

Projeto e representação das infraestruturas de transporte na cidade contemporânea a partir da experiência em ateliê de projeto urbano

Design and representation of transportation infrastructure in the contemporary city through an urban design studio experience

Proyecto y representación de infraestructuras de transporte en la ciudad contemporánea a partir de la experiencia de taller de proyecto urbano

Tema: INOVAÇÃO

IZAGA G., Fabiana

PhD, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade Federal do Rio de Janeiro, fabizaga@gmail.com

PESSOA, Alexandre

MSc, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade Federal do Rio de Janeiro, azpessoa@gmail.com

CARVALHO, Solange

MSc, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade Federal do Rio de Janeiro, solange@fau.ufrj.br

RESUMO

Buscaremos discutir os projetos de infraestrutura e equipamentos de transporte na cidade contemporânea, e sua representação gráfica para projeção, à luz da experiência do ensino de ateliê de projeto urbano na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FAU-UFRJ). O grande equipamento de transporte se tornou um objeto inseparável do processo de transformação das cidades contemporâneas? Em que medida este tipo de projeto participa na reestruturação espacial das metrópoles, no caso brasileiro? Quais são os meios para investigação dos novos papéis que sua arquitetura exige? Como a investigação através de determinadas táticas de representação pode influenciar na forma de concepção desses projetos? Projetos e estudos desenvolvidos por nossos estudantes vem investigando a possibilidade de um novo olhar sobre a malha ferroviária da cidade do Rio de Janeiro e a sua interseção com novos equipamentos e infraestruturas de transporte, tais como linhas de veículo leve sobre trilhos (VLT) e *Bus Rapid Transit* (BRT). A investigação desenvolvida por esses projetos almeja, portanto, contribuir para o aprofundamento do desenho desses novos equipamentos e nós de transporte e para o aperfeiçoamento de políticas públicas que passem a considerar o novo papel das infraestruturas de transporte no processo de transformação das cidades.

PALAVRAS-CHAVE: Infraestrutura de transporte; equipamento de transporte; representação gráfica; ensino; projeto urbano.

ABSTRACT

We aim at discussing infrastructure projects and transportation equipments in the contemporary city, and its graphical representation for design in the light of an urban design studio teaching experience at the School of Architecture and Urbanism at the Federal University of Rio de Janeiro (FAU-UFRJ). The great transport



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

equipment became an inseparable object of the process of transformation of contemporary cities? To what extent this type of project participates in the spatial restructuring of cities, especially Brazilians? What are the means to investigate the new roles that its architecture demands? How the investigation through certain representation tactics can influence the design of these projects? Designs and plans developed by our students have been investigating the possibility of a new vision of the railway network of the city of Rio de Janeiro and its intersection with new equipment and transport infrastructure such as Light Rail Vehicle (LRV) and Bus Rapid Transit (BRT). The research undertaken by these projects aims therefore at contributing to the design of the further expansion of such new equipment and transportation nodes and the improvement of public policies which should consider the new role of transport infrastructure in the process of transformation of cities.

KEY-WORDS: *Transportation infrastructure; transportation equipment; graphics; education; urban design.*

RESUMEN

Se discuten los proyectos de infraestructura y equipamientos de transporte en la ciudad contemporánea y su representación gráfica para proyecto a la luz de la experiencia de la enseñanza de taller de diseño urbano en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Federal de Río de Janeiro (FAU-UFRJ). El gran equipamiento de transporte se convirtió en un objeto inseparable del proceso de transformación de las ciudades contemporáneas? ¿Hasta qué punto este tipo de proyecto participa en la reestructuración espacial de las ciudades, en especial brasileñas? ¿Cuáles son los medios para investigar los nuevos roles que su arquitectura exige? Como la investigación a través de ciertas tácticas de representación puede influir en la forma del diseño de estos proyectos? Proyectos y estudios desarrollados por nuestros estudiantes vienen investigando la posibilidad de una nueva mirada sobre la red ferroviaria de la ciudad de Río de Janeiro y su intersección con nuevos equipamientos e infraestructuras de transporte, como líneas de Tren Ligero (VLT) y Bus Rapid Transit (BRT). Por ello, la investigación llevada a cabo por estos proyectos tiene como objetivo contribuir al diseño de este nuevo equipamiento y nudos de transporte y la mejora de las políticas públicas que empiezan a considerar el nuevo papel de las infraestructuras de transporte en el proceso de transformación de las ciudades.

PALABRAS-CLAVE: *infraestructura de transporte; equipamiento de transporte; representación gráfica; enseñanza; diseño urbano.*

1 INTRODUÇÃO

O grande equipamento de transporte se tornou um objeto inseparável do processo de transformação das cidades contemporâneas? Em que medida este tipo de projeto participa na reestruturação espacial das metrópoles, no caso brasileiras? Quais são os meios para investigação dos novos papéis que sua arquitetura exige? Como a investigação através de determinadas táticas de representação pode influenciar na forma de concepção desses projetos?

Este artigo busca discutir os projetos de infraestrutura e equipamentos de transporte na cidade contemporânea, e sua representação gráfica para projeção, à luz da experiência do ensino de ateliê de projeto urbano na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FAU-UFRJ). Através de alguns projetos desenvolvidos pelos alunos na disciplina obrigatória Ateliê Integrado 2 (AI2) de Projeto Urbano do oitavo período – quarto ano – da FAU-UFRJ



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

buscaremos identificar como as táticas de representação gráfica vem sendo empregadas para a projeção de equipamentos e nós de infraestrutura de transporte.

Nos últimos anos o olhar trazido pelas ciências sociais sobre o espaço da mobilidade urbana atesta a transformação do seu estatuto dentro das cidades. Uma série de estudos (CASTELLS, 1996; ASCHER, 2010; SECCHI, 2005; COHEN, 2013) sejam eles oriundos da socioeconômica urbana, ou da teoria da arquitetura e do urbanismo, apresentam pontos de vista que convergem no sentido do reconhecimento de que um dos novos “monumentos” da arquitetura contemporânea são os lugares de troca de comunicação e de fluxos: aeroportos, estações de trem, de metrô, de ônibus, locais de transferência modal.

