



MAPEAR PROCESSOS ESPACIAIS: EXPERIÊNCIAS DE UM ATELIER COMO LABORATÓRIO CARTOGRÁFICO

MAPPING SPATIAL PROCESSES: EXPERIENCES FROM A ATELIER AS A CARTOGRAPHIC LABORATORY

SPERLING, David M.¹,
RUGGIERO, Amanda S.²

Resumo

Este artigo foca em pressupostos e resultados da disciplina Linguagens e Processos Espaciais II, criada em anos recentes no curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. A partir da mobilização dos conceitos de cartografia/mapeamento e da hipótese de que a produção do urbano e o campo das representações e linguagens se entrecruzam como processos de espacialização da informação, foram realizadas experimentações com visualizações de dados urbanos, cartografia de controvérsias urbanas e produção de diagramas tridimensionais. Entende-se que os resultados contribuem para a ampliação dos modos de representação da cidade normalmente utilizados no contexto de ensino-aprendizagem de Arquitetura e Urbanismo.

Palavras-chave: processos espaciais; espacialização da informação; cartografia; cidade contemporânea; ensino-aprendizagem de Arquitetura e Urbanismo.

Abstract

This article focuses on assumptions and results of the Languages and Spatial Processes II seminar, created in recent years in the undergraduate course of Architecture and Urbanism at the Institute of Architecture and Urbanism of the University of São Paulo. Based on the mobilization of cartography/mapping concepts and the hypothesis that the production of the urban and the field of representations intersect as processes of spatialization of information, experiments with visualizations of urban data, cartography of urban controversies, and the production of three-dimensional diagrams were evolved. It is understood that the results contribute to the expansion of the modes of representation of the city commonly used in the context of Architecture and Urbanism teaching and learning.

Keywords: spatial processes; information spatialization; cartography contemporary city; Architecture and Urbanism teaching and learning.

¹ Instituto de Arquitetura e Urbanismo - Universidade de São Paulo, ORCID: 0000-0003-1224-4267, sperling@sc.usp.br

² Instituto de Arquitetura e Urbanismo - Universidade de São Paulo, ORCID: 0000-0001-8483-0359, amandaruggiero@usp.br

1 Introdução

Este artigo foca em pressupostos e resultados da disciplina Linguagens e Processos Espaciais II, criada no processo de renovação do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. Foi concebida a partir do diagnóstico de perdas que a ausência de uma disciplina da Área de Representação e Linguagem acarretavam, acreditando nas potencialidades que o enfrentamento de temas emergentes a esta área, como por exemplo a leitura e a representação informacional do contexto urbano contemporâneo, transversais ao campo da arquitetura e do urbanismo, poderia trazer ao curso.

Como menciona a ementa do curso, trata-se de introduzir tópicos do debate estético, tecnológico, histórico e social referentes à produção do espaço urbano diante do contexto informacional contemporâneo; investigar em termos propositivos e críticos a produção de espaços neste contexto; desenvolver objetos tridimensionais explorando diferentes interfaces e meios, linguagens e materiais; investigar processos de representação e simulação de cidades no espaço e no tempo; e explorar estética e criticamente processos cartográficos e de leitura da arquitetura e do urbano que incorporem informações e dados complexos.

Entendemos as representações em arquitetura como ações simultaneamente críticas e propositivas, ou seja, são modos de (fazer) ver e (fazer) pensar o mundo que possuem inter-relações com os entes e processos representados, mas com eles não se confundem. Tal concepção nos aproxima do debate contemporâneo acerca das cartografias e dos mapeamentos pós-representacionais (Abrahams; Hall, 2006), tanto pelos aspectos conceituais e políticos que vêm sendo mobilizados em um campo interdisciplinar de investigação sobre as espacialidades - no qual a arquitetura claramente se insere -, quanto pela profusão de meios técnicos para captura e processamento da informação - que vêm inegavelmente transformando as realidades em geral e os modos de produzir arquitetura em particular.

