

Arquitetura participativa como inclusão social e transformação do território

Participative architecture for social inclusion and territory transformation

Júlio Barretto Gadelha¹

¹Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil, juliobarrettogadelha@gmail.com

RESUMO

O objetivo desse artigo é conectar a discussão teórica sobre alguns aspectos que se referem a arquitetura participativa, permeando aspectos sobre a perspectiva de gênero e da criança nos espaços na arquitetura e as relações de como uma arquitetura colaborativa e sociedade podem sugerir caminhos para novas propostas de atuação profissional de arquitetas e arquitetos. A importância de se refletir sobre a forma como atuamos no território, seja como sociedade civil ou categoria profissional, é de extrema importância para a construção de um mundo mais justo, com maior qualidade de vida e espaços mais saudáveis para todos. Uma proposta inovadora nesse sentido é a da *Des_Escola de Arquitetura*, cujo foco é o de instrumentalizar as pessoas para que uma arquitetura participativa e transformadora do território, aliando a prática da construção e a teoria do pensamento projetual, possa incluir socialmente diferentes atores na construção coletiva de um novo mundo. A coerência entre o ideal e a possibilidade real passa pelo entendimento de como atuar no mundo existente de forma objetiva. Para isso, os idealizadores pensaram nesse projeto de imersão coletiva para ensinar aos participantes a arte de apreender técnicas construtivas, métodos projetuais participativos e conceitos teóricos que os levem a refletir sobre a atuação de cada um, como cidadão e profissional. Esse período de imersão representou uma vivência ímpar para cada um dos participantes. Este artigo faz parte da prospecção de novos cenários e novas possibilidades de práticas participativas na arquitetura e urbanismo para o desenvolvimento da minha tese de doutorado intitulada: **ESTRATÉGIAS DE PROJETO PARTICIPATIVO EM ÁREAS DE VULNERABILIDADE SOCIAL**

Palavras-chave: projetar construindo, arquitetura participativa, inclusão social, o espaço da criança, perspectiva de gênero.

ABSTRACT

The purpose of this article is to connect the theoretical discussion about some aspects that refer to participatory architecture, permeating aspects about the perspective of gender and the child in the spaces in the architecture and the relations of how a collaborative architecture and society can suggest ways for new proposals of professional performance of architects. The importance of reflecting on how we operate in the territory, whether as civil society or as a professional class, is extremely important for the construction of an unbiased world, with a better quality of life and healthier spaces for all. In this sense, an innovative proposal is the *Des_Escola de Arquitetura*, whose focus is to give people instruments so that a participative and transformative architecture of the territory, combining the practice of construction and the design theory, can socially include different actors in a joint construction of a new world. The coherence between the ideal and the real possibility passes through the understanding of how to act factually in the existing world. For this, the author of this program thought of this project of collective immersion to teach participants the art of apprehending constructive techniques, participative project methods and theoretical concepts that lead them to reflect on each one's performance, both as citizens and skilled actors. The immersion period represented a unique experience for each partaker. This article is part of the prospect of new scenarios and new possibilities of participatory practices in architecture and urbanism for the development of my doctoral thesis entitled: **PARTICIPATORY PROJECT STRATEGIES IN AREAS OF SOCIAL VULNERABILITY**.

Key-words: Design-building, participative architecture, Social inclusion, children's space, gender perspective.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo pretende propor uma reflexão sobre o modo coletivo e participativo de aprender a projetar e a construir em territórios carentes de infraestrutura urbana.. A área, objeto de análise deste estudo, um laboratório de experimentação, foi o Sítio Beira Serra, em Botucatu, no Estado de São Paulo, a partir de uma proposta encabeçada pelo coletivo Des Escola de Arquitetura (ver anexo 1). O coletivo propõe uma imersão no território, com a duração de uma semana, com o intuito de transformar o local em um laboratório de experiências projetuais e construtivas. Um embrião de um trabalho a ser potencializado em comunidades carentes e nos territórios de vulnerabilidade social espalhados pelo Brasil.

Objetivo do curso é capacitar os participantes com técnicas de construções alternativas e econômicas, desenvolvimento de projeto arquitetônico colaborativo, de forma que possam atuar e desenvolver uma outra perspectiva de trabalho e de transformação em territórios com vulnerabilidades sociais.

Pergunta-se: Como uma arquitetura participativa e de ação, desenvolvida junto com a comunidade como parte de um processo de projeto, tem a força de incluir, socialmente, as perspectivas de gênero e da primeira infância como parâmetros de intervenções espaciais em áreas de vulnerabilidade social, onde a infraestrutura é precária, espaços urbanos coletivos fragmentados e precários, falta de qualidade ambiental?

Este trabalho também pretende discutir e propor caminhos para tentar diminuir o índice de vulnerabilidade social nas periferias das cidades brasileiras, tendo como instrumento de transformação a proposta do projeto de arquitetura participativo.

Como salienta Josep Maria Montaner (2017), uma arquitetura participativa e de ação é essencial para produzir espaços mais agregadores, mais humanos e com mais qualidade. Seria uma atuação mais coerente sobre a aplicação do projeto como processo de construção coletiva.

Entender a complexidade da vida das pessoas que habitam essas áreas é fundamental para jogar luz sobre a temática do espaço urbano e suas arquiteturas, no desenvolvimento de nossas cidades. Afinal, o projeto não é e nem pode ser neutro, tem sempre um viés e um ponto de vista de quem o formula,, como já discutido e defendido por alguns historiadores, pensadores, urbanistas e arquitetos (Vieira e Costa, 2014)

Para tanto, no desenvolvimento desta pesquisa, também serão analisadas as questões pertinentes à construção do espaço urbano sob a perspectiva de gênero e da primeira infância, ampliando a interpretação do que seria uma cidade igualitária, onde todos têm acesso a serviços públicos de qualidade, infraestrutura urbana com qualidade ambiental, no que comporta a arquitetura de edificações e suas relações com o entorno imediato ao urbanismo, ou seja, as conexões urbanas e os espaços públicos.

Como suporte acadêmico para o desenvolvimento do meu trabalho como pesquisador de doutorado, vale mencionar minha participação como colaborador do grupo de pesquisa Gênero, Cidade e Primeira Infância, da Faculdade de Arquitetura da Universidade Presbiteriana Mackenzie, coordenado pela professora doutora Ana Gabriela de Godinho Lima e pelo professor Rodrigo Mindlin Loeb. Verifica-se dentro do grupo uma intensa troca de informações bibliográficas, pesquisas, experiências e estudos relacionados à temática em questão.

2. MÉTODO

2.1. Área de experimentação: o Sítio Beira Serra



Figuras 1 e 2 : Área sítio Beira Serra
Fonte : Google Earth

O sítio Beira Serra, localizado na cidade de Botucatu, está em uma área de transição entre a cidade, com seu traçado urbano, e o meio rural. Situado vizinho ao Lageado, antiga fazenda hoje de propriedade da UNESP, o sítio sofre com a pressão imobiliária em função da expansão do tecido urbano, ou espraiamento da cidade. Isso fica bem evidente devido à construção de dois empreendimentos do Programa Federal Minha Casa Minha Vida ao redor da área do sítio.

O sítio, de 10 hectares, tem sua entrada principal na rodovia Alcides Soares e é limitado, no vale, pelos trilhos da Ferrovia Paulista (FEPASA). Na década de 1970, quando foi adquirido pelo arquiteto Zenon Lotufo (1911-1985) que pensava em desfrutar de sua aposentadoria no local para criação de gado leiteiro, o sítio já sugeriria um caminho que iria transformar a relação do proprietário e seus familiares com aquele pedaço de terra. O então filho de Zenon Lotufo, Vitor Amaral Lotufo, na época com 28 anos e arquiteto recém-formado pela faculdade de Arquitetura da Universidade Mackenzie, turma de 1967, projeta e supervisiona, em 1979-1980, a construção da Casa Geodésica, que é a pedra fundamental para entender o que hoje acontece no sítio.



Figura 3: Casa Geodésica década 70.
Fonte: Des Escola de Arquitetura

2.2. O Canteiro-Escola e o Trabalho do Rural Studio

Na sua dissertação de mestrado pela FAU-USP intitulada “Um novo ensino para outra prática”, (2014) o arquiteto Tomaz Amaral Lotufo, neto de Zenon Lotufo e filho de Vitor Amaral Lotufo, organiza o pensamento em torno da importância do ato de construir, verdadeira prática de ofício no desenvolvimento do projeto arquitetônico, mostrando a importância de teoria e prática andarem juntas na formação e no aprendizado das faculdades de Arquitetura e Urbanismo do país. Para isso, o jovem Tomaz Lotufo faz uma análise do surgimento, em algumas faculdades de Arquitetura como a Belas Artes, a Puc-Campinas e a FAU-USP, dos primeiros canteiros experimentais, nos quais o projeto como pensamento e a construção como prática são vistos como uma só coisa. A

importância de se conhecer, a fundo, as características e possibilidades dos materiais e dos sistemas construtivos e estruturais amplia o entendimento dos arquitetos em seu território de atuação, compreendendo-se aqui por território as diferentes escalas de atuação profissional no meio construído.

