

volume 1

G R U P O

Papo
Terra

ē n t r e

v i s t a

Sylvio
Barros
Sawaya

P

A

P

O

T

E

R

R

A

organização

Cláudio Amaral

Fernando Minto

Luis Octavio de Faria e Silva

Roberto Pompeia

PUBLICAÇÃO DO GRUPO PAPO TERRA, QUE OPERA NO ÂMBITO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ARQUITETURA E URBANISMO (PGAUR), DA UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU (USJT) | PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU (PPS) | ÂNIMA EDUCAÇÃO
PUBLISHED BY GRUPO PAPO TERRA (RAW EARTH TALKS GROUP), WHICH OPERATES IN THE FRAMEWORK OF THE STRICTO SENSU POSTGRADUATE PROGRAM IN ARCHITECTURE AND URBANISM (PGAUR), AT SÃO JUDAS TADEU UNIVERSITY (USJT) | RESEARCH AND STRICTO SENSU POSTGRADUATE (PPS) | ÂNIMA EDUCATION

Profa. Dra. Sandra Regina Mota Ortiz
Gerente Nacional de Pesquisa da Ânima Educação
National Research Manager at Ânima Education

Prof. Dr. Fernando Guillermo Vázquez Ramos
Coordenador do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo Strictu Sensu da Universidade São Judas Tadeu
Coordinator of Stricto Sensu Post-graduation in Architecture and Urbanism at the São Judas Tadeu University.

Profa. Dra. Eneida de Almeida
Vice Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo Strictu Sensu da Universidade São Judas Tadeu
Vice-coordinator of Stricto Sensu Post-graduation in Architecture and Urbanism at the São Judas Tadeu University.

COLEGIADO DO PGAUR | PGAUR COLLEGIATE
Ana Paula Koury | Andréa de Oliveira Tourinho | Claudio Silveira Amaral
Cristina de Campos | Eneida de Almeida | Fernando Guillermo Vázquez Ramos
Letícia Moreira Sígolo | Luis Octavio de Faria e Silva | Maria Isabel Imbrônio
Renata Ferraz de Toledo

INTEGRANTES DO GRUPO PAPO TERRA EM 2020 | MEMBERS OF THE PAPO TERRA (RAW EARTH TALKS) GROUP IN 2020
Claudio Amaral, Edite Carranza, Fernando Minto, Luis Octavio de Faria e Silva, Roberto Pompéia

ORGANIZADORES DA PUBLICAÇÃO PAPO TERRA V.1/ RAW EARTH TALKS V.1
PUBLICATION ORGANIZERS

Prof. Dr. Cláudio Silveira Amaral
Docente do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo - USJT
Post-graduate Professor on the Architecture and Urbanism course - USJT

Prof. Dr. Fernando Cesar Negrini Minto
Docente da Universidade Santa Úrsula e UERJ
Professor at the Santa Úrsula University and at the Rio de Janeiro State University
(UERJ)

Prof. Dr. Luis Octavio Pereira Lopes de Faria e Silva
Docente do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo - USJT
e na Escola da Cidade
Post-graduate Professor on the Architecture and Urbanism course - USJT
and at Escola da Cidade

Prof. Dr. Roberto Alfredo Pompeia
Docente da Escola da Cidade
Professor at the Escola da Cidade

REVISÃO E TRADUÇÃO PARA O INGLÊS | REVISION AND TRANSLATION INTO ENGLISH:
Vernaculum Comunicações

PROJETO GRÁFICO E PROJETO DA CAPA | GRAPHIC PROJECT AND COVER DESIGN:
Sabrina Dias

Apoio do Instituto Ânima | Support of the Ânima Institute

Discentes do PGAUR contribuem na transcrição das entrevistas realizadas pelo Grupo
Papo Terra

FARIA E SILVA EDITORA | FARIA E SILVA PUBLISHING
Rua Manguatá, 161
Cep 04567-070
São Paulo - SP
www.fariaesilva.com.br

Catálogo na publicação

S582

Silva, Luis Octavio de Faria e

Papo Terra Entrevista: Sylvio Barros Sawaya / Luis Octavio de Faria e Silva;
Cláudio Amaral; Fernando Minto; Roberto Pompeia (Orgs.) – São Paulo: Faria e
Silva, 2022.

71 p., il.

ISBN 978-65-89573-68-5

1. Arquitetura. I. Sylvio Barros Sawaya II. Título.

CDD 720

Índice para catálogo sistemático

I. Arquitetura

EDITORIA
FARIASILVA

O Grupo Papo Terra, com base na Universidade São Judas, no âmbito da Agenda 2030, resgata a difusão da construção em terra crua, entendida como parte de saberes antigos em processo de ressignificação, com discussões sobre processos construtivos, autogestão e disputa simbólica dos meios de produção - contexto que surge do processo de revisão crítica da arquitetura moderna.

Papo Terra

PAPO TERRA CONVERSA COM Sylvio Barros Sawaya	10
POSFÁCIO	35
..... ENGLISH VERSION	40
RAW EARTH TALKS TO Sylvio Barros Sawaya	42
POSTFACE	67

GRUPO PAPO TERRA CONVERSA COM
SYLVIO BARROS SAWAYA

Apresentação | Luis Octavio de Faria e Silva

Apresentar o arquiteto Sylvio Barros Sawaya - a quem nos referimos no dia-a-dia apenas como “Sylvio” - é uma tarefa que se mostra multifacetada, na medida em que com ele se estabeleceu um relacionamento há um bom tempo, que se confunde com o encontro com a arquitetura com terra crua e com a profundidade do fazer arquitetônico que se descortinou ao escutar suas sempre estimulantes e generosas conversas, frequentemente acompanhadas por desenhos coloridos e livres, realizados com canetinhas que sempre tem à mão.

Sylvio se formou arquiteto no calor dos anos 1960 e, assim como toda uma geração de arquitetos paulistas, teve como grande referência o mestre João Vilanova Artigas. Ainda que, nos primeiros projetos dos quais participou, Sylvio tenha demonstrado uma certa adesão à chamada Arquitetura Brutalista paulista, na qual Artigas era visto como mentor e cabeça de chave, sua visão do mes-

tre se diferencia de narrativas habituais entre arquitetos contemporâneos: fala dele como alguém profundamente espiritualizado (nada a ver com religião, como ele vai esclarecer no depoimento transcrito abaixo), com uma abertura para o diálogo que não se viu com frequência nos seus ditos discípulos mais explícitos. Sylvio, por outro lado, esteve em sala de aula com Artigas - nunca num projeto, como esteve, por exemplo, com Carlos Millan, com quem aprendeu muito do ofício de arquiteto e de quem absorveu um olhar minucioso para os detalhes e para os processos construtivos. Também trabalhou com Jorge Wilhelm e Joaquim Guedes, modernistas com temperos próprios que acolheram o jovem cujas inquietações se afastavam daquela que se cristalizou então como a Escola Paulista na Arquitetura.

Em estúdio próprio, desenvolveu, frequentemente com parceiros, projetos em que expressava o debate dos complicados anos finais da década de 1960 e na década seguinte (os chamados “anos 70”) no contexto brasileiro. Em função de oportunidades de viagens, aulas e demandas de trabalho que se apresentavam já na virada para os anos 1980, ampliou sua visão quanto ao país, tendo se sensibilizado pela forma de se construir em um Brasil distante da realidade paulistana de onde vinha.

O contato com a arquitetura com terra crua se intensificou, então, com a recuperação de memórias familiares de contato com a arquitetura tradicional paulista, e em um processo de potencialização da descoberta da construção coletiva e cheia de nuances de um Brasil cuja ancestralidade se revelava cada vez mais aos seus olhos.

Sua trajetória, que combina projetos em seu estúdio e uma atuação intensa como professor, confunde-se com as transformações ocorridas no país nas últimas décadas e com muitos arquitetos que se formaram tendo recebido insumos e impulsos seus.

Emocionante lembrar das primeiras conversas sobre archi-

tetura com o Sylvio, de sua participação em um processo sempre turbulento e vibrante de busca de autonomia intelectual e de vontade de expressão coletiva de projetos para nossa tão machucada identidade, para os desafios que enfrentamos neste nosso paradoxalmente belo e violento país.

A arquitetura com terra crua me foi apresentada pelo Sylvio, com quem tenho contribuído (e atordoado) em alguns projetos. Uma honra e uma grande alegria apresentar alguém com essa força, destreza e coragem no olhar para o fenômeno que se apresenta diante de nós, sempre com grande humanidade e frequentemente com um certo toque maroto, de quem não abandona uma exuberância que associamos às brincadeiras da juventude.

SYLVIO BARROS SAWAYA

AGRADECIMENTOS INICIAIS

Queria, em primeiro lugar, cumprimentar o companheiro desse tempo todo que é o Vitor Lotufo por estar hoje aqui; responsável por uma das primeiras obras de terra que acompanhei: um forno de pizza maravilhoso, construído no bairro de Perdizes. A partir disso, dedico a fala de hoje ao companheiro de 50 anos, meio século, o Maxim Bucaretschi, que conheci quando tinha 18 ou 19 anos, ainda estudante. A vida toda estivemos juntos e, recentemente, ele, com 68 anos, decidiu ir embora: um grande amigo e um grande arquiteto também.

E queria agradecer a todos que estiveram ontem no primeiro papo que foi para esquentar os motores, o que foi bom porque me animou bastante. Espero que avancemos com o propósito de nos animar.

TERRA: MATERIAL BÁSICO

Queria começar lembrando que a terra é o material fundamental: é o material básico, que sempre poderá ser retomado, poderá ser indicação de futuro e é referência básica face aos materiais industrializados que vêm dos séculos sobretudo XIX e XX para cá: o aço, o cimento, os plásticos - esses materiais que na história da arquitetura mais recente ocuparam um espaço enorme, tanto esteticamente quanto em proposição. Teve mesmo uma época que se desenhava tudo de concreto e não saía dessa mesmice.

E quando a gente começou a mexer com a terra, falava-se que era uma técnica alternativa, e de fato ela não tem nada de alternativo: alternativo é o concreto, é o aço e até o vidro, apesar de ser muito antigo. A Terra não: a terra é primordial e tem outra dimensão envolvida, que a gente tem ignorado e vai além do reacionarismo da arquitetura baseada nesses materiais recentes, industrializados, que fica se remoendo sobre si mesma, publicada o tempo todo nas revistas. Essa coisa enfadonha.

Gregotti, por isso, proibia os alunos de ficarem vendo revistas, porque não interessava.

ARQUITETURA COMO PROCURA

Arquitetura é outra coisa: arquitetura não é forma que resulta numa forma, e noutra forma e assim por diante. Arquitetura é vida, é manifestação de sentimento, é procura. E neste nosso país que foi feito de terra, todo ele, nós temos um exemplo maravilhoso que é Ouro Preto, que é feito de terra, de pau a pique, tendo como referência a reconstrução pombalina da cidade de Lisboa, destruída por terremoto seguido de maremoto.

Lisboa foi reconstruída no tempo do Pombal, como nos lembrou o Roberto Pompéia, usando o esquema da gaiola. Por quê? Porque era uma solução perfeita e muito avançada, com pré-fabricação de janela, de porta, de tudo, para se reconstruir uma cidade.

Então, esses eventos todos ficaram um pouco à margem, o que levou a pensar na construção com terra como algo alternativo, o que elimina o fundamental, a respeito do que eu queria avançar um pouco, que é a dimensão espiritual da vida.



Fig. 01 | Maquete de casa na Baixa de Lisboa, com o esquema da gaiola pombalina - maquete usada para o treinamento dos bombeiros lisboetas (imagem disponível na página do Facebook de “Bombeiros Voluntários da Vila Real de Santo António”, postagem de 01/11/2019). O esquema foi utilizado associado ao pau a pique na construção de São Luiz do Paraitinga - aqui se percebe o esquema em função do desabamento resultante da tromba d’água que alagou a cidade em 2010 (foto de Roberto Pompéia).



