

PROBLEMAS DE CONSERVAÇÃO EM CONSTRUÇÕES TÍPICAS DE MINAS GERAIS(*)

*Renato César José de Souza(**)*

De modo geral, começava-se a construção com materiais leves, aprimorando-se a técnica à medida que as edificações cresciam ou eram refeitas, principalmente nas reformas comuns ao século XIX. Na verdade, no Brasil, país de dimensões continentais, não há tantos sistemas construtivos que não possamos conhecê-los bem.

Tivemos as nossas construções de madeira não aparelhada, folhas e palha tipicamente provisórias e que portanto não chegaram a nossos dias, mas que perduram, por exemplo, nos mocambos do Nordeste, numa continuação de uma técnica antiga, o caráter da casa do branco edificada com o saber fazer aprendido com os índios.

As construções de pedra e cal aparecem em obras desde o século XVI nas regiões onde a pedra era fácil de ser extraída. Era o desejo coletivo da obra duradoura, preocupação da Coroa com a sua perenidade. Pedra empregada de jeitos diferentes, seca sem argamassa, com barro, com cal de ostreiras, pedras miúdas, pedras grandes. Brutas e aparelhadas. Pedra às vezes trazida do Reino.

Nos locais do Brasil onde a pedra era rara ou de difícil extração mas ocorriam bons barros e argilas, vimos aparecer uma arquitetura de terra crua, solução de variadas técnicas, que caracterizou a maior parte

(*) Palestra apresentada no ENCONTRO BRASIL/ALEMANHA – CONCEITOS E PROBLEMAS DA CONSERVAÇÃO DE MONUMENTOS HISTÓRICOS, promovido pelo IEPHA com apoio da FAPEMIG e do Governo Alemão.

(**) Arquiteto Urbanista, Professor das Faculdades Metodistas Integradas Izabela Hendrix – Curso de Arquitetura.

das edificações da colônia, já que a pedra ficou restrita às boas construções, geralmente oficiais ou religiosas. Os tijolos só se generalizariam no século XIX, com a chegada na corte da missão francesa.

1 A CONSTRUÇÃO DE TERRA: GENERALIDADES

A arquitetura de terra, executada no Brasil e em nossas Minas, mantém-se na linha da tradição encontrada em todo o planeta, desde as remotas e primeiras construções do homem, mas apresenta singularidades que a tornam diferenciada.

A expressão "Arquitetura de Terra", segundo PATRICK BARDOU (1979:7), "*designa o conjunto dos edifícios construídos de terra sem cozimento, e exclui a arquitetura de TIJOLOS, e as cavidades abertas no terreno, como o fazem certas tribos do Sahara e milhões de chineses*".

O material, que é a terra, é empregado há milhares de anos e hoje ainda é utilizado aproximadamente "*pela metade do globo terrestre*" (op.cit). Pelo fato de exigir um CUIDADO ANUAL para a sua conservação, mormente nos locais de longas estações chuvosas, a arquitetura de terra foi sendo aos poucos abandonada. Na Europa, onde era comum encontrá-la, praticamente não sobreviveu, nem mesmo nas planícies secas e de pouca neve, e nos países pobres, exceto nos locais onde a madeira é muito abundante e que sua utilização é proporcional à explosão demográfica. Tal fato se justifica pelo fato de ser o mais barato e de uso mais simples de todos os materiais para a construção empregados pelo homem. Com a terra crua, foi possível construir muros, paredes, terraços, abóbadas, fortalezas, palácios, cidades inteiras.

Foi essa mesma a razão de seu grande uso no Brasil Colônia, regionalizado em técnicas locais e vivo até nossos dias.

Aqui o barro foi, desde o início, um material que apresentava vantagens consideráveis. Era de produção exclusivamente local, tanto relativo à mão-de-obra para sua obtenção, quanto às técnicas elementares necessárias à sua manufatura, com reduzidíssimo equipamento industrial. Além disso, a solução local permitia eliminar os gastos de trans-

porte ocasionados pelo envio de matéria-prima de regiões distantes, até mesmo da colônia, como em muitos casos do litoral brasileiro.

A terra usada nas construções é um material composto, análogo ao cimento. Graças à sua coesão interna, a argila faz o papel da argamassa, enquanto a areia contida na terra faz o papel de agregado interno.

Essa terra, ou barro, será tanto mais "plástica" quanto melhor for a proporção de água a ela acondicionada. Se for demasiada a terra se umidece em excesso e não apresentará coesão suficiente. Se for muito pequena, as partículas quase não conseguirão se "soltar" para adquirir boa coesão.

