



Vasos Comunicantes: o sistema ferroviário como legado urbano e herança material

Vasos Comunicantes: el sistema ferroviario como legado urbano y herencia material

E2_03 - Vida urbana, ciencia y tecnología, los impactos del conocimiento sobre las arquitecturas de las ciudades

Rafael Barcellos Santos

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
rafaelbs@fau.ufrj.br

Resumo: Este trabalho objetiva apresentar o atelier integrado do sétimo período do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro, com ênfase na intervenção no patrimônio e no desafio de construir sobre o construído. Integrando cadeiras de projeto arquitetônico, urbano e da paisagem com laboratório de conforto ambiental e seminário teórico em patrimônio, tem como denominador comum, a todas as turmas do semestre, o sistema ferroviário do Rio de Janeiro metropolitano como artefato herdado, assim como os bairros historicamente associados a esse sistema como herança material. O recorte de amostragem é a produção de três turmas que em semestres consecutivos estudaram três bairros distintos, situados ao redor de estações ferroviárias e contemplados por instrumentos de proteção patrimonial, no entorno da Central do Brasil para onde converge todo o sistema, em Santa Cruz, extremidade oposta do mais longo dos ramais a oeste da metrópole, e Marechal Hermes, ponto médio entre a Central e Santa Cruz. As respostas dadas pelos alunos a problemas sempre distintos de projeto, alimentadas por ações de extensão diretamente associadas, têm como premissa demonstrar semelhanças e diferenças entre virtudes e demandas de três áreas distantes, porém interligadas por “vasos comunicantes”, considerando a história do sucateamento do sistema ferroviário em favor das rodovias, o conceito de perda, sem o qual o campo da preservação do patrimônio não existe, e sobretudo os valores de atualidade e de uso dos bens, há tempos identificados entre outros tantos valores por Alois Riegl, multifacetados, como as tantas “entradas” que podem ter as cidades, como Tebas, Rio de Janeiro, Marechal Hermes ou Santa Cruz, anteriores ao petróleo, expandidas sem tanto carbono, cuja materialidade das suas linhas de trem e

tipologia dos bairros ao longo de seu leito já não se produzem, mas ainda podem funcionar e fazer sentidos além dos simbólicos.

Palavras-chave: projeto de arquitetura; projeto urbano e da paisagem; patrimônio cultural; história urbana e da arquitetura; conforto ambiental.

Resumen: *Este trabajo objetiva presentar el taller integrado del séptimo semestre del curso de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Federal de Río de Janeiro, con énfasis en la intervención en el patrimonio y el desafío de construir en lo construido. Integrando cursos de diseño arquitectónico, urbano y paisajístico con laboratorio de confort ambiental y seminario teórico sobre patrimonio, el denominador común es el sistema ferroviario metropolitano de Río de Janeiro como un artefacto heredado, así como los barrios históricamente asociados a este sistema como patrimonio material. El corte de muestreo es la producción de tres clases que, en semestres consecutivos, estudiaron tres barrios distintos ubicados alrededor de estaciones de ferrocarril y cubiertos por instrumentos de protección patrimonial, alrededor de Central do Brasil, donde converge todo el sistema, en Santa Cruz, el extremo opuesto del ramal más largo al oeste de la metrópoli, y Marechal Hermes, el punto medio entre la Central y Santa Cruz. Las respuestas dadas por los estudiantes a problemas de diseño siempre distintos, impulsadas por actividades de extensión directamente asociadas, buscan demostrar similitudes y diferencias entre las virtudes y demandas de tres áreas distantes pero interconectadas por “vasos comunicantes”, considerando la historia del desmantelamiento del sistema ferroviario a favor de las carreteras, el concepto de pérdida, sin el cual el campo de la preservación del patrimonio no existe, y sobre todo los valores de actualidad y uso de los bienes, largamente identificados entre muchos otros valores por Alois Riegl, multifacéticos, como las múltiples “entradas” que pueden tener las ciudades, como Tebas, Río Janeiro, Marechal Hermes o Santa Cruz, precedentes al petróleo, expandidas sin tanto carbono, cuya materialidad de sus líneas ferroviarias y tipología de los barrios a lo largo de su ruta ya no existen, pero aún pueden funcionar y tener sentidos más allá de los simbólicos.*