Um exemplo interessante mostrando a perspectiva de um trabalho participativo e colaborativo, no qual as questões individuais não se sobrepõem ao coletivo, é o projeto pedagógico da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Auburn, nos Estados Unidos. O programa, denominado Rural Studio, destina-se a trabalhar com alunos do terceiro e do quinto ano da escola. Trata-se de um satélite da faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade, um campus avançado localizado na pequena cidade de Newbern (300 habitantes), no Alabama, sul dos Estados Unidos e a 225 quilômetros do campus principal de Auburn, como uma experiência da prática do projeto arquitetônico estruturado na construção, o chamado Design/Build.

O Design/Build foi idealizado pelo arquiteto e professor Samuel Mockbee depois de uma rica e complexa trajetória profissional e de inúmeras experiências acadêmicas. No início da década de 1990, a partir de uma doação de U\$ 250.000 (duzentos e cinquenta mil dólares) da companhia de energia Alabama Power, junto com o também professor Dennis K. Ruth, Mockbee cria o programa aprovado pela universidade (LOTUFO, 2014, p.89). O objetivo do programa desenvolvido pelo Rural Studio parte das seguintes premissas:

1. Aproximar o aluno da realidade social que está distante da vida no espaço protegido da universidade.
2. Desenvolver habilidades no aluno para utilizar a sua competência como arquiteto a serviço da qualidade de vida social como comunidade. Nas palavras de Samuel Mockbee, “formar além de um arquiteto, um cidadão”.
3. Empoderar o estudante e o futuro arquiteto: por meio do projeto e da construção dentro de uma comunidade, o aluno pode perceber a capacidade que tem de transformar a realidade com ferramentas que conhece. Desenvolve também, através de acertos e erros, uma capacidade crítica de entender quando o projeto pode melhorar ou não. (LOTUFO, T. 2008, p. 84)



Figura 4 : Capa Dissertação Tomaz Lotufo
Fonte : Tomaz Lotufo

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. A imersão, o Laboratório do Canteiro Experimental

A fim de vislumbrar possibilidades de atuação profissional no território existente é imperioso repensar o papel do campo da arquitetura e sugerir, para reflexão, temas que sempre permearam,

de forma marginal, o debate e as propostas nesse âmbito. Dentro desse panorama, a intenção de incorporar três grupos de estrutura de pensamento neste trabalho é essencial para entender o que acontece na relação entre arquitetura-criança-gênero-áreas de vulnerabilidade social.

Conforme salienta o arquiteto, crítico de arquitetura e professor da Escola Técnica Superior de Arquitetura de Barcelona Josep Maria Montaner, em seu mais recente livro “Do diagrama às experiências, rumo a uma arquitetura de ação”, este é o momento de se refletir sobre a experiência para se distanciar do aspecto abstrato da arquitetura. (MONTANER, 2017). Na introdução do livro Montaner constata:

Felizmente, diversas vertentes pós-modernas ajudaram a abrir espaço para a experiência como contraponto ao despotismo da razão e do olhar único, em favor de um tipo de projeto inclusivo que incorpore a perspectiva de gênero, o olhar *de e para o* “outro” e o objetivo da arquitetura participativa. (MONTANER, 2017, p.13)

No âmbito da dimensão da ação em arquitetura e urbanismo, o autor ainda expõe que o essencial não é o protagonismo dos indivíduos e sim das coletividades, das relações intersubjetivas no contexto; em suma, o que se propõe é uma arquitetura da *polis*, da política. (Montaner, 2017). Montaner reforça ainda a fundamental importância de se compreender a complexidade contemporânea.

Assim, partindo-se do entendimento dessa complexidade e dessa busca pelo outro, pretende-se aprofundar a pesquisa em alguns pontos:

- Desenvolvimento de espaços catalisadores para o crescimento da criança;
- Análise/discussão das desigualdades e deficiências do pensar a cidade sob a perspectiva de gênero;
- Formas de inserir a criança dentro da vida na cidade, com as possibilidades de desenvolvimento humano e qualidade de vida necessárias na fase da primeira infância;
- Constatação de que a arquitetura colaborativa possibilita a igualdade de gênero em áreas de vulnerabilidade social.

Daí a importância de se pensar os espaços e os projetos junto com as crianças e com a visão delas, da criança-menina para não reduzir a construção coletiva apenas com o viés do perfil da criança-menino.

Na vida urbana, os lugares destinados à infância estão distribuídos de maneira heterogênea (desigual) e são constituídos ao mesmo tempo de lugares *para a* criança, como escolas, creches, parques, e de lugares *de* crianças. Os primeiros não apresentam grande potencial emancipador para as crianças, uma vez que estão construídos como instituições de controle. Já os lugares *de* criança são aqueles que se configuram como lugares de experiência, de importância para as crianças. (BERTUOL, 2008, p.14)

Nessa perspectiva, Mayall e Alanen (2001) consideram que, embora venham sendo questionados os paradigmas que enxergam a infância como fase do desenvolvimento ou objeto de socialização, ainda faltam estudos que coloquem essa fase humana como uma categoria relacional:

Um dos axiomas fundantes dos estudos da infância é que a infância deve ser entendida como uma “construção” social e histórica. Há, de qualquer maneira, algo paradoxal, frequentemente um grave “déficit” do construcionismo nas próprias propostas dos pesquisadores para estudar as crianças, nas quais a condição de ser uma criança é simplesmente assumida como ponto de partida, sem dar atenção à complexidade dos processos materiais, sociais e discursivos e sua interação, através dos quais a infância é diariamente reproduzida como uma condição específica geracional. Afinal, nem tudo o que acontece na vida dos pequenos seres, que na linguagem cotidiana são chamados de “crianças”, acontece porque eles estão relacionados a outras categorias geracionais (como

adultos). As crianças são também meninos e meninas, e sua infância também é determinada pelo gênero. E o mesmo se aplica a classe, “raça” ou etnicidade: elas também são condições sociais que estruturam a vida das crianças, enquanto são também estruturadas pelas atividades destas. A problematização da geração, ou outra ordem geracional (comparável ao gênero, p. ex. Connell, 1987), está bem longe do nível de qualidade de estudos dedicados ao gênero, classe, “raça” ou etnicidade, e ainda não se esclareceu sua natureza igualmente (porém diferentemente) construída, bem como os processos materiais, sociais e discursivos de sua construção. A atitude natural ainda prevalece no estudo social da infância. (BERTUOL, 2008).

Gostaríamos de enfatizar algumas premissas, para que a percepção e entendimento do que foi a imersão no Sítio Beira Serra, ondes ações propostas no curso, sejam nos exercícios, sejam nas dinâmicas, sejam nos trabalhos práticos sempre permearam aspectos sobre arquitetura participativa, arquitetura sob a perspectiva de gênero e a criança no espaço construído. As vezes de forma mais direta, e em outras de forma mais sutil.

3.2. A Arquitetura Participativa e de Ação sob a Perspectiva de Gênero

O arquiteto José Maria Montaner faz uma análise sobre o momento atual e uma leitura do ambiente contemporâneo em sua complexidade, sugerindo caminhos a serem testados para reorganizar a atuação dos arquitetos e arquitetas em um mundo em constante transformação e com imensas desigualdades sociais. Ele faz uma relação da ideia da concepção de projeto onde intenções abstratas como diagramas e programas computacionais se contrapõem com ações reais, vivenciadas no território, trabalhadas de forma coletiva e participativa em uma atuação criativa e ética na realidade complexa de nossos dias. (MONTANER, 2017).

A discussão sobre a importância de se pensar a cidade, também sob a perspectiva de gênero, permite o surgimento de um novo paradigma para as propostas de intervenção em arquitetura e urbanismo em nossas cidades, no sentido de estabelecer aspectos mais humanos no planejamento urbano e que produza uma diminuição da desigualdade social, incorporando a perspectiva de gênero nas ações desenvolvidas. (VIEIRA; COSTA, 2014).

Os estudos mais recentes indicam que existe, sim, um projeto de cidade excludente que não leva em conta a perspectiva de gênero e a diversidade do meio urbano.

