

**IV PROJETAR 2009
PROJETO COMO INVESTIGAÇÃO: ENSINO, PESQUISA E PRÁTICA
FAU-UPM SÃO PAULO BRASIL
Outubro 2009**

EIXO: PROPOSIÇÃO

**O projeto de arquitetura na pesquisa acadêmica:
especificidades, limites e desafios.**

Renato Luiz Sobral Anelli

Professor Titular do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da EESC/USP
Campus de São Carlos.

renato.aneli@gmail.com

O projeto de arquitetura na pesquisa acadêmica: especificidades, limites e desafios.

Renato Luiz Sobral Anelli – Professor Titular do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da EESC/USP Campus de São Carlos.

A consolidação do atual sistema de pós-graduação ao longo das últimas décadas avança sem que se defina, de modo consensual, o caráter e as especificidades da pesquisa na área de Arquitetura e Urbanismo¹. O trânsito interdisciplinar incorporou com sucesso métodos e procedimentos de várias áreas correlatas – das ciências humanas e das ciências exatas - na pesquisa em AU, mas pouco se avançou no desenvolvimento de algumas propostas que pretendiam definir especificidades da pesquisa nessa área. Analisaremos a seguir algumas experiências nas quais a atividade de pesquisa em arquitetura se dedicou à investigação através da atividade projetual do arquiteto, sem mediações de outras disciplinas.

O projeto como pesquisa.

Tomamos como ponto de partida os primeiros doutorados da FAU USP criado em 1972, pouco depois da Reforma Universitária de 1968, a qual alterara a carreira docente e instituiu o atual modelo de Pós-Graduação nas universidades brasileiras. Poucos eram os doutores ou catedráticos arquitetos na FAU USP em 1972. Naquele momento, houve um esforço de transição de um modelo no qual a autoridade na universidade ainda tinha alguma relação com a competência do arquiteto atuante em seus escritórios profissionais para um novo modelo composto por professores pesquisadores, contratados em regime de dedicação integral à docência e à pesquisa. A dificuldade de convivência entre esses dois tipos de professores, o profissional praticante e o profissional acadêmico, já existia antes da reforma e se expressava tanto na estrutura das cátedras. Como consequência, nenhum dos arquitetos de grande prestígio profissional – de Rino Levi a Vilanova Artigas – exerceu cargos relevantes de gestão acadêmica na FAU USP antes da Reforma Universitária.

A Reforma Universitária extinguiu o sistema de cátedras, substituindo-a pela estrutura departamental e por uma nova forma de relação entre a carreira do pesquisador e o exercício do poder na universidade. A seqüência de mestrado, doutorado, livre-docência e titular tornou-se condição obrigatória para o desempenho de cargos de direção, coordenação e chefia nas universidades estaduais paulistas. Portanto, percorrer toda a carreira docente como pesquisador não era apenas um modo de

¹ Uma demonstração da ausência dessa consolidação está na revisão das atuais categorias que estruturam as pesquisas em Arquitetura e Urbanismo proposta recentemente pela atual coordenação de área na CAPES.

produção de conhecimento, mas um pré-requisito para participar da definição dos rumos da universidade. Essa estrutura, familiar aos docentes dessas universidades mas pouco conhecida fora delas, levou a que Vilanova Artigas jamais assumisse a direção da FAU USP, apesar desta ser reconhecida como o centro irradiador de uma "escola" de arquitetura com ele identificada.

Sem entendermos esse vínculo não é possível compreendermos algumas das primeiras teses de doutorado realizadas na FAU USP em 1972, em especial as que se limitavam à apresentação da produção projetual dos escritórios dos seus autores, comentadas ao modo de memoriais de projeto.

O caso de Abraão Sanovicz é exemplar, sendo retomado recorrentemente por aqueles que defendem a validade desse procedimento ainda hoje (SILVA, 2005). Atribuída a ele, a frase "O Projeto como Pesquisa" é justificativa recorrente de todos os que ainda repetem esse procedimento nos seus mestrados e doutorados na área de Projeto.

Sua tese de doutorado, denominada "Projeto e Produção: por uma aproximação metodológica", foi orientada por Flávio Motta e reúne, com comentários do autor, uma seleção de doze projetos elaborados ao longo de quinze anos de atividade profissional. Na introdução, o autor procurou explicitar uma "uma linha mestra que fixa os aspectos significativos" dessas obras:

"A unidade do conjunto de trabalhos, ordenados cronologicamente, mostra a evolução que sofremos a partir da visão urbana, visão esta, própria à vida universitária na FAUUSP." (SANOVICZ, 1972)

Destaca o "valor social da arquitetura", o sentido da "industrialização da moradia" para o autor, e por último, "o fenômeno da construção ligado ao pleno reconhecimento dos valores da paisagem". As duas páginas de introdução são suficientes para deixar claro ao leitor que não se trata de uma produção profissional qualquer, mas sim de uma atividade projetual conduzida pelos princípios políticos da "escola" de Artigas.

Em seu escritório e na docência, Sanovicz pautava-se pela aplicação desses princípios, estudando e desenvolvendo experiências de racionalização do projeto e da construção em série que ainda hoje servem de referência para a produção em alguns setores². Não se tratava, portanto de um mero reconhecimento acadêmico de uma produção alheia aos princípios que pautavam uma das principais correntes teóricas e políticas presente no interior da FAU USP e que apontavam para o papel da arquitetura no desenvolvimento do país.

Vários anos mais tarde, em 1988, Sanovicz retoma o tema nas páginas da revista Projeto.

"O ato de projetar (a passagem do estado de pré-consciência para o estado de consciência do projeto) é por demais conhecido. O projeto (resultado desse processo)

² Um exemplo é a incorporação das padronizações de projeto feitas por João Honório nos edifícios habitacionais de classe média da Formaespço (IMBRONITO, 2003).

é desconhecido, é a pesquisa. (...) Na distância do tempo e com o projeto já elaborado, dizemos: 'É assim que pensávamos o uso deste espaço?' Fazemos a leitura do projeto e descobrimos alguns avanços, ou alguns recuos. Mas podemos descobrir outras coisas interessantes."

O caráter de pesquisa estaria, então, situado na reflexão crítica sobre a própria atividade projetual, e não na produção de projetos, conforme acentuava sua tese de 1972. A atividade acadêmica teria assim um caráter necessariamente analítico. Confrontava esta opção às pesquisas que se fundamentavam em outras áreas de conhecimento (economia, sociologia) sem que os pesquisadores fossem formados nessas áreas ("Temos de fazer a interpretação do projeto como arquitetos").