TERRA E A DIMENSÃO ESPIRITUAL DA VIDA

O homem não é apenas a materialidade defendida desde o século XVIII - essa concretude. O homem é espírito, no sentido de que o espírito é tudo aquilo que é imaterial e que faz parte da vida do homem: os sentimentos, os desígnios, as proposições, tudo isso não tem materialidade e concretude, mas, no entanto, faz a nossa vida e orienta toda a vida concreta que temos.

Essa dimensão espiritual tem na terra um elemento básico, ou seja, a terra faz parte da sacralização da experiência humana no mundo: ela é sagrada em si. Não é a troco de nada que na bíblia se diz que do barro se fez o homem. Só para ficar claro que não se deve menosprezar o fato de se usar terra: pelo contrário, eu acho que é hora de se trabalhar a terra dando todos os contornos possíveis que ela ainda pode ter.

Ontem lembramos das construções do Iêmen, que têm sete ou oito andares de altura e são feitas de pelotas de barro que eles vão colocando para fazer aquelas paredes que são semelhantes à taipa, mas não é uma taipa de pilão.

Essas construções têm a altura de Paris ou são mais altas que Paris, que é uma das densidades mais interessantes do urbanismo desses últimos dois séculos. Então, é possível fazer muita coisa com a terra. É possível, com a terra, trabalhar a realidade urbana, é possível trabalhar a paisagem e os grandes espaços. Com a terra, é possível conviver melhor com a natureza na medida em que se pode recuperar o material - toda vez que ele é desfeito, ele pode ser refeito. Por exemplo, se você derruba uma parede de taipa, pode construir um pomar em cima, e o contrário também, você pode tirar terra de um pomar e fazer uma parede de taipa.

O segredo básico dessa sacralidade é sua descentralização. A terra é universal já que se encontra em tudo quanto é canto e, descentralizada, o esforço de se produzir com ela é um esforço concentrado no local. A sacralização da terra é, assim, fundamen-

talmente pelo fato de ela ser um elemento generoso, amplo e local, para todos nós.

Quando a gente propôs a construção com terra, a gente não sabia disso tudo, mas hoje fica evidente. Isso está colocado, e o rumo que a gente tem que pensar na nossa indagação daqui para frente me parece que é esse: uma dimensão concreta, primordial e sacralizada espiritualmente.

Eu queria insistir nessa questão de ser espiritual porque recentemente tem se insistido muito numa dimensão religiosa. No governo atual se fala muito: é religião para cá e religião para lá e, ora, religião é uma expressão da espiritualidade, mas a espiritualidade é anterior à religião.

A espiritualidade é fundamentalmente a conquista imaterial do homem. Está nas suas conquistas, nos seus pensamentos, nas suas comunicações, na sua poesia, algo que eu conversava muitas vezes com o Artigas, que era uma pessoa altamente espiritual.

Essa visão materialista, esquemática, que se implantou, que virou moda nos séculos XIX e XX, é torta, porque ela acaba cortando fora a dimensão fundamental da vida, e essa ideia de que a gente tem nas mãos a possibilidade de falar da dimensão espiritual, não importa qual religião se associe a ela, mas falar dessa dimensão e insistir que o convívio dos homens é também um convívio espiritual, especialmente neste país, que é fruto de um desígnio, de um país que procurava expandir sua dimensão espiritual e que vem juntar índio, negro e branco, formando realmente um caldo de cultura absolutamente interessante. E eu não falo de uma cultura de elite, europeizada, americanizada, eu falo dessa cultura desse grande povo ignorado que temos aí, e que é profundamente vinculado nessa dimensão maior.

BRASIL, PAÍS AGREGADOR E SUA CONSTRUÇÃO

Este país, que não é um país simplesmente europeu ou simplesmente americano, é um país que representa uma esperança para o mundo, um país que teve durante mais de trezentos anos um íntimo contato com a Índia e com a China, com a Malásia e outros países da Oceania, já que os governantes que vinham para cá tinham trabalhado lá.

Este país, que tem esse caldo de cultura impressionante na sua formação e que acolhe todos os que vieram para sobreviver, como os meus avós, que chegaram aqui por volta de 1890, 1900, e que vieram do Líbano, um país muito sofrido até hoje, com tudo o que tem passado, mas que tem uma importância única, porque é um país que teve uma presença nas navegações do mediterrâneo enorme e que não guerreava: era um país que comerciava, discutia, e que fez o alfabeto.

Meus avós chegaram aqui e foram acolhidos: meu avô foi parar em Minas Gerais, em um lugar que parecia a terra dele no Líbano e, em dez anos, já era vereador, já sabia das coisas. Lúcia, minha companheira, tem seus avós que vieram do Japão e que também viraram brasileiroíssimos: as festas japonesas na casa dela são festas caipiras, japonesas caipiras, que juntaram tudo.

E essa capacidade de agregar os outros que este país tem, que esse povo tem, me parece que é fundamental para se pensar na dimensão da sacralidade e da espiritualidade que nos envolve.

Mas não estou querendo renunciar à concretude, já que a terra é a “mais matéria das matérias”: é um material que demorou muitos e muitos milênios para surgir, do desgaste das rochas iniciais, das acumulações.

Nesse sentido, quando a gente pega um punhado de terra, seja para construir, seja para o que for, seja para plantar, a gente está pegando algo que evoluiu durante muito tempo. Não é uma coisa qualquer e, então, refere-se a essa possibilidade de trabalhar tudo isso, de estar neste país, com esse povo maravilhoso,

que é capaz de entender essas outras dimensões. Povo esse que, no momento em que a pandemia escancarou a miséria, deixou em evidência a marginalização da maioria da população, momento em que se viu a necessidade de exigir ter renda para a população sobreviver e poder comer, passando isso a ser uma questão fundamental para a sobrevivência do país, e não mais uma questão de esquerda ou de direita: é uma questão de estrutura social. Como os últimos debates têm mostrado, essa receita de conversão do governo ao Bolsa Família é impressionante. Por que é colocada a questão da renda mínima, e porque eu quero insistir na renda mínima?

Porque a renda mínima associada à construção com terra é uma grande solução, e se você, com a renda mínima, financiasse a construção dos conjuntos habitacionais, das implantações humanas, do que fosse, você daria condição disso acontecer. Esse aporte de renda permite o consumo, o aumento da produção que hoje os polos industriais estão querendo que haja, porque eles viveram desse apoio que foi dado, e você teria uma sociedade que se construiria, como capacidade pessoal, como aprendizado, como relacionamento comunitário, mas também como ambiente habitável, como ambiente de convívio social comunitário que essas construções financiadas poderiam trazer.

CONSTRUIR COM TERRA HOJE

Isso significa que as propostas de construções com terra podem ser nas cidades, mas também podem ser no grande território e, uma vez que você cria uma sociedade num espaço aberto, financiando isso, fatalmente vão surgir negócios, vão surgir oficinas, e esse núcleo vai se formar e vai poder sobreviver se for pensado corretamente dentro de uma articulação mais ampla do território.

Portanto, a história que Roberto Pompéia contava ontem, do

questionamento que ele teve quando foi fazer mutirão no Rio de Janeiro, de que os construtores disseram que não podiam porque não pagavam imposto, é absurdo por uma razão muito simples: quando se fala de renda mínima, não se fala de imposto - se fala de colocar recursos na mão do povo para ele sobreviver e poder ser mais, e com isso fazer com que toda a sociedade funcione. Isso é muito mais do que um “impostozinho” do construtor. Ao mesmo tempo, esse dinheiro que é dado ao povo, além de permitir se libertar, também vira imposto para o governo depois, então, é um mecanismo interessantíssimo que, se tivéssemos economistas com uma visão efetivamente popular e não com essa visão de fabricantes que querem ter lucro e querem se situar dentro das negociações maiores, se tivéssemos economistas que realmente compreendessem a riqueza desse povo, compreendessem a importância desse povo poder sobreviver, se desenvolver e progredir, acredito que avançaríamos muito com essa linha de projetos que nós sempre pensamos.

Vendo aqui o Lotufo, me lembro da quantidade de vezes que esbarramos com esses obstáculos, com esses questionamentos, com essa coisa maluca de que nós somos reacionários, estamos voltados para o passado. Tudo isso não passa de uma ideologia oligárquica, que quer sobreviver a todo custo mantendo seus poderes na mão e ignorando o resto.

Nós somos gente vinculada à história deste país, ao seu processo e seu futuro, e gente que quer encontrar projetos passíveis de serem feitos por todos nós, em conjunto.

PROJETOS DE EDIFÍCIOS EM TERRA CRUA

Fico pensando nessa pequena história desses três projetos que foram mostrados. O primeiro, que é o projeto da Cidade Universitária, que foi feito na favela e depois foi derrubado, por conta de uma colega nossa e de dor de cotovelo, o que sempre acontece nessas horas. É uma pena, mas em todo caso tem uma história in-

interessante, porque foi difícil de derrubar, e a sua derrubada está documentada num vídeo da FAUUSP que espero que ainda exista.

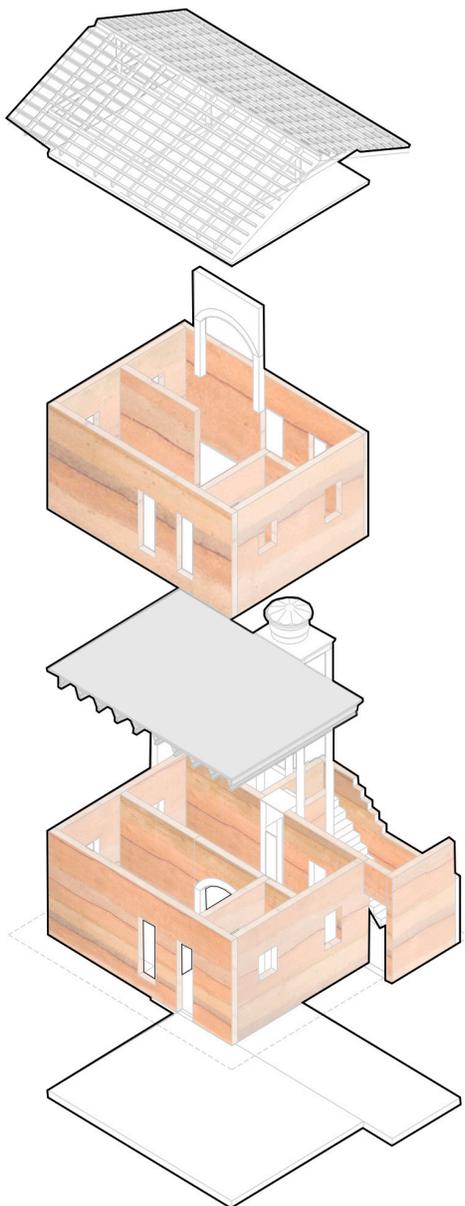
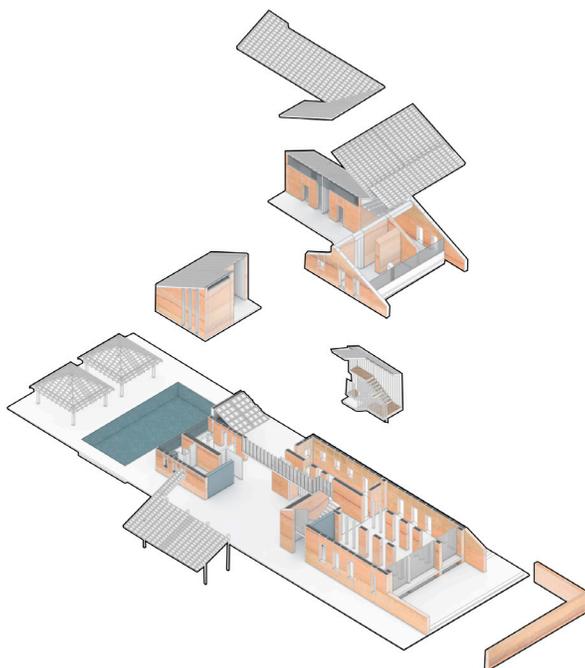


Fig. 2 | Além da casa térrea a que se refere Sawaya, que foi posteriormente demolida, um sobrado com casas sobrepostas também foi construído na favela São Remo com blocos prensados de terra acrescida de carbureto, com lajes de abobadilhas de tijolos cobertas de terra. O sobrado ainda existente (seu uso foi alterado, não sendo mais destinado a habitação), do qual aqui apresentamos uma perspectiva explodida, foi pensada como um protótipo a ser reproduzido e os materiais utilizados demonstraram grande resistência e potencial para utilização em bairros populares (Arquivo do GPT, desenho produzido pelo aluno de Iniciação Científica Leonardo Novas).