Palabras-clave: *diseño arquitectónico; diseño urbano y paisajístico; patrimonio cultural; historia urbana y de la arquitectura; confort ambiental.*

Introdução

O objetivo deste ensaio é o de ilustrar as reflexões que temos feito na integração interdepartamental de disciplinas que ocorre no sétimo período do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro, decorrentes das dinâmicas laboratoriais e teóricas, mas sobretudo das ações projetuais realizadas em nossa turma do Ateliê Integrado durante três semestres consecutivos¹, apropriando-se da teoria dos vasos comunicantes da hidrostática como metáfora, que parte do princípio de que, em um sistema de recipientes com vasos conectados, um líquido do mesmo tipo atingirá a mesma altura em todos os recipientes após o equilíbrio, independentemente da forma ou volume de cada um deles (Figura 1).

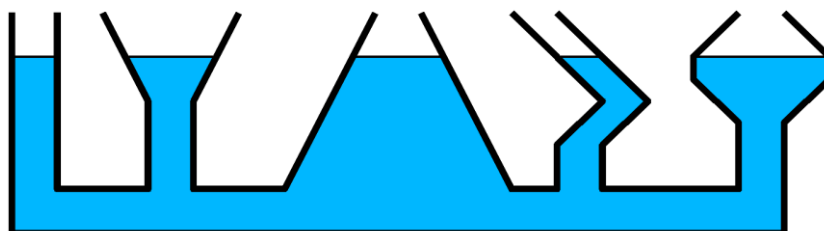


Figura 1: Paradoxo hidrostático dos vasos comunicantes. Fonte: Wikimedia Commons.

Transbordando os limites da metáfora, no entanto, e aproveitando o próprio tema da figura de linguagem utilizada, a sua utilidade para além de simbólica talvez esteja no fato de que acreditamos urbanisticamente na capacidade de um sistema ferroviário sadio diminuir distâncias não apenas físicas, nos termos da mobilidade diretamente ligada ao fluxo diário de pessoas e mercadorias, que a rigor na cidade podem mesmo se comportar como fluidos, e não apenas no sentido lógico de otimizar o transporte de massa de forma eficaz, economicamente viável, ecologicamente correta e sem o consumo de tanto carbono. A sua utilidade para além de simbólica, mais uma vez, também pode estar no sentido de provocar integrações urbanas que com o tempo, a longo prazo, direta ou indiretamente, tendem a diminuir as diferenças que hoje existem num território metropolitano marcado por profundas desigualdades (Figura 2).



Figura 2: Diagrama dos ramais ferroviários do Rio de Janeiro e metrópole. Fonte: Wikimedia Commons.

¹Ações realizadas no segundo semestre de 2023, e primeiro e segundo semestres de 2024, na turma “A” das disciplinas de Ateliê Integrado (FAW470), Projeto de Arquitetura V (FAP470), Projeto Urbano e da Paisagem V (FAU473), Seminário Teórico em Patrimônio (FAH470) e Laboratório de Conforto Ambiental (FAT351), com os professores Sergio Fagerlande do Departamento de Urbanismo e Meio Ambiente (DPUR), Rafael Barcellos Santos do Departamento de Projeto de Arquitetura (DPA), Juliana Pavan do Departamento de História e Teoria (DHT), e Thiago Coutinho e Tatiane Pilar de Almeida do Departamento de Tecnologia da Construção (DTC).

De volta à senda metafórica, das sete portas da cidade de Maria Stella Bresciani², pelas quais na Grécia antiga por cada uma entraram sete generais na cidade de Tebas, mas também de volta a uma apropriação literal dessas metáforas, diante de bairros de um subúrbio ferroviário que foram produzidos numa época em que ir e vir sobre trilhos era o jeito de se percorrer grandes distâncias e a urbanização e as infraestruturas de mobilidade andavam necessariamente lado a lado, para cada bairro urbanizado e servido pela ferrovia uma estação ferroviária haveria de ser necessariamente edificada, que poderíamos interpretar como portas de entrada e de saída obrigatórias que ainda hoje funcionam como legado urbano e herança material (Figura 3).