Em um recorte singular neste debate, compreende-se tais cartografias críticas como modos de espacialização da informação que, por meio de experimentações estéticas, aproximações e correlações entre elementos que usualmente se apresentam ou são oferecidos de modo disperso à percepção, podem desvelar criticamente aspectos da realidade contemporânea, ativando a compreensão e a tomada de posições, convertendo-se, assim, em instrumentos de ação política no mundo (Sperling, 2023, p.51).

A partir do pressuposto de que não há neutralidade nos processos de mapeamento, o geógrafo Jeremy Crampton nos lembra que:

Mapeamentos estão imersos em relações de poder específicas. Ou seja, um mapeamento tem implicação com o que escolhemos para representar, como escolhemos representar os objetos como pessoas ou coisas, e que decisões são tomadas com estas representações. Em outras palavras, mapear é em si mesmo um processo político (Crampton, 2010, p.41, tradução nossa).

Tendo em mente as informações comumente selecionadas por arquitetos e urbanistas para a compreensão dos fenômenos urbanos, as questões que se abrem a partir de Crampton - o que, como, por que, com quem, para que se mapeia - deveriam ressoar profundamente. Buscando reverberá-las, a hipótese central desenvolvida pela disciplina é a de uma confluência relevante a ser explorada entre as dinâmicas de produção do urbano e o campo das representações e linguagens: podem ser ambos compreendidos e explorados como - mas não limitados a - processos de espacialização da informação.

Foi então que, a partir deste escopo conceitual e tomando-se a Avenida Paulista na cidade de São Paulo como campo de estudo, propusemos três exercícios encadeados ao longo do segundo semestre de 2023, intitulados Visualizações de Dados Urbanos, Cartografia de Controvérsias Urbanas e Paisagens de Dados.

2 Visualizações de Dados Urbanos

Assim como *On Broadway*¹, projeto coordenado por Lev Manovich e realizado por uma equipe multidisciplinar, com o exercício Visualizações de Dados Urbanos iniciamos uma jornada que parte do pressuposto de que o visível não dá conta de dizer o que é a cidade, e que os bancos de dados podem revelar, a partir dos dados mais improváveis e suas correlações, aspectos da dinâmica urbana.

O projeto de Manovich (2014) realiza uma leitura da icônica avenida Broadway, em Nova Iorque. Dentre suas referências, está *Every Building on the Sunset Strip* (1966), de Edward Ruscha, trabalho que registra todos os edifícios da Sunset Strip de Los Angeles com uma máquina fotográfica instalada na caçamba de uma caminhonete. Concebido como um livro-objeto, apresenta as fachadas dos edifícios em duas linhas contínuas e espelhadas, separadas pelo vazio gráfico da rua. *Every Building* escrutina o visível, antecipando em quatro décadas o Google Street View.

Já *On Broadway* apresenta estatísticas e imagens relativas aos bairros que a avenida Broadway atravessa. Renda média dos moradores, embarques e desembarques de táxis, fotos georreferenciadas compartilhadas no Instagram, cores predominantes nessas fotos, check-ins no Foursquare e mensagens no Twitter, marcos urbanos, fachadas e vistas aéreas captadas pelo Google Street View, e cores dessas fachadas. Da correlação entre tais dados, outras camadas da cidade são reveladas.

