

METODOLOGIA ATIVA APLICADA AO ENSINO DE ARQUITETURA E URBANISMO: UM RELATO SOBRE O EXERCÍCIO “FOLIES DO MINHOCÃO”

**Prof. Me. Elisabeth Cristina do Amaral Ecker e
Prof. Me. Sérgio Ricardo Lessa Ortiz**

RESUMO

Trata-se de um artigo que aborda questões metodológicas relacionadas com a prática de ensino da disciplina de Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo I. Discorre também sobre o perfil do alunado e a formação do professor, o planejamento e a organização das aulas e das práticas pedagógicas, a relação com os alunos. Finalmente exemplifica a utilização de metodologias ativas de aprendizado aplicadas ao exercício denominado “Folies do Minhocão”, o último exercício proposto na disciplina, promovendo assim, uma reflexão sobre a metodologia de ensino aplicada ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Belas Artes de São Paulo.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologia ativa. Arquitetura. Urbanismo. Paisagismo. Folies do Minhocão. Elevado João Goulart.

ABSTRACT:

It is an article that reflect about the methodological issues related to the teaching practice in the discipline Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo I. It also exposes, the student profile and teacher training, class planning, organization and pedagogical practices, and also the relationship between teachers and students. Finally, it exemplifies the use of active learning methodologies applied to the exercise called "Folies do Minhocão", the last exercise proposed in the discipline, thus promoting a reflection on the teaching methodology applied to the course of Architecture and Urbanism course at the Centro Universitário Belas Artes de São Paulo.

KEYWORDS: Active Learning Methodologies. Architecture and Urbanism. Landscape Architecture. Folies do Minhocão. Elevado João Goulart.

INTRODUÇÃO

Esse artigo pretende relatar a sobre a experiência no desenvolvimento do último exercício denominado “Folies do Minhocão” na disciplina Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo I - a disciplina introdutória de uma série de disciplinas de projeto de edificações e urbanismo, presente em todos os semestres do curso, uma vez que a realização da atividade projetiva é a essência da atribuição profissional do arquiteto. Trata-se da disciplina prática para todos os ingressantes no curso, contudo, também são abordados alguns assuntos teóricos, históricos, técnicos e de representação gráfica com os discentes no decorrer do exercício. Assim como permite que os conteúdos abordados pelas demais disciplinas sejam colocados em prática pelos alunos, de maneira que possam compreender as temáticas necessárias ao seu desenvolvimento profissional.

O objetivo da disciplina é fazer com que o aluno reflita sobre as questões espaciais, sua natureza e gênese, ao fazer com que ele pense sobre a forma e o contexto no qual o espaço propositivo está inserido. Pretende-se estimular a sua percepção tanto na escala do edifício, quanto em seu contexto urbano. Além de conceitos sobre o espaço e a sua relação tanto com as dimensões do corpo como com a sua dinâmica temporal, compreendendo a interface necessária entre a arquitetura no meio urbano. Propõe-se o desenho urbano pensado pelo vazio, relação com a natureza e os espaços edificados. Na disciplina os alunos têm a possibilidade de explorar esses conceitos com a elaboração de outros exercícios espaciais como o “Deserto do Atacama”, e vivências em escala real - Abrigo em 1:1, como com métodos de representação tridimensionais (modelos) e bidimensionais (desenhos).

PERFIL DO ALUNADO E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR:

Na Belas Artes o curso de Arquitetura e Urbanismo da Belas Artes é oferecido nos três períodos: Matutino, Vespertino e Noturno. Vale ressaltar que, apesar de ser o exatamente o mesmo curso nos três períodos, os perfis dos alunos são distintos. Utilizou-se como exemplo o perfil do alunado ingressante no primeiro semestre de 2018 para que seja possível compreender como ingressam no curso superior. Os alunos do período Matutino,

geralmente é composto por estudantes com aproximadamente dezessete anos que acabaram de finalizar o ensino médio, ou profissionais que estão em busca de uma segunda graduação e possuem tempo livre para se dedicar ao curso.

Seus familiares, em sua maioria, também já realizaram algum curso superior; e muitas vezes sugerem que cursem durante esse período, pois era exatamente o mesmo período de realização do Ensino Médio. Os ingressantes do período Vespertino apresentam perfil bastante semelhante aos alunos do período Matutino, geralmente acabaram de concluir o Ensino Médio e ingressaram no Ensino Superior. Contudo, durante o decorrer do curso geralmente migram de período, pois como precisam realizar o estágio obrigatório e, usualmente, seus empregadores pedem que eles estejam disponíveis nesse período para poderem realizar seu trabalho.

Já o perfil do alunado do período Noturno é bastante distinto dos demais. Ou eles já estão em uma segunda graduação, e estão inseridos no mercado de trabalho, ou são jovens economicamente ativos que auxiliam seus familiares com os custos do Ensino Superior. O interessante é que em todos os casos, geralmente o aluno tem grande admiração pela profissão e buscou o Centro Universitário devido à tradição que a escola tem em formar bons profissionais de Arquitetura e Urbanismo. Vale observar que, conforme dito anteriormente, a universidade busca que não haja qualquer diferença entre os cursos dos distintos períodos, porém, é fundamental que o professor responsável pela disciplina consiga compreender as necessidades de cada turma, administrando assim, os diferentes perfis encontrados.