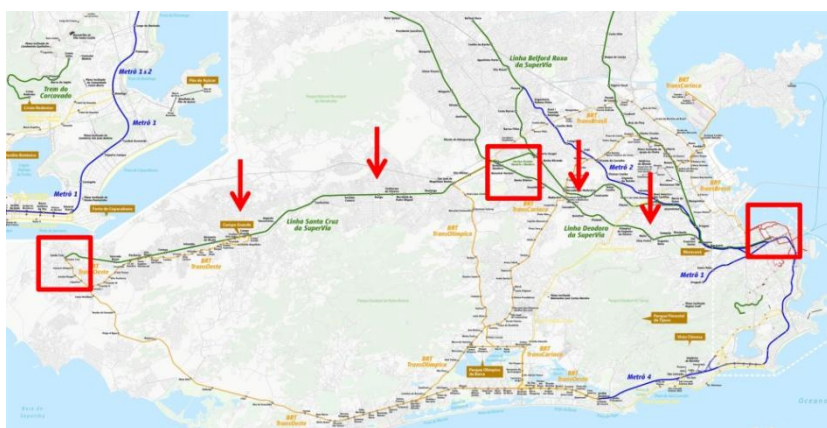


Figura 3: Mapa dos transportes públicos do Rio de Janeiro e metrópole. Fonte: Wikimedia Commons.

Os bairros antigos e as suas qualidades materiais

A propósito, junto às ferrovias, o quadro construído que ainda hoje dá forma aos bairros e centralidades mais antigas da cidade também se manifestam como legado urbano e herança material que ainda funcionam. A tradicional polivalência de boa parte dos seus ambientes internos não determinados, assim como a tipologia tradicional compacta dos quarteirões e a sobreposição de pisos que, dada a compacidade dos conjuntos, permitem desmembrar e lembrar unidades sobrepostas ou justapostas lado a lado, possibilitam a convivência de usos e programas sem maiores prejuízos ao conjunto edificado (Figura 4).



Figura 4: Beco da Música, Centro, 1941. Fonte: Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro.

²Em um texto memorável e de leitura imprescindível para os estudos históricos sobre as cidades, Maria Stella (BRESCIANI, 1991) faz uma analogia entre as diversas formas de ler e compreender as cidades e as portas da cidade de Tebas, numa referência à tragédia de Ésquilo “Os sete contra Tebas”, na qual sete generais entram na cidade através de suas sete portas diferentes. Da mesma maneira, a autora apresenta distintas formas ou pontos de partida - construções intelectuais - para o entendimento das “várias facetas das cidades” ou do que se denomina, em conjunto, como “a questão urbana”.

Outra questão que pode ser associada à compacidade das cidades em geral, e dos bairros históricos em particular, é a capacidade específica que esses ambientes têm de articular áreas verdes livres ao conjunto edificado, e isso tanto nos bairros mais periféricos quanto naqueles mais centrais e mais antigos, talvez pela maneira pré-moderna de se produzir os espaços não edificados de maneira mais articulada às construções e menos residual, talvez pela maneira tradicional de se produzir um tipo de cidade que por mais que tenha sobrevivido à hecatombe da modernidade em urbanismo, e por isso tem sido em muitos casos elevado à condição de patrimônio, ainda pode oferecer suas características físicas e materiais, para além das visuais, tão caras à preservação, mas que aqui para nós neste momento importam menos do que a contiguidade, a compacidade e as possibilidades de expansão urbana estruturada que um dia permitiram, antes mesmo da própria existência dos meios de transporte individuais sobre quatro rodas que têm dominado a cena urbana (Figura 5).



Figura 5: Central do Brasil e Campo de Santana, Rio de Janeiro. Fonte: Acervo da Marinha do Brasil.

Portanto, o que hoje podemos fazer com tudo isso é um pouco do que estamos tentando estudar no Ateliê Integrado do sétimo período, levando em conta o passado pré-rodoviário da cidade do Rio de Janeiro, tendo como pano de fundo bairros centrais e periféricos, mas sempre servidos pela ferrovia, tomando como referência os dados e estatísticas disponíveis sobre a cidade em geral, seus índices urbanísticos e informações relevantes à pesquisa, as diferenças resultantes das desigualdades na ocupação do território, e as contradições que podemos explorar como frentes de ação projetual (Figura 6).