Além de uma afirmação da especificidade disciplinar da arquitetura, Sanovics realizava outro movimento interno à prática do projeto:

"É necessário desmistificar o desejo que temos em relação ao projeto, colocá-lo na sua justa medida e, repito, "democraticamente" ao lado das outras atividades humanas"

Uma posição coerente com sua própria produção, caracterizada pela abordagem sistemática e avessa ao discurso da criação genial. O estudo dos próprios projetos ou de obras de referência construindo uma visão própria da arquitetura como área de conhecimento convergia para um processo de estudo crítico e aprofundado da produção arquitetônica moderna no Brasil que marcaria a área de Teoria e História a partir da segunda metade da década de 1980. No entanto, a relação entre atividade projetual e pesquisa acadêmica teve poucas oportunidades para esboçar a superação da divisão entre o exercício dentro do campo profissional dos escritórios e a experimentação inovadora nas universidades.

Serão analisados a seguir três conjuntos de experiências nas quais podemos vislumbrar as potencialidades abertas para o desenvolvimento da atividade projetual nos programas de pós-graduação brasileiros.

Laboratórios Canteiros

A partir da década de 1970, uma importante linha de trabalho experimental se desenvolveu junto às escolas de arquitetura. Trata-se dos Laboratórios de Habitação ou Canteiros Experimentais, que constituíram um campo de elaboração de novos caminhos para a arquitetura no Brasil. Ainda que tenham tido maior impacto no âmbito dos cursos de graduação (e não nos de pós-graduação) carregam em si uma concepção de pesquisa baseada na experimentação empírica da construção e da interação com a sociedade.

A proposta foi concebida em meio ao enfrentamento com o regime militar, expressando o engajamento político de seus promotores. As tensões com o regime se reproduziam dentro dos cursos de arquitetura que pretendiam promover experiências

de interação democrática com a sociedade, em especial com os movimentos sociais, como instrumento de formação dos estudantes. Em todas elas se repetiu o ciclo de implantação, crise e fechamento político, com o corpo docente migrando entre várias instituições de ensino superior (em sua maioria privadas). Dessa linha resultou um tipo de atuação do arquiteto organizada como assessoria técnica a movimentos sociais cujo objetivo era criar práticas de democracia direta, auxiliando a organização popular desde o movimento de reivindicação por moradia até a gestão do projeto arquitetônico e obra em mutirão de autoconstrução.

A concepção desses Laboratórios de Habitação reúne diversas posições surgidas na década de 1960 em dissidência às concepções modernas de projetos habitacionais em larga escala, então acusadas de estarem a serviço da tecnocracia. Procuravam nas mais variadas formas dos assentamentos populares – de aldeias africanas a favelas latino-americanas – os princípios alternativos a serem seguidos em seus projetos. Contra a racionalidade da produção industrializada e planejada pelo estado, a habitação seria um meio de ação direta do intelectual/arquiteto politizado junto a movimentos populares tendo como objetivo a sua emancipação.

Em sintonia com outras trajetórias na América Latina, o caráter experimental desses laboratórios foi direcionado para o resgate de formas tradicionais de construção manual, com materiais simples como o tijolo cerâmico. Pela sua facilidade de produção, que dispensa fortes armaduras de aço, a abóbada catalã se tornou uma referência tipológica para um amplo leque de variações. O foco estava nas alternativas que permitissem a fácil reprodução em canteiros de autoconstrução.

A informalidade dos canteiros experimentais desenvolvidos nas escolas de arquitetura contrasta com a radicalidade do projeto político: o objetivo principal estava na criação de experiências de autogestão que transformariam os assentamentos habitacionais em núcleos de combate ao regime militar. No entanto, a forte presença da contracultura hippie no Brasil desses anos matizaria o engajamento político dessas iniciativas.

Em depoimentos recentes para uma publicação sobre o “Canteiro Experimental” da FAU USP (RONCONI, 2008), duas explicações complementares das origens dos Laboratórios de Habitação foram oferecidas por Sergio Ferro e Vitor Lotufo, dois dos seus principais protagonistas em São Paulo.

Ferro remete ao debate do Fórum de 1968 na FAU USP no qual opôs seu projeto ao de Vilanova Artigas. Enquanto este defendia o desenho como campo de antecipação da arquitetura que só seria viável em uma sociedade socialista, Ferro e seu grupo propunham o combate direto e imediato ao regime militar como prioridade à qual o exercício arquitetônico deveria se submeter. Tais posições se manifestavam nas revistas “O Desenho” e “Ou...”, publicações acadêmicas que sintetizavam o dilema da esquerda dentro da FAU USP naquele momento. As propostas do grupo de Artigas foram preponderantes no Fórum, mas seu menor grau de radicalismo não impediria o seu subsequente afastamento, através da aposentadoria compulsória, junto com outras lideranças de esquerda.

Derrotado no Fórum na FAU USP, Ferro procurou outros espaços institucionais. Em 1969 levaria essa proposta para a Faculdade de Arquitetura de Santos, dando início à peregrinação desta concepção por várias instituições particulares – São José dos Campos, Guarulhos, Escola de Belas Artes de São Paulo.

Ainda que o tema seja de difícil abordagem pela ainda forte presença dos atores desse período na vida política brasileira, não podemos desprezar a simultaneidade entre esta elaboração e a atuação de Ferro na luta armada contra o regime militar, que o levaria à prisão em 1970 e ao seu refúgio na França partir de 1972. A inserção dos arquitetos nos processos de auto-construção para a “construção da nação, em busca da paz” e a ação “mais contundente, exigindo uma substituição do lápis” são os dois caminhos propostos por Rodrigo Lefevre naquele momento no mesmo texto de apresentação da revista “Ou...”(LEFEVRE, 1971).

Ainda que não fossem ações organicamente articuladas, ambas faziam parte de um mesmo raciocínio de luta política baseada na ação direta. A atuação dos arquitetos junto a movimentos sociais na luta pela terra e por moradias pretendia construir focos de resistência ao regime que pudessem levar à construção de uma emancipação popular.

Alguns anos antes, falando a estudantes e professores de arquitetura às vésperas do Congresso Internacional da UIA realizado em Havana em 1963, Che Guevara opunha duas concepções de técnica. Uma que poderia domesticar o povo, outra que o libertaria. A oposição à neutralidade da técnica era clara e teria desdobramentos em vários países nos anos seguintes.

“(...) a técnica é uma arma e deve ser usada como uma arma (...) e quem sentir que o mundo não é perfeito, como deveria ser, deve lutar para que a arma da técnica seja colocada a serviço da sociedade, e por isso deve resgatar à sociedade para que toda a técnica sirva à maior quantidade possível de seres humanos e para que possamos construir a sociedade do futuro.”³

Ação na base da sociedade, diretamente junto a movimentos sociais – sem-tetos, sem-terra, ocupações, assentamentos – tinha como estratégia as experimentações com técnicas simples, passíveis de fácil aprendizado, e com modos participativos de elaboração do projeto. Linha de pesquisa experimental que nortearia a arquitetura em vários países da América Latina, entre eles o Brasil.