Cortés advoga que é preciso tentar desconstruir as visões da cidade como um espaço neutro e sem história, na qual é subjacente uma concepção atemporal e deslocalizada que tem a pretensão de criar categorias universais de validação. Essa ideia implica uma falta de percepção das diferentes identidades e das diferenças entre elas, ao mesmo tempo que é uma aposta decidida na globalidade e na totalidade, valores profundamente masculinos e típicos da racionalidade moderna. (CORTÊS, 2008).

3.3. O espaço e a Criança

Para o educador italiano Francesco Tonucci a importância de colocar a criança dentro do debate sobre a construção da cidade contemporânea é essencial para a produção de espaços com maior qualidade de vida. Deve-se colocá-las no debate não como espectadoras do cotidiano vivido, mas como protagonistas de uma ação de transformação. Em geral, a criança é excluída da discussão sobre os rumos do crescimento das cidades e, portanto, sua percepção, suas vontades e suas vivências não são levadas em conta. Como uma categoria excluída do debate, assim como outros setores da sociedade o são, pensar um projeto de cidade levando-se em conta o parâmetro, a escala, os anseios e a vida das crianças, como dos outros setores excluídos, é pensar um projeto bom para todos. (TONUCCI, 2015)

As crianças interagem com o meio diferentemente da forma utilizada pelos mais velhos; elas se apropriam dos espaços da cidade, interpretando-os com novos olhares e subvertendo o que foi pensado e projetado pelos adultos. A criança estabelece diversas relações com o uso dos espaços e com os aspectos da paisagem. Ela incorpora ações emocionais e valores desenvolvidos no cotidiano, em suas relações sociais. (HART, 1997).

A distinção dos espaços em “próprios” para crianças e/ou para adultos cria uma barreira nada saudável para o desenvolvimento global das crianças e, como consequência, leva à deterioração dos lugares da cidade.

A cidade precisa ser devolvida às pessoas, em particular às crianças, trancafiadas nos modelos de desenvolvimento urbano vigentes em que veículos e vagas de estacionamento têm mais valor que os seres humanos. O espaço das cidades não é um espaço tranquilo, formado por vazios ou por locais previamente construídos e tampouco precisa ser dotado de lugares próprios para as crianças, uma vez que estas tendem a construir ativamente seu próprio espaço no mundo construído (o que não se faz sem disputas). (WARD, 1979, p. 128)

Contudo, é imprescindível realizar novos e mais atualizados estudos em relação à vida das crianças nos espaços urbanos e como esses espaços e situações interferem no crescimento e no desenvolvimento saudável dos pequenos.

Sob iniciativa da UNESCO, no programa “O homem e a biosfera”, Kevin Lynch e seus colaboradores realizaram um estudo pioneiro em algumas cidades previamente selecionadas, enfatizando o microambiente imediato, sobretudo o interior das casas e o espaço externo vizinho. Concentrando-se em grupos de baixa renda, em regiões de poucos recursos e de mudanças rápidas, a intenção era a de ajudar a documentar os custos e benefícios do desenvolvimento econômico, mostrando como o uso e a percepção da criança em relação ao microambiente resultante afetam sua vida e seu desenvolvimento pessoal. (LYNCH, 1977).

Em suma, a proposta é pesquisar, analisar e sistematizar dados e realizações que comprovem que cidades pensadas e espaços projetados, quando levam em conta a criança como parâmetro, são mais agradáveis, mais humanos e têm mais qualidade de vida.

A constatação dos conceitos abordados anteriormente, traduzem-se na prática de projeto colaborativo e na experiência prática de construção prática participativa, uma dinâmica que se retroalimenta ao longo de toda a imersão.

4. A IMERSÃO. PROGRAMAÇÃO DA SEMANA.

A programação do curso de imersão seguiu a lógica da metodologia proposta a ser desenvolvida durante aquela semana.

A parte das manhãs era dedicada ao trabalho mais braçal (físico) no canteiro de obra. A princípio, ouviam explicações conjuntas do que fazer na área e, a seguir, os participantes dividiam-se em frentes de trabalho distintas.

Na parte da tarde, depois do almoço e de uma pausa para descanso do trabalho intenso realizado na parte da manhã, foca-se o pensamento no trabalho mais crítico-reflexivo de projeto da Casa Conceitual, além de discussões sobre o exercício no Ateliê de Projeto do sítio Beira Serra.

No final da tarde, começo da noite, era rotina a realização de uma aula/conversa com os facilitadores/educadores, sobre os conteúdos abordados durante o dia ou que seriam trabalhados no dia seguinte. A estrutura principal do curso segue a linha demonstrada no quadro 1.

Quadro 1: Estrutura do curso de imersão

	30.06	01.07	02.07	03.07	04.07	05.07	06.07	07.07
CHEGADA E ACOMODAÇÃO	CONSTRUIR *CANTEIRO DE OBRAS Manuseio de Ferramentas e Noções de Marcenaria + Técnica Ferro-Tijolo na Geodésica + Taipa de pilão (da forma ao acabamento) + Pau-a-pique (variações e execução) + Adobe (formas e produção) + Detalhes construtivos, Rebocos e Pinturas + Oficinas com Artesãos (forja, cerâmica e forno de pizza portátil)							FINALIZAÇÃO DOS CANTEIROS
APRESENTAÇÃO DO GRUPO E ACORDOS	OFICINA ARTESÃO	*COPA DO MUNDO	OFICINA ARTESÃO	OFICINA ARTESÃO	OFICINA ARTESÃO	OFICINA ARTESÃO	*COPA DO MUNDO	
RECONHECIMENTO DA PAISAGEM TOUR PELO SÍTIO	PROJETAR *ATELIER VIVO Desenvolvimento dos Sentidos + Partido do projeto + Croquis + Modelagem + Leitura da paisagem + Arquitetura integrada à sistemas vivos + Desenho para obra + Projetar para 100% das pessoas + Arquitetura para todxs Espaço para Aulas expositivas e complementares ao aprendizado - Mesa Redonda							APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS E PRÓXIMOS PASSOS
DES-ESC-ARQ	Arq. Vitor Lotufo Geodésica	Arq. Tomaz Lotufo Arquitetura na Paisagem	Arq. Lucas Brant Águas	Arq. Rodrigo Rocha Taipa de pilão australiana	Arq. Tomaz Lotufo A casa como organismo vivo	Equipe Low Técnicas e Detalhes Construtivos	Arq. Vitor Lotufo Sistemas e Cálculos Estruturais	
CELEBRAÇÃO	CINEMA	CINEMA	FOGUEIRA	ESPAÇO LIVRE	CINEMA	CINEMA	CELEBRAÇÃO	

Fonte: Des-Escola de Arquitetura

4.1. Dia 1 – 30 de junho 2018, sábado

Ao chegarem ao sítio Beira Serra na parte da manhã, os participantes foram recepcionados e logo acomodados nos respectivos alojamentos, situados na antiga casa azul do sítio. No térreo, os espaçosos quartos eram mobiliados com camas e, no primeiro andar, em anexo projetado pelo arquiteto Vitor Lotufo, os quartos eram mobiliados com beliches. O anexo era acessado por uma escada helicoidal executada com peças de argamassa armada executadas no próprio canteiro. A cobertura das acomodações foi construída usando a técnica de abóbadas de lajota cerâmica e vigotas pré-fabricadas de concreto. Só o fato de estar naquele ambiente já permitia pressentir a atmosfera dos próximos sete dias de imersão.

A seguir, os participantes foram conhecer os diversos espaços de trabalho e aprendizado, alimentação, confraternização e relaxamento.

Situado na parte mais baixa do terreno, o antigo curral, agora transformado em ateliê de projeto com as pranchas de trabalho sobre os cavaletes, se insere na paisagem circundante, ainda incorporando parte de algumas rotinas do sítio que sobreviveram, a saber, a tiragem de leite para consumo local e a alimentação de poucas vacas e bezerros. Nada além de seis animais.

Ao lado do curral está o espaço da forja, com o forno de aquecimento, as ferramentas de trabalho e a bigorna, onde o ferro é moldado.

Na mesma área existe um antigo paiol antigo elevado, todo feito em madeira e que, no futuro, será transformado em um espaço para projeções, apresentações, um pequeno cinema, conforme confidenciado aos participantes daquela imersão pelo arquiteto Lucas Brant, morador do sítio e colaborador da Des_Escola.