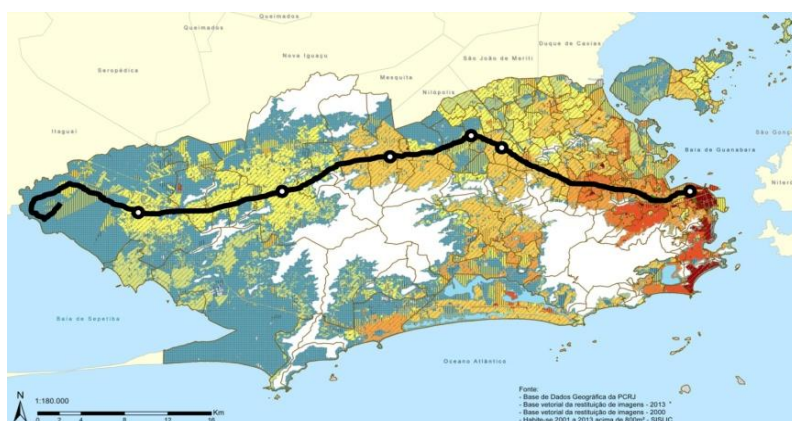


Figura 6: Densidade de Área Construída por Tipos de Uso. Fonte: RIO DE JANEIRO, 2022.

A diversidade das áreas de ação projetual

Trabalhando um bairro de cada vez como área de atuação por semestre, nossa primeira experiência foi realizada no entorno da estação ferroviária da Central do Brasil, para muitos a porta de entrada para o centro da cidade do Rio de Janeiro, e para nós um desafio em potencial, dada a contraditória relação entre a baixa densidade habitacional do centro, em contraste com uma das mais altas taxas de densidade construída da cidade, porém atualmente esvaziada inclusive como local de trabalho, e portanto cheia de lotes e edifícios vazios (Figura 7).



Figura 7: Densidade Populacional por Uso Residencial. Fonte: RIO DE JANEIRO, 2022.

Desta forma, para cada um dos bairros trabalhados são realizadas análises de contexto e diagnóstico, e o levantamento das características tipológicas do quadro construído existente, dos índices de aproveitamento e das capacidades construtivas permitidas, dos usos do solo predominantes e carentes, que aliás variam muito entre os bairros estudados, o que faz com que a cada semestre os desafios de ação projetual se alternem de acordo com as demandas diversas ou mesmo desiguais encontradas ao longo da linha do trem.

Em comum aos três bairros que até agora pudemos estudar, de Santa Cruz, Marechal Hermes e Central do Brasil, está a existência de APACs em todos eles, que são as Áreas de Proteção do Ambiente Cultural (Figura 8), delimitadas como instrumentos de proteção na escala urbana dos conjuntos edificados, cada um à sua maneira, mas que acabam dando certa unidade aos exercícios de projeto do ponto de vista de alguns conceitos de intervenção no patrimônio, de alguns princípios do restauro da matéria edificada, seja na escala do edifício ou mesmo da cidade.

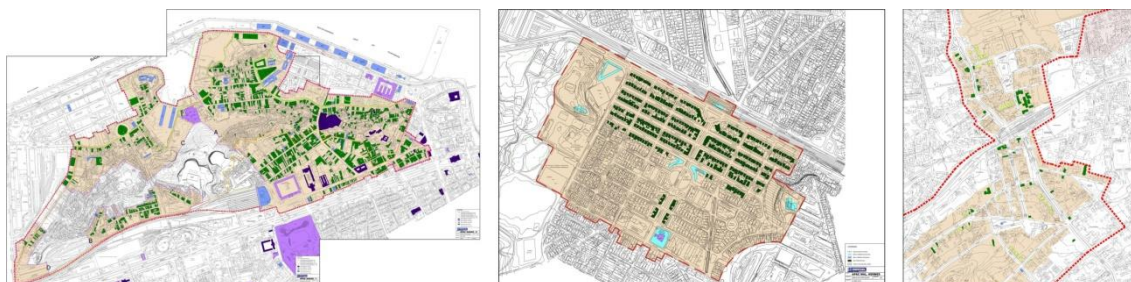


Figura 8: APAC SAGAS, Marechal Hermes e Santa Cruz. Fonte: Instituto Rio Patrimônio da Humanidade.