Como se trata de uma disciplina de início de curso, é fundamental que os professores que a desenvolvem estejam bastante engajados e envolvidos com o aprendizado. É importante que o docente consiga se posicionar, compreender e se antecipar às principais dificuldades que os alunos irão encontrar durante o processo. De modo a conseguir transmitir o conhecimento necessário, ao mesmo tempo em que estimule os alunos a vencer seus desafios. Aqueles que não são empáticos com essa condição encontrarão muita dificuldade no desenvolvimento da disciplina.

PLANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO DAS AULAS E PRÁTICA PEDAGÓGICA

Como se trata de uma disciplina prática, para que os conteúdos sejam transmitidos sugere-se a realização de uma série de trabalhos em escalas distintas. Algumas atividades são realizadas individualmente, outras em grupo. Desse modo, as aulas foram planejadas em quatro grandes ciclos, baseados em atividades calcadas em práticas de metodologia ativa. O primeiro ciclo foi denominado leituras perceptivas. Os discentes, nesse momento, desenvolvem um trabalho de leituras de projetos arquitetônicos existentes realizados por arquitetos renomados, com o intuito de compreender melhor quais as sensações que as formas arquitetônicas transmitem aos seus usuários.

Na sequência realizam uma atividade denominada “fato plástico”, em que devem propor um elemento plástico, um objeto, a partir de uma das sensações lidas no projeto de arquitetura apresentado no exercício anterior. A partir dessa atividade, busca-se desconstruir conceitos pré-estabelecidos pelos ingressantes, de modo que comecem a ter um maior contato com princípios utilizados na arquitetura contemporânea, tais como a assimetria e exploração de formas plásticas na composição espacial. Na sequência entra-se em outro ciclo: Deserto do Atacama.

Nessa etapa, individualmente, devem construir um abrigo para turistas no deserto do Atacama utilizando a técnica construtiva do *wood framing*. Nesse exercício, geralmente apresentam bastante dificuldade de compreender o que é um sistema construtivo, sobretudo relacionados a modulação estrutural a partir de sarrafos de madeira. Os docentes expõem todas as questões pertinentes a compreensão estrutural em aulas expositivas dialogadas, e durante o processo a partir da metodologia de resolução de problemas. A partir da compreensão de estudos de casos percebe-se que os alunos conseguem superar os desafios propostos.

A seguir inicia-se o ciclo do exercício denominado de Abrigo 1:1. A proposta foi baseada na experiência internacional da Chongqing University da China em que um espaço é construído com a utilização de papelão como material construtivo. Essa experiência está mais detalhada no artigo “Metodologia Ativa Aplicada: um relato de ensino e aprendizagem do curso de Arquitetura e Urbanismo no Centro Universitário Belas Artes

de São Paulo.”; porém para entendimento da sequência proposta aos ingressantes, é importante comentar brevemente essa etapa. Desse modo, é proposto um desafio: que realizem coletivamente um abrigo de papelão com dupla ondulação para montarem uma exposição com os trabalhos realizados pela sala até o momento. Assim, iniciando em grupos menores desenvolvem modelos em escala reduzida até que consigam decidir qual será o abrigo a ser confeccionado por todos cooperativamente.

Finalmente, o último ciclo é denominado de Folies do Minhocão. Nesse momento experimentam uma vivência no ambiente urbano para fazerem uma proposta construtiva baseada em uma experiência com a realidade e adequada ao contexto da cidade. Alguns vídeos são apresentados, tal como o vídeo da série da Sesc TV, intitulada Arquiteturas: Minhocão. Também são expostos dois estudos de caso: primeiramente o parque elevado denominado Highline Park em New York cujas características são semelhantes à condição do Elevado João Goulart e nesse caso optou-se pela preservação da via elevada e sua transformação em parque. Assim como a situação do Rio Cheonggyecheon em Seoul, em que a via elevada foi desmontada e criou-se a proposta de um projeto de espaço livre no nível do solo após o desmonte da via.

A exposição dos dois estudos de caso em situações semelhantes às possibilidades existentes no Minhocão permite a reflexão na busca de uma solução para a problemática urbana que a via elevada causou na região dos bairros da Vila Buarque, Campos Elísios, Santa Cecília e Água Branca. No decorrer realizam uma visita de campo no Elevado João Goulart em conjunto com os professores, e depois é promovido um debate com os alunos para que decidam sobre a permanência ou o desmonte do Elevado.

Independente da decisão é o momento em que eles terão contato com o desenvolvimento de um projeto de paisagismo, pois devem propor uma intervenção espaço público próximo às intervenções das paredes verdes existentes no local. Em duplas, os alunos devem também sugerir um elemento arquitetônico, o qual foi denominado de *folie*, a partir do sistema construtivo do *steel framing*. De forma a criar uma estrutura espacial independente do edifício existente, devem combinar a técnica construtiva com o pensamento de treliça espacial para resolver a proposta arquitetônica. No final da disciplina, como eles já tiveram contato com desenhos técnicos em outras disciplinas do

semestre, é sugerido que confeccionem além de modelos, a proposta de intervenção paisagística em representação através de desenhos técnicos sob supervisão e orientação dos docentes.