Os nós de transporte onde se instalam esses novos equipamentos, seriam produto de novas formas urbanas, e das novas dimensões da urbanização. Em consequência, esses programas possuiriam um potencial de criatividade e inovação, colocando em questão o papel que a arquitetura pode ter como qualificadora desses espaços. No Brasil é recente a investigação desses novos programas pelos arquitetos. Temática que passa a ganhar relevância considerando que nos últimos 50 anos o país deixou de ser iminentemente rural; passando a contar, hoje, com 85% de sua população morando nas cidades.

O AI2, implementado na última reforma pedagógica de 2006, consiste em congregar, em ateliê, as disciplinas de projeto urbano, paisagístico, de arquitetura, e sua comunicação e representação gráfica (Projeto Urbano II, PUII; Projeto Paisagístico II, PPII; Projeto Arquitetônico V, PA V e Técnicas de Apresentação do Projeto, TAP respectivamente), para o desenvolvimento de um projeto urbano em uma área consolidada na cidade do Rio de Janeiro. Nos últimos anos as áreas de estudo do AI2 têm se concentrado na Zona Norte do Rio de Janeiro, que vem recebendo investimentos para a melhoria das infraestruturas e equipamentos de transporte e na reestruturação do transporte público por ônibus, com vistas às Olimpíadas Rio 2016.

Primeiramente, neste artigo, apresentamos um quadro teórico com abordagens e conceitos sobre o papel dos nós de infraestrutura e equipamentos de transporte na atualidade. Em seguida buscaremos colocar em evidência as problemáticas urbanas das áreas consolidadas da cidade do Rio de Janeiro, sobre as quais os ateliês de AI2 vem se dedicando a estudar. Daremos prosseguimento discutindo alguns exercícios desenvolvidos em ateliê – e seus produtos – que visam a investigação de táticas de representação gráfica, o desenho de concepção e a comunicação do projeto. Por fim, nas considerações finais, nos parece importante ressaltar a necessidade de se desenvolver novos

métodos que auxiliem os alunos na apreensão e no desenvolvimento do projeto de, e em, áreas urbanas, que considere a complexidade que é hoje característica às cidades, sobretudo uma grande metrópole como a cidade do Rio de Janeiro.

2 INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE NA CIDADE CONTEMPORANEA – CONCEITOS E FERRAMENTAL GRÁFICO

Dois momentos no século XX, nos quais a mobilidade urbana e as redes emergem como tema determinante, são identificados como de mudança no papel desempenhado pelo grande equipamento de transporte (TIRY, 2003, p.10). O contexto da invasão do espaço urbano pelo automóvel e o desenvolvimento das grandes infraestruturas operam um fascínio, onde a mobilidade urbana passa a ser reconhecida como expressão de um valor próprio à cidade contemporânea, que determina sua estrutura e sua escala (IZAGA, 2009). Entre os arquitetos, o edifício destinado ao transporte adquire dimensão de infraestrutura, absorvendo funções urbanas e desenvolvendo capacidade de renovação de suas partes internas. Isto se evidencia na apreensão do equipamento de transporte para além de seus limites físicos e funcionais, passando a participar do arranjo do território, e com alcance de escala além da arquitetônica.

Estes momentos são identificados, primeiramente, na virada entre os anos 1950-60, nos projetos “megaestruturalistas”; e entre os anos 1990-2000, caracterizados por um interesse renovado da parte dos arquitetos pelas problemáticas do transporte. Em comum, esses momentos apresentam uma posta em relação entre arquitetura e mobilidade urbana, na medida em que essa vinculação produziu, e ainda dá origem, a significativas transformações urbanas. No caso das megaestruturas¹ apresenta-se o desafio de uma forma arquitetônica que se apropria das condições de mobilidade da cidade, estabelecendo relações inéditas entre edifício e infraestrutura. Para os herdeiros dessa vertente², a questão se volta para a concepção desses equipamentos como fragmentos urbanos, ou como fazer com que funcionem como um sistema urbano. Trata-se de grandes equipamentos estruturantes do território, os quais extravasam sua influência para além do próprio nó de transporte, passando a contar com uma mistura de programas, e com flexibilidade para se adaptar a demandas crescentes, ou decrescentes, de fluxos.

Ainda para Corinne TIRY (2003), haveriam três categorias tipológicas e morfológicas pelas quais os equipamentos de transporte podem ser classificados: *hiper-pólo*; *conector urbano* e *nó distribuído*. O *hiper-pólo* se identifica com as grandes gares intermodais das grandes cidades, polarizando

territórios; o *conector urbano* teria um papel regenerador do tecido, ao conectar fragmentos; e o *nó distribuído* é aquele integrador, estando a serviço do espaço público. SHANNON & SMETS (2010) em enfoque que considera a relação entre projetos de infraestrutura e o ambiente e a paisagem, trabalham com três classificações. A primeira destaca a *presença física* da infraestrutura na paisagem; a segunda busca elencar os projetos que trabalham com a *percepção da paisagem através do movimento* e a terceira trabalha com a *infraestrutura como espaço público*.

A partir deste quadro conceitual sobre a compreensão das infraestruturas e equipamento de transporte, as táticas de representação para projeção investigadas com os alunos em ateliê tem incluído a fabricação de cortes urbanos (SOLÀ-MORALLES, 2008), que necessariamente abarcam edifício e cidade; o uso de diagramas 3D simplificados que identificam fluxos que auxiliam na dedução do equipamento de transporte (KAIJIMA, KURODA & TSUKAMOTO, 2008); e táticas de *mat-building* (SMITHSON, A., 1974; DOMINGO, D. C., et. al., 2013) ou da criação de tapetes compostos por várias camadas entremeadas, que subsidiam o entendimento da relação de diferentes ritmos e escalas, de pessoas e máquinas.