Situações típicas de projeto, portanto, não faltam mas variam de acordo com as características específicas de cada lugar, logradouro, quadra ou bairro, ainda que representem situações que se repetem em locais semelhantes ao longo da cidade: quarteirões inacabados, composições mutiladas, vizinhos desaparecidos, e edifícios incompletos que poderiam se beneficiar de preenchimento de lacunas, decorrentes do abandono e da decadência que a passagem do tempo muitas vezes é capaz de provocar (Figura 9).



Figura 9: Rua Senador Pompeu, Centro, Rio de Janeiro. Fonte: Google Street View.

Nos subúrbios, a reabilitação e a revalorização de estações ferroviárias também são necessidades, bem como a democratização de áreas verdes livres subutilizadas, ou a complementação de vilas residenciais inacabadas. E se a quantidade de situações análogas no centro da cidade é maior, dada a extensão territorial das áreas de interesse patrimonial aí localizadas, no fim das contas isso acaba por confirmar a centralidade inerente aos bairros mais distantes, porém interligados pelos trens e consequentemente pela história (Figura 10).



Figura 10: Rua Martinho de Campos, Santa Cruz, Rio de Janeiro. Fonte: Rafael Barcellos Santos.

Central do Brasil

Sendo assim, ao final de cada semestre até aqui realizado, temos visto aparecer toda uma sorte de propostas dos mais variados tipos, de acordo com as demandas de cada uma das áreas de atuação, com destaque especial para alternativas de novas habitações para o centro da cidade, rico de serviços e instituições mas esvaziado de moradores, que poderia se beneficiar de projetos que recuperam e ampliam edifícios antigos existentes; que acrescentam pisos residenciais sobre estruturas abandonadas, cujos fundos se transformam em hortas que sobem o morro (Figura 11); que reabilitam o uso público do interior de quarteirões em avenidas tipicamente adensadas e verticalizadas, complementando generosas lacunas existentes com blocos residenciais; que constroem vilas que cruzam o interior vazio de quadras lamentavelmente destinadas a garagens de ônibus; que planejam o adensamento de quarteirões formados por edifícios históricos embaralhados a construções residenciais irregulares, que seriam formalizadas e habilitadas a ganharem mais um ou dois pisos, de acordo com a proximidade dos sobrados preservados (Figura 12); ou que convertem grandes garagens verticais em edifícios de apartamentos, com unidades de tamanhos variados, produzindo espaços livres públicos em áreas de afastamento e lotes vazios circundantes.



Figura 11: Exercício de projeto. Fonte: Maria Fernanda Tavares, Rafaela de Souza, Vitor Ferreira.



Figura 12: Exercício de projeto. Fonte: Anna Luiza Caldas, Gabrielle Almeida.

Marechal Hermes e Santa Cruz

Já nos bairros mais distantes do centro, o destaque vai para o caráter essencialmente residencial predominante, e ao contrário das áreas centrais, relativamente esvaziados de serviços e instituições. O resultado disso é a incidência de projetos para o reaparecimento do cinema de rua de Marechal Hermes do lado oposto e simétrico ao que ocupava originalmente, na praça da estação ferroviária, mas que hoje abriga uma igreja evangélica; para a ampliação de uma escola pública municipal, também de Marechal Hermes, tanto na estrutura física do seu edifício eclético quanto nos seus horários de funcionamento e em seu público alvo consequente (Figura 13); ou para a ampliação, ainda em Marechal Hermes, de uma unidade da Companhia Municipal de Limpeza Urbana, com o objetivo de transformá-la num centro educacional e expositivo sobre o tema da reciclagem.



Figura 13: Exercício de projeto. Fonte: Emilyn Cristina, Gabriel Marques, Mariana Oliveira.