No caminho de acesso em direção ao espaço de alimentação e área coletiva com a cozinha integrada, os participantes se depararam com edificações nada usuais, com formas inusitadas e técnicas construtivas bastante singulares e interessantes. A primeira edificação ao lado direito é a residência da família Brant, situada logo à frente da casa azul antiga (transformada agora em alojamento para os participantes dos cursos) e à esquerda de quem está subindo em direção ao espaço coletivo/cozinha. Na casa Brant, ao testemunhar a técnica do ferro-tijolo nas áreas externas, a presença da madeira e da argamassa armada, vislumbra-se quão ricas são as possibilidades quando arquitetura e técnica andam juntas. Logo na entrada, o ateliê de cerâmica, todo equipado com forno, utensílios de trabalho, peças em estudo ou prontas da artista e moradora Cris Lotufo Brant.

Continuando a caminhada por pouco mais de 50 metros, sempre rodeados por árvores, flores, arbustos chega-se ao espaço coletivo. Antes, no entanto, foi preciso atravessar um banco em forma circular, executado com superadobe, indicando o espaço de conversas e o local da fogueira nas noites frias de Botucatu.

O espaço coletivo circular, com 10 metros de diâmetro, é o coração de todo o complexo educacional da Des_Escola de Arquitetura. Primeiro porque é lá que são produzidas, coletivamente, as refeições para os dias de curso, e também onde acordos e diretrizes são discutidos para o andamento harmonioso das dinâmicas, exercícios e trabalhos ao longo da semana de imersão. É um lugar de aprendizagem formal, no sentido mais específico da palavra, com as aulas expositivas dos educadores ao final da jornada diurna, e de aprendizagem informal, no sentido de dar vazão aos assuntos discutidos ao pé do fogão, no café da manhã, nas refeições, nas confraternizações e nas pausas para descanso.

A estrutura desse espaço é de eucalipto tratado, com pilares laterais e fechamento de taipa de pilão ou taipa de mão, aberturas a meia altura e dois generosos acessos nas laterais. Nessa configuração circular, um anexo retangular conforma a cozinha integrada ao espaço coletivo e separada por um balcão.

A estrutura da cobertura também é de eucalipto tratado: vigotas com 10cm de diâmetro apoiadas nas vigas laterais e travadas em um anel central. O fechamento da cobertura é feito com ramas de sapé trançado. O piso é de tijolos maciços, assentados de forma a criar desenhos e texturas no chão.

Na lateral esquerda e ao fundo de quem está subindo, existe um imenso gramado, que é utilizado para dinâmicas, brincadeiras e jogos. Logo depois da cozinha, um vestiário-banheiro, executado em curso anterior, serve de apoio aos participantes. A estrutura também é de eucalipto, enquanto na cobertura foi usada a técnica de vigas recíprocas, possibilitando uma abertura central para a iluminação zenital. Na lateral direita do espaço coletivo, a Casa Geodésica, onde tudo começou..... Então, depois da apresentação dos espaços coletivos para o desenvolvimento do curso de imersão, tem início a primeira atividade do curso: um passeio a pé com o arquiteto Vitor Lotufo. Trata-se de uma verdadeira aula a céu aberto sobre as edificações projetadas pelo arquiteto e espalhadas no terreno do sítio Beira Serra. São diferentes configurações de plantas e técnicas construtivas, sempre tendo por base princípios como: menos perda de material, criação de espaços funcionais, uso de sistemas construtivos e estruturais adequados ao programa arquitetônico e a poética de uma proposta arquitetônica aconchegante e na escala do usuário.

Usado conforme sua característica estrutural, o tijolo possibilita a criação de arcos internos para vencer os vãos e criar diferentes composições plásticas. A argamassa armada, tão conhecida através da obra do arquiteto João Filgueiras Lima, o Lelé, também tem uso garantido e certo no sítio: em pequenos elementos, como escadas e janelas, ou em peças de porte maior, como a peça única curvada pilar/cobertura usada na construção da Casa Vermelha.



Figuras 5,6 e 7: Aula do arquiteto Vitor Amaral Lotufo...a matemática presente na natureza...

Fonte: Autor

Terminado o passeio/aula, o professor e arquiteto Vitor Amaral Lotufo iniciou sua preleção sobre os conceitos estruturais e matemáticos utilizados na construção de cúpulas geodésicas, com informações e detalhes de grande riqueza, os quais podem ser encontrados no livro “Geodésicas & Cia” (LOTUFO; LOPES, 1981). Foi esse elemento geométrico que inspirou a proposta de projeto da Casa Geodésica no sítio Beira Serra.

Em sua explicação, o arquiteto Vitor Lotufo expõe a importância de se prestar atenção nas questões simples da geometria na arquitetura, em uma conversa bastante esclarecedora de como a matemática está presente em tudo à nossa volta, como a ideia de triangulação nos sistemas estruturais para melhor aproveitamento e racionalidade no uso dos materiais. Discorre ainda sobre como surgiu a ideia de construir a Casa Geodésica, inspirada nos conceitos propostos na década de 60 pelo arquiteto estadunidense Bukminster Fuller.

Ressalta a importância de o projeto ser coerente com o lugar e o programa a ser proposto; de se buscar espaços mínimos com qualidade e entender o que realmente importa para a concepção e construção de uma habitação mínima de qualidade e valor acessível.

Na sequência, o arquiteto destaca, sobretudo, a importância do trabalho em parceria com os pedreiros, valorizando a riqueza do saber popular em questões da prática de construção, transformando essa parceria em uma troca de vivências e experiências com os profissionais da construção civil, não menosprezando a inteligência do ofício e, sim, incorporando-a ao processo e objetivo final. Isso leva à possibilidade da pré-fabricação *in loco* como enriquecimento desse processo coletivo.

4.2. Dia 2 – 1 de julho 2018, domingo

Amanhece no sítio Beira Serra. Os participantes seguem em direção ao espaço coletivo para tomar café da manhã, planejar as ações do dia e organizar as frentes de trabalho para a semana de imersão. O intuito do curso é fazer refletir e desenvolver o conceito de projetar e construir. Método extremamente eficaz para que alunos e alunas aprendam e apreendam como teoria e prática caminham juntas, como uma depende da outra e como isso fará com que o produto final tenha maior coerência estrutural e espacial, de composição plástica.

A primeira ação sugerida para o grupo foi participar da construção da estrutura de ferro-tijolo para cobrir a antiga Casa Geodésica, inicialmente construída de madeira, que está servindo de forma/escora, para a nova cobertura/estrutura. Triângulos que se estruturam a partir de um “sanduíche” de tijolo de barro maciço e uma ferragem de 8mm de diâmetro ao meio, preenchida com argamassa forte com traço de 3 partes de areia para 1 parte de cimento (diferente do traço para alvenaria só de assentamento, que é de 5 partes de areia para 1 parte de cimento). Com os triângulos cria-se uma grelha estrutural autoportante.



Figuras 8,9 e10: Construção da Casa Geodésica: fazendo, descobrindo e aprendendo.

Fonte: Autor

Enquanto homens e mulheres adultos trabalham na Casa Geodésica, as crianças, incorporadas ao curso de forma lúdica, também dão sua contribuição nas tarefas menos complexas e de forma natural, sempre brincando, constroem suas próprias percepções e histórias.



Figuras 11,12 e 13: Crianças brincando, descobrindo e aprendendo, ao participar da construção.

Fonte: Autor

Depois de um intenso trabalho físico na parte da manhã, fica claro para todos os participantes a dificuldade na hora de assentar um único tijolo, de perceber a textura certa para a argamassa, de segurar com firmeza a colher de pedreiro.

Após o almoço é hora de começar a pensar em um exercício de projeto: a Casa Conceitual a ser projetada por este grupo e construída por outra turma (e alguns integrantes desta), no próximo encontro da Des_Escola de Arquitetura, no final do segundo semestre de 2018. Trata-se de uma proposta embasada nos métodos de aprendizagem do Rural Studio, da Universidade de Auburn.

No ateliê de projeto inicia-se a discussão sobre o projeto da Casa Conceitual, o que é uma habitação mínima, a edificação inserida na paisagem e outras abordagens. A discussão sobre o que seria esse espaço abstrato é enriquecida com um exercício prático e de reflexão sobre quais sensações cada um gostaria de transmitir. Para isso, formou-se uma grande roda no gramado, perto da área onde seria implantado o projeto, e nos foi proposta uma dinâmica com argila. Com o material em questão, deveríamos moldar as sensações, ideias e concepções que poderiam ser transmitidas com o projeto da casa conceitual, ainda não como objeto concreto, mas com intenções.