O embate político se estendia ao questionamento do estatuto do arquiteto-autor. Já algumas correntes modernas propunham a estruturação da concepção e desenvolvimento do projeto em equipes com vários profissionais compartilhando a

³ Trecho do discurso de Che Guevara no encerramento do Primeiro Encontro de Estudantes e Professores de Arquitetura, realizado em Havana em 1963 antes do VIII Congresso Internacional da União Internacional de Arquitetos (REBELLÓN, 1979). Este discurso me foi apresentado pelo Prof. Francisco Liernur em suas aulas como professor convidado do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da EESC USP São Carlos, em junho de 2009.

criação, considerando o modelo do arquiteto genial ou inspirado como ultrapassado⁴. No entanto, Ferro (1979) e Lefevre (1981) questionam o próprio papel do arquiteto como sujeito criador. Ao entender o projeto como uma organização do trabalho no canteiro de obra, consideram que qualquer democratização política deve reorganizá-lo de modo a elevar a condição de participação do trabalhador no projeto e na construção. O arquiteto deveria ser um entre esses trabalhadores, sem hierarquias de classe, como se fosse possível suprimir a divisão social do trabalho capitalista em condições especiais de produção.

Com esse objetivo, estendem à produção da construção uma interpretação peculiar da relação entre teoria e prática na produção de conhecimento, remetendo à formulação de Karl Popper, na qual toda pesquisa deveria combinar produção teórica com a sua experimentação:

“Nenhuma teoria da arquitetura pode mais valer, sair da abstração, sem que seja envolvida numa práxis, sem que mergulhe no processo de transformação crítica. (FERRO, 2008, p. 20)

Sem a práxis crítica a teoria na arquitetura seria apenas uma “metafísica”. Essa posição aponta para um novo processo de formação, no qual a pesquisa cumpriria o papel de afastar o estudante dessa digressão e envolvê-lo no entendimento da realidade visando a sua transformação.

Os Laboratórios de Habitação implantados em várias instituições ofereceram diferentes modos de interpretar essa práxis crítica, que podem ser resumidas em duas linhas. Uma que realiza uma profunda análise do processo de urbanização, incorporando métodos e objetos das ciências sociais, e outra que desenvolveria uma linha de experimentação empírica/constructiva voltada para a habitação social. Enquanto a primeira se expressaria em diversos autores (dos quais destacamos a publicação organizada e, 1982 por Ermínia Maricato “A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial”), a segunda se manifestaria no Laboratório de Habitação da Escola de Belas Artes em São Paulo, criado em 1982⁵.

Nesta segunda se associaria outra vertente do mesmo movimento, com menor ênfase política, relacionada à contracultura hippie das décadas de 1960 e 70 (LOTUFO, 2008). Publicações de arquitetura como a revista *AD- Architectural Design* divulgavam

⁴ O trabalho em equipe está relacionado a abordagens funcionalistas de origem alemã, como as propostas por Walter Gropius que entendia o moderno como uma recuperação e atualização as corporações medievais de artes aplicadas. No Brasil essa posição teve impacto polêmico com as críticas de Max Bill à arquitetura moderna brasileira (AQUINO, 1953). A organização do trabalho de projeto em equipes tem como um dos principais pioneiros no Brasil o arquiteto Rino Levi já na década de 1940 (ANELLI, 2001). Mais tarde Henrique Mindlin estrutura sua sociedade com Giancarlo Palanti como uma empresa com sedes em duas cidades, São Paulo e Rio de Janeiro (SANCHES, 2004).

⁵ Conforme depoimento de Joan Villà, coordenador dessa primeira experiência, participaram dela com maior constância os professores Antonio Carlos Sant’Anna, Carlos Roberto de Andrade, Marcos Antonio Osello, Nabil Bonduki, Vitor Lotufo e Yopanan Rebello.

idéias do tipo “faça você mesmo” em claro confronto com o papel do arquiteto sujeito do projeto. O manual *Shelter* (KAHN, 1973) trazia instruções de como fazer abrigos hippies na forma de geodésicas e bolhas, inspirados em construções de povos primitivos. Apresentava um repertório de culturas que construíam seus abrigos sem a ajuda de arquitetos, dando continuidade ao *Architecture Without Architects* publicado por Bernard Rudofsky em 1964. Uma postura que encontrava aqui uma curiosa ressonância com as tradicionais abóbadas catalãs de tijolo utilizadas por Joaquim Guedes e Flávio Império em alguns projetos de casas entre 1960 e 1962⁶.

Levando a fundo o questionamento de Ferro ao papel do arquiteto, a “arquitetura sem arquitetos” seria um caminho para a participação do usuário e do construtor nas decisões da forma da obra. A recuperação do fazer artesanal seria um facilitador dessa participação. Os mutirões de auto-construção seriam então oportunidades privilegiadas para essa participação, pois reuniam nas mesmas pessoas os papéis de usuário e de construtor.

A combinação entre ambas as vertentes – contracultural e política – caracterizou o desenvolvimento histórico dessa linha experimental dos Laboratórios de Habitação em São Paulo durante a década de 1980. Ressalte-se que houve pouco desdobramento direto dessa produção para a pós-graduação em arquitetura nesse período, mas como no caso do “projeto como pesquisa” sua produção se tornou um dos paradigmas de referência para várias linhas de atuação que se estruturaram nas universidades nas décadas seguintes.

Inovação Tecnológica e Projeto Arquitetônico.

O grau de domínio tecnológico agenciado pelas grandes construtoras brasileiras desde a metade do século XX contrasta com a opção pelas técnicas simples dos Laboratórios de Habitação e Canteiros Experimentais. Um contraste que revela que tal opção ocorreu estritamente por razões políticas e ideológicas, responsáveis pelo afastamento de todo um segmento da arquitetura brasileira das investigações tecnológicas de ponta realizadas nas universidades e institutos de pesquisa. Entretanto, outros segmentos prosseguiram na incorporação das inovações tecnológicas na formulação da sua arquitetura.