A já referida reabilitação das estações ferroviárias, como as tais portas de entrada para os bairros, também tem sido recorrente, seja no sentido de recuperar edifícios históricos subutilizados e alijados do funcionamento da estação, como ocorre na estação de Marechal Hermes, seja no sentido de reordenar os fluxos e os espaços em prol da permeabilidade entre os dois lados da linha do trem, como veio a ser previsto para a estação de Santa Cruz, cujo edifício antigo original já não existe (Figura 14).



Figura 14: Exercício de projeto. Fonte: Beatriz Sousa, Leticia Oliveira, Luiza Bevilacqua, Luiza Lemos.

Suas demandas se assemelham às de Marechal Hermes, com heranças materiais de um mesmo tempo, e outras tão antigas quanto às do centro da cidade, que envolvem a recuperação de edifícios residenciais antigos, a reabilitação e a readaptação de ruas tradicionais descaracterizadas, a reequipagem e a melhoria de vilas residenciais históricas e a ampliação do escopo das atividades oferecidas pelas instituições culturais existentes, articuladas ao rico sistema de espaços livres disponíveis (Figura 16).



Integração em várias escalas e sentidos

Tudo isso, é bom lembrar, sob a integração interdepartamental realizada no sétimo período do curso de Arquitetura e Urbanismo, e com o apoio dos professores das quatro disciplinas integradas, de Projeto de Arquitetura, Projeto Urbano e da Paisagem, Seminário Teórico de Patrimônio e Laboratório de Conforto Ambiental, com aulas em todos os dias da semana incluindo aquele em que todos os professores ficam juntos em sala, numa estrutura inclusive curiosa e metaforicamente semelhante à de uma composição ferroviária (Figura 17), sem perder de vista a metáfora dos vasos comunicantes, ou a sua efetividade como infraestrutura urbana, que em condições idealizadas pode ser capaz de diminuir distâncias não apenas físicas, mas também simbólicas, provocar integrações em níveis diversos, e, por que não, reduzir diferenças.

7

7o. período - Ateliê Integrado - AT.IN.

	seg	ter	qua	qui	sex
08h00					
09h00					
10h00	PAS A	STP A	ATIN A	LCA A	PUPS A
11h00					
13h30					
14h30					
15h30					
16h30					

Figura 17: Calendário semanal das disciplinas. Fonte: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFRJ.

A distribuição da população na cidade do Rio de Janeiro apresenta padrões particularmente desiguais e assimétricos, mas que ainda assim de certa forma um dia já estiveram associados aos corredores ferroviários (Figura 18).



Figura 18: Densidade Populacional por bairros. Fonte: RIO DE JANEIRO, 2022.

No entanto, o advento rodoviário tem provocado expansões urbanas desestruturadas, de forma em que os bairros mais densamente habitados via de regra já não são os mais populosos (Figura 19), e os mais populosos, por sua vez, salvo exceções, também não tem sido os de maior renda por domicílio (Figura 20), o que acaba afetando, aí sim diretamente, indicadores como os de risco ambiental, vulnerabilidade social e desenvolvimento humano.



Figura 19: População Total por bairro. Fonte: Instituto Pereira Passos.