Desta forma, consideramos como premissa da investigação sobre as infraestruturas e equipamentos de transporte a complementaridade de: i- uma abordagem ao objeto arquitetônico que tenta dissecar a tipo-morfologia desses novos equipamentos; ii- uma abordagem ambiental, que considera uma relação de reciprocidade entre infraestrutura e paisagem. Partimos da hipótese de que a atual condição urbana e as práticas da mobilidade produzem transformações importantes na morfologia desses objetos; que por sua vez, se definem no espaço entre o objeto arquitetônico e a cidade, colocando novos desafios para a abordagem do seu projeto.

A partir desse olhar, buscaremos identificar como as táticas de representação gráfica vem sendo empregadas pelos alunos para projeção destes equipamentos, na disciplina obrigatória Ateliê Integrado 2 (AI2) de Projeto Urbano do oitavo período – quarto ano – da FAU-UFRJ.

3 CENTRO E ZONA NORTE DO RIO DE JANEIRO – NOVOS NÓS DE INFRAESTRUTURA E PROJETO DE EQUIPAMENTOS TRANSPORTE

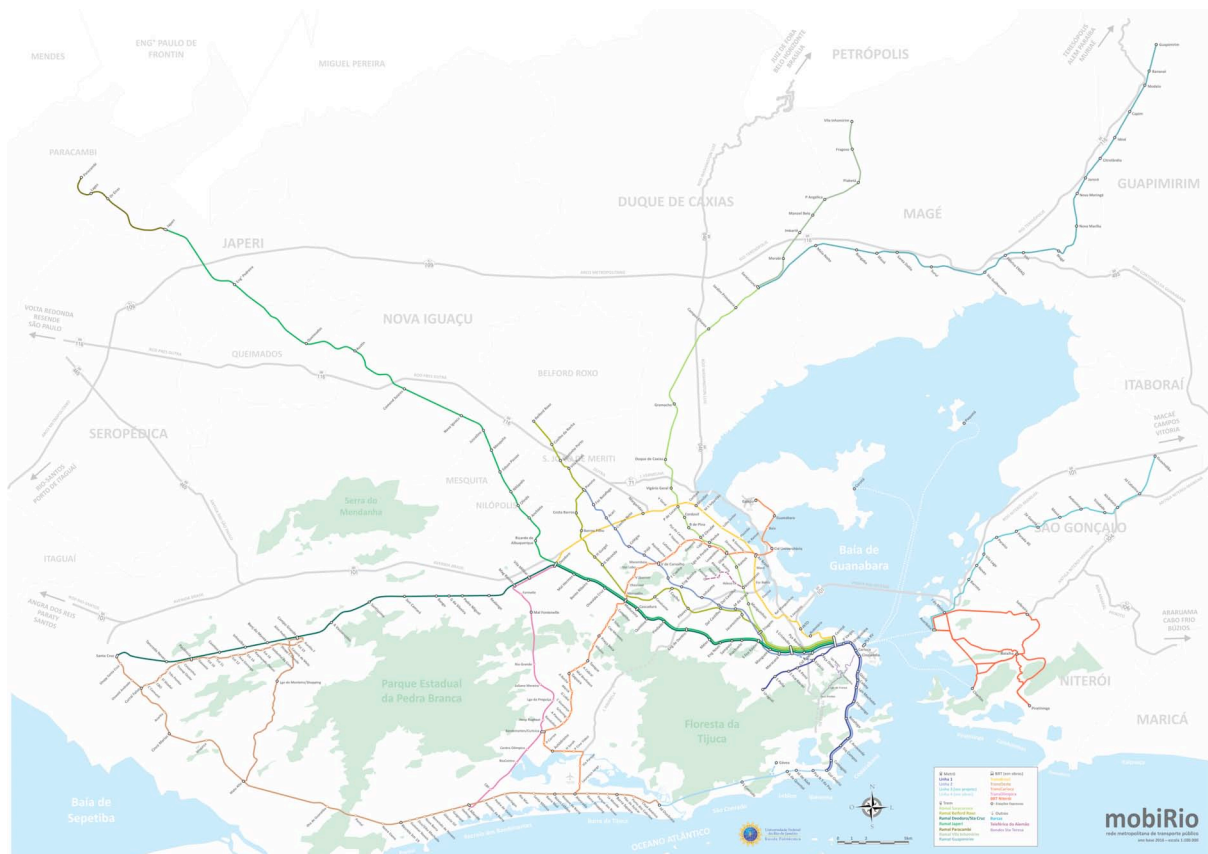
A cidade do Rio de Janeiro – metrópole com quase 12 milhões de habitantes (IBGE, 2010), onde aproximadamente 6 milhões habitam seu núcleo central – apresenta, assim como tantas outras cidades brasileiras, deficiência de infraestruturas de transporte, oferecendo também serviços de

PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

baixa qualidade para o usuário de transporte público. Embora venha registrando taxas de crescimento demográfico bastante estáveis nos últimos 20 anos, observa-se uma movimentação da população que, munida cada vez mais do automóvel particular, se desloca para novas áreas deixando ociosas áreas antigas infraestruturadas, ampliando em muito a mancha urbanizada nos últimos 40 anos. O Centro e a chamada Zona Norte são áreas consolidadas que vem sofrendo um esvaziamento, embora contenham históricas vias férreas – a implantação das primeiras ferrovias datam da segunda metade do XIX – que de forma radial partem do Centro e seccionam o território ao norte, formado pelas Baixadas de Irajá, e logo depois, a Fluminense, na região metropolitana.

Fig.1 – Rio de Janeiro e região metropolitana e rede de transporte público para 2016.