RELAÇÃO COM OS ALUNOS

Como se trata de uma disciplina prática e bastante intensa identificou-se a importância de que o professor tenha uma empatia com a condição dos alunos que estão ingressando no curso de Arquitetura e Urbanismo. Geralmente os iniciantes não tem necessariamente conhecimento prévio dos elementos essenciais para o desenvolvimento da disciplina, sendo fundamental a retomada de algumas questões do Ensino Médio relacionadas aos conhecimentos de Geometria, História, Geografia e até mesmo Biologia relacionadas às atribuições dos arquitetos, para que possam se aprimorar e desenvolver as habilidades necessárias para a introdução dos fundamentos de Arquitetura e Urbanismo.

É essencial que o professor esteja bastante atento ao processo de aprendizado dos alunos, para que, se necessário, ajuste a programação da disciplina a fim de obter um melhor aprendizado dos alunos. Ficou igualmente evidente que o conhecimento não ocorre somente no período da sala de aula, e que muitas vezes os alunos conseguem enriquecer o contexto da sala de aula ao desenvolver as atividades solicitadas em casa, ou mesmo quando é indicado a realização de pesquisas utilizando a tecnologia disponível a fim de obterem mais repertório para o desenvolvimento do projeto.

FOLIES DO MINHOCÃO

Conforme mencionado anteriormente, o exercício Folies do Minhocão inicia-se logo após a conclusão do exercício - Abrigo 1:1. Como é o último exercício aplicado na disciplina de projetos introdutória do curso, o objetivo principal é iniciar a percepção do aluno para a escala da cidade, assim como propiciar que tenha um primeiro contato com a disciplina de paisagismo.

Pretende-se que os alunos, organizados em duplas desenvolvam um projeto paisagístico para um trecho de aproximadamente 100 metros no Elevado João Goulart (Minhocão) próximo a alguma das paredes verdes implantadas pelo Movimento 90° no conhecido corredor verde do Minhocão. Além da intervenção paisagística, é solicitado que proponham uma *folie* urbana, de modo a permitir que o usuário do espaço livre possa interagir com o jardim vertical selecionado, e desenvolver nesse espaço alguma atividade de lazer.

De acordo com o pesquisador de história e teoria da arquitetura, o doutor Arquiteto e Urbanista Silvio Colin, o termo *folie*, ou *folly*¹ em inglês, é um edifício curioso, extravagante, bizarro, frívolo ou irreal, que comumente se tornavam ponto de atração em parques, jardins ou propriedade rural. De acordo com a história, remete-se a meados do século XVIII, quando os aristocratas do continente Europeu encontravam em suas propriedades, marcas de civilizações antigas ou restos dos séculos de guerra, e decidiam construir algum elemento, tornando-se a atração principal dessa propriedade.

Nessas propriedades as *folies* geralmente eram pavilhões, gazebos, pontos de referência ou até mesmo uma residência. Seu reconhecimento se deu mais pela sua expressão artística, simbólica ou por sua curiosidade, do que propriamente pelo seu valor arquitetônico. Frequentemente eram objetos de aposta ou rivalidade entre os nobres, sendo possível encontrar relatos de que quando não se encontravam nenhuma ruína em suas propriedades, alguns nobres solicitavam que seus arquitetos a construíssem no local.

Segundo Colin,

As *folies* eram uma prática quase obrigatória nos locais de amenização, atestando que o apreço à natureza não significava a rejeição à fantasia e ao artifício: simulacros de ruínas de partes de edifícios históricos como aquedutos, pedaços de pórticos, ou simples capitéis ou fustes de colunas gregas ou romanas, mesmos ruínas autênticas preservadas, grutas rococó, vacarias góticas, cabanas rústicas, celas de eremitas, sem falar em edículas como caramanchões, pérgulas e casas de chá, de inspiração menos bizarra, porém não menos exótica, como pagodes chineses, *gazebos* hindus ou pavilhões egípcios. (COLIN, 2011)

¹ Tanto em inglês, *folly*, quanto em francês, *folie*, o termo quer dizer loucura ou tolice.

Além dos conceitos relacionados anteriormente, a escolha da *folie* com elemento construído provem da proposta de Bernard Tschumi para o projeto paisagístico do Parc de La Villette. No projeto do parque francês, Tschumi sugere três camadas de organização espacial: os pontos, as linhas e as superfícies. O espaço é subdividido em uma grelha de trinta e cinco edifícios pontuais, localizados na intersecção dessa malha e o arquiteto consegue atribuir, assim, uma qualidade dimensional em que os pontos propostos se tornam uma referência tanto espacial quanto permitem que haja uma unidade espacial para os seus frequentadores.