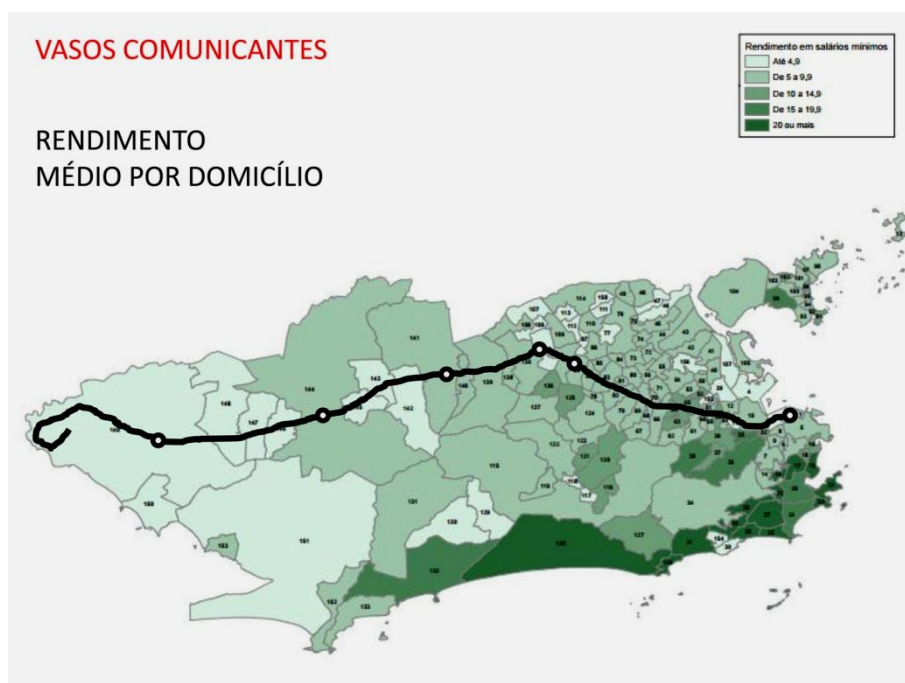


Figura 20: Rendimento Médio por domicílio. Fonte: Instituto Pereira Passos.

À guisa de uma conclusão visualmente otimista

Aliás, a curiosa relação entre as intenções de voto nas últimas eleições presidenciais e os padrões de ocupação urbana em termos de densidade, tanto construída quanto habitacional, tem sido observada e não apenas na cidade do Rio de Janeiro, onde áreas mais densamente habitadas, que nem sempre, mas muitas vezes, acabam sendo as mais densamente edificadas, têm apresentado maiores intenções de voto a favor do campo progressista, por razões que talvez ainda mereçam mais estudo (Figura 21), mas por razões que talvez estejam associadas a modos de vida mais tolerantes ao convívio diário com um maior número de pessoas consequentemente diferentes, cujo incentivo de modo estruturado e com qualidade de vida passa necessariamente pelo investimento em urbanismo, arquitetura, edifícios e cidades, cujas densidades construídas, quando bem dosadas e dimensionadas, interferem também no mapa dos índices de desenvolvimento humano, hoje distribuídos de leste a oeste de maneira particularmente desigual e assimétrica (Figura 22).



Figura 21: Mapa de votação das eleições presidenciais de 2022. Fonte: Pragmatismo Político.



Figura 22: Densidade de Área Construída por bairros. Fonte: RIO DE JANEIRO, 2022.

E se um dia, por acaso, esses tais vasos comunicantes forem mesmo capazes de encurtar distâncias, reduzir diferenças, equilibrar os índices de desenvolvimento humano (Figura 23), interligar baías, igualar indicadores de desenvolvimento social (Figura 24), distribuir riquezas e atenuar vulnerabilidades sociais e ambientais, talvez a ficção dos caleidoscópios e dos mapas visualmente invertidos abaixo indicados não fosse mais tão necessária (Figura 25).

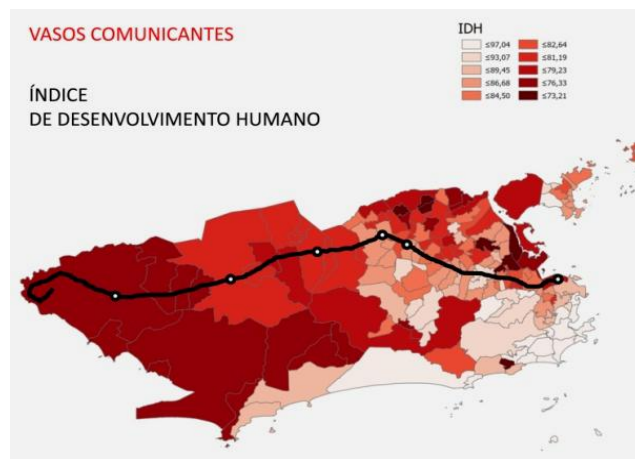


Figura 23: Índice de Desenvolvimento Humano. Fonte: Sudo Analytics.