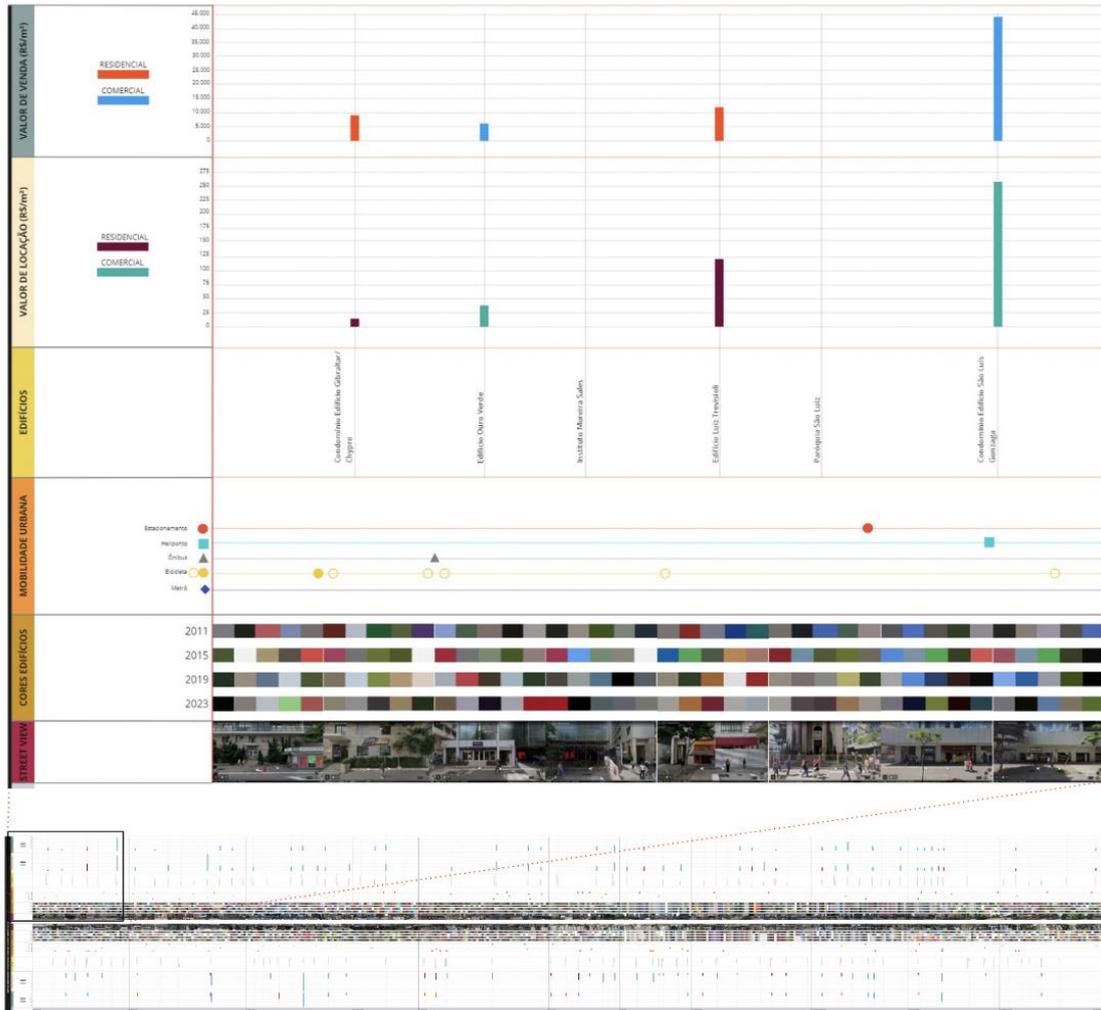
¹ <http://www.on-broadway.nyc/>

No exercício proposto, na primeira parte de Visualizações de Dados Urbanos, exploramos as 11 quadras que se estendem pelos 2,8 km da Av. Paulista, montando um painel de 5 metros que apresenta, em faixas paralelas, fachadas dos edifícios dos dois lados da avenida e sua variação cromática entre os anos de 2011 e 2023, a presença de instalações de modais de transportes (estações de metrô, bicicletários, pontos de ônibus, helipontos e estacionamentos), todas informações mediadas pelo Google Maps and Street View, além dos valores de venda e aluguel de imóveis residenciais e comerciais, extraídos de sites de imobiliárias. O painel é um convite ao leitor para que encontre correlações possíveis entre esses dados e dinâmicas que operam no espaço urbano.

Na segunda parte da atividade, temas variados de interesse dos alunos, assim como estruturas visuais de diagramas, esquemas, mapas e cartografias foram explorados, com o objetivo de ampliar as relações forma-conteúdo. Iniciando com a coleta e sistematização de informações de acesso público, e passando pela construção de bancos de dados, foram produzidas visualizações com a utilização de interfaces diversas e a exploração de estruturas como diagramas de Sankey, árvore, radar, dentre outras.