A história desse projeto coloca questões iniciais, como a utilização da máquina para produção de tijolos prensados e experiências de taipa - assim, perdemos o medo de mexer com terra na Cidade Universitária. Quem apoiou esse projeto foi Maria Adélia de Souza, e quem incentivou foi o então governador Franco Montoro, que foi inaugurar as casas.

O segundo projeto, que é para o Luiz Gonzaga, em São José dos Campos, e não foi construído, é uma casa grande. Uma casa com expressão formal clara, com uma procura de arquitetura pautada em um uso atual. Essa casa contém toda uma elaboração: o Luiz Gonzaga, produtor de um estabilizador da terra, tirou um grande proveito da experiência que nós fizemos com borra de carbureto, que ele passou a comprar para a compactação das estradas que ele fazia.



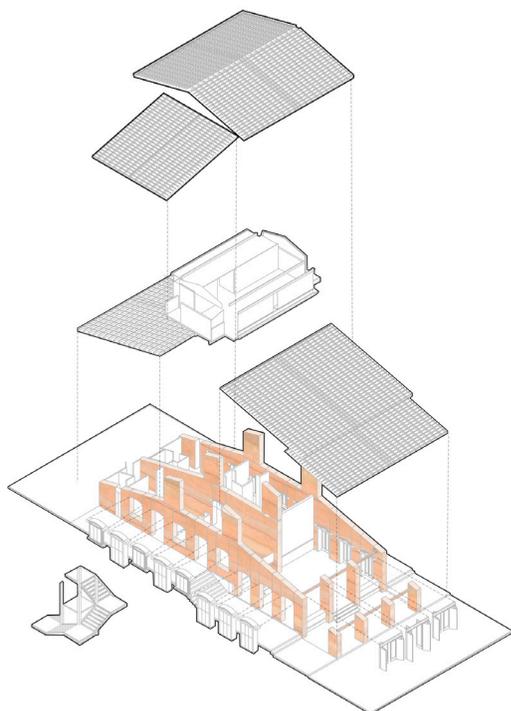


Fig. 3 | Perspectivas explodidas das casas projetadas com paredes em taipa de pilão - respectivamente Residência Luiz Gonzaga (em São José dos Campos), não construída, e Residência Gilda Barros, construída na região de Campinas, SP. Interessante observar a adoção de paredes longas de taipa, paralelas entre si, nos dois projetos encabeçados por Sawaya, realizados com um intervalo de mais de uma década (Acervo do GPT, desenho produzido pelo aluno de Iniciação Científica Leonardo Novas).

E aí surgiu a possibilidade de fazer a casa da Gilda, que é a terceira que foi mostrada. E a casa da Gilda tem uma história curiosa, porque começou com um banheiro pré-moldado no meio de um pasto, que ela tinha comprado numa exposição italiana qualquer e ia ser queimado pela polícia. Ela comprou e colocou lá no meio do pasto e pediu para fazer alguma coisa com ele.

Nós começamos a projetar um quarto e acabou virando essa casa. E curiosamente, o Fernando Minto lembra bem disso, quando estávamos fazendo essa casa, estávamos aprendendo, ainda que resolvendo, tomando decisões, dentre outras coisas.

Mas, de fato, vendo agora à distância, tudo aquilo que foi pensado para essa casa já estava no projeto anterior, de São José - é quase uma retomada desse projeto. Isso mostra uma carac-

terística da arquitetura que acredito que vale a pena ressaltar: A arquitetura está sempre em elaboração em nós, que sempre estamos trabalhando com ela e pensando. Ela desemboca num projeto, mas aquele projeto não quer dizer que é toda a arquitetura, aquele projeto é um corte, é um momento de um “processo arquitetural” que vivemos.

Estou falando isso porque acredito que hoje estamos vivendo esse “processo arquitetural” com a terra e temos que realmente criar propostas, criar oportunidades para trabalhar com ela.

QUESTÕES TÉCNICAS QUANTO À CONSTRUÇÃO COM TERRA

Há duas questões que merecem ser faladas: gostaria de lembrar um detalhe da terra como material. A primeira coisa que sabemos dela é a granulometria - com a granulometria, conseguimos entender muito de como trabalhar a terra.

Aí entra a composição: argila, silte, areia e essa mágica toda. No pau a pique, a estrutura de madeira é fundamental - a gaiola. O pau a pique, ou melhor, os paus a pique, são, em geral, muito interessantes. Mas, especificamente o pau a pique japonês, é extremamente elaborado, dura muito tempo. Mesmo no Brasil, há casas de pau a pique de 100 anos funcionando perfeitamente nas fazendas, e o pessoal dessas fazendas se lembra ainda como se usa e se faz o pau a pique.

Mas a terra é usada como ela vem: podemos enriquecê-la eventualmente, colocar sangue de boi, isso e aquilo, mas ela vai direto ali, no sopapo. Na vez que eu vi construírem no litoral, as crianças pequeninhas trabalhavam a parte baixa da parede, os meninos intermediários trabalhavam o meio e a mãe e o irmão maior trabalham em cima, enquanto o pai ficava amassando o barro num grande buraco onde jogava água e ia amassando o barro.

Então, o pau a pique, que tem essa diversidade técnica muito grande, com os procedimentos japoneses e todos os outros já elaborados, é também muito rápido e com um viés lúdico na sua realização.

O adobe é alvenaria feita com terra, com todos os sentidos que alvenaria representa. Nesse livro português, do qual peguei algumas imagens, há fundações paleolíticas, de pedra e adobe - o conhecimento da estereotomia embutido no adobe. E a descrição que o Vitruvius faz da produção do adobe é lindíssima: ele diz que você faz o adobe, deixa embaixo das árvores na sombra por um inverno e, no outro inverno, você usa para construir. Ou seja, ele fala da compactação da terra pelo ressecamento, e aí o adobe fica duro.

O estudo que Maria José Feitosa fez dos adobes do sul da Bahia no seu mestrado, com um ilustre professor engenheiro da Bahia, é extremamente interessante porque são quase arenitos esses adobes, por terem muito tempo. O grande professor de cerâmica¹ que nos orientou falou da carbonatação, que é a passagem do gás carbônico por dentro da terra, que vai transformando cal em arenito. Então, o adobe, com o tempo, vai virar um arenito. É muito interessante.

Agora, ele pode ser até certo ponto importante, mas ele é muito interessante porque é sempre uma técnica misturada com as outras. Em Minas, vê-se muito isso: base de pedra, parede de adobe e assim vai. E dura, dura muito.

¹ Pêrsio de Souza Santos, já falecido, foi professor titular de química industrial da Engenharia Química da Poli USP e do IPT

CONSTRUÇÕES EM TERRA PELO MUNDO

O torreão português na imagem aqui apresentada (apresentação que acompanhou a fala de Sawaya) é do século XI e outro é parte de uma muralha, ambos feitos pelos árabes em Portugal e estão desse jeito até hoje: são taipas - são grandes taipas. E a taipa tem esse caráter da compactação que é um fenômeno bem conhecido pelo pessoal de mecânica dos solos. É necessário encontrar uma mistura ótima de terra (de argila com areia) e tem que se compactar até atingir a umidade ótima, que é atingida quando o apiloamento cria um espelhamento na superfície da terra. Tudo isso tem índice, gráfico, tudo o que vocês quiserem. Também, como me contou um arquiteto português que trabalhou com taipa há trinta ou quarenta anos atrás, o pessoal que construiu trabalhava na fôrma apiloando em um sentido e depois no outro sentido, perpendicularmente. Iam cruzando e cruzando, e enquanto trabalhavam, cantavam até atingir esse espelhamento e saber se já estava bom ou se precisavam continuar.

Ou seja, além de sagrada, a construção com terra é lúdica. E essa ligação é fundamental para trabalhar com esse povo que está aí, que é um povo que tem uma dimensão lúdica básica. E nós, os europeizados, americanizados desses níveis médios, infelizmente perdemos muito da dimensão lúdica e da poesia da vida, devido a racionalizações extremadas, ou por ficar acreditando que a racionalização resolve a vida. A racionalização foi muito importante tecnicamente para podermos avançar, mas ela é uma coisa retrógrada. Ela fala de coisas que já foram, ela não fala das coisas que virão. As coisas que virão são fundamentalmente os desígnios, os sentimentos e as vontades das pessoas. Nisso, se encontram na dimensão popular plenamente.

Eu fui até Macau, tive relação com o pessoal chinês. Não pude ir a Goa (Índia) ainda, mas encontrei um arquiteto que é de lá e fiquei marcado por essa ideia de que a gente tem que se

aproximar, tanto da China quanto da Índia, quanto da Ásia, porque nós fazemos parte desse universo - a aventura portuguesa dos séculos XV e XVI, de desbravar o mundo, de aceitar navegar não só pela costa, mas atravessando o oceano, a partir da experiência dos árabes de se conduzir pelas estrelas, usando a experiência de construir barcos, que na origem vem dos germânicos e vikings de Portugal, e usando a tenacidade guerreira que aquele povo tinha naquele momento, que construiu o seu país. Essa experiência universal de criar o mundo que conhecemos.

Esta é a primeira grande globalização que foi feita. Ela com certeza tem relação com este país que é o mais oriental dos ocidentais. Com o Oriente, que hoje está aberto a todos nós, há uma perspectiva de futuro muito grande.

Se lembrarem do nosso grande amigo Gernot Minke, germânico que trabalhou sempre com a terra, que tem um livro lindo sobre isso, com experiências únicas tanto na Nicarágua, como também na Índia, com construção com terra - ele é um exemplo do que podemos tentar fazer. Chegar a uma relação com esse bilhão e meio de hindus ou chineses, conseguindo alinhar isso nesse sentido maior, algo que pode ser muito interessante, e abrir perspectivas que superam essa visão restrita e competitiva que vivemos hoje em dia, dos americanos preocupados com a China. A China vai ser mesmo importantíssima, a Índia também, e o Brasil também. Então, nós estamos falando de uma outra realidade, em que a realidade europeia que valorizou a terra, que avançou, que redundou nos americanos, não será mais hegemônica diante desse universo de gente, de povos, de possibilidades enormes que temos pela frente.

Eu vejo a terra com duas características: uma sagrada, sacralizada, que faz parte do nosso processo de sacralizar a vida e entender que a vida tem uma dimensão sagrada e, em segundo lugar, a terra é uma revolução. Ela é uma revolução porque ela

sempre esteve, sempre pôde ser usada, ela será usada de outra forma daqui para a frente, provavelmente muito mais tecnológica, mas ela servirá de instrumento revolucionário para se construir esse novo mundo, de novas relações, que temos que conseguir fazer e temos que lutar por ele.