A relação entre pesquisas tecnológicas desenvolvidas na universidade e a arquitetura brasileira remonta à criação do Gabinete de Resistência dos Materiais da Escola Politécnica de São Paulo em 1899, que deu subsídios essenciais para o controle do projeto das estruturas de concreto armado e com isso permitiu a sua aplicação em obras de infra-estrutura e construção civil (VARGAS, 1994). Como observa Vargas, em contraste com o ensino predominantemente teórico da Politécnica do Rio de Janeiro, a escola paulista baseou-se no modelo de alemão de universidade como local

⁶ Casa Dalton Trevisan, projeto de Joaquim Guedes em Piracicaba (1960-62). Casa Simão Fausto, projeto de Flávio Império em Ubatuba (1961).

de articulação entre ensino e pesquisa tecnológica. A intenção em superar a defasagem tecnológica brasileira em relação aos países mais desenvolvidos fica clara ao se examinar as datas. Hennebique havia patenteado seu sistema de estruturas de concreto armado em 1892, poucos anos antes da criação do laboratório da Politécnica em 1899. Em 1905 Hippolito Gustavo Pojul Jr. publicava o seu Manual de Resistência dos Materiais, divulgando os relatórios das pesquisas realizadas no Gabinete e em 1913 o concreto armado já integrava as apostilas das aulas de Paula Souza, permitindo a sua difusão como técnica construtiva (VARGAS, 1994). Ou seja, em cerca de 20 anos um país que recém saíra da escravidão, dominava as técnicas de ponta de cálculo e construção em concreto armado.

Substituindo a importação de estruturas de aço, o controle das técnicas modernas de projeto e dimensionamento do concreto armado permitiu à construção civil no Brasil o impressionante desenvolvimento que sustentaria não apenas a expansão urbana, como a própria inovação formal que caracterizou a Arquitetura Moderna Brasileira.

Ainda que perdurassem contradições entre avanços da tecnologia e as condições precárias de organização do trabalho nos canteiros de obra – conforme apontado por Ferro – o domínio tecnológico do concreto armado permitiu tanto a rápida verticalização das cidades, quanto as explorações estruturais do princípio da forma livre, que caracterizariam a Arquitetura Moderna Brasileira nos anos 1940 e 1950. Se a pesquisa que fundamentou tal controle tecnológico fora feita na universidade, o desenvolvimento formal dessa arquitetura ocorreu nas pranchetas profissionais dos arquitetos, estivessem elas nos seus escritórios particulares ou em repartições públicas nas quais atuavam (por exemplo a NOVACAP em Brasília, o Convênio Escolar em São Paulo, escritórios dos Institutos de Aposentadoria e Pensão, etc).

Desse modo, a experiência do CEPLAN da Universidade de Brasília (1962) se destaca graças à conjunção entre a oportunidade aberta pela construção dessa universidade e os seus desdobramentos para o ensino e pesquisa na Faculdade de Arquitetura. Os projetos de Oscar Niemeyer para o campus da UNB eram desenvolvidos no Centro de Planejamento da Universidade, dirigido por João Filgueiras Lima (Lelé) à frente de uma equipe de professores arquitetos. Ao contrário da USP, que pouco antes distribuía os projetos do campus do Butantã para os escritórios dos seus professores, a UNB desenvolveu no CEPLAN uma estrutura de projetos e construção que permitia a atuação prática dos docentes da Faculdade de Arquitetura. A preocupação com a racionalização e pré-fabricação da construção perpassava a atuação no CEPLAN e na Faculdade de Arquitetura, pois era intenção do reitor Darcy Ribeiro que ele resultasse em uma fábrica de universidades de abrangência latino-americana. Essa aproximação entre ensino, extensão e pesquisa acadêmica em projeto e construção gerou um novo paradigma para a arquitetura brasileira. Interrompida pelo regime militar que demitiu Lelé e outros professores da UNB, as pesquisas com pré-fabricação tiveram continuidade através da trajetória dos seus principais protagonistas.

Anos mais tarde, Lelé incorporaria outra experiência que corria em paralelo na Escola de Engenharia de São Carlos (EESC USP). Motivado pelas conferências de Pier Luigi Nervi realizadas em 1950 no MASP, o professor Dante Martinelli em parceria com o professor Friedrich Schiel, desenvolveu na EESC USP pesquisas para controlar as

técnicas de cálculo e projeto com argamassa armada. Os estudos teóricos e ensaios nos laboratórios resultariam no projeto de um sistema de cobertura pré-fabricada com esse material, utilizado na construção do Laboratório de Mecânica da EESC em 1960. Essa experiência pioneira de construção pré-fabricada com argamassa armada seria a base do desenvolvimento de sistemas de pré-fabricação por várias empresas ao longo dos anos 1970 (KOURY, 2005).

A linha de investigação desenvolvida na EESC atraiu para lá a atenção de arquitetos, como Paulo de Camargo e Almeida (ex-diretor do Fundo de Construção da Cidade Universitária Armando Sales de Oliveira), que atuaram junto com os pesquisadores de estruturas em vários projetos experimentais ao longo da década de 1970⁷. Dela resultaria a criação em 1971, por proposição do professor Camargo, do primeiro mestrado em Arquitetura instituído após a Reforma Universitária. Voltado para a Industrialização da Construção e para o Planejamento Urbano, sua proposta procurava se inserir nas duas principais vertentes de políticas públicas na área de habitação e desenvolvimento urbano então em voga com o BNH e o SERFHAU.

O falecimento de Paulo de Camargo em 1973 e a rotatividade dos professores arquitetos, levou à preponderância das pesquisas com materiais. Desse modo, a integração entre pesquisa experimental tecnológica e com a sua aplicação na arquitetura não viria a ocorrer. Uma das raras exceções foi o ginásio municipal de Rolândia (PR) construído em 1974 com uma cobertura em casca pênsil pretendida desenvolvida pelos professores Roberto Barbato (Estruturas) e Domingos Bataglia (Arquitetura). Trata-se de uma das poucas aplicações desse tipo de estrutura no Brasil, desenvolvida e experimentada na universidade antes de ser construída.

Desse modo, a principal contribuição dessas pesquisas para a arquitetura brasileira ocorreria fora da universidade, com a sua incorporação por Lelé no desenvolvimento de seus sistemas de pré-fabricação de equipamentos urbanos na área de educação, saúde e infra-estrutura urbana realizada a partir da sua junta à prefeitura de Abadiânia (GO) em 1982.

Arquitetura e política na democracia: tecnologia e participação na pesquisa acadêmica.

Em 1982 foram eleitos vários governos democráticos de oposição ao regime militar, abrindo espaço institucional para que os arquitetos pudessem atuar em políticas públicas de alcance social. No Rio de Janeiro a eleição de Leonel Brizola para governador estadual recolocou Darcy Ribeiro na definição de políticas públicas na

⁷ Além de Almeida, destacam-se Domingos Bataglia, Celso Lamparelli, Carlos Cascaldi, Luiz Gastão de Castro Lima, Cláudio Gomes e vários outros que compuseram o corpo docente dessa escola.

área de educação. Este, por sua vez, recorreu a Oscar Niemeyer e Lelé para o projeto de uma rede de escolas pré-fabricadas, que incorporariam a experiência do CEPLAN e dos anos posteriores.