Fonte: Escola Politécnica UFRJ, mobiRio, 2014

No município do Rio de Janeiro, essas áreas paradoxalmente irrigadas com linhas de trens e metrô e cortadas por vias de grande fluxo, estavam à margem das políticas públicas de desenvolvimento urbano nos últimos 50 anos, voltando a receber atenção do poder público recentemente,

impulsionada pela agenda dos grandes eventos internacionais. Como parte do dossiê da candidatura olímpica, linhas de BRTs (*Bus rapid transit*) vem sendo implementadas, onde algumas cruzam transversalmente a estrutura radial de trilhos, através da Zona Norte. No Centro do Rio, tráfegará brevemente um veículo leve sobre trilhos, conectando a Rodoviária Novo Rio, na zona portuária, com a área mais ao sul, e valorizada, do próprio Centro, chegando até o Aeroporto Santos Dumont.

Os exercícios acadêmicos, em geral, se concentravam em estudar as áreas centrais, ricas em patrimônio histórico e arquitetônico, passando ao largo do problema criado pela mudança do eixo de expansão da urbanização – mais valorizado – para a Barra da Tijuca, que por sua vez refletia-se no esvaziamento e degradação ambiental da Zona Norte, contígua ao Centro. O AI2 vem se debruçando justamente nessa região, que tem seu início na Região Portuária – hoje já em processo de revitalização através de uma Parceria Público Privada intitulada Porto Maravilha – passando por São Cristóvão, Leopoldina e Maracanã e, percorrendo um ramal da linha férrea, passando por Madureira e chegando até Deodoro. O ponto em comum entre áreas tão distintas e com personalidades fortes é justamente o papel do transporte público, que é agente ora na melhora de sua condição urbana, ora na degradação da área devido à reformulação do setor sem planejamento, e oportunidade para gerar desenvolvimentos futuros. A nova linha de BRT Transcarioca, que atravessa a Zona Norte e passa junto à Estação de Trem de Madureira, tem influência direta nos bairros de Madureira e Cascadura, estudados pelo AI2. Enquanto que em Madureira, esta nova infraestrutura é oportunidade para desenvolvimento local, em Cascadura, a reformulação dos ônibus a partir da implantação do BRT Transcarioca trouxe a extinção de algumas linhas e o esvaziamento de terminais rodoviários localizados em áreas estratégicas do bairro, junto à Estação de Trem de Cascadura.

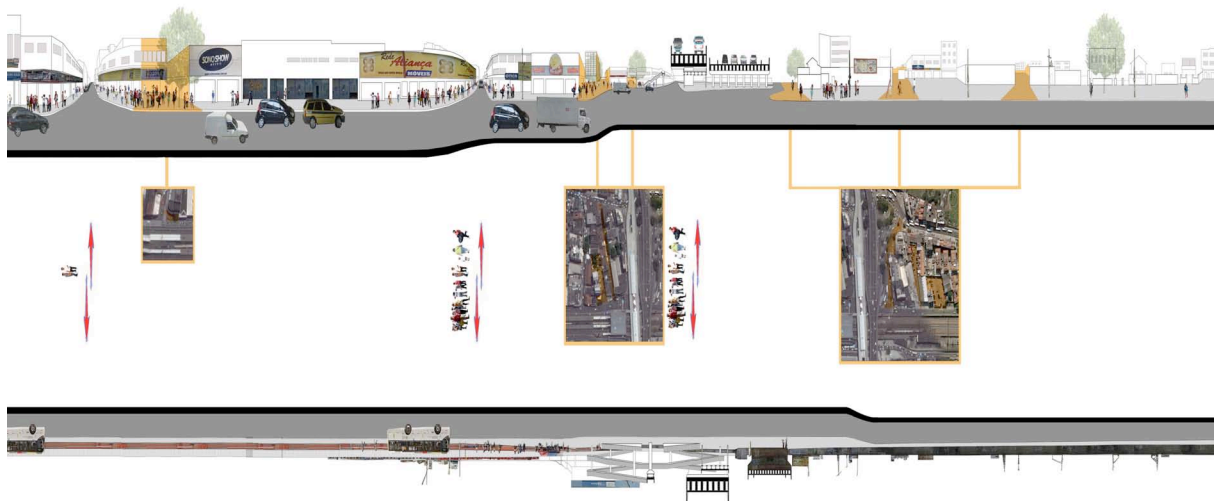
A compreensão dessas áreas passa pelo reconhecimento de que a presença dos equipamentos de transporte construídos no século passado se mostra insuficiente como possibilidade de requalificação e desenvolvimento urbano, tornando urgente a inserção de novos equipamentos, aptos a melhor responder às dinâmicas contemporâneas. Projetos e estudos desenvolvidos por nossos estudantes vem investigando a possibilidade de um novo olhar sobre a malha ferroviária – e suas estações em Madureira, Cascadura e Engenho Novo, bem como na Estação da Leopoldina – e a sua interseção com novos equipamentos e infraestruturas de transporte. Há linhas de VLT ligando a região central a São Cristóvão e ao Maracanã; linha de BRT que intercepta ramais ferroviários e metroviários, entre outros nós intermodais. A investigação desenvolvida por esses projetos almeja, portanto, contribuir para o aprofundamento do desenho desses novos equipamentos e nós de

transporte e para o aperfeiçoamento de políticas públicas que passem a considerar o novo papel das infraestruturas de transporte no processo de transformação das cidades.