4.3. Dia 3 – 2 de julho 2018, segunda-feira

Seguindo o cronograma previamente acordado com os participantes, o grupo se subdividiu em frentes de trabalho. À primeira delas coube assentar os tijolos na Casa Geodésica e, ao mesmo tempo, entender como lidar com a dificuldade de manusear as ferramentas, principalmente a colher de pedreiro cheia de massa (e que parece tão fácil quando se olha um pedreiro trabalhar...), o grau de dificuldade exigido e a atenção necessária para se trabalhar em andaimes, o cuidado com as crianças no canteiro de obra... Os pequenos tinham certo grau de liberdade assistida pelos pais e participantes, em outras palavras, um risco controlado, uma vez que participavam do processo não como só espectadores, mas também como atores, segundo as limitações próprias da idade, é claro. A teoria e os conceitos discutidos no dia anterior pelo professor e arquiteto Vitor Lotufo foram sentidos na realidade prática da construção da Casa Geodésica. O travamento da estrutura ficou claro quando se completou o contorno de um triângulo de ferro e tijolo; depois de preencher a parte central desse polígono a rigidez era completa.



Figura 14,15,16 : Construção Casa Geodésica
Fonte : Autor

A segunda frente de trabalho dedicou-se à confecção das formas de madeira para a produção da parede de taipa de pilão em uma oficina foi encabeçada pelo arquiteto goiano Rodrigo Rocha que, atualmente, desenvolve projetos e construções em terra no continente australiano.

Um detalhe aparentemente desconectado do tema, mas fundamental para entender seu conceito amplo: a cozinha. Enquanto as práticas acima eram desenvolvidas, a equipe da cozinha cuidava do preparo para as refeições e, a cada dia, os próprios participantes se revezavam para ajudar nessa atividade. Vale ressaltar que a alimentação, como trabalho em equipe e parte do processo também foi um dado importante nessa imersão, possibilitando a cada participante novas descobertas a respeito do simples ato de preparar os alimentos. Tome-se o exemplo do cardápio diário, sempre vegetariano, embora nem todos os participantes o fossem. A simples experiência de não comer carne por uma semana pode levar o indivíduo descobrir outros sabores e perceber que a riqueza dos alimentos está na forma de prepará-los. Tudo isso fortalece a ideia inicial da imersão, no sentido de abrir-se a novas possibilidades na forma de olhar o já conhecido e habitual. A própria cozinha, portanto, representava uma oficina à parte que, dentro da proposta da imersão, sugeria investir no local para melhorar a qualidade de vida da comunidade. Produtos da região, orgânicos em sua maioria, incentivavam o comércio local e as relações de vizinhança. O espaço de cozinhar era uma extensão das práticas e projetos do curso: a comida como pensamento e ação; o trabalho coletivo; as transformações de produtos alimentícios em refeições elaboradas, com técnicas e intenções.



Figura 17,18 : O preparo da alimentação
Fonte : Autor

Depois do almoço o trabalho, agora, é no ateliê de projeto: desenvolver, ainda de forma individual, o que seria para cada um a ideia de espaço mínimo de uma casa conceitual, já pensando na área a ser implantada no sítio.

O terreno se localiza entre o gramado do topo da colina, que divide uma área com algumas edificações como o espaço coletivo, o banheiro, a Casa Geodésica, e uma área de vegetação sem nenhuma edificação. A proposta é para que os participantes e facilitadores caminhem pela área e passem para o papel as possibilidades de espaços, levando em conta a paisagem, as relações de vizinhança, os fluxos já estabelecidos de pessoas etc.

Outro fato curioso. Na semana de curso, acontecia na Rússia a Copa do Mundo de 2018 e, por coincidência, o Brasil jogaria na segunda-feira, dia 3 e, se ganhasse a partida, na sexta-feira, dia 7. A situação foi inusitada, pois dentro do grupo havia um facilitador de origem mexicana e outra de origem uruguaia. Uma verdadeira copa do mundo da arquitetura. Foram marcantes os momentos de celebração conjunta para criar laços e ampliar aquilo que os idealizadores da proposta da Des_Escola de Arquitetura prezam, que é o fazer, o pensar, o viver, em conjunto e ao mesmo tempo. Tudo está conectado. Não se deve dividir em caixas estanques os pensamentos, as vivências ou as teorias e disciplinas.

Depois do jogo do Brasil, os participantes se preparam para a aula do arquiteto Lucas Lotufo Brant sobre a importância da água em nossas vidas. Em sua explanação, o arquiteto nos provoca com a pergunta? Você sabe de onde vem a água? A resposta foi quase unânime: da evaporação das águas, seguida pela condensação, formação de chuvas e o retorno das águas para o lençol freático. Tudo o que aprendemos nos primeiros anos do ensino primário. Mas com sua fala marcante, Lucas nos aponta outro olhar, um olhar sobre o que estamos fazendo com nosso território, com nossas florestas e explica como a planta, a vegetação e as árvores também são produtoras de água, através da evaporação de partículas e da retenção, como um reservatório no solo.

Traça um paralelo com a importância da preservação de áreas em todo o território nacional, salientando que as ações climáticas têm dimensões planetárias, já que algo que acontece na Amazônia nos afeta diretamente aqui no estado de São Paulo. Por fim, faz uma demonstração com recipientes e uma esponja, explicando o que acontece quando a água da chuva cai em áreas sem vegetação (recipiente sem esponja) e quando a chuva se infiltra de forma lenta, transformando o solo em um grande reservatório (recipiente com esponja). Menciona ainda as ações práticas para melhorar a absorção da água em grandes áreas (valas de contenção) e em pequenas áreas (tetos verdes, gramados, jardins).

4.4. Dia 4 – 3 de julho 2018, terça-feira

Na parte da manhã as explicações do facilitador e construtor Diego Tort e Thiago Antonioli Coutinho sobre a pintura natural à base de argila, suas possibilidades e técnicas de aplicação. Eles também explicaram a forma de fazer uma boa massa de terra, a composição correta de elementos agregadores e a proporção de areia e terra para rebocar paredes com estruturas trançadas, as conhecidas paredes de taipa de mão.

Todos os participantes ouviram atentamente a apresentação e a seguir, dividiram-se em grupos de trabalho. Uns, com a participação das crianças, ajudando a produção da massa de barro; outros continuavam assentando os tijolos na Casa Geodésica e um terceiro grupo ouvia, atentamente, as explicações do arquiteto Rodrigo Rocha sobre a composição dos tipos de paredes de terra socada, a taipa de pilão.

Rocha explica qual a dosagem correta de terra, areia, aglomerado e cimento na construção de uma parede de terra. Fala sobre alguns exemplos aqui no Brasil e no exterior e, com o grupo, produz corpos-de-prova com diferentes composições e proporções para entendermos e sentirmos, depois de secas as amostras, a textura, a rigidez e a estética de cada escolha.



Figuras 19 e 20: Barro para reboco. Figura 21: Composição para erguer a parede de terra.
Fonte : Autor

Na parte da tarde, no Ateliê de Projeto cada participante, com seus desenhos e croquis, discorre sobre as intenções individuais e o que imaginam a respeito do espaço da Casa Experimental, da edificação, do terreno, do possível lugar para implantação e a sugestão, ainda que embrionária, de uso de materiais. Finalizada essa etapa, a decantação das ideias e muitas novas e diferentes informações, decidiu-se continuar a discussão no dia seguinte, agora em grupo, sobre o desenvolvimento do projeto e a escolha coletiva a respeito do local para implantação do projeto.



Figuras 22,23 e 24: Ateliê de Projeto, com proveitosas discussões onde a prática desafiava e enriquecia a teoria.
Fonte: Autor

A aula da terça-feira foi com o arquiteto Rodrigo Rocha que falou e trouxe alguns exemplos de seu trabalho com arquitetura de terra na Austrália: as técnicas de trabalho com a terra e outros tipos de materiais, modelos de formas metálicas para a construção, diversos projetos arquitetônicos desde pequenas edificações até grandes residências de 600m².

4.5. Dia 5 – 4 de julho 2018, quarta-feira

Depois de encaminhadas todas as frentes de trabalho, os participantes escolhem e alternam a participação nas diversas oficinas para entender e vivenciar todas as práticas durante a semana.



Figura 25: Rebocando o banheiro coletivo. Figura 26: Preparando a massa para a Casa Geodésica.
Fonte: Autor

Com os corpos-de-prova secos e desmoldados, puderam ser percebidas diferenças nas peças e decidiu-se, então, pela melhor definição da composição para a produção da parede de terra. Define-se a execução da forma de madeira na marcenaria do sítio e a posterior instalação de um pequeno *radier* na base de concreto armado. Um projeto detalhado, com peças-chave para o feitiço de uma parede de terra com qualidade.



Figura 27: Forma de madeira preparada para receber o barro e formar a parede de taipa de pilão.
Fonte: Autor

Em um projeto desse tipo, não poderia faltar o item da sustentabilidade, em todos os setores. Na produção das refeições, os resíduos são separados em recicláveis, orgânicos e comuns, para um correto descarte. Recicláveis e lixo comum são levados até um posto de coleta. Os orgânicos são distribuídos entre a criação de galinhas e de porcos do sítio Beira Serra.