Em São Paulo a eleição de Franco Montoro também permitiu que em 1986 a UNICAMP incorporasse uma equipe coordenada por Joan Villà e fosse possível dar continuidade às experiências iniciadas no Laboratório de Habitação da Escola de Belas Artes, interrompida no ano anterior. Desse modo, o Sistema CPC – Construção com Pré-fabricados Cerâmicos, concebido na Belas Artes, pode ser aprimorado com o apoio de equipamentos e recursos de pesquisa – inclusive com a construção e ensaio de protótipos. Para demonstrar as potencialidades do sistema composto por painéis leves de alvenaria cerâmica moldados no canteiro de obras, foram realizadas inicialmente algumas pequenas construções e um restaurante com painéis curvos de 7, 15 e 25 m de vão.

A universidade, em conjunto com o governo estadual, promoveu a divulgação da experiência junto a uma ampla promoção do sistema CPC entre prefeituras de cidades do interior. Como resultado, várias cidades contrataram a equipe da UNICAMP para projetos de conjuntos habitacionais e de planos de urbanização, começando por Socorro e Jacarezinho em 1988. No entanto, a empreitada mais elaborada ocorreu entre 1989 e 1991, quando o Laboratório de Habitação da UNICAMP projetou e coordenou a construção do conjunto de moradia estudantil da própria universidade – um complexo com 300 unidades que atingia a área de 28.000m².

Nessa trajetória do Laboratório de Habitação na UNICAMP, os vínculos com movimentos sociais, que estavam na raiz da proposta na década de 1970, passam a não ser condição essencial para a sua implementação. Na obra das moradias estudantis, por exemplo, não se previa a participação dos estudantes (futuros moradores). Apesar da ausência dos principais agentes da auto-construção, Villà procurou manter a fidelidade aos seus princípios através da organização do trabalho no canteiro: formação da mão de obra não especializada contratada, participação da mesma equipe do começo ao fim da obra e eliminação da divisão entre “oficiais” e “ajudantes”. Segundo o arquiteto, essa forma de organização do trabalho baseada na cooperação, reduziu os desperdícios e gerou uma grande qualidade da construção.

Outra ausência foi a de uma Escola de Arquitetura na UNICAMP naqueles anos, o que afastou a experiência do Laboratório de Habitação da formação de graduação e de pós-graduação, apesar de ocorrer dentro de uma universidade pública de forte tradição em ensino e pesquisa. Ao lado dessa trajetória de Villà ocorreram diversos outros casos de auto-construção assistida por equipes técnicas, implementadas através de políticas públicas de prefeituras e governos estaduais após a redemocratização do país, resultando em uma progressiva institucionalização dessa prática. Preponderou o esforço comunicativo de atuação junto a grupos populares, com graus de organização bastante distintos entre si, apesar de permanecer o engajamento de alguns grupos em ações diretas de movimentos de sem-teto e sem-terra, para os quais o caráter de enfrentamento político persiste como objetivo principal.

Com menor repercussão, outra investigação tecnológica diretamente integrada à arquitetura foi desenvolvida em São Carlos entre 1992 e 1999. Sob a coordenação da professora engenheira Akemi Ino, o GHab – Grupo de Pesquisa em Habitação⁸ reuniu vários alunos de graduação e pós-graduação em arquitetura em uma atuação baseada nos princípios da pesquisa-ação de Michel Thiollent (1986).

Concebendo pesquisa, extensão e ensino como momentos que devem estar integrados para que ocorra transferência de tecnologia para a sociedade, as demandas de projetos de extensão feitas por outras instituições foram incorporadas às atividades dos pesquisadores resultando em projetos arquitetônicos e em construções que aplicavam as novas tecnologias com madeira e outros materiais estudados nos laboratórios da universidade (INO, 2008).

Projetada com a participação de alunos de graduação e pós-graduação em arquitetura, a pequena Casa do Horto, “edificação-protótipo” realizada no campus da UFSCar (1994-1996), insere-se na linha de projetos arquitetônicos com madeira roliça, que remonta ao Park Hotel de Lúcio Costa (1944) e à Pousada de Silves, de Severiano Mario Porto (1979). Entretanto a abordagem do projeto se diferencia por incorporar parâmetros de sustentabilidade ambiental na utilização de materiais de fonte renovável – eucaliptos e pinus de reflorestamento na estrutura e nas vedações⁹. Antes, durante e após a construção, a Casa do Horto envolveu pesquisas, com testes laboratoriais e análises que realimentaram o desenvolvimento tecnológico do GHab dando subsídios para a produção de três dissertações de mestrado e uma tese de doutorado¹⁰.

Nesse mesmo período o grupo envolveu-se em projetos com outros parceiros públicos – as prefeituras de Cuiabá e de Marcelândia, ambas em Mato Grosso. Foram projetos que introduziram interações com setores públicos possuidores de necessidades e prazos diferentes da universidade. O caso de Marcelândia trazia aspectos da realidade que alargaram a o escopo de problemas acadêmicos. A região tinha um grande volume de madeira de qualidade rejeitada por serem sobras curtas que não tinham dimensões para seu aproveitamento comercial. Contratado pelo IBRAMEM (Instituto Brasileiro de Madeira e de Estruturas de Madeira), o GHab desenvolveu um sistema construtivo para utilizar as peças curtas, construindo com ele dois protótipos. O sucesso do sistema levou a que a Defesa Civil Federal contratasse o grupo para o desenvolvimento do projeto e da coordenação da construção de casas para desabrigados pela enchente do Rio Cuiabá, ocorrida em 1995. Assim, o GHab

⁸ Participaram do GHab os Prof. Ioshiaqui Shimbo, da UFSCar e o professor João César Hellmeister fundador do LAMEM Laboratório de Estruturas de Madeira da EESC USP

⁹ A Casa do Horto fez parte do projeto de pesquisa “Desenvolvimento de Sistema Construtivo com Madeira de Reflorestamento”, 1994-1996, Apoio Integrado CNPq, área de Tecnologia da Arquitetura e do Urbanismo.

¹⁰ DELLA NOCE, Luiz Gustavo , 1996; GALINARI, Ana Flávia, 2004; SOUZA, Alexandre de 2002 e CORTEZ, Juliana Barbosa 2003.

assumiu a coordenação da construção de 410 casas, em um fluxo que chegou a cinco casas por dia, demonstrando a potencialidade desse tipo de tecnologia, mas também testando os limites de escala da ação a partir da universidade. Apesar das dificuldades operacionais a principal preocupação da coordenação do projeto foi a incapacidade de produzir nessas condições uma “construção coletiva de projetos desde o início, envolvendo as famílias, a assessoria-técnica, os técnicos de gestores municipais, os agentes financiadores”, condição considerada essencial para “garantir a sustentabilidade de projetos de habitação social em tecnologia diferenciadas, não convencionais” (INO, 2008).