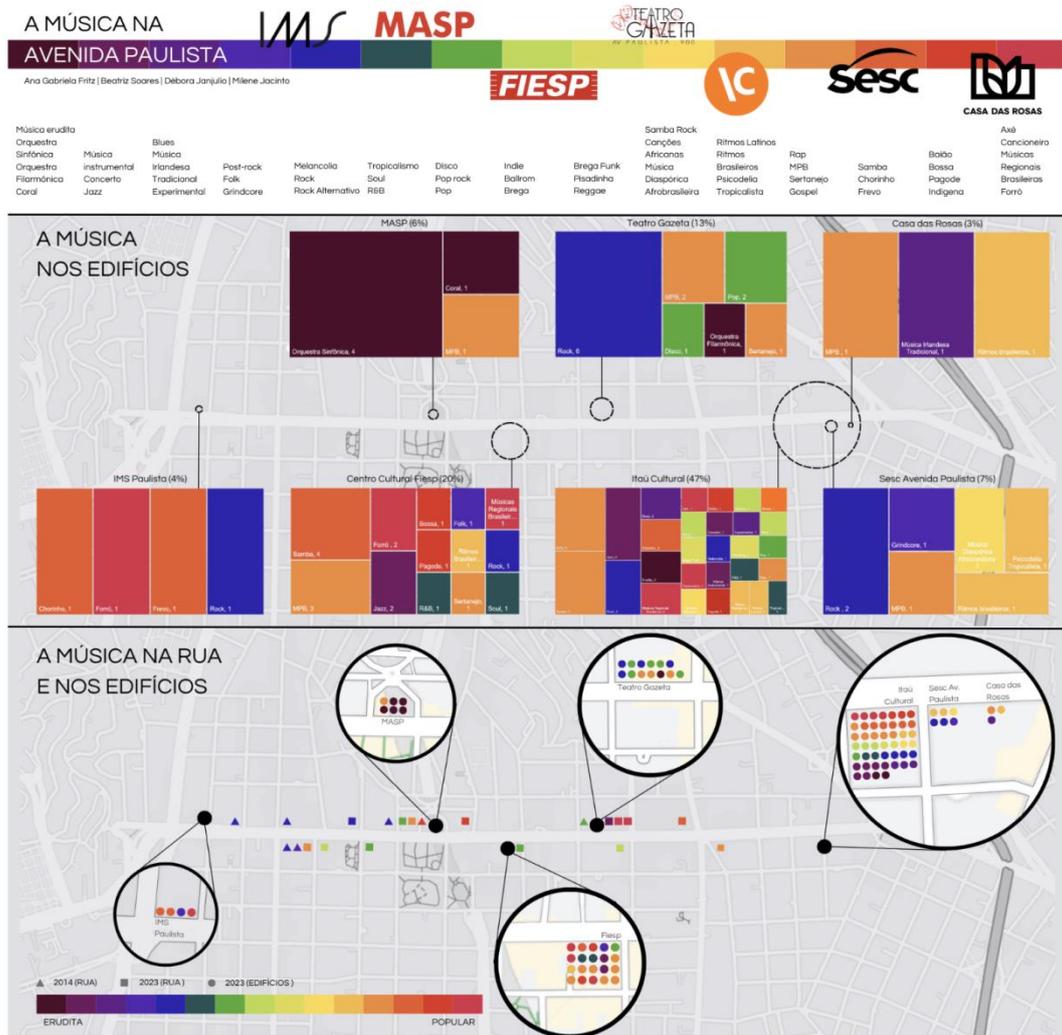
Quanto aos temas de pesquisa, foram escolhidos: territorialidades LGBTQIA+, arquiteturas aporofóbicas, perfis dos personagens que nomeiam os edifícios da avenida, manifestações da globalização, os novos barões do café, centros de consumo e a disposição de mobiliário urbano, políticas culturais e a música na avenida, eventos culturais e seus financiamentos, dinâmicas do grafite e do pixo, co-workings, a pegada de carbono e os discursos sustentáveis das instituições e empresas sediadas na avenida.

Figura 1 - Visualização de Dados Urbanos - Av. Paulista (painel 500cm x 90cm)



Fonte: Autores, 2023.

Figura 2 - Visualização de Dados Urbanos - Av. Paulista: Música na Paulista (Ana Gabriela Fritz, Beatriz Soares, Débora Janjullo, Milene Jacinto)



Fonte: Autores, 2023.