Na parte da tarde, no ateliê de projeto, a discussão sobre o projeto continua de forma colaborativa e coletiva, na qual diversas propostas vão se fundindo e tomando corpo. A discussão sobre a casa conceitual parte de algumas premissas: repensar o conceito de morar, aportando novas possibilidades: o espaço mínimo necessário com qualidade; conceitos sustentáveis, como captação de água da chuva, banheiro seco etc.; a relação com a paisagem e o entorno existente; a fácil execução, prevista para 10 dias, por diferentes faixas etárias e de gênero; o uso de materiais reutilizados ou de fácil acesso da região; modulação e pré-fabricação, para racionalizar a construção.



Figuras 28,29 e 30: Ateliê de Projeto, onde as discussões são regadas com a reflexão sobre a prática.
Fonte: Autor

Com o projeto em andamento, os facilitadores propuseram um novo exercício: a construção em escala 1:1 de barras de bambu, nas dimensões exatas das paredes laterais do que seria a Casa Conceitual Octogonal e um pneu, ao centro, fazendo o papel do pilar central da cobertura de madeira cogumelo, ainda em processo de desenvolvimento. Sem dúvida, é uma interessante abordagem para permitir ao participante ter a dimensão do real espaço interno e suas relações com o desenho proposto.



Figuras 31 e 32: Planta da Casa Conceitual, estudo na escala 1:1.
Fonte : Autor

Na aula da noite, o coletivo LowContrutores aborda as diferentes técnicas construtivas com terra, como a parede de taipa de pilão, a parede de taipa de mão, as construções em adobe, em superadobe etc. Expõem, ainda, diversos projetos de autoria do próprio coletivo e referência nacionais e internacionais.

4.6. Dia 6 – 5 de julho 2018, quinta-feira

Mais um dia da imersão se inicia. Depois do café da manhã forma-se uma grande roda no gramado, ao lado do espaço coletivo de alimentação, para ajustar os caminhos a serem trilhados. Afinal, metade do curso já se foi e as frentes de trabalho estão bem encaminhadas. A forma da parede de taipa de pilão está pronta, só esperando a terra ser apiloada.

O desenvolvimento da estrutura de ferro-tijolo da Casa Geodésica segue seu caminho natural. Fiada por fiada, vai se transformando no elemento articulador de toda a área, ressurgindo e reassumindo sua importância no espaço. Interessante constatar. Cada dia alguém começa os trabalhos por ela. Todos os participantes assentaram tijolos e colaboraram para sua execução. Grupos de seis pessoas, trios, um solitário, pai e filho, mãe e filha, e muitas outras configurações de grupos. A Casa Geodésica foi o elemento aglutinador e sintetizou a intenção do curso de imersão.

No espaço coletivo de alimentação, o construtor Thiago abre outra frente de trabalho. Com a técnica do reboco em barro, proporções adequadas de terra, areia e amido de mandioca, finaliza uma parede de taipa de mão, com as participantes Raissa, Marina e Carol.

Com a participação de várias mulheres no curso, é importante enfatizar a questão de gênero. As habilidades se somam, a participação é conjunta, todos e todas fazem tudo o que é proposto. Diferenças existem, tanto para uns como para outros, mas as semelhanças são muito maiores. O trabalho coletivo/participativo quebra barreiras e aproxima as pessoas. A empatia fortalece os laços de cooperação.



Figuras 33 e 34 : Reboco espaço coletivo
Fonte : Autor

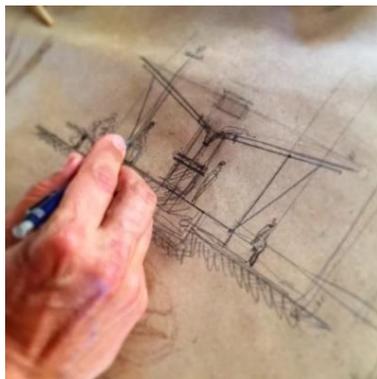
Outro importante aspecto dessa semana de imersão e que trouxe leveza, sensibilidade e maior percepção do mundo à nossa volta foi o contato com as crianças. A criança, que é muitas vezes isolada da vida social na cidade, durante a imersão fez parte dessa construção coletiva de saberes, algumas vezes aprendendo e outras vezes ensinando. O interessante é que os participantes também se sentiam (e eram) responsáveis pela proteção e educação das crianças. Dando limites e tendo o olhar carinhoso e atento, o risco controlado para um desenvolvimento mais humano e real dos pequenos. Enfim, o convívio com elas foi enriquecedor para entender melhor a escala da criança e aprimorar nosso olhar e nossos parâmetros para a concepção de um projeto arquitetônico com essas condicionantes.



Figuras 35 e 36: Crianças no espaço do aprender: não meras espectadoras, mas participantes ativas – brincando, elas aprendem a ajudar, a integrar-se e a incluir o outro.

Fonte : Autor

Na parte da tarde, no Ateliê de Projeto a discussão sobre o projeto está mais madura, seguindo para um caminho de detalhamento do sistema estrutural, com estudos a partir da maquete, de dimensões internas mais precisas, de adequação do mobiliário interno ao espaço proposto e possibilidades de diversos tipos de fechamentos, fixos ou móveis.



Figuras 37 e 38: Ateliê de Projeto. Tempo de discussão, reflexão, aprendizado e troca.

Fonte: Autor

A aula do arquiteto Tomaz Lotufo sobre a Casa Viva traz a consideração de que uma edificação é um organismo vivo e, para um bom funcionamento do todo, seus órgãos – os ambientes e equipamentos – devem ter uma harmonia, devem estar conectados e funcionando com um sistema. Pesos e contrapesos. O ser humano é o centro irradiador dessa lógica de projetar e criar espaços para as pessoas. E resgatar a relação pessoas/meio ambiente. Nessa leitura, o arquiteto se embasa em conceitos da permacultura.

4.7. Dia 7 – 6 de julho 2018, sexta-feira

Nesse dia, o foco da maioria do grupo foi a execução da parede de taipa de pilão, sendo que outras frentes continuaram com seus avanços, como na Casa Geodésica, que nunca cessa. Para uma boa execução da parede de taipa de pilão, é essencial peneirar a terra para que a composição do composto terra-areia-cimento seja uniforme e não crie pontos de fragilidade na hora da compactação.



Figuras 39 e 40: Juntos, separando e preparando a terra para erguer a parede de taipa de pilão.
Fonte: Autor

Na hora da compactação é importante fazer movimentos coordenados e precisos. Camadas contínuas de 10 cm são ideais. No caso da experiência da Des_Escola de Arquitetura, o pilão é manual e foi feito no sítio mesmo. Existem pilões de ar comprimido com um rendimento espetacular, como mostraram os exemplos que o arquiteto Rodrigo Rocha trouxe da Austrália.



Figuras 41 e 42: Apiloando a terra e erguendo, num desenho lógico, a parede de taipa de pilão.
Fonte : Autor

Em outra frente, Diego Tort explica e executa, com participantes do curso, as particularidades de um acabamento para paredes de terra e a importância da proporção correta entre os elementos usados. Logo ao lado, Martin, o pequeno construtor, descansa de uma intensa jornada para fazer a parede de taipa de pilão, acompanhado da estrutura geodésica de canudos plásticos desenvolvida pelo arquiteto Vitor Lotufo para explicar a geometria dos triângulos em sua aula no início da imersão.



Figura 43: Ouvindo e aprendendo a explicação sobre acabamento. Figura 44: Canudinhos formam uma maquete didática e lúdica da cúpula geodésica.

Fonte : Autor

Uma particularidade dos idealizadores e organizadores da imersão da Des_ Escola de Arquitetura é a realização de uma ‘pizzada’ como forma de celebração, confraternização e, por que não, aprendizado. A tradição surgiu nos encontros de arquitetura em workshops de estudantes, que ensinavam a construir fornos de pizza com tijolo maciço, trabalhando conceitos estruturais como o arco romano (a boca do forno) e cúpulas como o Panteon (o corpo do forno), pilares e laje (a base de apoio do forno). No sítio foi usado um forno portátil de argamassa armada, desenvolvido pelo médico, pai do arquiteto Lucas Lotufo Brant e morador do sítio Beira Serra mais conhecido como Tio Brant – uma técnica desenvolvida ao longos de anos de experimentação.