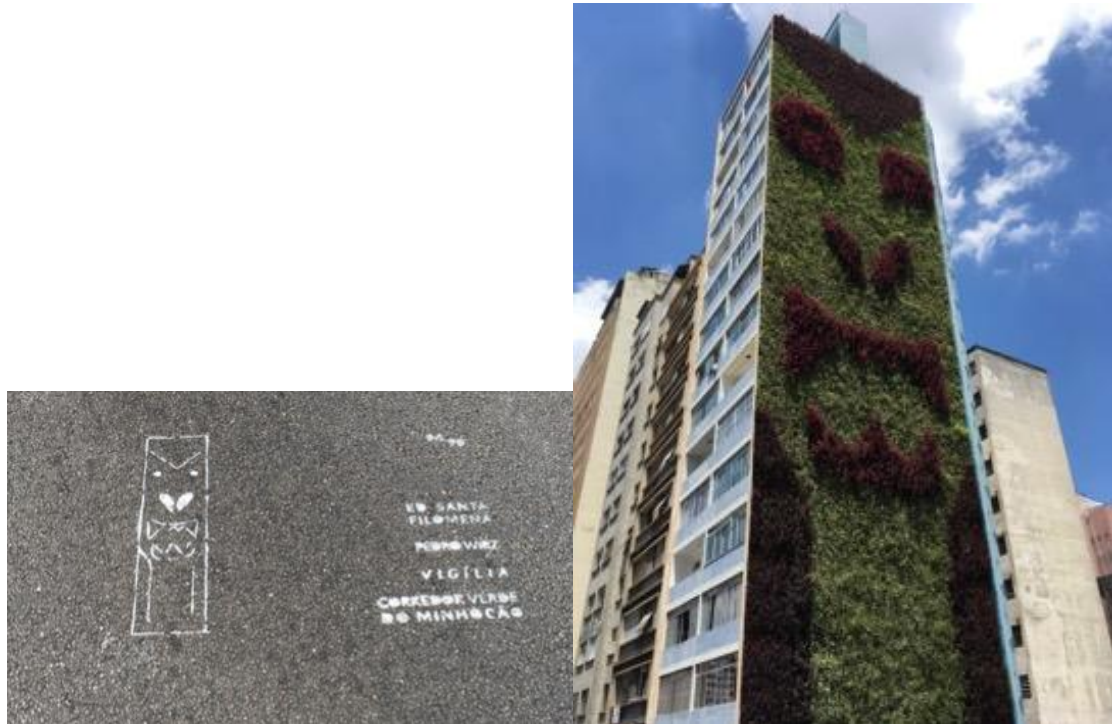
Tschumi sugere que os edifícios referência sejam elementos arquitetônicos que não necessariamente precisam ter uma função arquitetônica. Mas, são pontos vermelhos que se destacam no grande tapete verde do parque. Nessas intervenções utiliza justamente a referência das folies oitocentistas, tendo respaldo histórico de uma tradição de cerca de três séculos, contudo o resultado estético apresentado baseia-se na arte desconstrutivista do final do século XX.

Em relação ao projeto de paisagismo a ser desenvolvido na disciplina, propõe-se que devam trabalhar nas etapas que serão esmiuçada a seguir: levantamento de campo, visita técnica dirigida, debate sobre a situação urbana da área do Elevado João Goulart para decidir qual seria o melhor destino da via elevada; e finalmente, o desenvolvimento da proposta paisagística e do elemento arquitetônico em três etapas – sugestão preliminar da *folie*, seguido pela sua proposta estrutural com esboço do projeto paisagístico do trecho escolhido e finalmente o estudo preliminar do projeto paisagístico e do elemento arquitetônico com maquete e desenhos propositivos.

Assim, organizados em grupo selecionam qual trecho pretendem realizar a proposta de integração da *folie* com o jardim vertical existente. Podem escolher uma das áreas de interferências nos trechos próximos às paredes verdes dos Edifícios Minerva, Filonema, Santa Cruz, Santos e finalmente Ed. Bonfim, conforme exemplificado na imagem 01 (abaixo). A partir da escolha do trecho de intervenção, realizam um levantamento de campo para coleta de dados de maneira a subsidiar as leituras e análises do grupo sob os pontos de vista arquitetônicos e urbanísticos significativos para elaboração do projeto de intervenção arquitetônico e paisagístico. Com o intuito de introduzir ao aluno o

conhecimento das questões urbanas e da importância de relacionar sua proposta com o contexto existente no exercício do projeto.

Imagem 01 – Parede verde do Edifício Filomena com o desenho de identificação da parede pintado no Elevado João Goulart.



Fonte: Fotos Sergio Ortiz, jun. 2017

Visita de campo monitorada

Logo após apresentação da necessidade de coletar dados relevantes para o desenvolvimento do projeto é realizada uma visita de campo monitorada, cujo objetivo inicial é estimular nos alunos a relevância de conhecer o local de intervenção durante a elaboração do projeto. Contudo, no aprimoramento da disciplina compreendeu-se que seria fundamental além de ressaltar sobre a necessidade de coletar os dados relevantes para as suas propostas, seria interessante, mesmo que estando no início do curso, colocar em discussão as dificuldades urbanísticas apresentadas pela construção da via elevada em São Paulo, de modo a permitir que reflitam sobre os desafios urbanísticos que a cidade

apresenta. Sendo que logo após a visita os discentes foram desafiados a debaterem sobre a permanência ou o desmonte do Elevado João Goulart e sua relevância para a capital.

Durante a visita, expõe-se a proposta do paisagista Guil Blanche, o fundador do Movimento 90° - empresa responsável pela implementação do corredor verde do Minhocão, que vislumbrou a possibilidade de implementar jardins verticais na cidade de São Paulo, como tentativa para melhorar a qualidade de vida dos moradores do entorno da via elevada. Guil e sua equipe identificaram o potencial para criação de um extenso parque composto por jardins verticais, ao se deparar com a grande quantidade de empenas cegas² próximas o Elevado.

Discute-se o processo de viabilização da implementação das paredes verdes que usualmente são executadas com as verbas das medidas compensatórias previstas em legislação. Também são exibidas as técnicas e o sistema construtivo dos jardins verticais propostos pelo Movimento 90° para os Jardins Verticais do Minhocão e a respectiva manutenção dos jardins suspensos dos edifícios mencionados anteriormente.