3 Cartografia de Controvérsias Urbanas

Na atividade Cartografia de Controvérsias Urbanas foram rastreadas associações entre atores humanos e não-humanos vinculados aos temas pesquisados anteriormente, considerando tópicos da Teoria Ator-Rede - TAR (Bruno Latour) e da Cartografia de Controvérsias (Tommaso Venturini).

Diante das ricas possibilidades de investigação do urbano a partir da TAR, como indicam os estudos sobre as "assemblagens urbanas" (Farias; Bender, 2010; Lopez; Santana; Sperling, 2021), ou da exploração da cartografia das controvérsias na arquitetura (Yaneva, 2012), outras processualidades e materialidades passaram a ser investigadas. Seguindo Latour (2012), rastrear atores-redes não significa atender para atores em uma rede, mas para as formas de associações que compõem atores-redes, para os atravessamentos e

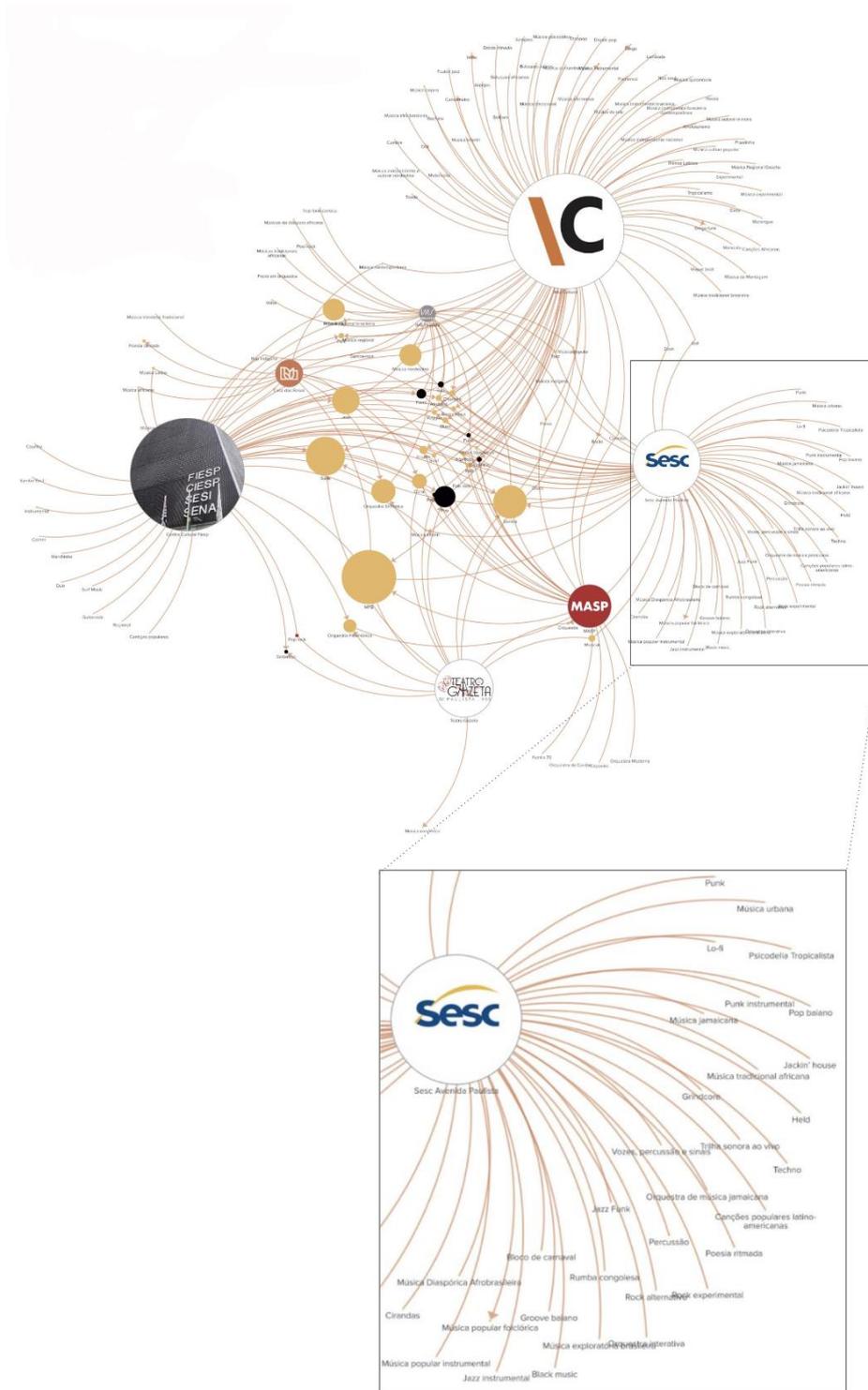
acontecimentos que ocorrem na trajetória de uma ação. Ou seja, quanto mais atores e suas formas de associação forem enunciados, mais rica se evidenciará uma determinada rede.