COM RESPEITO À CRISE SOCIOAMBIENTAL

Acredito que é muito importante a gente não deixar que a dimensão religiosa, que é expressão das espiritualidades, fique entregue nas mãos dos adventistas, dos protestantes, do que for, como acontece atualmente. O papa atual, por outro lado, já representa uma outra dimensão espiritual, porque pensa o mundo e é muito contemporâneo, mas a espiritualidade está em todos. Não é uma questão de vida após a morte - isso cada um acha o que for. É uma questão de trabalhar o conteúdo imaterial da vida humana, que é infinito, que é diferente da matéria, que é finita. Esse conteúdo vem desde a criança, que para ser ensinada, não devia ser presa, não deveria ser obrigada a sentar de três a quatro horas em um banquinho, sofrendo, mas devia aprender brincando, como nessas outras experiências incríveis que existem, até um reconhecimento das práticas efetivas da população. Como é que essa população sobrevive e como é que essa população, por exemplo, conseguiu enfrentar a pandemia da forma como está enfrentando e, apesar de ter muitas ocorrências, consegue sobreviver? Como isso se deu nesse processo? Como este país foi palmilhado a pé por toda essa gente? Pelos índios, que eram os donos daqui, pelos escravos - mais de três milhões, que vieram produzir a riqueza que nós temos, e pelos portugueses que adotaram tudo isso e palmilharam este território, que ficaram com este território enorme nas mãos, que é uma riqueza única e que hoje está sendo queimado, vilipendiado, pelo viés tradicional da posse da terra como propriedade de um indivíduo ou de outro.

Queima-se simplesmente para ser dono daquilo lá. Ou para colocar umas cabecinhas de gado que não vão ter rendimento econômico.

Filho de biólogo, fico horrorizado com a mortandade que isso significa. Eu vi a fotografia do tamanduá cego em uma queimada e me lembrei do tamanduá que meu pai estudou, esse bicho maravilhoso. É de uma crueldade o que se faz neste território, fruto desses quinhentos anos de miscigenação e que é apropriado, usurpado e vilipendiado dessa forma. Eu acho que a gente tem de lutar em relação a isso e tem que defender essa dimensão da natureza também como elemento básico e fundamental.

Uma moça inspirada, dessas que recebe coisas, com uma grande capacidade (esses inspirados são respeitáveis, independente do que falam), falou uma coisa que me calou fundo: ela falou que a AIDS foi um telegrama para os homens, em relação a sexo. A pandemia é uma carta, que colocou todo mundo de escanteio, atrapalhado com um negocinho que não sabemos direito o que é, mas vem aí um novo elemento de grandes convulsões naturais, que vai modificar esse negócio. Me calou fundo pelo seguinte: ela se referia a vulcões, terremotos, essas coisas todas, e nós não estamos necessariamente isentos disso, por mais estável que esteja tudo. A pandemia mostrou claramente que os mecanismos, que a gente acredita tão fortes e tão firmes, são frágeis, são efêmeros face ao que pode acontecer. Portanto, me parece que é fundamental a gente se abrir para essa dimensão de construir com o povo, associando ao povo aquilo que eles querem construir. Mais isso do que qualquer outra coisa. Em relação ao que esse espírito germânico e anglo-saxão produziu de ciência e de técnica, não há nenhuma negação, mas há duas coisas: primeiro a recuperação da ciência como dúvida - a ciência não é certeza de nada: ela é o exercício da dúvida. Isso é fundamental para nós: não renunciarmos a isso em função dessas certezas

de que constrói com isso, faz com aquilo, vem de não sei quanto para não sei o quê - que são raciocínios que, no fundo, são refeitos... A segunda coisa: todas essas conquistas técnicas são fundamentais para avançarmos: não há crítica a isso. A crítica é a se tentar transformar isso com uma única verdade, a única realização, e transformar a vida em uma obrigação de trabalhar, sofrer, produzir, para ganhar dinheiro e o que seja. Não é isso: a vida é festa, a vida é alegria, a vida é dança, e este país tem tudo isso ainda - é um dos poucos que tem.

A técnica é maravilhosa e nós temos que aprender o máximo dela, só que ela não é divina - é um instrumento. Ela é uma ferramenta - é uma evolução das ferramentas que o homem usa. Só quem sabe usar a técnica é o homem - e não o homem a ser usado pela técnica.

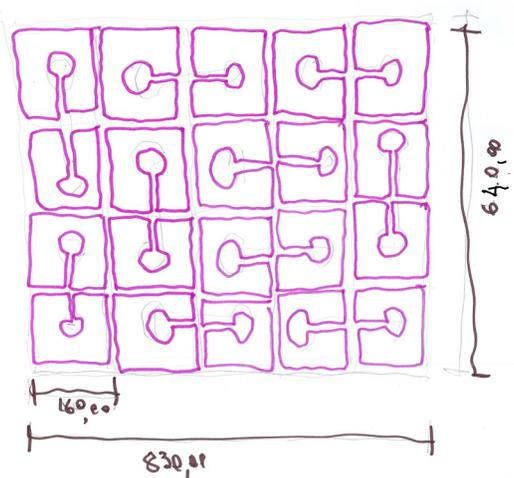


Fig. 4A

Fig 4A, 4B, 4C | Estudos de Sawaya para um bairro popular a ser construído com terra crua. Investigações iniciadas com o arquiteto Paulo Montoro, retomadas a partir de conversas com integrante do GPT, na busca por recuperar as intuições iniciais do projeto. (desenhos de Sawaya cedidos a integrante do GPT - Acervo do GPT).

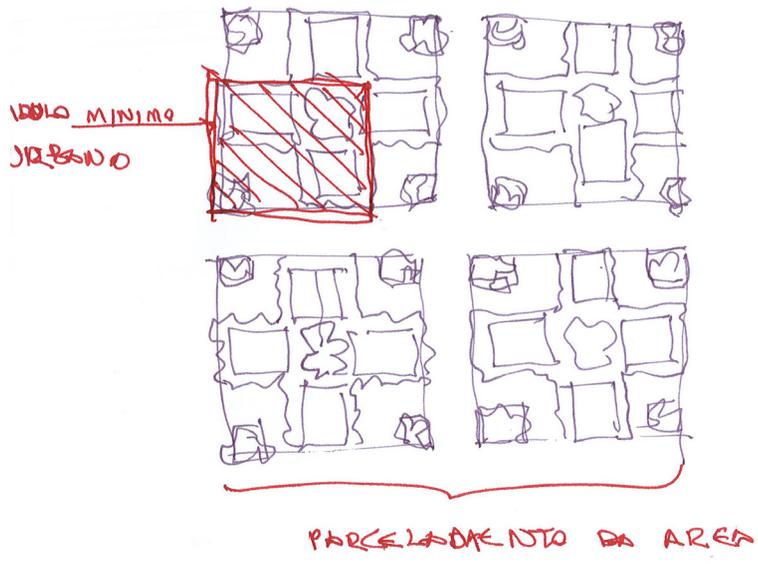


Fig. 5A

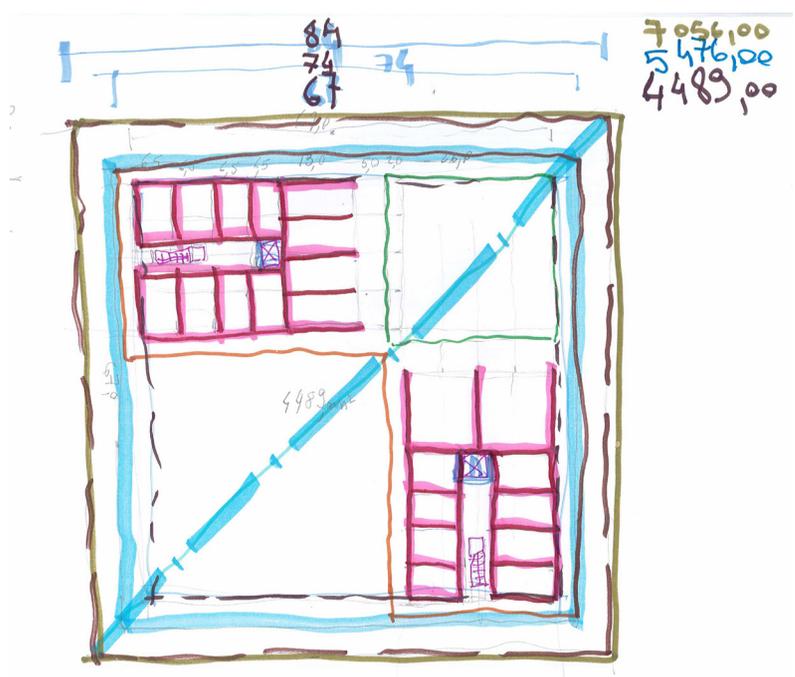


Fig. 5B



Fig. 5C

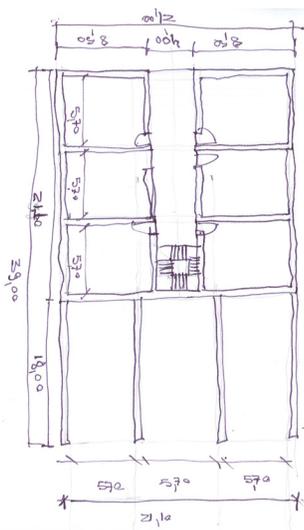


Fig. 5D

Fig. 5A, 5B, 5C e 5D | Estudos para adaptação do módulo urbano apresentado na fig. 05 para condição urbana consolidada - projeto em andamento com a participação de integrante do GPT e estúdio colaborativo Canjerana, a partir de demandas do poder público no município de Carapicuíba, SP (Desenhos de Sawaya cedidos ao autor).

ENTRE PROJETO TECNOLÓGICO E PROJETO SENSÍVEL

Acho interessante que essa ideia de um canteiro lúdico, longe de ser uma desorganização, uma bagunça, sem disciplina, é muito mais eficiente, porque realmente todo mundo está ali aderindo e não obrigado, prisioneiro. E a solidariedade é um dado fundamental. Paul Singer é importante, mas hoje tem esse indiano que está falando isso também, colocando a dimensão humana na produção da economia, que parece muito importante - e não simplesmente o lucro.

Existe uma proposta, hoje nos jornais, das estradas de ferro, que são muito bem vindas, porque enfim o rodoviarismo não vai ser tão hegemônico, porque não há mais condições. Mas falta uma estrada, porque as estradas são todas norte-sul: falta uma estrada Leste-Oeste, ou duas. Uma que passa pelo Mato Grosso e vai até o Chile - Antofagasta, e outra que é pelo rio Amazonas e que vai até Iquitos, no Peru. Essas duas estradas são fundamentais porque elas vão nos ligar com o Oriente e com a África. Essa questão do norte-sul, que nos oprime sempre, fica assim relativizada. Isso mostra claramente uma questão de sensibilidade. A sensibilidade aqui estabelecida valoriza a relação norte-sul. Mas a nossa sensibilidade profunda valoriza o Leste-Oeste, algo que temos que recuperar enquanto espaço. Isso leva a entender que a sensibilidade é mais inteligente que a razão: isso é um dado fundamental. Já em Platão, lemos isto: o primeiro contato do homem com as coisas, com os outros, com o mundo, é sensível. E a razão é uma elaboração sobre os dados sensíveis, mas ela é posterior e é retrógrada, porque o que veio primeiro é o sensível e é ele que vai puxar e andar ... E essa proposta de trabalhar a arquitetura não apenas tecnologicamente, mas também sensivelmente, era trazida pelo curso “Projeto tecnológico e Projeto

sensível” (ministrado na pós-graduação da FAUUSP). Elucubração que hoje fica para todos, eu acho. Acho que se os nossos alunos, a meninada que vem aí fazendo, pudessem se abrir para esse universo, e puderem de fato sentir de uma forma independente, livre, como está acontecendo em relação ao consumo - a crítica que eles fazem hoje ao consumo: para quê ter carro, para quê ter isso ou aquilo: o importante é viver. Então, acho que existe um ressurgimento de uma dimensão sensível muito importante, em tudo, que merece ser trabalhada especialmente na arquitetura. Porque a arquitetura não é simplesmente a forma construída e o elenco dessas formas, dentro de uma visão histórica de arquitetura analítica. A arquitetura, mesmo quando ela propõe exatamente aquilo que foi feito, igual, é sempre uma criação. E o fundamental da arquitetura é você estar criando a forma com seus significados. E essa forma e esse significado vêm basicamente do sentimento. Quando você pega um projeto para fazer, não adianta “a pessoa quer um quarto não sei o quê, a cozinha não pode ser isso ou aquilo”: isso são questões programáticas, são lógicas que de repente aparecem, mas o que interessa é, diante desse universo, o que eu quero fazer. Esse “o que eu quero fazer” é uma proposta sensível. Aí você pega essa proposta sensível e vai debater, vai conversar, e vai chegar no que interessa. Arquitetura, enquanto forma com sentido, acho que é algo ancorado no sensível e, sobretudo, a construção que envolve a arquitetura não é a construção técnica do engenheiro (se bem que há engenheiros maravilhosos que ultrapassam isso) mas a construção que o arquiteto pratica, e que deveria praticar muito mais. É a construção que aceita a dialética do que você quer fazer, da forma que você

quer propor, com a realidade concreta da matéria e de suas condicionantes, de suas possibilidades. Essa dialética que se dá na construção é o teste da arquitetura e é por onde a sensibilidade vai se expressar concretamente.