O feitio da massa é uma arte. Coordenada a produção pelo arquiteto Tomaz Lotufo, que vem de uma família de pizzaiolos, todos os participantes e as crianças são convidados a colocar a mão na massa. O ideal do trabalho coletivo transcende o canteiro de obras e se aloja na bancada da cozinha. E, ao menos, na Des_ Escola de Arquitetura, como podemos constatar, tudo pode acabar em pizza.



Figuras 45,46 e 47: Preparativos para a ‘pizzada’, celebrando o trabalho conjunto e a cooperação.

Fonte : Autor

4.8. Dia 8 – 7 de julho 2018, sábado

Logo de manhã, a frente de trabalho da parede de taipa de pilão já começa com todo o processo para finalizar a tempo a compactação e dar os últimos acabamentos. Depois de terminada a tarefa,

é só esperar até o final do dia para desenformar e contemplar o resultado. Uma bela parede de terra está de pé.



Figuras 48,49 e 50: Pouco a pouco, com várias mãos, a parede de taipa de pilão vai se formando.

Fonte: Autor

Os participantes tiveram a oportunidade de aprender como se faz na prática duas coisas (e alguns interessados fizeram): trabalhar com o ferro na forja e lidar com tintas naturais para a pintura das paredes externas do banheiro coletivo. Os matizes das cores encontradas podem ser conseguidos tendo por base tipos diferentes de argilas ou de minerais naturais.



Figuras 51 e 52: Pintura natural, aprendendo com os diversos tons da matéria-prima: terra.

Fonte: Autor

Na parte da tarde, o ateliê de projeto tem um caráter um pouco diferente dos outros dias. Já com o conceito principal, os esquemas de plantas, os cortes e implantações definidos, a discussão se encaminhou para sugerir grupos de trabalhos de desenvolvimento pós-imersão, tendo como meta a elaboração do projeto executivo, de estrutura, cobertura, fechamentos, mobiliário interno, sistemas de água e resíduos, e outros detalhes para que, na próxima imersão ao final do ano de 2018, estes participantes (e outros que virão) possam executar a Casa Conceitual e propor novas intervenções, com projetos coletivos e participativos na área do sítio Beira Serra.



Figuras 53 e 54: Discussão final e fechamento do projeto da Casa Conceitual.

Fonte: Autor

Forma-se uma grande roda, onde cada integrante analisa como sentiu sua vivência, suas percepções, transformações internas, críticas, aprendizados e o que espera para os próximos encontros futuros. Relações intensas de companheirismo e dedicação, novos olhares sobre o meio em que vivemos foram as narrativas mais repetidas. O trabalho coletivo prático e teórico, como um só, trouxe clareza nos caminhos a percorrer nesses dias de imersão da Des_Escola de Arquitetura.



Figura 55: Balanço geral da semana de imersão para pensar, projetar e construir.

Fonte: Autor

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência vivida e compartilhada durante a semana de imersão confirmou a importância e a necessidade de propor novos olhares para a temática do ensino de projeto nas Faculdades de Arquitetura do país: transpor a prática do ensino atual, caracterizado como exercício de prancheta, para a inserção de um canteiro experimental em um trabalho coletivo e participativo nesse cenário. Tal forma de ensino possibilita ampliar de forma conceitual e prática a discussão do que é projeto, de como se faz, por que se faz e para quem se faz um projeto de arquitetura. Possibilita entender

que o profissional de arquitetura é um “meio”, um instrumento e não um “fim” em todo esse amplo processo. O profissional de arquitetura é um agente transformador como todos os outros agentes de nossa sociedade, alguém que pode aprimorar instrumentos de projeto e sua própria atuação profissional para agir de forma mais completa, atuante e efetiva em nossa sociedade, no sentido de aperfeiçoar os níveis de qualidade urbana, habitacional e de vida para todos os habitantes de nossas cidades.

A vivência integral e profunda nesse tipo de imersão permitiu desmistificar o que seria a perspectiva de gênero no espaço e também a atuação da criança, que deixa de ser mera coadjuvante das intenções do adulto para agir como protagonista da sociedade. Permitiu obter, na prática, a certeza de que uma arquitetura participativa e de ação aprofunda e estabelece uma coerência entre todas essas conexões, de forma prática, tijolo por tijolo literalmente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERTUOL, C. **A criança e o Estatuto da Criança e do Adolescente**: um estudo sobre a polissemia da criança nos espaços públicos. 2003. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Social, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.

BERTUOL, C.; SPINK, M. J. P. **Crianças no espaço urbano**: Um estudo sobre políticas públicas no contexto das "cidades amigas da criança".2008. Tese (Doutorado em Psicologia social) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

CORTÉS, José Miguel G. **Políticas do espaço**. Arquitetura, gênero e controle social. São Paulo: Senac, 2008.

DEAN, A.O.; & Hursley, T. **RURAL Studio Samuel Mockbee and an Architecture of Decency**. New York: **Princeton Architectural Press**. 2002.

HART, R. **Children cities and Psychological theories**. New York: UNICEF. 1997

LYNCH, K. **Growing Up in Cities**: Studies of the Spatial Environment of Adolescence in Cracow, Melbourne, Mexico City, Salta, Toluca and Warsaw. UNESCO: 1977.

MOLLISON, Bill. **Permaculture**: a designer's manual. Second edition. Tagari Publications, Austrália, 1988.

MOLLISON, Bill; Slay, R. M. **Introdução a Permacultura**. Tradução: André Soares. PNFC, MA, Fundação Daniel Efraim Dazcal, Brasília, 1998.

LOTUFO, Tomaz A. **Um novo ensino para outra prática**. Rural Studio e Canteiro Experimental: contribuições para o ensino de arquitetura no Brasil. 2014. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

MONTANER, Josep Maria.; MARTINEZ, Zaida Muxi. **A cidade próxima**: o urbanismo sem gênero. In: *Arquitetura e Política: Ensaio para mundos alternativos*. Barcelona: G. Gili, 2011, p.197-210.

_____. **Do diagrama às experiências, rumo a uma arquitetura de ação**. Barcelona: G. Gili, 2017.

MONTANER, Josep Maria. **Do diagrama às experiências, rumo a uma arquitetura de ação**. Barcelona: G. Gili, 2017.

MORROW, Rosemary. **Permacultura passo a passo**. Ecocentro IPEC. PAL/Ecocentro IPEC, IPEP, IPA, OPA, 1993.

MUXI, Zaida. **Ateliês Participativos. Construção do conhecimento. Atividades Práticas**. Arquitetura e política com Josep Maria Montaner. Barcelona: G. Gili, 2014.

RURAL STUDIO at twenty. **Designing and building in Hale County**. Alabama. Andrew Freear, Elena Barthel, Andrea Oppenheimer Dean. 2014

TONUCCI, Francesco. **La città dei bambini**: um modo nuovo di pensare la città. Milano: Zeroseiup, 2015,

WARD, C. **The Child in the City**. New York: Pantheon, 1979, p. 128.

ANEXO 1 - ARQUITETURA NA PAISAGEM

(Trechos extraído da página da Des_Escola de Arquitetura)

Conceito

A Des_Escola é o lugar em que o conhecimento é desenvolvido a partir do território, parte do princípio de que não é necessária uma edificação denominada escola para que ocorra o processo pedagógico. Entende-se que, o processo de aprendizagem ganha intensidade em espaços reais, ou seja, aprendemos quando conseguimos associar a experiência do outro com a nossa própria experiência, e também, estamos abertos ao novo quando a troca de saberes acontece por meio do afeto. Territórios “vivos” favorecem a comunicação não só pela mente, mas também pelos sentidos, as experiências são impulsionadas pelo coração. A Des_Escola acontece em espaços onde os ciclos de vida se manifestam, onde pode-se observar o sol nascendo, as crianças brincando e pessoas trabalhando. Na hora das refeições o cheiro da comida anuncia um novo ciclo.

O lugar “real” é a fusão entre o meio e a sociedade, o ambiente e a cultura que se formam no tempo e espaço. A educação é integral sabe-se Por que Fazer, Onde Fazer, Para quem Fazer e Como Fazer. Quando a Des_Escola é de Arquitetura, existem dois conhecimentos específicos para serem desenvolvidos no território: o projetar e o construir. Projeta-se a partir do reconhecimento da paisagem, lugar onde a natureza se moldou por diversos fenômenos e que a humanidade ocupou a partir da interação com o ambiente. Constrói-se paisagem no território. Assim, neste contexto pedagógico ocorrerá o equilíbrio entre o fazer na paisagem e projetar com a paisagem.

Para isso serão facilitados processos de leitura da paisagem, posteriormente reflexões sobre como intervir no território e finalmente criar propostas de ação, no caso, a construção de uma pequena casa conceitual. Paralelamente, ocorrerão atividades de construção, para que o mental, muscular e criativo se conectem e o processo pedagógico seja integral.