4 O CORTE URBANO - FERRAMENTAL DE REPRESENTAÇÃO GRÁFICA PARA PROJETO URBANO E DE EQUIPAMENTO E NÓ DE TRANSPORTE

Na estrutura pedagógica do AI2, nós, professores com ênfase em representação gráfica, vimos nos debruçando na proposição de exercícios que pudessem de fato integrar conteúdo de representação e projeto urbano, para consubstanciar um instrumental de projeto adequado para as áreas urbanas objeto de intervenção. O exercício do “Corte Urbano”, inicialmente proposto isoladamente pela disciplina de TAP (integrante do AI2), como meio de explorar as 3 dimensões do tecido urbano, e caracterizá-lo em estudo, vem sendo cada vez mais aprofundado como ferramenta, e método, para o desenvolvimento do projeto dentro do ateliê de AI2.

Fig. 2 – Corte escala local, Madureira, Zona Norte, Rio de Janeiro

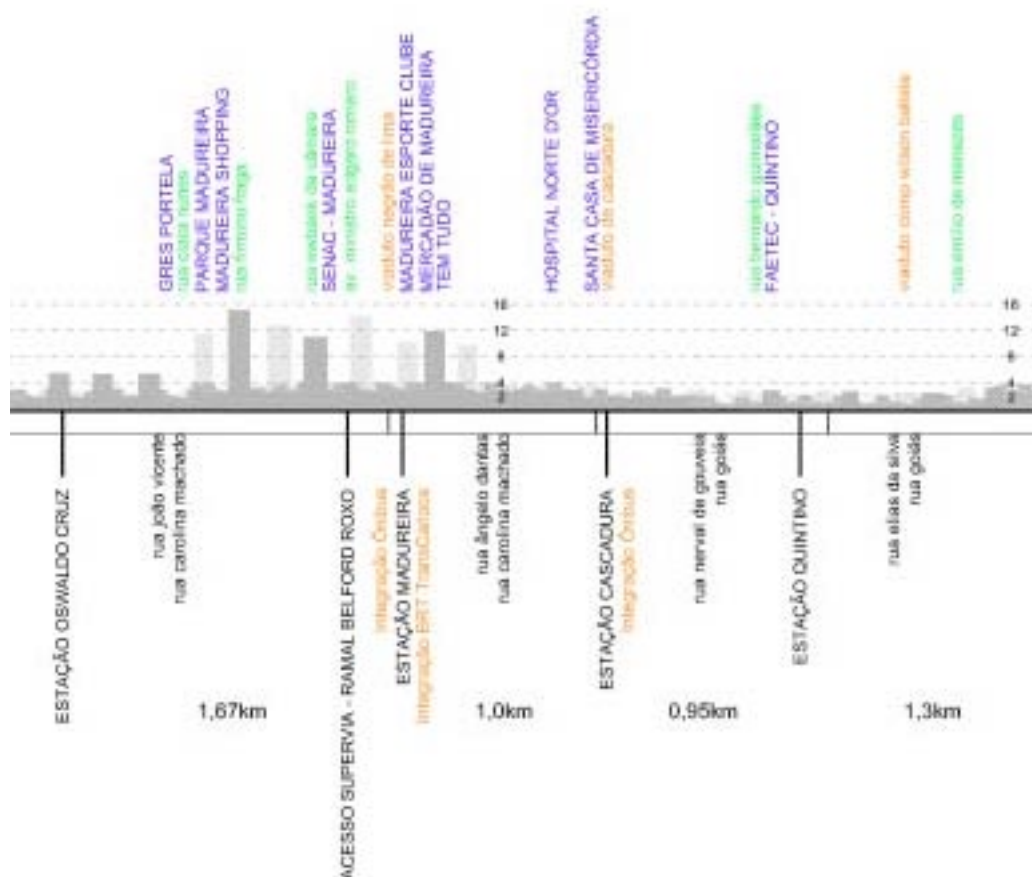


Fonte: Acervo disciplina TAP e AI2b - – Grupo Anderson Rocha, Augusto Silva, Marco Cunha, 2015/1

Em um primeiro momento, o enunciado do exercício do “Corte Urbano” propunha o reconhecimento em terceira dimensão das áreas, visando o reconhecimento da diversidade tipo-morfológica e da apropriação de uso do espaço público por meio de seções longitudinais através das principais ruas e avenidas. O propósito era escapar da elaboração de mapas temáticos (uso do solo, circulação e

sistema viário, etc.) no processo de apreensão da área, que pouco auxiliavam no desenvolvimento do projeto, fazendo muitas vezes, que os alunos coletassem informações infundáveis que em pouco ou quase nada os auxiliariam posteriormente no processo de tomada de decisão do projeto. Diversos meios de representação passaram a ser utilizados em simultâneo, fazendo com que máquina fotográfica, desenho codificado e *photoshop* convivessem no esforço de representação da realidade urbana. Os desenhos deveriam ser impressos em escala 1/2000, 1/2500, e nas apresentações os alunos poderiam também fazer uso do *zoom*, por meio de projeção em vídeo da mesma imagem.

Fig. 3– Corte escala territorial no leito do Transcarioca, Madureira, Zona Norte, Rio de Janeiro

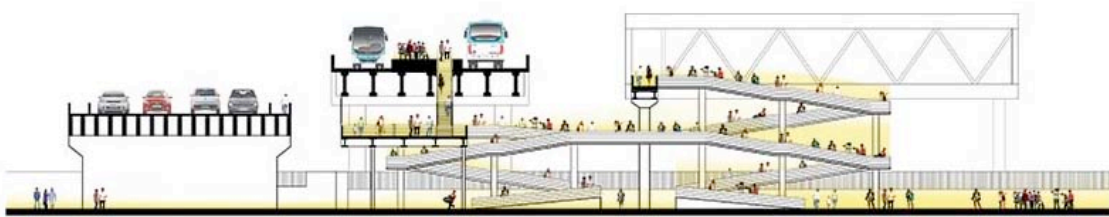


Fonte: Acervo disciplina TAP e AI2b -- Grupo Anderson Rocha, Augusto Silva, Marco Cunha, 2015/1