De acordo com a região do Brasil, variou o tipo de técnica adotada nas construções de terra. Mas em todas elas, assistimos a uma tentativa de "estabilização do barro", evitando-se variações de volume (inchamento e retração) muito acentuados que tenderiam a enfraquecer a construção. Para isso foram utilizados vários estabilizadores que, entre outras coisas, impediriam que a parede absorvesse água através de uma melhor união das partículas do barro. Encontramos assim a adição ao barro de fibras vegetais picadas cuja melhor contribuição era uma boa resistência à erosão das chuvas e ventos, mas em contrapartida permitiam uma infiltração da água através das fibras. Essa talvez tenha sido a técnica mais comum de estabilização, sendo normal encontrarmos misturados ao barro "*estrume de curral com fibras vegetais ou mesmo crinal de animal, visando armá-lo com uma trama interna*" (VASCONCELLOS, 1979:28). Outro estabilizador que encontramos no Brasil foi o sangue de boi, na verdade um aglutinante capaz de envolver as partículas de argila com uma capa impermeável, com a finalidade de formar compostos estáveis e torná-los menos sensíveis à ação da umidade. Noutras regiões da Terra encontramos uso com objetivos semelhantes de betume, óleo de côco, resinas de algumas árvores (látex), restos de azeitonas prensadas, etc.

Modernamente, as arquiteturas de terra valem-se de estabilizadores químicos, ou de cimentos tipo *portland*, como no caso da técnica do solo cimento.

A adição primitiva de estabilizadores no Brasil foi usada tanto para a

construção das paredes quanto para seu posterior reboco e proteção, quando era efetivamente indispensável que o barro se tornasse mais impermeável.

Estudando o material terra, passemos às técnicas utilizadas no Brasil. Diferentes em vários aspectos, desde a rapidez da execução até as quantidades de barro necessárias e o resultado geral obtido, são principalmente duas: a taipa de pilão e o pau-a-pique.

O uso da taipa de pilão (terra apisoada) foi o mais difundido nos primeiros séculos da colonização, desaparecendo quase que por completo no século XVIII. Trata-se de técnica conhecida e empregada em Portugal e trazida ao Brasil, onde adquiriu novas feições com ausência de contrafortes, maior altura, etc., como relata SYLVIO DE VASCONCELLOS (1981:28). São Paulo e Goiás foram as regiões onde a taipa obteve maior aplicação, caracterizando-as fortemente. Sua execução exige a construção de formas (TRAIPAIS), onde se atira o barro preparado previamente em pequenas quantidades que depois são sucessivamente apiloadas, num sistema contínuo, que deixa livres os espaços das portas e janelas. Com o tempo o barro endurece, sendo as paredes então rebocadas e pintadas. Uma das características mais marcantes dessas paredes é sua grande espessura (de 60 centímetros a mais de 1 metro) além da sua pouca resistência à erosão das chuvas e do vento. Se são deixadas sem cuidados, se desfazem sem deixar vestígios.

Com o barro também se fizeram tijolos de adobe, sem cozimento, com terra argilosa e arenosa e com a ajuda de moldes simples de madeira, preenchidos e prensados com a mão. São secados à sombra e aqui também se procurou estabilizar o barro com adição de fibras, estrume, etc. Seu assentamento também é feito com argamassa de barro, podendo receber reboco de barro ou de cal e areia. Paredes construídas de adobos e taipa são de característica estrutural e podem receber cargas.

A outra técnica referente ao uso do barro, o pau-a-pique, pode ser considerada uma técnica secundária das construções de terra. Tal classificação se deve ao fato de que aqui o barro aparece apenas como vedação de uma estrutura de madeira, um "recheio" aposto a uma trama de madeira, que por sua vez faz parte de uma estrutura autônoma conce-

bida como um todo intertravado composto de montantes verticais e horizontais. Trata-se de uma técnica utilizada por carpinteiros (BARDOU, 1979:30) de obra, cujo trabalho era edificar a armação completa da casa, incluindo aí a estrutura dos telhados.

Bastante difundida no Brasil, essa técnica, conhecida como estrutura autônoma, ou mais vulgarmente como PAU-A-PIQUE, teve preferência sobre a taipa de pilão pois era de mais fácil execução, mais rápida e econômica, além de ser leve e de facilmente adaptar a topografias acidentadas. Essas últimas razões a justificariam como o sistema construtivo mais comum utilizado na região das Minas a partir do século XVIII.