A proposta da Des_Escola de Arquitetura é de investigar por meio do projeto e construção protótipos habitacionais (escala 1:1) que poderão servir como aprendizado para outros contextos como, bairros periféricos, agrovilas e comunidades intencionais. O teste será feito em um espaço protegido, que é o Sítio Beira Serra e após o teste de técnicas, materiais, construção e no uso e ocupação do espaço, poderá se entender quais melhorias deverão ser feitas nas próximas experiências.

Objetivo

O objetivo deste curso é de educação integral em arquitetura não formal a partir de uma paisagem cultural, começando pelo projeto de uma casa mínima e a construção de um domo geodésico. Queremos aqui, apenas iniciar um processo, mas como pretendemos que seja contínuo e duradouro, o começo deverá despertar o fortalecimento dos laços entre as pessoas que participarão deste curso. Temos então um objetivo a longo prazo que é a consolidação de um processo onde todos serão convidados a pensar, projetar e construir arquitetura, começando pela paisagem de um sítio com destino às comunidades da região de Botucatu.

A cada passo dado um território de aprendizagem estará se formando.

Conteúdo

- Desenvolver habilidades para ler a paisagem, adquirindo um repertório mínimo e básico que permita iniciar a atividade de projeto arquitetônico a partir do lugar. “Traduzir” a paisagem para entender melhor a história do lugar, como, por exemplo, características do vento, orientação solar, formação do solo, vegetação, uso e ocupação do território. Utilizar os sentidos para captar as múltiplas expressões do ambiente.

- Conhecer ferramentas de projeto arquitetônico e planejamento de uma área de intervenção. Projetar uma casa mínima de 12 m² a partir de premissas sociais e ambientais. Conhecer conceitos de arquitetura apropriada às pessoas e ao lugar. Aplicação de questões sociais e ambientais no projeto. Desenvolver desenhos para serem utilizados na obra.

- Finalizar a construção de um domo geodésico com a técnica de Ferro-tijolo. Desenvolver habilidades na construção em terra-crua (pau a pique, taipa de pilão, revestimento grosso e finos). Introdução a uma oficina cerâmica (como fazer revestimento cerâmico e a cuba da pia no atelier). Funcionamento e uso de forja para fazer objetos, puxadores e maçanetas de ferro fundido. Forno de pizza móvel.

Metodologia

Um programa de imersão aberto a todas as pessoas que desejam desenvolver habilidades de projeto tendo o projeto e a obra como elementos de educação integral, agregando, mobilizando e empoderando. A parte da manhã será dedicada a atividades de construção e interação com os artesãos e trabalhadores locais. O período da tarde será o momento de aulas expositivas de conceito e de desenho arquitetônico com foco em baixo impacto ambiental e impacto social positivo. A noite será um momento de apresentações e celebração.

Tema de Projeto

Casa conceitual: A casa do futuro, transformadora e produtora de recursos. Casa pequena, mínima! Materiais acessíveis, baratos! Arquitetura para todos! O habitat que fomenta a cultura da sustentabilidade, que gera impacto positivo para melhorar a energia que nela chega e disponibiliza-la com qualidade. O modo de vida do futuro, onde todas as casas terão um viveiro e alimentos serão produzidos na casa. Frente as mudanças climáticas, crises sociais e ambientais o lugar da autonomia, que se relaciona com a paisagem, ventos, sol, chuva, relevo, solo e vegetação.

Equipe Semeadores



Bruna Jorge
Arquiteta e urbanista pela PUC - Campinas (2004). Coordenadora de projetos e obras nos escritórios paulistas NPC e Teuba Arquitetura (2005-2011). Aluna do mestrado em Projeto Complexo na PUC - Chile em Santiago com intercâmbio universitário na Universidade de los Andes em Bogotá - Colômbia (2009). Arquiteta da equipe Tiba Arquitectos (2012). Permacultora pelo Instituto Pindorama (2013). Fundadora e arquiteta da equipe LowConstructores atuando no Brasil e México com projetos de baixo impacto ambiental, cursos e capacitações em arquitetura bioclimática, técnicas e sistemas sustentáveis na construção, fomentando a autonomia e fortalecimento das comunidades e inspirando alternativas para o bem comum.



Flavia Burcatovsky
Arquiteta e urbanista pela Escola da Cidade. Permacultora pelo Coletivo Permasampa e Instituto Casa da Cidade. Faz parte do coletivo Escola Sem muros atuando com projetos de arquitetura de baixo impacto ambiental, intervenções urbanas e desenvolvimento comunitário. Participou de projetos junto com o escritório AI borde, em Quito - Equador e LowConstructores em Carrancas, MG. Desenvolve um trabalho de ações sociais, reconhecimento do espaço e empoderamento da comunidade junto com o coletivo Jovens sem Fronteiras.



Tomaz Lotufo
Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela PUC - Campinas (2000). Mestre pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, FAUUSP (2014). Permacultor (IPEC, 2002). Bioconstrutor. Professor da Pós-graduação "Arquitetura e Sustentabilidade" no Centro Universitário Belas Artes e da Graduação no curso de arquitetura da faculdade Galileu. Educador do curso Design para a Sustentabilidade "Gaia Education". Participa do núcleo de Permacultura Sítio Beira Serra em Botucatu desde 2003, do coletivo PermaSampa, e do projeto pedagógico Escola Sem Muros. Atua como arquiteto no escritório colaborativo Sem Muros Arquitetura Integrada, onde tem como foco Arquitetura de baixo impacto ambiental e projetos comunitários de impacto social positivo.

Facilitadores

Diego Tort
Natural do México, conheceu a construção natural em 2011 no TIBÁ (Instituto de Tecnologia Intuitiva e BioArquitetura) onde morou por mais de dois anos trabalhando e aprendendo com grandes mestres em distintas áreas relacionadas à construção e desenho de espaços sociais e ecológicos: Johan van Lengem, Peter van Lengem, Jorge Belanko, Gemot Minke, Michel Habbib, Marcelo da Costa, Marco Aresta, Ernst Götsch, entre outros. Fundador e bioconstrutor da equipe LowConstructores desde 2013, segue estudando, plantando, facilitando cursos, capacitações, plantando e aprendendo dos que vivem da terra em todo o Brasil, Patagônia Argentina e México.



Pablo Lanza
É Arquiteto e Urbanista graduado pela FAU-USP em 2011 e membro do projeto Casa Solar Decathlon Brasil entre 2009 e 2011 no IEE - USP (Instituto de Energias e Ambientes). Professor em cursos de extensão em Construção, Permacultura e Baixo Impacto pela PUC - Campinas (2005 a 2017) e no Instituto TIBA (2008). Co-fundador do coletivo REARQ em 2009. Atualmente é o arquiteto responsável pelo desenvolvimento de projetos de arquitetura completos e execuções de obra. Desde 2017 também atua como professor assistente do Estúdio Vertical da Faculdade Escola da Cidade em São Paulo.



Rodrigo Rocha
Goiano, Arquiteto e construtor, atua como arquiteto projetista na Earth House Austrália e coordenador de obras de taipa de pilão na Onize Constructions em Melbourne, Austrália desde 2015. É um dos fundadores do Coletivo arquitetônico internacional REARQ, com sede na cidade de Goiânia, que desde 2009 atua em diversas escalas de intervenção: desde edificações e o planejamento de macro áreas. Desde 2010 leciona em cursos de tecnologia de construção no Sítio Beira Serra em Botucatu-SP, além de diversas obras e projetos com o uso da terra como principal material de construção, assim como bambu e madeira, com o foco em desenvolver uma arquitetura contemporânea de qualidade social e ambiental. Formado pela Associação de Ensino de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo - Escola da Cidade em 2011, com intercâmbio universitário na Universidade de Los Andes, Bogotá, Colômbia em 2010. Possui formação complementar em Permacultura, PDC realizado na UNESP em Botucatu em 2011.



Vitor Lotufo
É arquiteto e professor, tendo ensinado sobre projetos e estruturas em várias escolas de arquitetura como PUC-Campinas, USP - São Carlos, Mackenzie, entre outras. Na arquitetura interessou-se sempre por construir mais com menos, utilizar racionalmente os materiais, não produzir desperdícios, encontrar soluções que impactem menos o ambiente, buscando realizar uma arquitetura apropriada. Essas escolhas foram traçando seu caminho singular como arquiteto e educador. É autor do livro (1981) Geodésicas & Cia em coautoria com o arquiteto João Marcos Almeida Lopes e recentemente publicou o livro Liberdade no Espaço (2017) com edição própria.