Imagem 02 e 03 – Visita de campo no Elevado João Goulart com os alunos ingressantes em 2018.1.



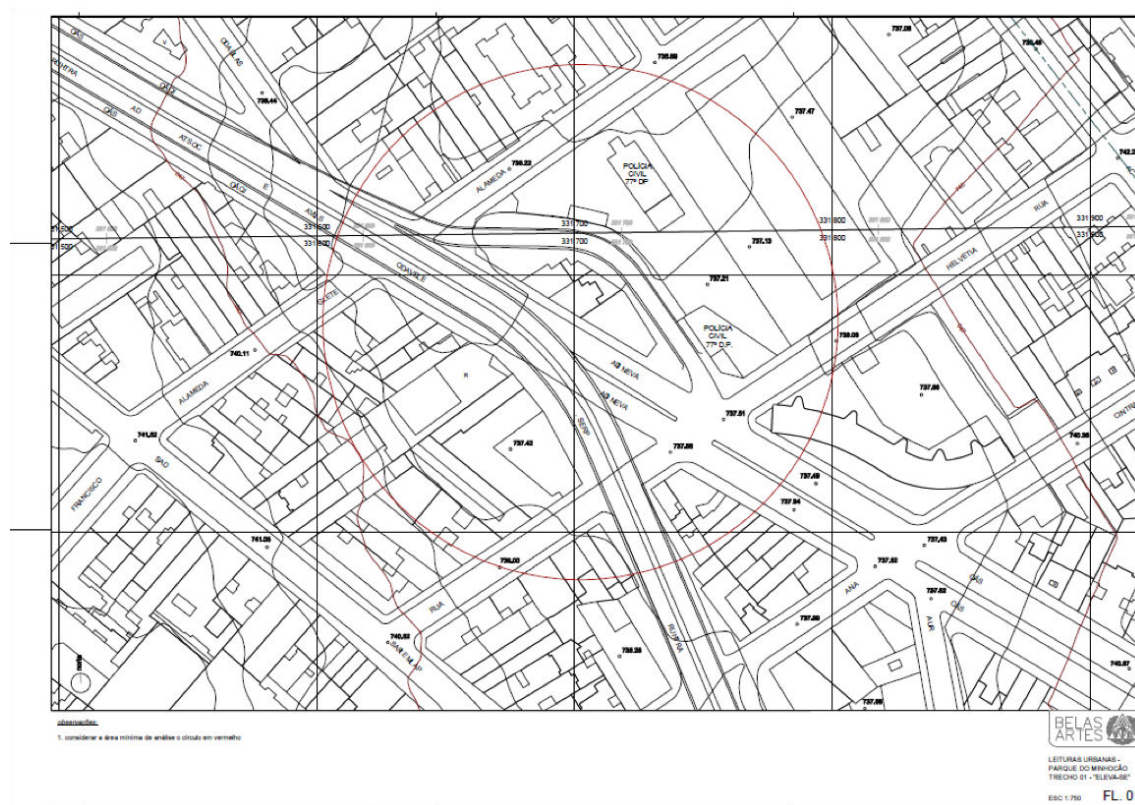
Fonte: Fotos Sergio Ortiz, jun. 2018

Leituras Urbanas

² São as fachadas laterais dos edifícios que não possuem aberturas, pois foram construídas na época em que os edifícios não possuíam recuos laterais, podendo estar geminados aos prédios vizinhos.

A etapa denominada Leituras Urbanas consiste na coleta de dados e análises sobre a área de estudo, que compreende a realização de um mapeamento com desenhos e registros fotográficos do percurso das ruas no entorno da área selecionada para intervenção. Além desses apontamentos é fundamental o levantamento de uso e ocupação do solo referente à quadra em o edifício está inserido, com o intuito de identificar as principais tipologias urbanas encontradas nesse recorte urbano. Também deve ser identificada a existência de vegetação de grande, bem como o fluxo de veículos e pedestres das vias lindeiras ao local de intervenção - que estejam dentro do limite do círculo vermelho, conforme ressaltado pela imagem 04.

Imagem 04 – Mapa para elaboração do levantamento de campo, denominado como leituras urbanas.



Fonte: Gegram – site geosampa

Debate sobre a situação do Elevado João Goulart

Em 1969, o Prefeito Paulo Maluf anuncia a construção de uma via elevada, que havia sido planejada um ano antes, para solucionar o problema do pesado tráfego de veículos que ocorria constantemente na Avenida São João. Essa proposta tornava-se, então, uma importante via de ligação entre as regiões Leste e Oeste da cidade. É importante destacar que ainda durante as obras, o novo viaduto já recebia diversas críticas, sendo chamado de "cenário com arquitetura cruel" e "uma aberração arquitetônica".

Após sua inauguração, em 1971, portanto, há dois anos do início dos projetos, o elevado já não era bem visto pela população da região. Em algumas situações a proximidade com a via elevada desvalorizou substancialmente os imóveis, que além de perderem sua privacidade, passaram a ser constantemente incomodados pelo barulho dos veículos em alta velocidade. Vale ressaltar que a depreciação dos imóveis também foi decorrente da deterioração das áreas que passaram a ser constantemente sombreadas. E desde então, o elevado se tornou um problema recorrente na metrópole paulistana.