Ao longo do tempo, o exercício do “Corte Urbano” passou a ser temático, induzindo a que o aluno explorasse a comunicação de um problema, que poderia ser posteriormente objeto de uma proposta de projeto. O tema da mobilidade urbana, das infraestruturas, do nó de transporte e do equipamento de transporte inserido na área urbana emergiu com mais evidência, fomentando uma

visão mais articulada e hierarquizada da problemática em questão. Em que medida uma estação de trem, e a linha que a serve, que tem seus trilhos ladeados por muros, é importante para a qualificação dessa área consolidada em processo de esvaziamento? Deve-se buscar a integração entre os dois lados da linha? A melhor solução é enterrar ou elevar a linha, e quais são as soluções construtivas com melhor custo-benefício? O corte urbano tem sido um ferramental que auxilia os alunos a entenderem as questões espaciais e construtivas envolvidas. A transversalidade oferecida pelo corte, auxilia na visão das possibilidades de penetração e transposição de barreiras, que são amenizadas na busca de uma continuidade espacial, sobretudo para o pedestre.

Fig. 4 – Corte escala do edifício, Estação de trens e BRT, Madureira, Zona Norte, Rio de Janeiro



Fonte: Acervo disciplina TAP e AI2b - - Grupo Anderson Rocha, Augusto Silva, Marco Cunha, 2015/1

Mais recentemente, ao tema foi somada a realização do corte em escalas distintas, no total três. À escala local, já pedida anteriormente, foram agregadas as escalas territorial e do edifício. Na escala territorial, os alunos passaram a enfrentar a relação entre as construções com a topografia, os morros, as bacias hidrográficas e marcos na paisagem. Elaborados a partir da escala 1/5.000, os cortes territoriais passaram também a agregar informações estatísticas em alguns casos, promovendo a comparação, por exemplo, de população residente, densidades bruta e construída da área de intervenção com outras áreas da cidade. Ao longo da linha de BRT Transcarioca, que atravessa a Zona Norte, passou-se a compreender a relação de verticalização com as estações e os nós de transporte. A variação de escala entre ordenadas (Y) e abcissas (X), onde as ordenadas passam e exagerar alguns aspectos, foi mecanismo que passou a ser descoberto pelos alunos para evidenciar questões que de outra forma não seriam vistas.

O corte na escala do edifício vem auxiliando os alunos na compreensão do alcance do objeto arquitetônico sobre o espaço urbano, na sua relação com os espaços livres e públicos, evitando a que

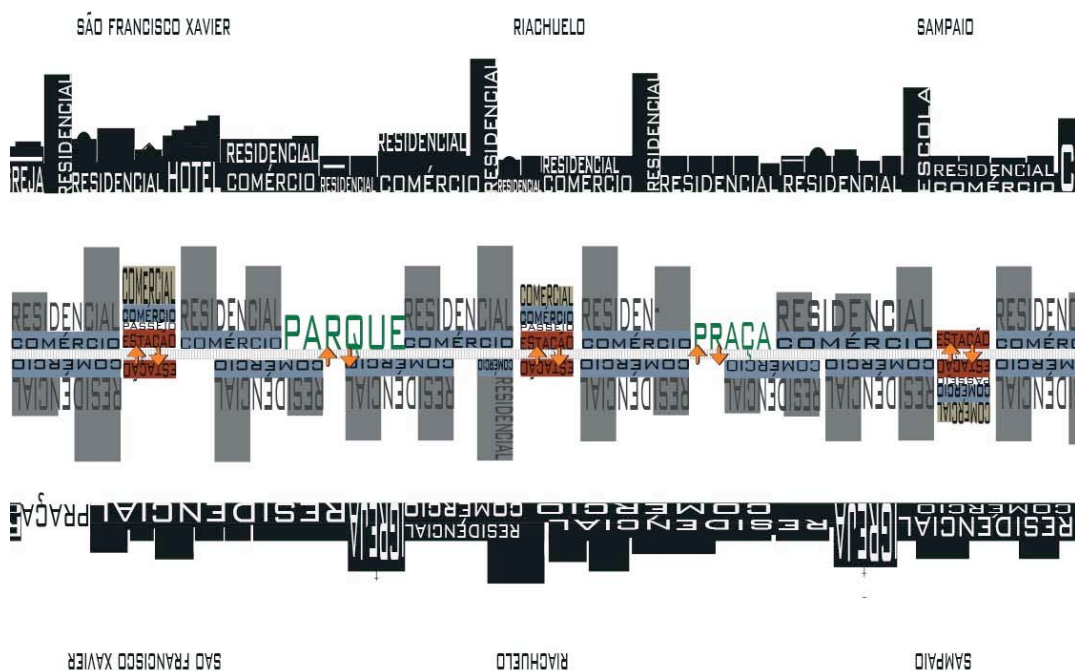
PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

estes se coloquem, posteriormente, como uma área a ser preenchida uma vez que o edifício esteja definido. Promove-se, desta forma, o entendimento da importância da contiguidade, e continuidade, entre edificação e calçadas, praças e parques, induzindo um novo olhar sobre o paisagismo. Ao projetar em planta, os alunos em geral trabalham com manchas e limites claros entre o construído e o vazio. Com o corte, percebe-se que essas relações não são dadas, mas que devem ser construídas pelo projeto. Para o projeto dos equipamentos de transporte a compreensão dessas relações de continuidade é fundamental para a sua boa constituição, onde metodologias como o *mat-building* são trazidas como exemplos dessa intenção.

Ao terem a tarefa de realizar 3 cortes em diferentes escalas investigando um único tema, como por exemplo mobilidade urbana e transporte, os alunos são forçados a compreender as várias dimensões do equipamento de transporte, como também sua relação com outros aspectos tais como paisagem, habitação, entre outros. O exercício do “Corte Urbano” que antes ocupava somente algumas aulas no início do semestre, passou a se estender por quase 4 semanas, ao promover o desenvolvimento de instrumental gráfico e para concepção do projeto, e a se tornar comunicação final do projeto, junto com outras técnicas de representação como diagramas, perspectivas, plantas e maquete.