Tributário dos estudos de Latour, Tommaso Venturini (2009) propõe que o social seja cartografado por um tipo específico de associação, as controvérsias, situações nas quais a vida coletiva se torna mais complexa e nas quais está envolvida a maior e mais diversificada gama de atores. Venturini (2022) apresenta uma abordagem cartográfica acerca das controvérsias da qual apropriamos as seguintes camadas: criação de um repositório de documentação (fontes e material produzido ao longo da pesquisa que permitem retroceder diante de simplificações); análise do repositório (material que indica oposições e concordâncias entre atores); desenho de diagrama de atores-redes (representação de associações e fluxos entre atores-redes); cronologia da disputa (desdobramento das controvérsias ao longo do tempo).

A atividade Cartografia de Controvérsias Urbanas teve início com a coleta de informações coletadas de atores humanos e não-humanos vinculadas a cada um dos temas. Em seguida, as associações entre eles foram interpretadas e incluídas na interface aberta Kumu², resguardando as fontes para rastreabilidade. As redes ator-rede em estudo passaram então a ser espacializadas como grafos topológicos compostos por nós (atores) e arestas (conexões), e configuradas em linhas do tempo. A qualidade das conexões foi classificada em associação (quando há concordância entre os atores), controvérsia (quando há desacordo entre os atores) e ambivalência (quando há concordância ou discordância parcial entre os atores).

² www.kumu.io

Figura 3 - Cartografia de Controvérsias Urbanas - Música na Paulista (Ana Gabriela Fritz, Beatriz Soares, Débora Janjulio, Milene Jacinto)



Fonte: Autores, 2023.

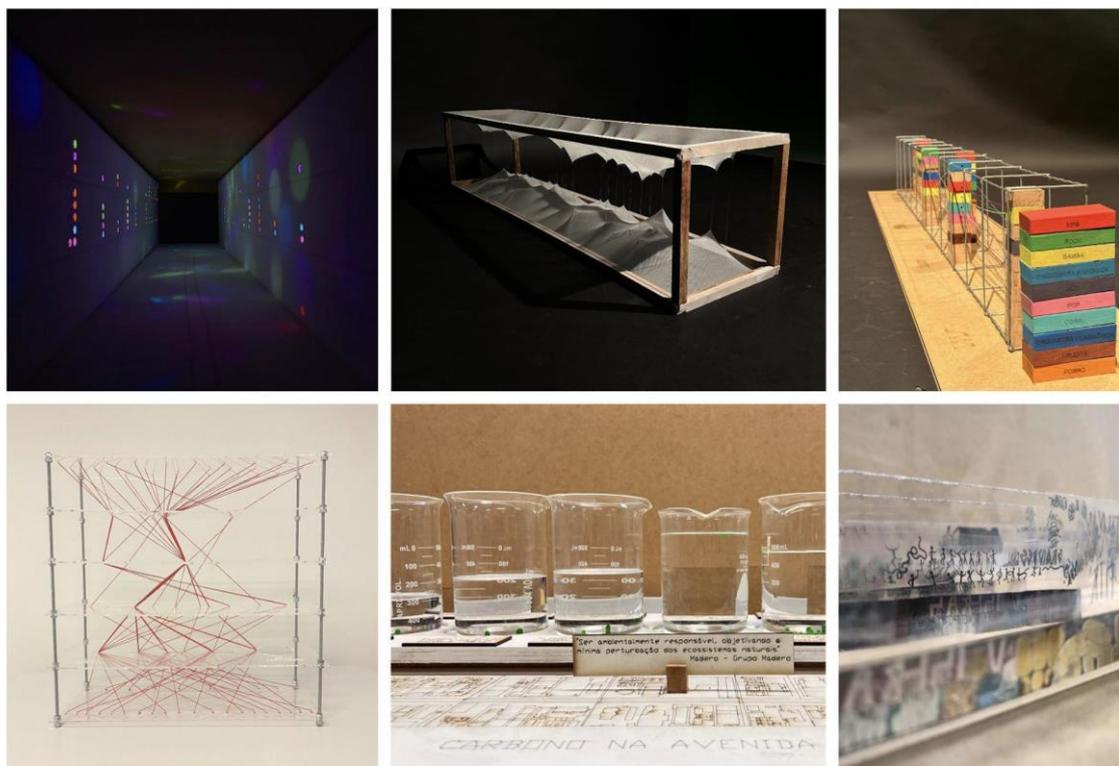
Por fim, optou-se pela espacialização da rede dirigida por vetores de força (*force-directed spatialization*) e centralidade de grau, o que quer dizer que o número de associações de um ator determina o tamanho e a posição de seu nó na rede.