Em julho de 2014, quando se iniciaram as discussões sobre o que deveria com o Elevado João Goulart no novo Plano Diretor da cidade de São Paulo, foi prevista a sua demolição ou a sua transformação em um parque ou jardim suspenso. Desde então, voltou à tona a discussão sobre o destino da via suspensa. Contudo, na época não foi previsto um prazo para a desativação do equipamento urbano, mas, desde a proposta, grupos favoráveis ao seu desmonte e defensores de um novo parque para a cidade passaram a defender seus argumentos, com o intuito de a transformar a cidade.

Segundo o Plano Diretor:

Artigo 375 – Parágrafo único: Lei específica deverá ser elaborada determinando a gradual restrição ao transporte individual motorizado no Elevado Presidente Costa e Silva, [atual Elevado Presidente João Goulart] definindo prazos até sua completa desativação como via de tráfego, sua demolição ou transformação, parcial ou integral, em parque. (PROJETO DE LEI Nº 688/13, 2014)

Houve uma série de debates e ações públicas acerca do destino do famigerado Minhocão, que a partir de 2015 teve seu uso como área de lazer intensificado, permanecendo fechado para o acesso de veículos entre as 15 horas dos sábados até as 6 horas e 30 minutos das

segundas-feiras. Já em 2016, seguindo as diretrizes do Plano Diretor, a prefeitura denomina que a via elevada passará a ser identificado como Parque Minhocão nos períodos em que estiver fechada para o tráfego de veículos, permitindo assim, a criação de um conselho gestor e ações de zeladoria para garantir o aprimoramento da utilização do local pela população.

Em fevereiro de 2018 o Prefeito João Dória transforma definitivamente o Elevado em parque, devendo permanecer aberto aos pedestres e ciclistas aos sábados, domingos e em feriados nacionais. O funcionamento da via aos automóveis fica restrito aos dias úteis, de segunda à sexta-feira das 7 às 20 horas. A promulgação dessa lei vetou qualquer possibilidade de demolição do elevado, prevista no Plano Diretor. No texto aprovado recentemente, indica-se ainda que, no período de até dois anos, a prefeitura deva apresentar um Projeto de Intervenção Urbana a ser elaborado conjuntamente com a participação popular. Desse modo, com a manutenção da via elevada, restaram somente a possibilidade de transformação parcial ou integral do Minhocão em parque.

Apesar de ter sido sancionada a lei, ficou evidente uma intensa movimentação de significativa parcela de moradores do entorno que ainda defendem a necessidade de demolição da via. Trata-se, de uma excelente oportunidade didático-pedagógica de trazer à tona essa discussão com os alunos da disciplina, uma vez que essa questão ainda permanece bastante polêmica. Então, os alunos foram divididos aleatoriamente em dois grupos, para defender permanência do Elevado e sua transformação em um jardim suspenso, e outra parcela que defenderia o seu desmonte.

Imagem 05 e 06 – Fotos dos debates realizados com os alunos do período Vespertino (esquerda) e Noturno (direita) em junho de 2018



Fonte: Fotos Sergio Ortiz, jun. 2018

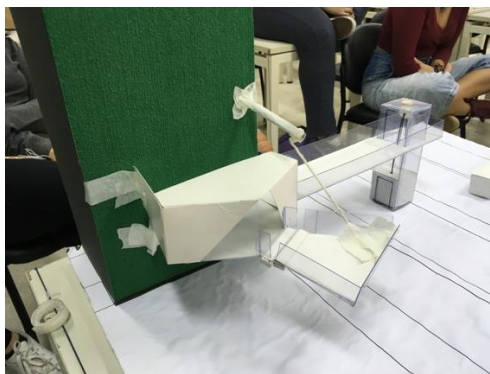
É importante que, independente de suas convicções, conseguissem criar argumentos que convencessem um grupo reduzido de alunos jurados, sobre a importância da sua causa. Os alunos – jurados ouviram aos argumentos de ambas as partes, que tiveram a possibilidade de construir seus argumentos a partir de estudos de casos apresentados anteriormente, bem como puderam trazer convidados externos defensores dos seus pontos de vista para expor suas ideias durante o período de argumentação. Após o debate, decidiam a partir dos argumentos expostos se a sala iria trabalhar com a situação do desmonte da via, ou com a sua permanência. Independentemente do resultado, a sala deveria na etapa seguinte propor uma intervenção paisagística e a proposta de uma *folie* que interagisse com a parede verde selecionada.

Desenvolvimento da proposta do projeto FOLIES DO MINHOCÃO

Finalmente, independentemente da situação definida pela turma com a conclusão da etapa dos debates, os alunos, divididos em duplas, apresentam uma proposta de paisagismo para o parque, ou para os espaços livres de edificação adjacentes aos jardins verticais selecionados pelo grupo, acompanhada pela proposta da *folie* que permite o usuário do espaço ter contato direto com o jardim vertical do edifício escolhido pelo grupo. Na proposta devem ser levadas em consideração as condicionantes urbanísticas previamente observadas no exercício leituras urbanas. O desenvolvimento do projeto foi previsto para ocorrer em três etapas, que detalhadas a seguir.

Na primeira etapa os alunos devem apresentar a maquete volumétrica da *folie*. É fundamental que exponham volumetria o edifício existente com o desenho da parede verde selecionada, assim como a relação espacial entre a via Elevada e o volume edificado proposto. A volumetria deveria ser realizada com papel tríplice em escala 1:50. Faz parte dessa entrega também a sugestão do sistema estrutural de apoio do novo volume edificado. Em aula dialogada, ressaltou-se a necessidade de propor treliças espaciais e tirantes na nova edificação de modo a ancora-la na estrutura da prédio existente, para tornar exequível a proposta.