PALAVRAS FINAIS

Gostaria de agradecer a paciência de todos por escutarem essas coisas todas. Além de Maxim, me lembrei de outro grande amigo que nos acompanhou esse tempo todo, que foi o Paulo Montoro: queria que esse esforço feito em comum aqui fosse uma homenagem a esses dois ilustres arquitetos.

POSFÁCIO

Sylvio Sawaya, em sua fala junto ao Grupo Papo Terra (2020), refere-se à terra como material básico da arquitetura, sendo esta uma parte integrante da procura relacionada à dimensão espiritual da vida. Espiritualidade aqui entendida, fundamentalmente, como conquista imaterial do homem - Sawaya trata a religião como uma expressão da espiritualidade, mas esta dimensão espiritual como algo anterior à religião. Uma visão materialista, esquemática, que se implantou e que se tornou hegemônica nos séculos XIX e XX, passou a impedir que se tratasse da espiritualidade sem embaraço, algo que urge possamos transcender, na medida em que a dimensão espiritual é intrínseca ao ser humano. A terra crua, na medida em que material essencial, faz parte da sacralização da experiência humana no mundo. Sawaya nos convoca a trabalhar a terra dando todos os contornos possíveis que ela ainda pode ter. Aponta para o fato de que, com a terra, é possível conviver melhor com a natureza na medida em que se pode recuperar o material - toda vez que uma estrutura feita com ele é destruída, ele poderá se manter o mesmo. É também um material que remete à descentra-

lização, já que se encontra generosamente disponível em todo o planeta e sua utilização se refere simultaneamente ao amplo e ao local. Para Sawaya, seja ao construir ou ao plantar, lidar com a terra também significa trabalhar com algo que evoluiu durante muito tempo: a terra crua é o resultado de um processo imemorial de formação do planeta. Referindo-se à experiência de construção de taipas a partir de projeto sob sua coordenação para a casa da Sra. Gilda Barros, na região de Campinas, Sawaya relata que nas análises técnicas realizadas pelo IPT com amostras dos paramentos verticais da taipa da Casa Gilda Barros: As amostras da taipa foram retiradas com serra copo, conformando cilindros de 8cm de diâmetro. A taipa fora executada com terra siltosa, algum acréscimo de argila e 10% de cal hidratada, resultando em amostras com dureza semelhante à pedra. Em um projeto anterior à Casa Gilda, Sylvio relatou que ao invés de cal, utilizaram borra de carbureto, um subproduto industrial da White Martins, que apresentou resultados semelhantes, mas seu uso foi descartado em função da possível presença de mercúrio na composição. No ensaio empírico realizado pelo arquiteto, foram executados dois trechos de muro: o primeiro apenas com terra e o segundo com acréscimo de 10% de cal. O primeiro não resistiu às chuvas e se dissolveu, já o segundo durou alguns meses até o fim da construção da casa. A Casa Gilda Barros, além de um bom exemplar de arquitetura de taipa, revela o processo de projeto do arquiteto. Sylvio Sawaya procura sempre integrar o usu-





Fig. 6 - Imagens da obra da chamada Casa Gilda (Residência Gilda Barros), em que se identificam os taipais, os alicerces de pedra, estratégias de conexão quanto à estrutura de cobertura (Fotos de Fernando Minto, envolvido na construção).

ário no processo de projeto, adotando uma postura menos impositiva e mais democrática na tomada de decisões (SILVA et.al, 2016). Na esteira das assessorias para a construção da moradia, o projeto FAVELAS da USP (no âmbito do qual houve o projeto de residências na Favela São Remo sob a coordenação de Sawaya) incorporou, em 1984, não só a terra como material de construção, mas também a possibilidade de aliar o provisionamento habitacional à formação de novos trabalhadores. Ao utilizar o BTC (Bloco de Terra Comprimido) como principal elemento construtivo, foi possível organizar – através de processos participativos de projeto – produção, formação, organização social do trabalho e um desenho que incorporou processos que garantiram a alta performance do elemento, utilizando o mínimo possível de outros componentes. É importante lembrar que experiências com a terra crua foram utilizadas em projetos para habitação popular em várias regiões do Brasil via PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), a partir de 1984.

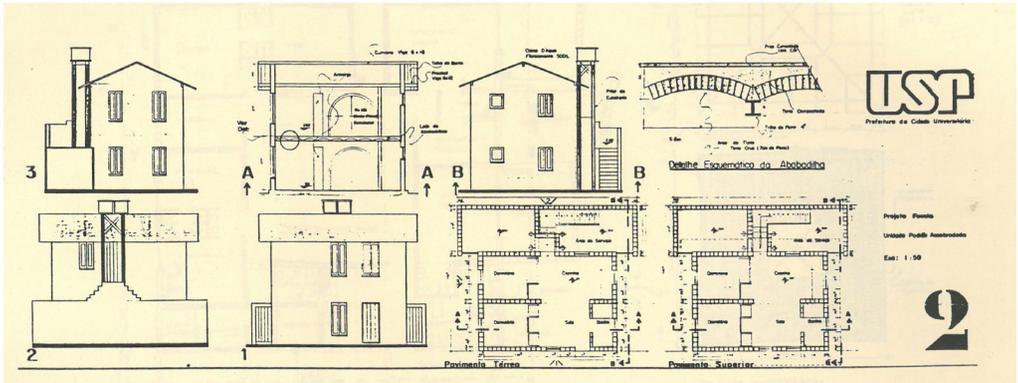


Fig. 7 - Projeto da casa assobradada (casas sobrepostas) realizado para a favela São Remo, junto à Cidade Universitária (USP), em São Paulo (Acervo Sylvio Sawaya).

BIBLIOGRAFIA

SILVA, L.O.F.; CARRANZA, E.G.; ROSSELLI, D. Depoimento do arquiteto Sylvio Sawaya sobre sua trajetória, sobre arquitetura. ARQ.URB, v. 17, p. 162-177, 2016.

R

A

W

E

A

R

T

H

T

A

L

K

S

organizers

Cláudio Amaral

Fernando Minto

Luis Octavio de Faria e Silva

Roberto Pompeia

The “Papo Terra” (“Raw Earth Talks”) group, that is based at the São Judas University, aimed to analyze the revival of raw earth constructions in the context of the 2030 Agenda, in other words, give new meaning, considering the modern-day world, to ancient knowledge and techniques, through a series of talks on construction processes, self-governance and symbolic conflict concerning the means of production. The overall context arose from a critical review of modern architecture.

RAW EARTH TALK WITH
SYLVIO BARROS SAWAYA

Presentation | Luis Octavio de Faria e Silva

Introducing the architect Sylvio Barros Sawaya, who I have known for many years, is a multifaceted task. Sylvio has created a type of 'blend' in which he overlaps architecture and the use of raw earth. Discussions with Sylvio are always fascinating and extremely generous on his part, revealing the complexity of architectural projects, and often including colorful, free drawings since he always has a pen at hand.

Sylvio graduated in architecture at the height of the 1960s and, as with many of this generation of architects in São Paulo, one of his primary inspirations was the Brazilian modernist architect João Vilanova Artigas. While the first projects that Sylvio was part of show a certain connection to the so-called Brutalist architecture, in which Artigas was known as a mentor and key figure, his view of this master differed from that of the usual narratives among contemporary architects: Sylvio speaks about him as highly spiritualized (which he will further explain in his talk

below), encouraging an open dialogue with students that was not often seen in others who followed and respected his work. Sylvio was a student of Artigas, though they never worked together on a project. He did however work together with Carlos Millan, from whom he learned a great deal about architecture in general and building processes, as well as observing a meticulous eye for detail. He also worked with and was mentored by Jorge Wilhelm and Joaquim Guedes, modernists who had their own styles. As a young architect, Sylvio's restlessness drove him away from the then established Paulista School of Architecture.

On his own projects, often partnered up with other architects, he developed designs that represented the complicated final years in the 1960s and 70s in Brazil. Travel, work opportunities, and courses that arose between the end of the 70s and early 80s broadened his vision of the country and sensitized him to the construction methods in a very different Brazil from the one he knew and had come from in São Paulo.

His contact with raw earth architecture grew when he began to look back at family memories that involved the traditional "Paulista" architecture, and by offering greater potential for a more collaborative construction, that includes all the nuances of a Brazil whose ancestry was becoming more and more apparent to him.

His trajectory, which combines individual projects and many years as a professor, is interlinked with the changes that have taken place in the country in the last decades as well as with the many young architects who have entered the area taking his input and ideas with them.

I remember our first conversations about architecture with certain sentiment, in which we talked about our participation in a turbulent and exciting process towards intellectual autonomy and a desire to repair Brazil's stricken identity, considering all the challenges of a paradoxically beautiful yet violent country.

I was introduced to raw earth architecture by Sylvio, with whom I have contributed on a number of projects. It is a great hon-

or and joy to introduce someone with this strength, dexterity and courage in the face of the phenomenon that is presented before us, which he approaches with compassion, a little roguishness and a certain child-like energy.

SYLVIO BARROS SAWAYA

INITIAL ACKNOWLEDGEMENTS

I would first like to thank my friend and colleague Vitor Lotufo for being involved in this project; Vitor is responsible for one of the first raw earth constructions that I worked on: a pizza oven for a special pizzeria in the neighborhood of Perdizes in the city of São Paulo. With that said, I dedicate today's talk to a colleague of 50 years, Maxim Bucarechi, who I met when he was still a student at just 18 or 19 years old. We spent our lives working closely together and at 68 years old he left us. He was a great friend as well as a great architect.

I would like to thank everyone who participated in the first event yesterday. I hope today's event will give us as much food for thought.

EARTH: BASIC MATERIAL

I would like to start by highlighting that earth is fundamental: it is a basic material that can always be recuperated, could help us envision the future and is a basic reference in industrialized materials that largely date to the nineteenth and twentieth centuries: steel, cement, plastics - materials that in the more recent history of architecture have played a fundamental role, both aesthetically speaking and in terms of purpose. There was even a time in which all designs used concrete, and no one strayed from

this.

When we started to use earth, it was considered an “alternative” technique, when in fact there is nothing alternative about it: alternative is concrete, steel or even glass, despite being very old materials. Earth is primordial and involves another - previously ignored - dimension, that goes beyond the reactionary architecture based on modern, industrialized materials, of which we see so much of in architecture magazines.