Cabe destacar que a cartografia não se constituiu neste processo como a representação de um todo previamente conhecido, mas como a emergência de uma configuração inaudita, permitindo não só a visualização intuitiva, como em profundidade, das influências de atores humanos e não-humanos e suas formas de associação no contexto dos temas estudados sobre a Av. Paulista.

4 Paisagens de Dados

Em Paisagens de Dados, a partir da releitura do conceito de Datascape do escritório holandês MVRDV (Moais; Sperling, 2013; e Callela; Stott, 2020) e desdobrando os mesmos temas desenvolvidos nos exercícios anteriores, explorou-se formas de representação tridimensional, admitindo-se que a incorporação de mais uma dimensão poderia trazer ganhos às formas de representação de dados.

Figura 4 - Paisagens de Dados - 1) Globalização (Bárbara Kimura, Brenda França, Lígia Juliano, Samuel Serejo); 2) Topografia de Coworkings (Ana Carolina Bezerra, Letícia Vieira, Pedro Gomes); 3) Música na Paulista (Ana Gabriela Fritz, Beatriz Soares, Débora Janjulio, Milene Jacinto); 4) Quem nomeia a Avenida Paulista? (Aísla Gueshi, Julia Estevan, Julia Ferreira e Maria Eliza Hayne); 4) Trabalho Pegada de Carbono (Daniel França, Fernanda Oey, Gabriela Hartung, Lara Lessa); 5) Expressões Urbanas - Grafite e Pixo (Ana Luiza Prado, Catharina Ferreira, Gabriela Maciel, Ingrid Brambilla)



Fonte: Autores, 2023.

Uma questão fundamental que a atividade buscou experimentar foi o deslocamento do lugar tradicional atribuído aos modelos tridimensionais em arquitetura, seja em processo de projeto, seja como representação de seu resultado, que é a representação mimética e em escala da realidade visível. A condição explorada foi a espacialização de dados urbanos, assumindo-se tais modelos especulativos (tanto na forma quanto nos modos produtivos - analógicos, digitais, híbridos) como diagramas tridimensionais, por meio dos quais aspectos qualitativos e quantitativos da paisagem urbana foram traduzidos em termos formais e materiais. A condição de objetos a serem criticamente decodificados em termos perceptivos, sensoriais e cognitivos faz com que se situem em uma tangência fina e produtiva com os objetos conceituais na arte contemporânea (Freire, 2006).

5 Considerações Finais

No contexto de mediação e mediação de parte considerável da realidade, a cidade e os processos sócio-espaciais não se dão mais a conhecer somente pela experiência imediata e pelo visível, ou seja, certos aspectos normalmente invisíveis e mediados por dados são extremamente importantes de serem compreendidos como co-produtores do urbano. Compreender como, quem, por quê, quando e com que finalidade dados são produzidos/coletados/processados, além de suas correspondências ou não com a experiência imediata das cidades é questão de fundamental importância. Desnaturalizar o olhar e as escolhas dos dados a serem coletados insere, portanto, a leitura urbana em um campo de complexidades e de não-neutralidade. Tais abordagens permitem atentar para os regimes de (in)visibilidades presentes nas formas de representação, como para camadas que perfazem consensos e dissensos nas cidades (Rancière, 2000).