Imagem 07 – Primeira etapa de projeto: elaboração da volumetria da *folie* em escala 1:50 realizada com papel triplex



Fonte: Fotos Sergio Ortiz, jun. 2018

No momento da avaliação da primeira etapa sugerem-se alguns ajustes volumétricos com o intuito de valorizar o efeito estético e apontam-se as soluções estruturais mais adequados à situação apresentada pelas duplas. A seguir, realizam-se duas aulas dialogadas; uma sobre de noções básicas de paisagismo e outra sobre o sistema construtivo em *light steel framing* com proposta de treliças espaciais; que são fundamentais para o desenvolvimento da proposta do projeto paisagístico e ajustes do projeto estrutural da *folie*.

Em relação ao paisagismo, na segunda etapa, pede-se que apresentem um diagrama conceitual, prevendo a criação de pelo menos dois ambientes: uma área de estar e um ambiente lúdico-recreativo para os usuários do espaço livre. Para elaboração dos ambientes indica-se a utilização de elementos construídos tais como bancos, pisos, pérgulas e pequenas paredes, além da composição com vegetação (árvores, palmeiras, arbustos e forrações) e uso de água com pequenos espelhos d'água, fontes etc.

Sobre a proposta volumétrica da *folie* deve-se iniciar o seu detalhamento estrutural considerando o sistema construtivo do *light steel framing* associado às treliças espaciais para resolver a parte construtivo-executiva da proposta apresentada. Então, solicita-se que na entrega dessa etapa utilize-se perfis de cedrinho na modulação de 10x10 cm (para representar os perfis metálicos) e as placas cimentícias pré-moldadas com medidas de 1,20m x 2,40m (representadas pelo papel *holler 2mm*) em escala 1:50. Aos que desejam

explorar as vistas do ambiente proposto permitiu-se a utilização do vidro temperado-laminado como revestimento de vedação (na maquete são indicados pelo acetato).

Imagem 08 – Segunda etapa de projeto: adequação da volumetria da *folie* em escala 1:50 realizada com papel *holler* e simulação da estrutura de *steel framing* com cedrinho ou caixeta



Fonte: Fotos Sergio Ortiz, jun. 2018

Imagem 09 – Segunda etapa de projeto: adequação da volumetria da *folie* em escala 1:50 realizada com papel *holler* e simulação da estrutura de *steel framing* com cedrinho ou caixeta.



Fonte: Fotos Sergio Ortiz, jun. 2018

Por fim, após a apresentação da segunda etapa, pede-se que caso necessário, sejam realizados novos ajustes estruturais, de forma a atender à modulação necessária para a implementação da proposta. Em relação ao projeto de paisagismo, é solicitado que seja elaborado o projeto a partir da correção do diagrama apresentado anteriormente. Nesse momento, conforme indicado na imagem 10, é solicitada a apresentação da maquete da proposta de paisagismo juntamente com os ajustes finais da *folie*.

Imagem 10 – Terceira etapa de projeto: ajustes da simulação estrutural da *folie* e elaboração da

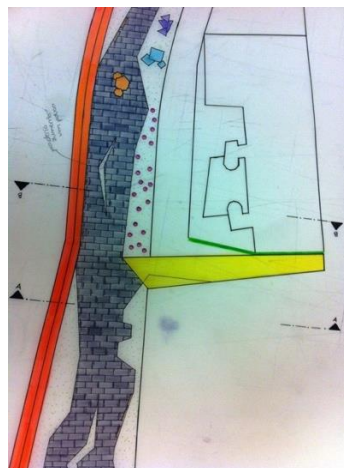
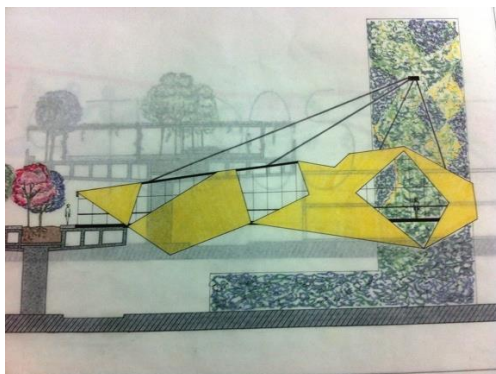
proposta de paisagismo em escala 1:50.



Fonte: Fotos Sergio Ortiz, jun. 2018

Conforme exposto anteriormente, a prática do desenho é fundamental para o desenvolvimento do arquiteto. Desse modo, como os alunos já estão no término do semestre, e cursaram as disciplinas de desenho arquitetônico, solicita-se a elaboração da proposta do paisagismo e da *folie* em três pranchas. Primeiramente, a prancha de pisos e elementos construídos em escala 1:250, conforme prática de escritórios de arquitetura paisagística do país. Seguida pela prancha de plantio indicando a seleção das espécies utilizadas na composição espacial do ambiente de acordo com a sua tipologia morfológica, também em escala 1:250. E finalmente, um corte passando próximo à *folie*, que permita identificar a volumetria sugerida pela equipe junto ao jardim vertical, em escala 1:100.