This is exactly why Gregotti banned his students from look-



Fig. 01 Model of a house in Lisbon used for firefighter training and showing a Pombaline cage (image available on the Facebook page “Bombeiros Voluntários da Vila Real de Santo António”, posted 01/11/2019). This same idea was used with the wattle and daub method during the construction of the city of São Luiz do Paraitinga – in the latter case the strategy employed was uncovered after the destruction that followed a landslide resulting from a waterspout that flooded the city in 2010 (photo: Roberto Pompéia).



ing at these magazines. They were of no interest.

ARCHITECTURE AS A PURSUIT

Architecture is not a shape that results in another shape, then another shape, and so on. Architecture is life, the manifestation of feeling, a pursuit.

And Brazil is a country that was made entirely from earth. One good example is Ouro Preto, which was constructed using the wattle and daub method. At the time, the method was modeled on the Pombaline reconstruction in Lisbon, which was destroyed by an earthquake that followed a seaquake.

Lisbon was reconstructed during the Pombal years, as Roberto Pompéia reminds us, using the cage method shown above. But why? Because it was the perfect solution and extremely advanced, with the inclusion of prefabricated windows, doors, basically everything that was needed to reconstruct a city.

These events however were to some extent disregarded, which led to the belief that earth construction was something alternative, which in turn overlooks the fundamental, which I will discuss now: the spiritual dimension of life.

EARTH AND THE SPIRITUAL DIMENSION OF LIFE

Man is not only a material thing as understood since the eighteenth century - a concrete being. Man is spirit, in the sense that the spirit is everything that is intangible and is part of life: feelings, destiny, purpose, the opposite of materiality and concreteness, but which nevertheless impacts and guides the concrete aspect of our lives.

The basic element of this spiritual dimension on earth is that earth is part of the sacralization of the human experience: earth itself is sacred. It is no coincidence that in the bible the first

man was made of the dust from the ground. With this, I intend merely to highlight the fact that we must not underestimate the use of earth: on the contrary, I believe it is time that we looked at earth and its full potential in terms of all its possible uses.

One only must remember the buildings in Yemen, seven or eight floors high and made of mud balls giving the walls the appearance of mud walls although not using the rammed earth technique.

These constructions match the height of Paris, some even higher, which is one of the most interesting examples of urban density to appear in the last two centuries. Thus, earth is an extremely versatile material. The use of earth works well in the current urban reality, as well as for landscapes and large spaces. Earth allows us to live in closer contact to nature in that it is a sustainable material that can be repeatedly reused. For example, if you knock down a mud wall, an orchard can be planted on top, and similarly earth from an orchard can be used to build a mud wall.

The basic secret of this sacrality is decentralization. Found in all corners of the world, earth is a universal material, and one which is decentralized, since its use is concentrated locally. The sacrality of earth is therefore fundamental, given that it is a generous, local element in ample supply to all.

When we suggested building with earth, we did not consider its true value. Today, however, it is evident, and our quest from now on must include the following line of thinking: that earth is a concrete, primordial and sacralized spiritual dimension.

The reason I insist that earth is spiritual is that there has been a recent tendency to insist on a religious dimension. The current government frequently refers to religion in many contexts. Religion is of course an expression of spirituality, but spirituality came first.

Spirituality is fundamentally the intangible conquest of

man. It is seen in conquests, thoughts, dialogue, and poetry. Artigas was a highly spiritual man, and we talked at length about this.

This materialistic, schematic vision that has become fashionable in the twentieth and twenty-first centuries is inaccurate. Since it doesn't include the fundamental aspect of life, and the idea that we have the possibility to talk about a spiritual dimension, independent of the religion associated to it, but to talk about this dimension and insist that contact among men is also a spiritual contact, particularly in Brazil, which is the direct result of a specific purpose. Through the spiritual dimension, Brazil has brought together indigenous peoples, blacks and whites, forming a melting pot of cultures. I am not talking about an elitist, Europeanized or Americanized culture, but of the culture of this important group of peoples who are ignored, and which is profoundly linked to this larger dimension.

BRAZIL, A COUNTRY THAT UNITES AND ITS CONSTRUCTION TRAJECTORY

Brazil is not made up of one culture alone and is a country that represents hope for the world. A country that maintained, for over more than 300 years, a close relationship with India, China, Malaysia and other Oceanian countries, since the rulers that came here had worked in these other countries.

Brazil is a true melting pot and has since its formation welcomed people from all over the world, including my grandparents who arrived in around 1890, 1900 from Lebanon. A country that despite everything it has been through, retains a unique importance, given its presence in trade and shipping in the Mediterranean and avoidance of war: it was a country that traded, negotiated, and developed the alphabet.

My grandparents settled in the state of Minas Gerais (which at the time seemed similar to Lebanon), and in ten years my

grandfather was already a local politician. My wife Lúcia's grandparents came from Japan and also became "Brazilianified": the parties at their home bring together both Brazilian and Japanese traditions.

Brazil and its people have this unique ability to bring different cultures together and this is fundamental when thinking about the sacrality and spirituality that surrounds us.

I do not however wish to discard the idea of concreteness - the earth is of course the "most material of all materials": it is a material that took innumerable millenniums to appear, from the erosion of the first rocks, accumulations and so on.

Thus, when we take a handful of earth, either to build or to plant, we are holding something that has evolved over a long period of time. Earth is not something of minimal importance; it reflects the possibility to make the most of what I have just been talking about, Brazil, with its warm and welcoming people, and its ability to understand these other dimensions. When the pandemic arrived, bringing with it great misery, the marginalization of this majority was made even more evident. The survival of the country was suddenly fundamentally related to ensuring that these populations had an income to survive on. This is not an issue of left or right, but of social structure. The latest debates have shown the government's shocking attitude and lack of support for the welfare program "Bolsa Familia". This is an issue of minimum wage, but why is it so important?

Because the minimum wage together with earth construction is a solution. Imagine someone financing the construction of housing blocks, for example. A minimum wage would be providing the conditions for this to happen. The insertion of income enables consumption and the subsequent increase in production that industries strive towards, given that their survival is dependent on this support which in turn leads to a society in constant development in terms of building skills, education, community relationships, as well as a habitable environment, with a sense of

community. This could all be a result of these financed constructions.

BUILDING WITH EARTH IN THE 21st CENTURY

This means that earth constructions are possible in cities, as well as on large open spaces. As soon as you begin building a new society, businesses, shops and offices will inevitably appear, a center will develop and, if properly thought out and considering territory in the widest sense of the word, be able to survive.

Yesterday we heard from Robert Pompéia that when suggesting voluntary communal work in Rio de Janeiro, the builders said that it would not be possible since these workers did not pay taxes. This is unthinkable for a very simple reason: anyone on a minimum wage does not pay taxes. The issue here is not taxes but providing those in need with a way to survive and achieve more, which adds to society as a whole. It is much bigger than the builders' meager taxes. Similarly, this money, as well as liberating those who receive it, will also ultimately benefit the government in the form of taxes. It is therefore an interesting mechanism - if Brazil relied on economists that made decisions based on the population and not one driven by profit and large organizations. For this to work, we need economists who understand the value of the Brazilian people, and the importance of their survival, development and progression. If this was the case I believe this type of project, that we have thought so much about, would be possible.

Lotufo reminds me of the many times we have been faced with these obstacles and doubts, as well as being told we are reactionary and old-fashioned. This is nothing more than an oligarchic ideology, in which the most powerful want to retain this power at all costs and ignore everything else.

We are connected to the history of this country, to its prog-

ress and its future, and our objective is to conduct viable projects that can be carried out by all, as one.

RAW EARTH BUILDING PROJECTS

Which brings me to the three projects discussed in this book. The first project was carried out in the favela neighboring the São Paulo University campus, which unfortunately had to later be knocked down due to “office dynamics”. Albeit unfortunate, it is worth analyzing since the process of dismantling the construction down was fraught with challenges. It was also documented in a video taken by the university, which I hope still exists.

Some initial questions that came about from the project include the use of machines to produce compressed blocks and different experiences with mud walls – in this case between a type of mold using bricks to see how it worked. And thus, our fears about working with earth disappeared on this project. The project was supported by geographer Maria Adélia de Souza and the governor at the time Franco Montoro, who unveiled the houses.

The second project was a large house led by Luiz Gonzaga in the city of São José dos Campos, but was never built. The aesthetic of the house is a clear and practical expression given the present-day needs. A great deal of thought went into this house: Luiz Gonzaga, who worked with stabilized earth, was able

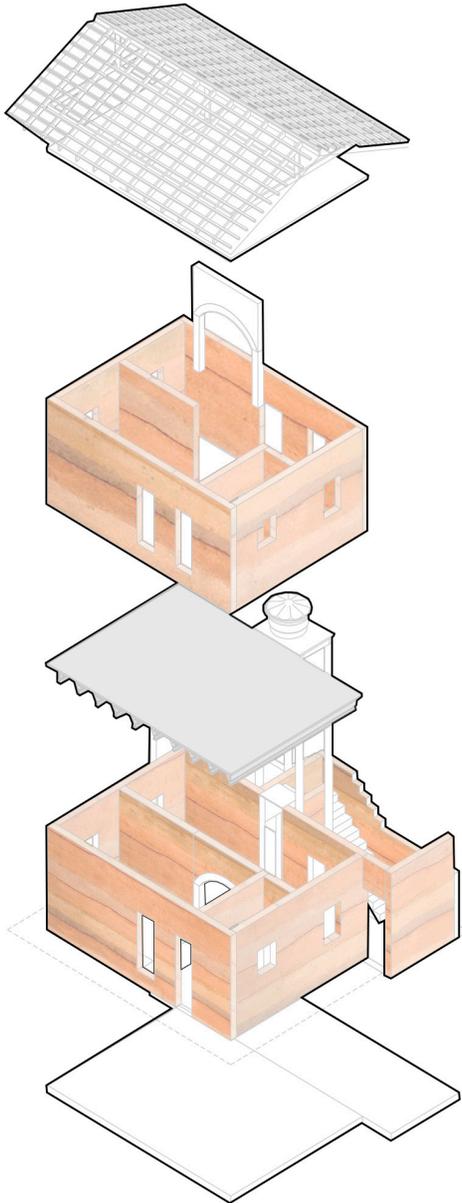


Fig. 02 In addition to the single-story dwelling (referred to by Sawaya) that was later demolished, a two-story building (with one house on top of another) was also constructed in the São Remo favela using compressed earth blocks stabilized with carbide and jack arch roofing made of bricks covered in earth. The two-story (which still exists but no longer for housing), shown here in an exploded-view drawing, was designed as a prototype for future buildings and the materials used show the incredible resistance and potential for use in low-income neighborhoods (Design: Leonardo Novas, Undergraduate Research student).