Estas considerações posicionam as práticas de atelier como práticas de um laboratório cartográfico, requerendo dos processos de ensino-aprendizagem uma disponibilidade à investigação e à pesquisa, entendendo-se que o conhecido é apenas parte dos elementos que estão em jogo e que um campo aberto de atores, processos e correlações deve ser mapeado.

Com os processos de mapeamento/cartografia de dados explorados buscou-se uma inversão da lógica da "representação do projeto" para o "projeto da representação", compreendendo-se tais processos como elementos a serem projetados como espacialização da informação.

Colaboradores

David M. Sperling e Amanda S. Ruggiero são ambos responsáveis pelo recorte conceitual e definição do escopo dos exercícios propostos na disciplina, assim como compartilharam a concepção e escrita deste artigo.

Agradecimentos

Agradecemos aos alunos, estagiárias e monitora pelo enorme envolvimento neste percurso construído coletiva e dialeticamente, entre a prefiguração e a ação.

Referências

- ABRAHAMS, Janet; HALL, Peter (Eds.) (2006). **Else/Where**: mapping new cartographies of networks territories. Minnesota: University of Minnesota Design Institute.
- CALLEJA, Maria López; STOTT, Rory (2020). **MVRDV's Datascape were a precursor to BIM Techniques**. Disponível em: <https://www.mvrdv.com/stack-magazine/2588/mvrdvs-datascape-were-a-precursor-to-bim-techniques>. Acesso em: 27 de maio de 2024.
- CRAMPTON, Jeremy W. (2010). **Mapping**: A Critical Introduction to Cartography and GIS. London: Wiley-Blackwell Publication.
- FARÍAS, Ignacio; BENDER, Thomas. (Org.) (2010). **Urban assemblages**: how actor-network theory changes urban studies, 1 ed. Nova York: Routledge.
- FREIRE, Cristina. **Arte conceitual**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2006.
- LATOUR, Bruno (2012). **Reagregando o Social**. Uma introdução à teoria do Ator-Rede. São Paulo: EDUFBA e EDUSC.
- LOPEZ, G. R. ; SANTANA, M. C. ; SPERLING, D. M. (2021). **Entre multiescalaridade e transescalaridade**: aproximações entre Teoria Crítica Urbana e Urban Assemblage. Revista Indisciplinar, v. 7, p. 246-270.
- MANOVICH, Lev (2014). **On Broadway**. Disponível em <http://manovich.net/index.php/exhibitions/on-broadway>. Acesso em: 28 de maio de 2024.
- MORAIS, Lívia P. Z.; SPERLING, David M.(2013). Datascape: diálogos entre informação e espaço In: **XVII Congresso de la Sociedad Iberoamericana de Grafica Digital** - Sigradi: Knowledge-based design. Valparaíso: Editorial Universidad Técnica Federico Santa Maria. p.134 - 138.
- RANCIÈRE, Jacques (2000). **A partilha do sensível**: Estética e Política. São Paulo: 34.
- SPERLING, David M. (2023). **Cartografias Críticas**: ensaios tecnopolíticos e geopoéticos. Tese apresentada para obtenção do Título de Livre-docência junto à Área de Representação e Linguagem do Instituto de Arquitetura e Urbanismo - Universidade de São Paulo.
- VENTURINI, Tommaso (2009). Diving in Magma: how to explore controversies with actor-network theory. **Public Understanding of Science**, v. 19, n. 3, p. 258-273. Disponível em: <http://pus.sagepub.com/content/19/3/258>. Acesso em: 23 fev. 2023.
- VENTURINI, Tommaso; MUNK, Anders Kristian (2022). **Controversy Mapping**. A Field Guide. Cambridge: Polity Press.

YANEVA, Albena (2012). **Mapping controversies in architecture**. Farnham: Ashgate Publishing Limited.