Fig. 5 – Corte escala do território, Cascadura, Zona Norte, Rio de Janeiro



Fonte: Acervo disciplina TAP e AI2a - - Caroline Entrielli, Luiza Baeta, Vania Becker, 2015/1



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

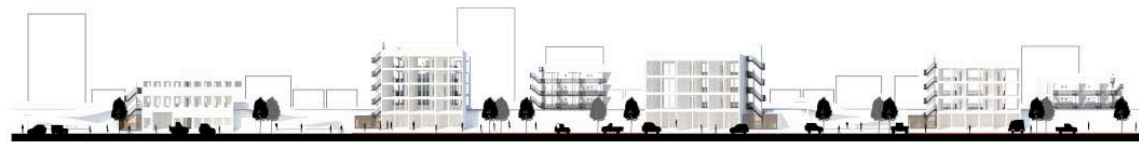
Fig. 6 – Corte escala local, Cascadura, Zona Norte, Rio de Janeiro



ESTAÇÃO GRANDE INTERMODAL



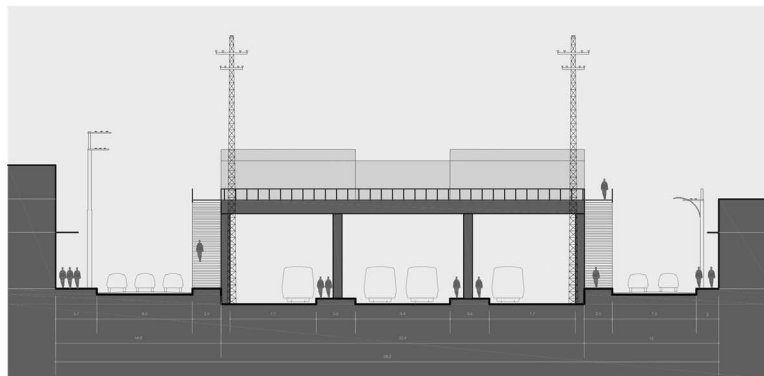
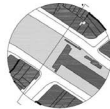
ESTAÇÃO GRANDE



ESTAÇÃO MÉDIA

Fonte: Acervo disciplina TAP e AI2a -- Caroline Entrielli, Luiza Baeta, Vania Becker, 2015/1

Fig. 7 – Corte escala do edifício, Estação Madureira de Trens, Zona Norte, Rio de Janeiro



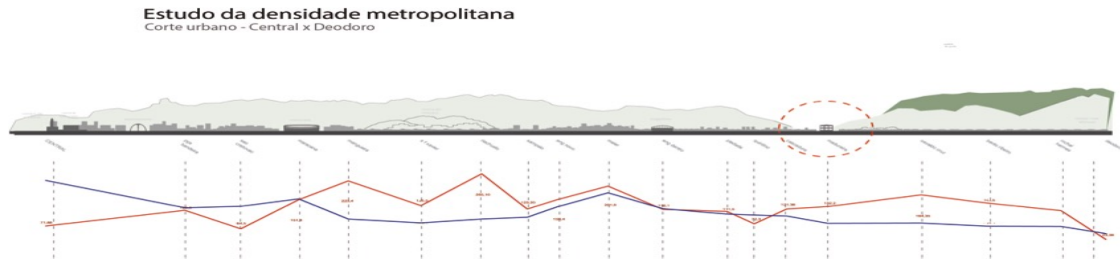
Fonte: Acervo disciplina TAP e AI2b -- Marcelo Alves, Olivier Ferreira, Tamara Paludo, 2015/1



PROJETAR - 2015

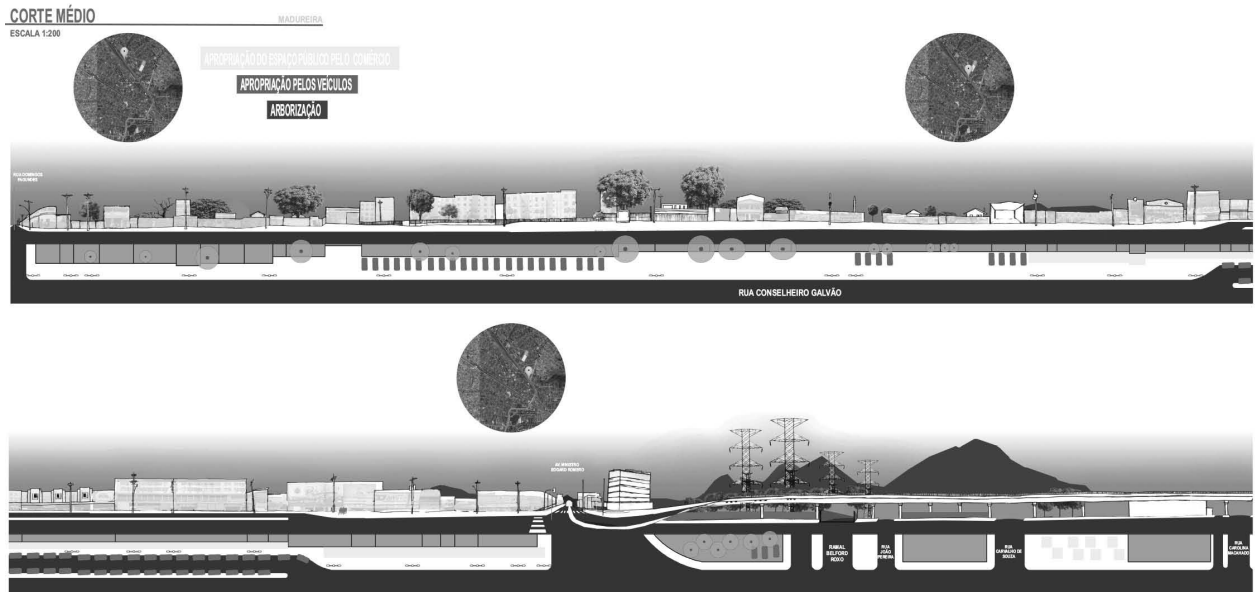
Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