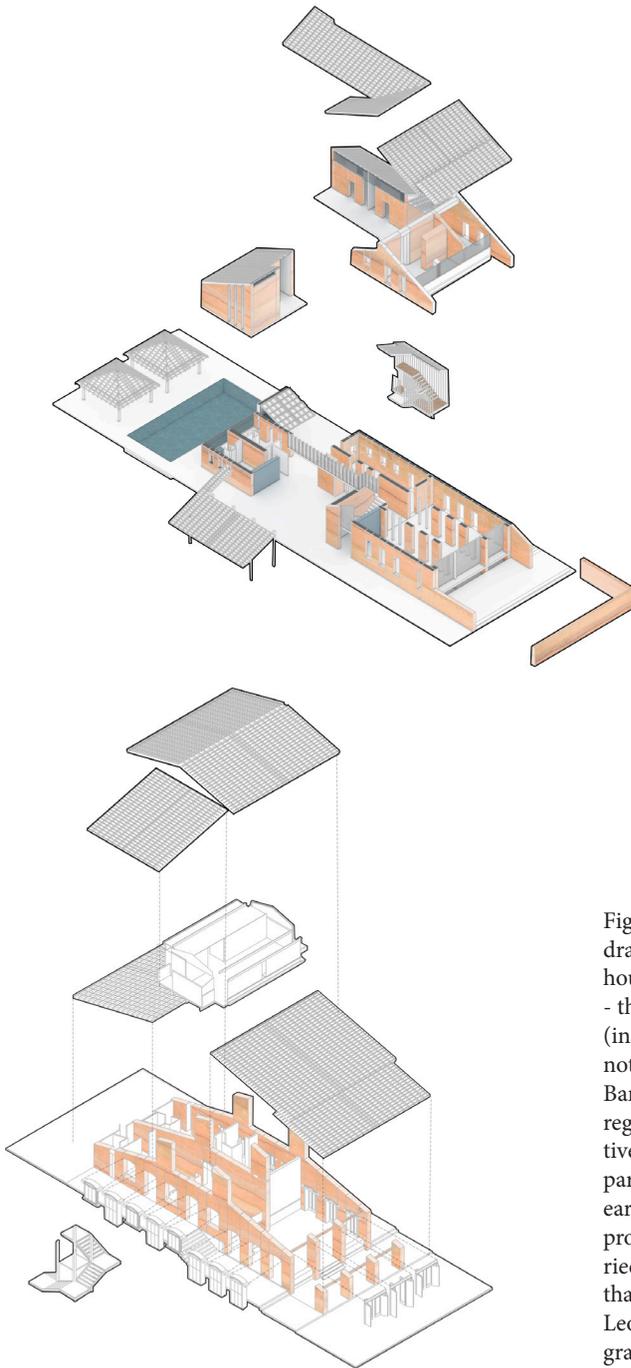


Fig. 03 exploded-view drawing of the projected houses using rammed earth - the Luiz Gonzaga house (in São José dos Campos), not built, and The Gilda Barros house, built in the region of Campinas, respectively. Note the use of long, parallel walls of rammed earth, on both of Sawayá's projects, which were carried over the space of more than ten years. (Drawings: Leonardo Novas, Undergraduate Research student).

to benefit from our experience with carbide lime and fly ash to stabilize the soil, which he continued to buy for compacting the roads he was building at the time.

Thus, the possibility to construct the Gilda house arose - the third example shown. The Gilda house began with a prefabricated bathroom in the middle of a pasture, which she had bought in an Italian exposition and was going to be destroyed by the police. At the time it was in the middle of the pasture and the owner asked me to do something with it.

We began by designing a bedroom which turned into a house. Fernando Minto reminds us how much we learned during the process of building this house, at the same time as solving problems, making decisions and so on.

Looking back, it is clear to see that many aspects of this house were already evident in the previous project, the house in São José dos Campos. It was almost as if we reused the project, highlighting a characteristic of architecture that I believe is worth pointing out: architectural designs are in constant development within us, we never really stop working on them, but what emerges in a project is not necessarily the complete architecture, but a part of it, a moment in the “architectural process” in which we live.

The reason I mention this is that I believe that we are currently living this “architectural process” with earth, and we must create proposals and opportunities to work with this material.

TECHNICAL ISSUES RELATED TO EARTH CONSTRUCTION

Two issues deserve attention: the first thing we know about earth as a material is the grain size - with a granulometric analysis we are able to understand a great deal about how to work with earth, among other things.

This is where the composition comes in: the magical combination of clay, silt and sand. In wattle and daub, the wood frame is fundamental - the cage. The wattle and daub, or rather, the wattle and daubs are generally interesting structures, but the Japanese wattle and daub is particularly intricate and stands the test of time. In Brazil we have 100-year-old houses, totally intact, on farms that used this method, the owners of which still remember how to build and employ the method.

Earth is used as it comes: you can of course enrichen it with any number of things, including animal blood, but it goes directly into the mix as it is. I once saw an entire family working on a building on the coast. The youngest children worked on the bottom of the wall, the middle children on the middle and the mother, along with the oldest brother worked at the top, while the father mixed the earth and water in a large hole to make the mud.

Wattle and daub therefore have a significant technical dimension as we will see in the Japanese and other examples, at the same time as being playful and fast to work with.

Adobe is a construction material made from earth. In the Portuguese book from which I have taken some of the images, there are paleolithic foundations made of stone and adobe - the knowledge of stereotomy engrained in the adobe. Vitruvius provides a beautiful description about how adobe is produced: that it is made under the trees in the winter shade and, by the following winter, it is ready to be used for construction, i.e. the earth is made compact in the drying process and the adobe is hardened.

Maria José Feitosa carried out her master's research on adobe in the south of Bahia, with an illustrious Bahian professor of Engineering, and highlights the interesting fact that this adobe is almost a sandstone, due to its age. And the great professor

of ceramic¹ suggested that we talk about carbonation, the passage of carbonic gas through the earth, transforming the lime into sandstone. Therefore, adobe becomes a type of sandstone over time.

To some extent it can be considered important. It is an interesting material in that there are always different techniques involved. In the state of Minas Gerais, you often see adobe walls on stone bases that stand the test of time.

EARTH CONSTRUCTIONS AROUND THE WORLD

The Portuguese tower (in the image shown in Sawaya's presentation) was partly constructed in the 11th century and partly from an outer wall, both of which were built by Arabs in Portugal. They are still standing to this day and are good representations of large earth constructions. Mud walls have the character of being compacted - a phenomenon soil engineers know all about. The optimal mix of earth (clay and sand) is necessary and must be compacted until you reach the optimal humidity level, which is reached when a mirror effect is seen on the surface of the earth. Indexes and graphs, amongst other tools are available to determine these levels. As one Portuguese architect who worked with earth constructions thirty or forty years ago told me, the laborers who worked on the tower hammered in one direction, then the other, in a perpendicular manner, crossing over each other. They sang as they worked until they attained this mirroring and were sure it was as it should be.

In other words, as well as sacred, earth construction can be ludic. This type of connection with the work is fundamental

1 The late Pêrsio de Souza Santos was a Professor of Industrial Chemistry in the School of Chemical Engineering at the Polytechnic School of the University of São Paulo (Poli USP) and the Institute of Technological Research (IPT)

when working with populations who have maintained the basic ludic dimension - which those who have been “Europeanized” or “Americanized” have unfortunately lost. Extreme rationalization or the belief that rationalization solves all of life’s questions, has led to this. Technically speaking, rationalization was fundamental in order to make important advancements, but it is a backwards notion, that considers what is in the past and not what is to come. When we talk about what is to come, we are largely talking about purpose, feelings and desires, which can be found in the beliefs and traditions of the wider population.

I was lucky enough to go to Macau and meet the Chinese people. I have yet to visit Goa (India), but a Goan architect once told me that we must form a closer relationship with both China and India, and Asia, since we are all part of the same universe - take the Portuguese exploration in the fifteenth and sixteenth centuries, navigating not only along the coast but across oceans, using the Arabic experience of using the stars as a guide, as well as the experience of boat building from the Germanic people and Vikings in Portugal and using the warrior tenacity they had when constructing their country, this universal experience to create the world that we know today.

This marks the first major globalization that took place, which is certainly strongly connected to Brazil, the most “oriental” of the occident. In the East, which is now open to us all, we observe a strong perspective of the future.

Let us go back to the great Gernot Minke, a German architect who worked with earth. His book on the subject describes unique experiences with earth construction in both Nicaragua and India and he is an example of what we could achieve, in forming a relationship with the one and half a billion Hindus and Chinese, to construct something bigger, enabling us to widen our perspectives limited by this modern-day restrictive and compet-

itive vision, in which many show a concern about China and its power. China, India and Brazil will undoubtedly become very important. We are therefore talking about another reality, in which the Europeans that valued the land, that advanced, and repeated by the Americans, will no longer dominate, in the face of other groups of people, other cultures, and the massive opportunities that we have ahead of us.

For me, earth has two characteristics: first it is sacred, consecrated, part of the process to sacralize life and understand the sacred dimension of life, and secondly, earth is a revolution, a material that has been used since the beginning of time and will continue to be used, in different ways in the future, probably much more technological, but it will serve as a revolutionary instrument to construct this new world, of new relationships that we must fight to build.

THE SOCIOENVIRONMENTAL CRISIS

It is of extreme importance that the religious dimension, which is an expression of the spiritualities, does not remain in the hands of the Adventists, or the Protestants, or any other religion, as is currently the case. Contrary however to the current Pope, who represents a different spiritual dimension through his global and modern thinking. Spirituality, however, is within us all. It is not a question of life after death - it is for each one to decide what they think about that. It is a question of working with the intangible and infinite content of human life, different from the material content, which is finite. This content is created from childhood. To be taught, it must be released, not in a classroom for three or four hours straight, but developed through play, through other incredible experiences available to us, until we understand or are aware of the inherent customs and habits of a wider population. How does this population survive and how has

it, for example, been able to deal with the pandemic, and, despite everything they are faced with, continue to survive? How was it that so many peoples travelled through this country on foot? By the original indigenous peoples, by the more than three million slaves that came and built the wealth we see today, and by the Portuguese that adopted Brazil and travelled on foot throughout the territory, who ended up with the country in their hands, this unique wealth, which is today being set on fire and vilified by the traditional means of land possession. They burn the land simply because they own it. Or use the land to rear cattle that has no hope of economic return.

As the son of a biologist, I am horrified at the carnage and what it signifies. In a photograph of a blind anteater caused by forest fires I was reminded that my father studied this wonderful animal. This cruelty that we witness, the fruit of 500 years of miscegenation, being used, encroached on and vilified in such an unthinkable way. Nature is a fundamental and basic element that must also be fought for and defended.

I recently read something that hit me hard: that AIDS was a telegram to man about sex, the pandemic is a letter that sent the entire population 'to the corner', hindering our lives with this thing that we are still unable to totally identify, but that has brought with it a change in natural occurrences, which in turn will change this thing - it hit me hard because what the writer was referring to were volcanos, earthquakes and other natural disasters - we are not necessarily exempt from this, despite the apparent stability that surrounds us. The pandemic has shown that the mechanisms we thought were strong and engrained are in fact fragile and fleeting in the face of what could happen. It is therefore fundamental that we are open to this dimension to including wider populations in our building practices, creating a connection between them and what it is they want to build. We

cannot deny what the Germanics and Anglo-Saxons produced in the field of Science and Technology, but there are two points here: first the recovery of science as a question - science is not the certainty of anything but the ability to exercise doubt. It is fundamental that we do not relinquish this aspect of doubt because of these certainties. The second point is that these technical conquests are fundamental for development, which is of course positive. What we are casting doubt on is the ability to transform this with one truth, one realization, and transform life into an obligation to work, suffer, produce, make money and so

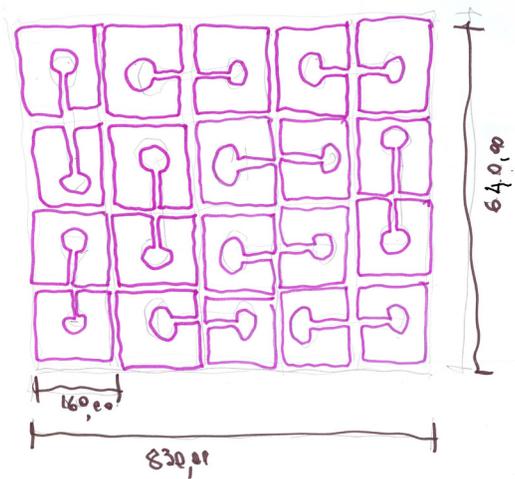


Fig. 4A

Fig 4A, 4B, 4C | Sawaya's studies on a lower income neighborhood to be constructed with raw earth. Investigations began with the architect Paulo Monteiro, and were continued based on discussions with some of the group involved in this book, in order to establish the initial purposes of the project (Sawaya's drawings given to our group.)