Ainda que a aproximação do GHab com moradores e construtores remeta às experiências dos Canteiros Escola e dos Laboratórios de Habitação de inspiração ferrista, a posição reproduzida acima expressa duas grandes diferenças. Primeiro por identificar a existência de um conjunto de agentes envolvidos no processo de interação com a sociedade inexistentes na época da formulação das propostas de Ferro e de seus principais seguidores na década de 1980. Depois, por entender que objetivos e estratégias políticas elaboradas na década de 1960 não podem ser simplesmente transpostos para a situação contemporânea.

Ambas as diferenças se expressam na adoção pelo GHab da metodologia da pesquisa-ação de Michel Thiollent (1986), que seria mais adequada à interação social dos tempos de democracia representativa institucionalizada, do que os métodos de Paulo Freire mais coerentes com momentos de maior confronto político com a ditadura militar.

Após a conclusão da Casa do Horto em 1996, outra preocupação esteve presente na avaliação da experiência realizada. A forma arquitetônica dos projetos nesse período não expressava o grau das inovações tecnológicas envolvidas. Coberturas com telhados de duas águas e paredes com portas e janelas reproduziam as feições de uma casa convencional.

Ainda em 1996 o grupo incorporou outro docente, o arquiteto Marcelo Tramontano que havia passado oito anos na França, com trabalhos realizados no Craterre em Grenoble, França. Com apoio da FAPESP, o GHab projetou e construiu dois protótipos experimentais entre 1996 e 2000¹¹. À madeira de reflorestamento foi acrescentada a terra crua, ambos testados em variadas técnicas para configurar diferentes componentes construtivos capazes de integrar sistemas de produção em série. Através de um grande número de bolsas para alunos de graduação e de pós-graduação, o GHab associou o desenvolvimento tecnológico dos protótipos ao ensino e formação de pesquisadores, em uma modalidade de projeto radicalmente distinto daquele realizado em escritórios profissionais. Se algum paralelo pode ser feito com a formulação de Sanovicz, ele está nessa radical diferença entre a organização do trabalho de projeto do arquiteto no escritório com a do grupo de pesquisa.

¹¹ Projeto Jovens Pesquisadores FAPESP “Habitação Social, concepção arquitetônica e produção de componentes em madeira de reflorestamento e em terra crua” (1996-2000).

A condução de Tramontano na formalização dos projetos esteve sintonizada com a produção arquitetônica contemporânea. Volumes íntegros e imponentes, com as coberturas em forma curva, eram abertos ou por dispositivos que não interrompiam as superfícies, ou por grandes portas móveis e translúcidas. Também a estrutura interna da planta funcional experimentava novas concepções. Baseadas no conceito de equipamento que dão suporte à atividade dos ambientes, os protótipos sugeriam novos arranjos do espaço doméstico que não os esquemas sala/cozinha/dormitórios/banheiros. Projetos que apresentam inovações formais, funcionais e construtivas que são essenciais para caracterizá-los como experimentação em arquitetura.

Conclusões

Os casos analisados aqui não pretendem representar a totalidade do quadro em pesquisa acadêmica que envolva a atividade projetual de professores e alunos. Ficaram de fora as iniciativas na área de projeto urbano e as pesquisas de caráter tecnológico setorial, que não pretenderam resultar em sistemas arquitetônicos completos. A escolha dos casos passou pela trajetória do autor (professor da USP São Carlos desde 1986) e pela sua relação com o processo de formação da cultura arquitetônica contemporânea no Brasil. Portanto, alerte-se ao leitor que a posição geográfica e institucional condiciona e limita uma visada mais ampla.

O resgate do caráter inovador da produção profissional dos arquitetos que se propuseram o “Projeto como Pesquisa” é essencial para evitar que essa formulação tenha validade para qualquer situação. Inserida nessa linha, a produção de dissertações e teses na área de projeto na FAU USP corre o risco de não discernir os trabalhos profissionais que apresentam caráter inovador daqueles que não.

A identificação das características ideológicas dos Laboratórios de Habitação inspirados em Sergio Ferro é essencial para que não se cometa anacronismos. Foram formulações que ocorreram dentro de um momento histórico de enfrentamento político com características que não mais se repetem. Apesar de alguns dos seus protagonistas terem acompanhado as transformações políticas do país e manterem uma atuação propositiva e combativa, resta uma mitificação dessa posição que resiste a qualquer revisão crítica.

A relação das pesquisas tecnológicas de ponta com a inovação formal, técnica e funcional na arquitetura continua tendo dificuldades em se realizar dentro do ambiente de pesquisa acadêmico. Predominam as pesquisas pontuais de desenvolvimento de componentes e dispositivos raramente integrados em sistemas construtivos. Fora da universidade essa aplicação ocorre dentro de lógicas de mercado, nas quais a preocupação com a qualidade arquitetônica é cada vez mais ausente. É sintomático que a qualidade arquitetônica atingida pela obra de Lelé ocorra a partir do seu controle de todo o sistema construtivo – do projeto à montagem – só possível graças à sua direção da própria fábrica de componentes.

A experimentação arquitetônica realizada dentro da universidade apresentou vários avanços relevantes em relação aos primeiros Laboratórios de Habitação. Ao testar as propostas construtivas adotadas em um ambiente laboratorial, pôde poupar o usuário dos inconvenientes desse teste. O uso de recursos públicos de fomento à pesquisa para projeto e construção experimental também evitou o desperdício de fundos dos clientes privados ou públicos, parceiros muitas vezes involuntários das inovações formais e tecnológicas da Arquitetura Moderna Brasileira. Resgatou-se o caráter inovador da pesquisa em arquitetura restituindo um sentido social e cultural para a pesquisa tecnológica.

As reflexões aqui reunidas nos ajudam a perceber o quanto se desenvolveu e transformou o projeto como investigação nestas três décadas. Mas também alerta para alguns desafios que a área necessita enfrentar para superar mitos e poder auxiliar a arquitetura a retomar um papel propositivo para os caminhos do país.

Bibliografia

AQUINO, Flávio de. Max Bill critica a nossa moderna arquitetura. *Manchete*, Rio de Janeiro, nº 60, p. 38-39, 13 jun. 1953. Disponível em http://vitruvius.com.br/documento/hojeontem/hojeontem_03.asp

ANELLI, Renato, GUERRA, Abílio e KON, Nelson. Rino Levi, arquitetura e cidade. São Paulo, Romano Guerra, 2001.

FERRO, Sergio. O canteiro e o desenho. São Paulo, *Projeto*, 1979.

FERRO, Sergio. Experimentação em arquitetura: Práxis Crítica e Reação Conservadora. In RONCONI, R. (Org.) Canteiro Experimental: 10anos na FAUUSP. São Paulo, FAU USP, 2008.

IMBRONITO, Maria Isabel. *Três edifícios de habitação para a Formaespço: Modulares, Gemini e Protótipo*. 2003. Dissertação de Mestrado, FAU USP, São Paulo.

