade ainda é genérica e carece de indicadores operacionais.

O planejamento deve ainda lidar com as restrições impostas pelos recursos naturais e pela infraestrutura legada. O estudo sobre o Sistema Aquífero Guarani na Região Metropolitana de Ribeirão Preto demonstra como a preservação ambiental impõe limites necessários ao desenvolvimento produtivo, gerando disparidades socioeconômicas entre as porções leste e oeste da região. Simultaneamente, a desativação de infraestruturas ferroviárias cria vazios que, se não planejados, tornam-se locais de vulnerabilidade e ocupações irregulares, mas que guardam um potencial estratégico para a reconversão em corredores verdes.

A expansão urbana é analisada sob a ótica da fragmentação socioespacial. O estudo do conjunto habitacional Santa Iria exemplifica como a criação de bairros periféricos e desconectados da malha urbana consolidada reforça a segregação e a dependência do transporte individual. Esse padrão de urbanização excludente é debatido no contexto das favelas e comunidades urbanas, onde a precariedade de infraestrutura e a não aplicação de instrumentos como as ZEIS perpetuam a vulnerabilidade. Estratégias de educomunicação e comunicação visual surgem como caminhos para envolver o cidadão na gestão de resíduos sólidos, tentando reverter a inércia participativa frente ao colapso ambiental.

Em contrapartida aos desafios, a revista apresenta inovações em infraestrutura verde e tecnologia. As intervenções para os Jogos Olímpicos de Paris 2024 ilustram a transição para modelos de "cidade de 15 minutos". No Brasil, a análise da cobertura vegetal em Ribeirão Preto revela disparidades regionais acentuadas, urgindo por políticas de replantio estratégico. A infraestrutura verde, especialmente os corredores ecológicos, é defendida como essencial para conectar fragmentos naturais e

melhorar o microclima. Na face tecnológica, o uso de Inteligência Artificial e Sensoriamento Remoto em Juiz de Fora demonstra como sistemas de alerta automatizados podem otimizar vistorias da Defesa Civil e prevenir desastres geológicos.

A saúde ambiental nos espaços educativos também é destaque. O Projeto Ares utiliza sensores de baixo custo para monitorar a qualidade do ar e a dispersão de CO₂ em escolas, subsidiando estratégias de ventilação natural e mecânica. Complementarmente, simulações em tecnologia BIM evidenciam que a arborização estratégica das fachadas escolares é uma solução baseada na natureza capaz de garantir conforto térmico e reduzir custos energéticos. Tais medidas mitigam problemas estruturais como as inundações, agravadas pela impermeabilização desorganizada do solo.

Por fim, a modernização urbana é tensionada pela preservação da memória. O restauro crítico da Casa Grande e Tulha em Campinas utiliza a "estética da ruína" para resistir à homogeneização urbana, valorizando as marcas do tempo. De forma análoga, o alerta sobre o desaparecimento das casas de madeira em Naviraí/MS ressalta como o crescimento econômico desordenado ameaça o patrimônio vernacular e a identidade cultural local.

O volume inclui também resumos de trabalhos acadêmicos de elevado rigor científico, através dos quais a gestão do território ganha novos aportes com estudos sobre ociosidade imobiliária e a aplicação de metodologias e tecnologias inovadoras. O direito à moradia é discutido através da regularização de assentamentos, enquanto o uso de VANTs qualifica o monitoramento da erosão em solos em regeneração.

Este volume convida à reflexão sobre uma Engenharia Urbana que interpreta o passado, utiliza a tecnologia para proteger a vida no presente e projeta um futuro onde o direito à cidade e o equilíbrio ecológico sejam garantias universais.

São Carlos, 17 de abril de 2026

Tatiane Ferreira Olivatto
Dra. em Engenharia Urbana