Imagem 11 e 12 – Terceira etapa de projeto: elaboração dos desenhos do projeto de paisagismo em corte (esquerda) em escala 1:100 e planta de piso (direita) em escala 1:250.



Fonte: Fotos Sergio Ortiz, nov. 2016

Sendo assim, o exercício denominado “Folies do Minhocão” consegue atingir seu objetivo, ao permitir que o aluno desenvolva estudos volumétricos através de modelos tridimensionais e representação bidimensional que envolvam um contexto de arquitetura, urbanismo e paisagismo na escala do lote e seu entorno adjacente. No decorrer de toda disciplina, juntamente com os exercícios anteriores, é possível que tenham desenvolvido a sua percepção espacial. Além de adquirir noções preliminares sobre modulação estrutural, e terem sido inicializados sobre as análises urbanísticas necessárias ao desenvolvimento de um projeto. Bem como, tornaram-se devidamente habilitados sobre noções básicas de paisagismo e representação de volumes arquitetônicos.

Imagem 13 e 14 – Trabalhos selecionados para a exposição de Arquitetura e Urbanismo realizada no Memorial da América Latina em julho de 2018.



Fonte: Fotos Sergio Ortiz, jun. 2018

AVALIAÇÕES

Anteriormente, os alunos não participavam efetivamente das avaliações das etapas entregues. E identificou-se que nas aulas decorrentes surgiam muitas dúvidas sobre o que deveria ser adequado para o desenvolvimento do projeto. Durante o aprimoramento das atividades do curso, identificou-se a necessidade e a oportunidade de fazer com que os discentes participassem do processo de correção dos trabalhos, se não em todas as etapas do exercício, que ao menos na apresentação da primeira etapa da *folie* e na entrega final pudessem expor suas decisões projetuais de modo coletivo e participativo com os professores.

A partir desse novo modelo de avaliação, foi possível identificar que houve uma melhora significativa no entendimento, por parte do alunado, sobre os critérios utilizados na avaliação dos projetos, bem como, uma substancial melhora no material produzido nas etapas subsequentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta desse artigo é expor a experiência que se desenvolveu com os alunos da disciplina de Projeto de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo I, desde que foi revisada a matriz curricular do curso de Arquitetura e Urbanismo no primeiro semestre de 2016. É importante, apesar do exercício Folies do Minhocão ter sido aprimorado ao longo destes dois anos de realização, ressaltar a contribuição dos seguintes docentes do curso, que muito contribuíram para o seu aperfeiçoamento. São eles: Alexandre Kuroda, Aline Nassaralla Regino, Antonio Rodrigues Netto, Denise Xavier de Mendonça, Jackson Antonio da Silva Dualibi, Lauresto Couto Esher, Marcelo Pace, Maria Alzira Marzagão Monfre, Nadia Oliveira Cahen, Orivaldo Predolin Júnior, Paulo Ferrara Filho, Rosa Matilde Pimpão Carlos e Vanderlei Rossi.

REFERÊNCIAS

- ANASTASIOU, L. G. C. **Metodologia do Ensino Superior: da prática docente a uma possível teoria pedagógica**. Curitiba: IBPEX, 1998.
- AQUINO, J. G. **Autoridade docente, autonomia discente: uma equação possível e necessária**. In: _____. (Org.) *Autoridade e autonomia na escola: alternativas teóricas e práticas*. São Paulo: Summus, 1999. p. 131-154.

CARDIM, Patrícia; LEITE, Sydney F.; RODRIGUES, Flávia L. **Metodologias ativas de ensino: Estratégias de ensino, aprendizagem e avaliação**. São Paulo: Ed. Belas Artes, 2018.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber**. Porto Alegre, Artmed, 2000.

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. **Dimensionamento humano para espaços interiores**. São Paulo: Gustavo Gili, 2015.

PERRONE, Rafael Antonio Cunha; VARGAS, Heliana Comin. **Fundamentos de projeto: arquitetura e urbanismo**. São Paulo: Edusp, 2016.

PIMENTA, S. G. & ALMEIDA, M. I. (orgs). **Pedagogia Universitária**. São Paulo, EDUSP, 2009.

PIMENTA, S.G. & ANASTASIOU, L.G. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

PROJETO DE LEI Nº 688/13. **Diário Oficial da Cidade de São Paulo**. 1 de agosto de 2014

MEIRIEU, P. **Aprender... sim, mas como?** Porto Alegre: Artmed, 1998.

MEIRIEU, P. **O cotidiano da escola e da sala de aula – o fazer e o compreender**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MORÁN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In: SOUZA, C. A., MORALES, E. T. (orgs.) *Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*. Vol. II. PROEX/UEPG, 2015.

VALENTE, J. A. **Blended Learning e as mudanças no Ensino Superior: a proposta de sala de aula invertida**. In: *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 4/2014, p. 79-97. Editora UFPR.

VASCONCELLOS, C. S.. **Planejamento: Projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico**. São Paulo: Libertad, 2002.

VEIGA, I.P. & D'ÁVILA (orgs). **Didática e Docência na Educação Superior**. Campinas. Papirus. 2012.

VEIGA, I. P. & CASTANHO, M. E. L. (orgs). **Pedagogia Universitária – a aula em foco**. Campinas: Papirus, 2000.

sites:

COLIN, Silvio. **Coisas da Arquitetura**. 2011
<https://coisasdaarquitetura.wordpress.com/2011/02/14/follies/> acessado em 28/08/2018.