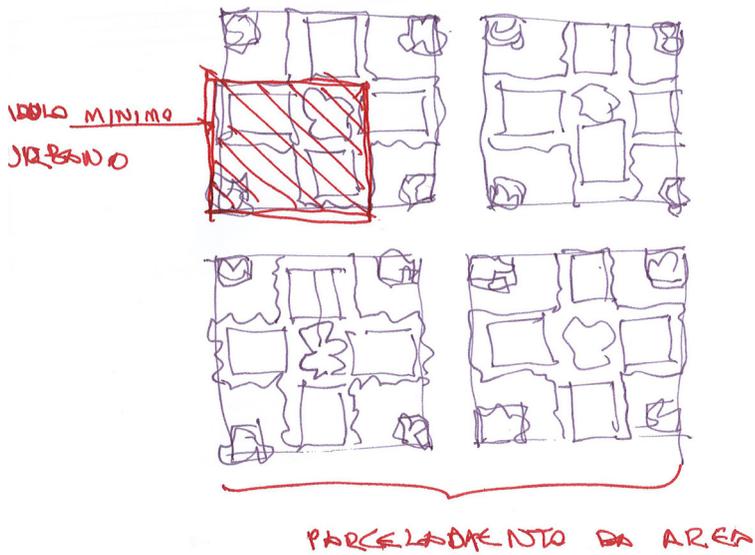


Fig. 5A

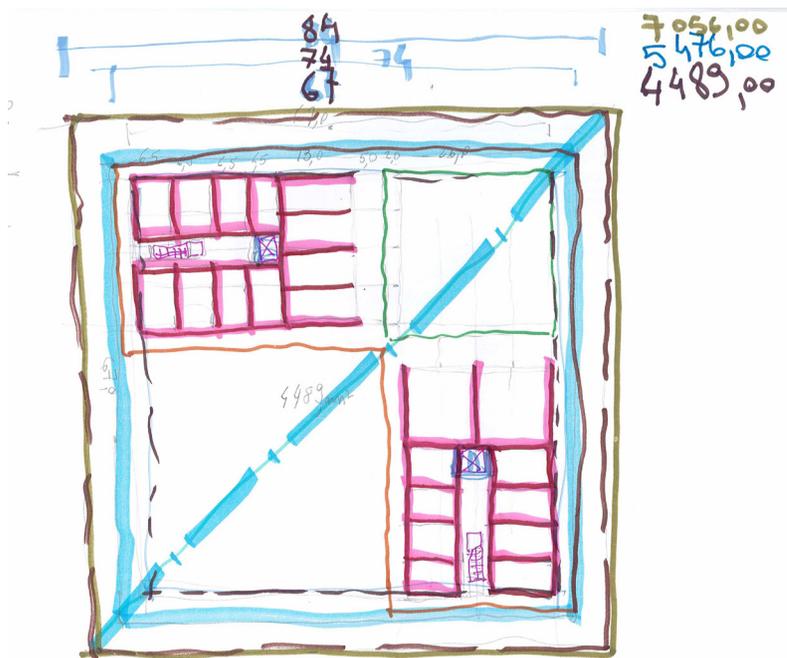


Fig. 5B



Fig. 5C

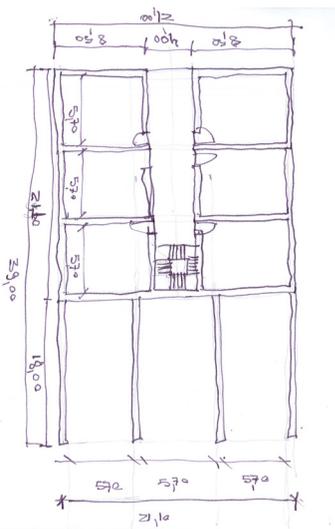


Fig. 5D

Fig. 5A, 5B, 5C e 5D | Studies on the adaptation of the urban model presented in fig. 05 according to the urban reality - on-going project with the participation of the 'Raw Earth' group and the Estúdio Colaborativo Canjerana (a group of undergraduate students from the São Judas Tadeu University), as a result of demands made by local government in the municipality of Carapicuíba, São Paulo state (Sawaya's drawings given to the author).

on. Life is in fact a party, life is joy, life is dance, and Brazil is part of a few countries that has all of this.

Technique is a wonderful thing, and we must learn what we can from it. It is however an instrument that must be questioned. It is a tool - an evolution of the tools used by man. Man must use techniques, not be used by them.

A TECHNOLOGICAL PROJECT vs. A SENSITIVE PROJECT

The idea of a ludic construction site is an interesting one. Far from being disorganized and lacking in discipline, it is much more efficient, since everyone on site is there by choice and not force. Solidarity is key - economist Paul Singer offers important insights into this, but today there are others saying the same: the incorporation of the human dimension into economic production, moving away from the purely lucrative aspect.

Brazil is currently seeing a proposal of a return to the railway system, which would be extremely welcome, as it would help end the dominance of other means of transport. Brazil however lacks highways, since they all go from north to south: what we need is one or two roads from east to west. One that goes through the Mato Grosso state to Antofagasta, Chile, and the other via the Amazon River, and goes to Iquitos, Peru. These two highways are fundamental since they will connect us to the East and Africa. This issue of north-south which often holds us back, therefore has a relative importance, which clearly highlights an issue of sensibility. The established sensibility valorizes the north-south relationship. But our deep-seated sensibility valorizes east-west, and we must recuperate this idea while we can. This leads to the understanding - and fundamental finding - that sensibility is more intelligent than reason. We see this in Plato: the first contact of man with things, with others, with the world, is sensitive. Reason is an analysis of sensitive findings/data, which comes after and looks to the past. We consider the sensitive findings to have come first, and which guide all other data. And this idea of

approaching architecture not only from a technological point of view, but also in a sensitive manner, was seen in the graduate course at FAUUSP, “Technological Project and Sensitive Project”. The content of the course is something we can all continue to gain from. I believe that if our students could open themselves up to this universe, evaluate it independently and freely, as they do when criticizing modern-day consumption: why do they need a car, or any other material object, when the most important thing is to live their lives. I therefore believe that there has been an important revival of the sensitive dimension, in everything, that should be developed, particularly so in architecture. Architecture is not only the construction of a physical form and the driver of these forms, within a historical vision of analytical architecture. Architecture, even when a plan is followed precisely, always involves creation. The basis of architecture is that the physical form is created with meaning. And this form and meaning come from feeling. Consider a project in which the client wants a certain type of bedroom, or kitchen, for example. These are programmed and logical issues, but what is of real interest in this particular environment is what I want to do. This “what I want to do” is a sensitive proposal, which can be debated, discussed, until you get to what matters. Architecture, in the sense of form as meaning, is anchored in the sensitive and, above all, constructions that involve architecture are not technical constructions carried out by an engineer (there are of course exceptional engineers that go beyond the purely technical), but the construction that the architect employs - and must employ much more - is the construction that accepts your logic, considering the concrete reality of the material and its conditions, its possibilities. This logic that occurs in the act of construction is the test of architecture and dictates where and how the sensitive aspect will be concretely expressed.

POSTFACE

Sylvio Sawaya refers to earth as a basic material of architecture, and an integral part of the pursuit towards the spiritual dimension of life. Spirituality is understood here as the intangible conquest of man - Sawaya treats religion as an expression of spirituality, a spiritual dimension that precedes religion. A materialistic, schematic vision, engrained in and which has dominated the 20th and 21st centuries, meant that spirituality was treated as something shameful. Today we can overcome this, given that the spiritual dimension is inherent in all humans.

Raw earth is not only an essential material, but also part of the sacrality of the human experience in the world. Sawaya invites us to work with earth considering all its possibilities. He highlights the fact that, with earth, it is possible to live in closer harmony with nature, since it can be recuperated. Each time a structure made of earth is destroyed, the material itself does not change. Decentralization is another factor, given that it is found in copious amounts all over the planet, and its use refers simultaneously to the abundant and the local.

According to Sawaya, whether we are talking about construction work or planting, using earth also means working with something that evolved over a long period of time - raw earth is the result of a long-forgotten process of the planet's formation.

Considering the construction of the Gilda Barros house, from a project under his coordination, in the region of Campinas, São Paulo state, Sawaya states that in the:

technical analyses carried out by the IPT (The Institute of Technological Research of the University of São Paulo) on samples of the vertical parameters of the case study house: The samples of the earth walls were removed with a hole saw, forming 8cm wide cylinders. These walls were made with silt, added with clay and 10% hydrated lime, resulting in samples with a rigidity similar to rock. Before the Gilda Barros house project, Sylvio talked of another project that instead of hydrated lime, a carbide residue was used, a subproduct of White Martins, that had similar results, but its use was discarded given the possibility of having mercury in its composition. An empirical study carried out by the architect was done on two samples of walls: the first with Earth and the second with the addition of the 10% hydrated lime. The first dissolved in the rain. The second however lasted for a few months, until the end of the construction of the house. The Gilda Barros house, in addition to being a good example of raw earth construction, highlights the





img. 6 - Images of the construction site of the Gilda Barros house, in which we observe mud walls, stone foundations and strategies used on the roof (Photos: Fernando Minto, involved in the construction).

design process. Sylvio Sawaya always aims to integrate the user in the design process, adopting a less imposing and more democratic posture (SILVA et.al, 2016).

Fig. 18 - Images of the construction site of the Gilda Barros house, in which we observe mud walls, stone foundations and strategies used on the roof (Photos: Fernando Minto, involved in the construction).

Among the systems supporting housing constructions, the University of São Paulo project to build housing in poor urban areas (in Portuguese: “FAVELAS da USP”) - in the context of which there was the project of residences in Favela São Remo under the coordination of Sawaya - incorporated, in 1984, not only earth as the construction material, but also the possibility to combine the provision of housing with the training of new laborers. By using ecological bricks as the main construction material, it

was possible to organize - through participative processes - production, training, social organization of the work and a design that guaranteed the highest performance of the material and utilized the minimum number of other components possible. It is important to remember that raw earth projects have been employed for popular housing in various regions of Brazil via the United Nations Development Program since 1984.

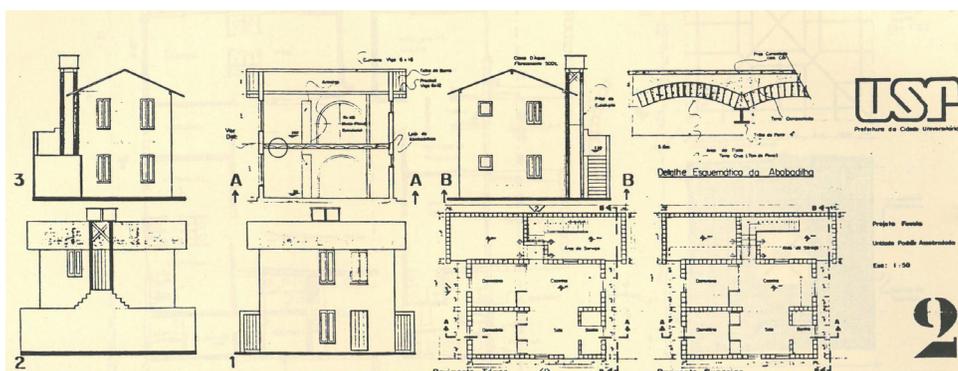


Fig. 7 - Two-story house project (individual houses on top of one another) in the São Remo favela, in partnership with the University of São Paulo (USP). Images: Sylvio Sawaya.

BIBLIOGRAPHY

SILVA, L.O.F.; CARRANZA, E.G.; ROSSELLI, D. Depoimento do arquiteto Sylvio Sawaya sobre sua trajetória, sobre arquitetura. ARQ.URB, v. 17, p. 162-177, 2016.