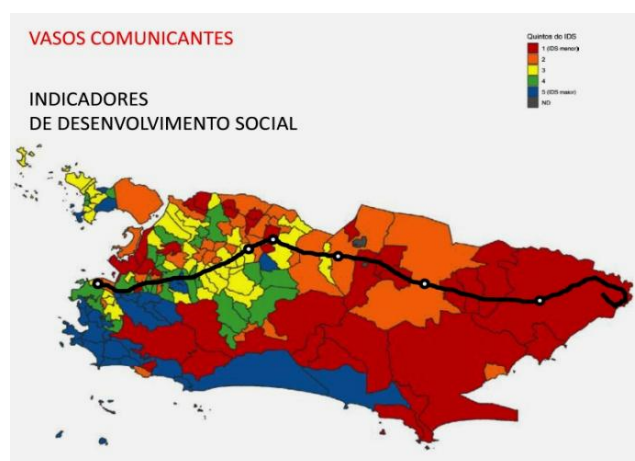


Figura 24: Indicadores de Desenvolvimento Social. Fonte: Marcos Pędłowski, manipulado pelo autor.

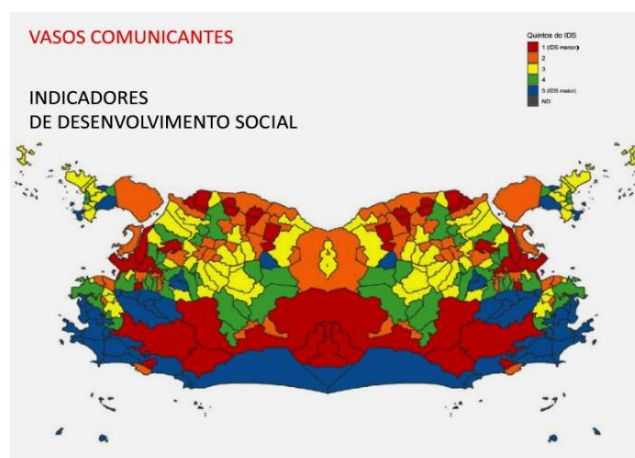


Figura 25: Indicadores de Desenvolvimento Social. Fonte: Marcos Pędłowski, manipulado pelo autor.

Referências

- ACIOLY, Claudio; DAVIDSON, Forbes. **Densidade Urbana**: um instrumento de planejamento e gestão urbana. Rio de Janeiro: Mauad, 1998.
- ARGAN, Giulio Carlo. Sobre a tipologia em arquitetura. In: NESBITT, Kate. **Uma nova agenda para a arquitetura**: antologia teórica (1965-1995). São Paulo: Cosac Naify, 2008. pp. 267-273.
- BRANDI, Cesare. **Teoria da restauração**. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2004.
- BRESCIANI, Maria Stella. As sete portas da cidade. **Espaço & Debates: Revista de Estudos Regionais e Urbanos**. São Paulo, ano XI, n 34, pp. 10-18, 1991.
- GUIMARÃES, Benício. **Os 50 anos da eletrificação dos trens de subúrbios do Rio de Janeiro - 1937-1987**. Rio de Janeiro: CBTU, 1987.
- GRACIA, Francisco de. **Construir en lo construido**: la arquitectura como modificación. Madrid: Nerea, 1992.
- HERTZBERGER, Herman. **Lições de arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- LAMEGO, Adinalzir Pereira. **Ruas e Logradouros de Santa Cruz**. Rio de Janeiro: Autografia, 2021.
- MANSUR, André Luis. **Marechal Hermes**: a história de um bairro. Rio de Janeiro: Edital, 2015.
- RIO DE JANEIRO (Município), Secretaria Municipal de Urbanismo. **Evolução da Ocupação e Uso do Solo 2014 – 2016**: relatório completo. Rio de Janeiro: SMU, 2022.
- RODRIGUEZ, Helio Suêvo. **A formação das estradas de ferro no Rio de Janeiro**: o resgate de sua memória. Rio de Janeiro: Memória do Trem, 2004.
- SOLÀ-MORALES RUBIÓ, Ignasi de. Do contraste à analogia: novos desdobramentos do conceito de intervenção arquitetônica. In: NESBITT, Kate. **Uma nova agenda para a arquitetura**: antologia teórica (1965-1995). São Paulo: Cosac Naify, 2008. pp. 252-263.
- VAZ, Lilian Fessler. **Modernidade e moradia**: habitação coletiva no Rio de Janeiro, séculos XIX e XX. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2002.