INO, Akemi. *Tecnologias em Habitação Social: Pesquisa simultaneamente à intervenção na realidade social (Extensão) e formação de pessoas (Ensino), uma reflexão da minha trajetória na Universidade Pública*. 2008. Livre-Docência, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, EESC USP. São Carlos.

KATINSKY, Júlio Roberto. *Pesquisa Acadêmica na FAUUSP*. São Paulo, FAUUSP, 2005.

LEFÈVRE, Rodrigo. *A casa do Juarez*, in revista *Ou...*, São Paulo, n. 4, 1971.

LEFÈVRE, Rodrigo. *Projeto de um acampamento de obra: uma utopia*. 1981. Dissertação de Mestrado, FAU USP, São Paulo.

- KAHN, Lloyd – Shelter – Survival Scrapbook 1. Unicorn Bookshoop, Brighton/Seattle. 1973.
- KOURY, Ana Paula. *Arquitetura Construtiva: proposições para a produção material da arquitetura contemporânea no Brasil*. 2005. Tese de Doutorado, FAU USP, São Paulo.
- LOTUFO, Victor. Reflexões sobre o canteiro experimental. In RONCONI, R. (Org.) *Canteiro Experimental: 10anos na FAUUSP*. São Paulo, FAU USP, 2008. pp52-54.
- MARICATO, Ermínia (Org) - *A Produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial*, São Paulo, Editora Alfa-Omega, 1982.
- REBELLÓN, Josefina et alli – *Arquitetura e Desenvolvimento Nacional, Cuba*, 1978. São Paulo, GFAU/Comitê Estatal da Construção, 1979.
- RUDOFISKY, Bernard. *Architecture without Architects: A Short Introduction to Non-Pedigreed Architecture*, Garden City, New York, 1964.
- SANCHES, Aline Coelho. *A Obra e a Trajetória do Arquiteto Giancarlo Palanti: Itália e Brasil*. São Carlos, EESC USP, Dissertação de Mestrado. 2004.
- SANOVICS, Abrahão. *Projeto e Produção: por uma aproximação metodológica*. 1972. Tese de Doutorado, FAU USP, São Paulo
- SANOVICZ, Abrahão. *Pesquisa na área de projeto, Projeto*, São Paulo,1988.
- SANOVICZ, Abrahão. *Sistematização Crítica da Obras de Arquitetura para Obtenção do Título de Livre Docente*. 1997. FAU USP, São Paulo.
- SEMINÁRIO NATUREZA E PRIORIDADES DE PESQUISA EM ARQUITETURA E URBANISMO, 1990, São Paulo. Anais. São Paulo, USP/FAU/Comissão de Pesquisa/ FUPAM/FAPESP, 1990.
- SILVA, Helena A. A. *Abrahão Sanovicz: o projeto como pesquisa*. 2005. Tese de Doutorado, FAU USP, São Paulo.
- THIOLLENT, Michel J.M. *Concepção e Organização da Pesquisa*, in: *Metodologia da Pesquisa-Ação*. São Paulo: Cortez e Autores Associados,1985. Cap.2.
- VARGAS, Milton. *História da Técnica e da Tecnologia no Brasil*, São Paulo, Editora UNESP, 1994.
- VARGAS, Milton. *História da ciência e da Tecnologia no Brasil: uma súmula*. São Paulo, Humanitas, FFLCH/USP: Centro Interunidades de História da Ciência, 2001. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/6795025/Milton-Vargas-Historia-Da-Ciencia-e-Da-Tecnologia-No-Brasil-Uma-Sumula>

Ilustrações



Ilustração 1 – Edifício Modular Beta. Construtora Forma & Espaço, Arquiteto Abrahão Sanovicz, Rua Lavandisca, Moema, São Paulo, 1970.

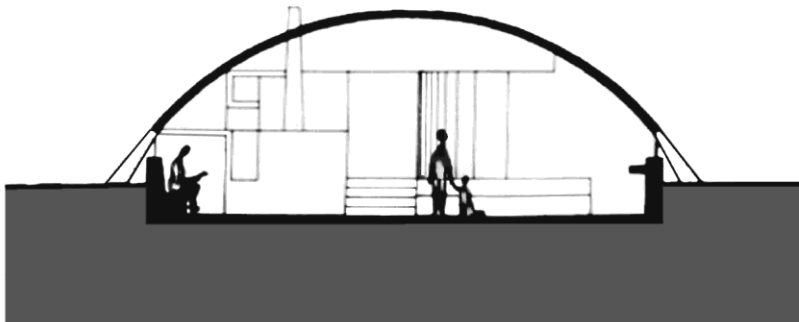


Ilustração 2 - Casa Bernardo Issler. Arquiteto Sérgio Ferro. Cotia/ SP, 1961-63.

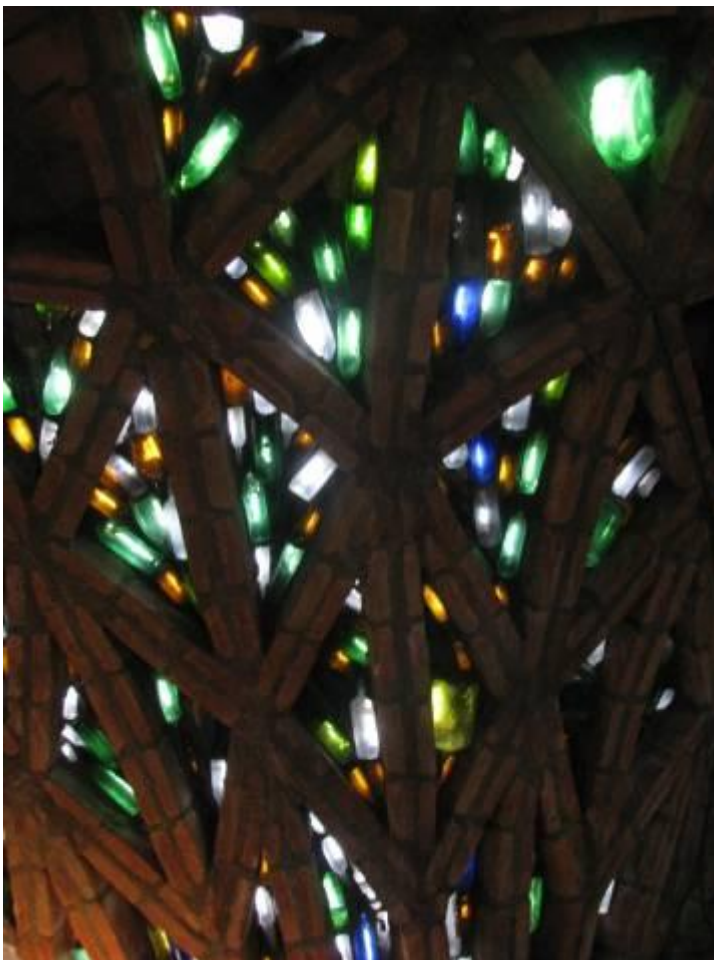


Ilustração 3 – Restaurante Materello – detalhe da abóbada de tijolo e garrafas coloridas. Arquiteto Vitor Lotufo, São Paulo, 1998.