Fig. 8 – Corte escala do território, Zona Norte, Rio de Janeiro



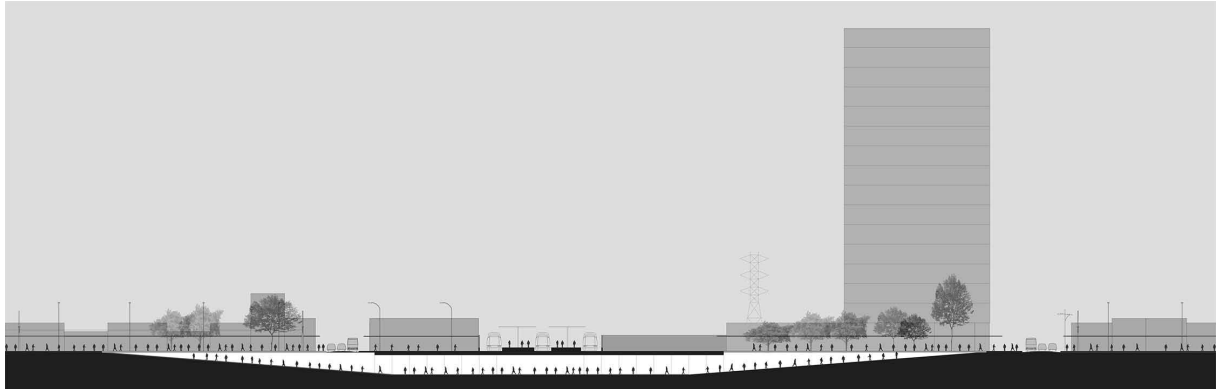
Fonte: Acervo disciplina TAP e AI2b - -- Marcelo Alves, Olivier Ferreira, Tamara Paludo, 2015/1

Fig. 9 – Corte escala do local, Madureira, Zona Norte, Rio de Janeiro



Fonte: Acervo disciplina TAP e AI2b - -- Marcelo Alves, Olivier Ferreira, Tamara Paludo, 2015/1

Fig. 10 – Corte escala do edifício, Madureira, Zona Norte, Rio de Janeiro



Fonte: Acervo disciplina TAP e AI2b -- Anna Pereira, Paula Dias, Vicente S. , 2015/1

5 CONCLUSÕES

Para o AI2, a elaboração de cortes tem sido um instrumental importante, que ajuda o aluno no entendimento das áreas urbanas estudadas e de sua relação com a infraestrutura e equipamentos de transportes no projeto de cidade.

Então, não se trata exclusivamente de agenciamentos formais de elementos de projetos, mas de pensá-los *vis-à-vis* os problemas da escala da infraestrutura, tais como passarelas, pontes, viadutos, equipamentos e nós de transporte, de forma a auxiliar na produção de projetos de equipamentos intermodais integrados à estrutura urbana existente.

Consideramos fundamental desenvolver e fazer uso de novos métodos de representação que auxiliem os alunos na apreensão e no desenvolvimento de projetos de, e em áreas urbanas, que considerem a complexidade que é hoje característica às cidades, sobretudo uma grande metrópole como a cidade do Rio de Janeiro.

Finalmente, ressaltamos a importância da experiência do AI2, que ao enfrentar as infraestruturas de transporte público, traz rico material projetado pelos alunos e o coloca no papel de agente na melhora urbana, e oportunidade para gerar desenvolvimentos futuros e solucionar as áreas urbanas consolidadas.



PROJETAR - 2015

Originalidade, criatividade e inovação no projeto contemporâneo:
ensino, pesquisa e prática. Natal, 30 de setembro a 02 de outubro.

6 REFERÊNCIAS

ASCHER, François. *Os novos princípios do urbanismo*. São Paulo: Romano-Guerra, 2010.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

COHEN, J.-L. *O futuro da arquitetura desde 1889 – uma história mundial*. São Paulo: Cosacnaify, 2013.

DOMINGO, D. C., CASTELLANOS, R. G., ABALOS, A. R. The strategies of mat-building. In: *Architectural Review*, 2013. Disponível em < <http://www.architectural-review.com/essays/the-strategies-of-mat-building/8651102.article>> . Acesso em: janeiro 2015.

KAIJIMA, M.; KURODA J.; TSUKAMOTO, Y. *Made in Tokyo*. Tokyo: Kajima Institute Publishing Co., 2008.

IZAGA, F. Mobilidade e centralidade no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Tese de Doutorado Prourb / FAU-UFRJ, 2009.

SECCHI, Bernardo. *La città del ventesimo secolo*. Roma-Bari: Editori Laterza, 2005

SMITHSON, Alison. How to recognize and read mat-building – Mainstream architecture and how it has developed towards the mat-building. In: *Architectural Design*. London, 1974.

SHANNON, K.; SMETS, M. *The landscape of contemporary infrastructure*. Rotterdam: Nai Publishers, 2010.

SOLÀ-MORALES, Manuel. Ciudades cortadas. In: *De cosas urbanas*. Barcelona: Gustavo Gilli, 2008.

TIRY, Corinne. *Les mégastructures du transport – typologie architecturale et urbaine des grands équipements de la mobilité*. Lyon: Éditions du Certu, 2003.

¹ BANHAM, Reyner. “Megastructures: Urban Futures of Recent Past” Londres : Thames and Hudson, 1976.

² Teoria do *Bigness*. KOOLHAAS, Rem; MAU, Bruce. Small, Medium, Large, Extra-Large – Office for Metropolitan Architecture. New York: The Monacelli Press, 1995