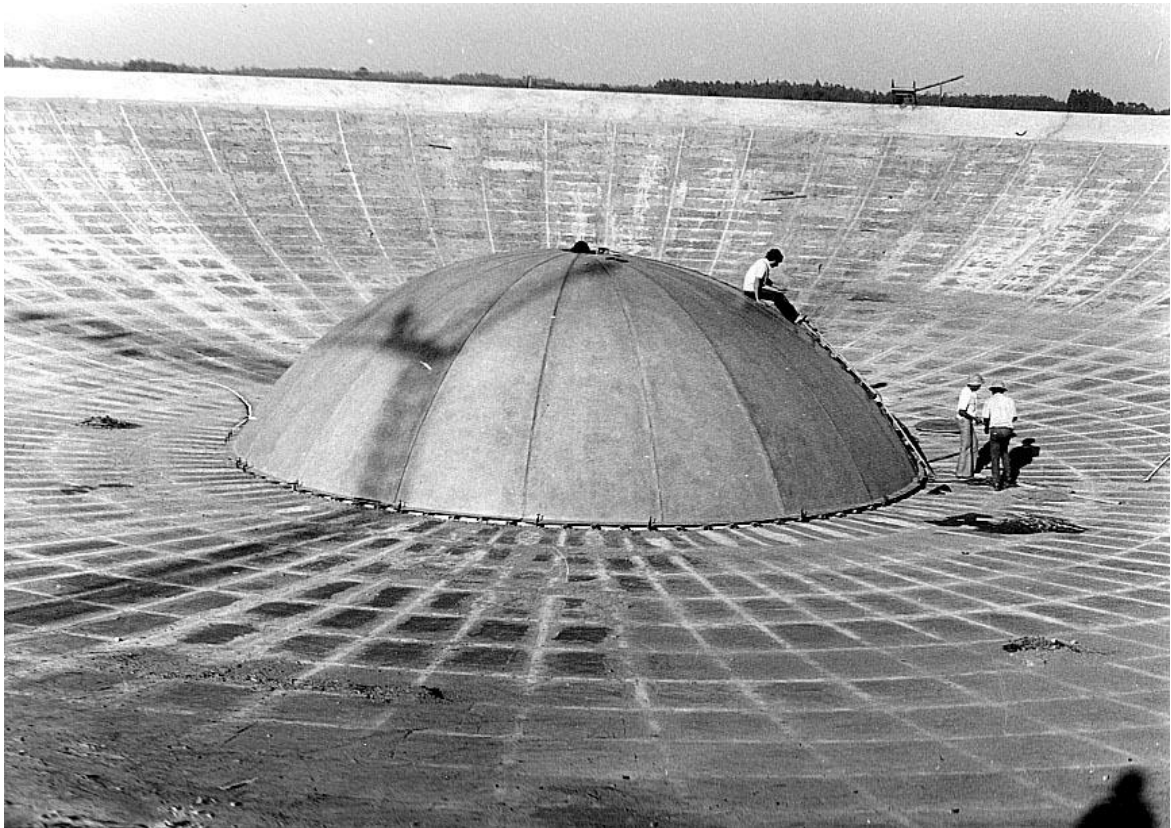


Ilustração 4 – Cobertura em placas protendidas do Ginásio de Rolândia. Domingos Bataglia e Roberto Barbato. Rolândia – PR, 1974.

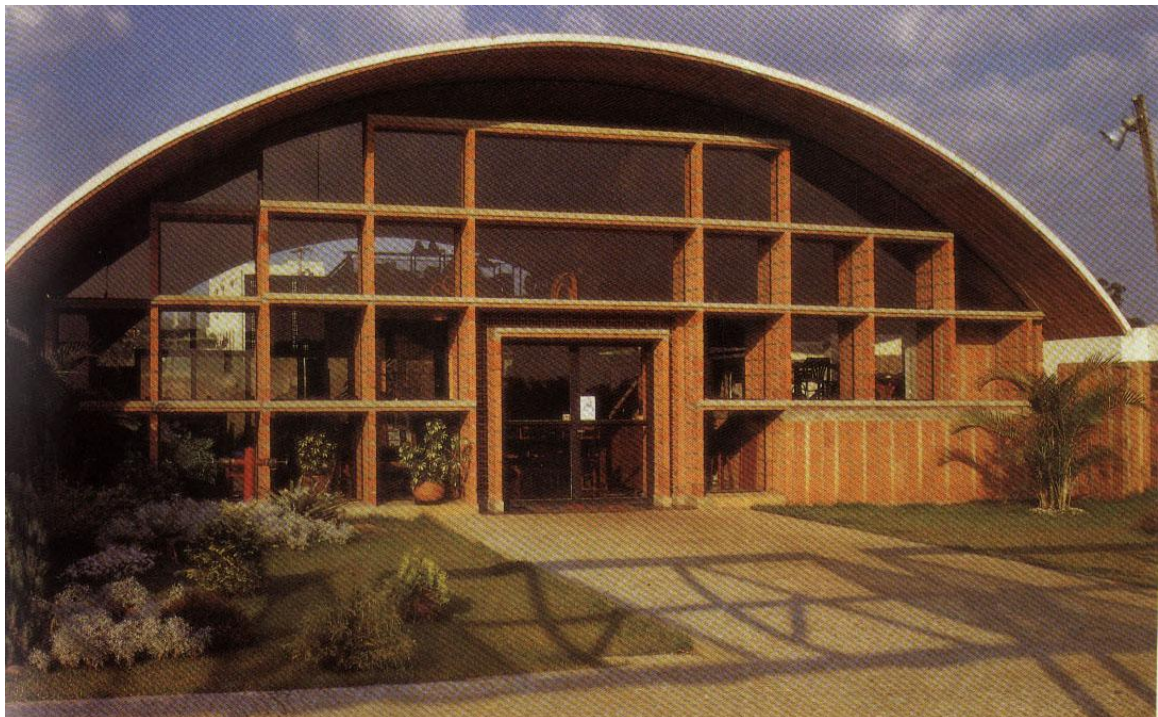


Ilustração 5 – Casa do Lago Unicamp. Joan Villà e equipe. Campinas – SP, 1989.



Ilustração 6 – Protótipo 001. Marcelo Tramontano e Akemi Ino. São Carlos – SP, 1999.