1.1 A origem do pau-a-pique no Brasil

Segundo SYLVIO DE VASCONCELLOS (1981:29), apesar de difundido por todo o Brasil, o pau-a-pique é totalmente desconhecido em Portugal. É bem verdade que nossos indígenas usavam cercas de paus-a-pique para cercar suas tabas. Mas eram apenas paus, sem o barro a preencher-lhes os vazios. Do mesmo modo conhecia a Europa o sistema de enxaimel, consolidado e desenvolvido desde a Idade Média, nos países do centro europeu, onde ocorriam boas madeiras para execução dos tramos das casas, vedados com tramado e barro, e depois com tijolos. Esse sistema, porém, que será abordado nesse Encontro, também se faz inexistente em Portugal, vindo para o Brasil com os imigrantes alemães e suíços no séc. XIX para se instalar na região Sul.

Podemos pois considerar o pau-a-pique, tal como se apresentou no Brasil, uma solução original. É o mesmo Sylvio que nos lembra que "*por ocasião da reconstrução de Lisboa (...) introduziram-se em Portugal as estruturas autônomas de modo a resistir a terremotos*". Essa solução viria a ser conhecida e citada em documentos, como originária do Brasil, mas constituiu somente a "gaiola", sendo a sua vedação resolvida de outra forma.

Na França, em todo o norte europeu e até mesmo na Inglaterra, o enxaimel é um dos sistemas mais tradicionais. Mas difere basicamente do caso brasileiro, onde a madeira da "gaiola" se autonomiza, resolvendo-se antes mesmo de receber as cortinas de vedação.

Numa rápida descrição, a estrutura autônoma de madeira, característica do Brasil, é composta de peças de seção variável, em torno de um palmo, que formam quadros compostos de esteios fincados no chão e que, por sua vez, recebem peças horizontais encaixadas em meia-madeira, que são os baldrames, as madres (para alturas maiores) e os frechais. *“Os quadros que formam a periferia da construção amarram-se entre si, anulando os empuxos do telhado”* (VASCONCELLOS, 1979:34). Para alturas maiores, além das peças horizontais e verticais aparecem ocasionalmente peças diagonais, conhecidas como cruz de Santo André. Teremos então o “frontal tecido”, que aproximará a solução do enxaimel europeu, reduzindo a carga sobre os baldrames e madres. Os pisos contínuos se apóiam em barrotes sustentados por sua vez sobre madres e baldrames. Os vãos, portas e janelas, são freqüentemente resolvidos com esteios independentes que lhes definem as ombreiras.

Até aqui, vimos a “gaiola”, a estrutura autônoma. Ela será preenchida por um “recheio” de barro que poderá ser feito com uma trama de pau-a-pique, com tijolos de adobe ou com tabiques de madeira.

Nos dois primeiros casos, estaremos no sistema secundário de arquitetura de terra, anteriormente citado. No pau-a-pique serão colocados paus perpendicularmente entre os baldrames e frechais ou madres e frechais neles fixados por meio de furos, mais raramente de pregos. São paus toscos, roliços, por vezes com casca. Espaçados de cerca de 15 a 20 cm, esses paus recebem uma segunda trama, de paus mais finos, varas, ripas ou taquaras, dos dois lados, amarrados com fibras vegetais, tiras de como ou pregados com pregos. Temos então a trama capaz de sustentar o barro que será jogado com a mão, em pequenos bolos, e apertado sobre ela, sem auxílio de ferramenta. Alisado posteriormente com a mão e rebocada, a trama assim preenchida constitui mera vedação. O mesmo vazio poderia ter sido preenchido por tijolos de adobe.

Em ambos os casos, a vedação de terra não se responsabiliza por quaisquer cargas, constituindo uma solução leve, tanto externa como internamente, com pouca espessura e o que é fundamental, com economia, rapidez e capacidade de se adequar a qualquer terreno. Os tabiques de madeira seriam usados mais como divisórias internas dos edifícios.

Revestindo as paredes, mas deixando à mostra o madeiramento da gaiola, geralmente empregou-se reboco de cal e areia, de barro ou de estume de curral, caiados de imaculado branco. Junto às empenas, vez por outra tábuas ou telhas defendem os pontos desprotegidos das chuvas de vento, onde os beirais não bastam. Quanto à proteção do barro com azulejos, seu uso nas Minas foi inexistente pela dificuldade de seu transporte.

Trata-se então, como vimos, de uma engenhosa solução a construção de pau-a-pique. Os encaixes perfeitos dispensam ferragens, lembrando a carpintaria náutica tão conhecida e praticada pelos portugueses. Sylvio de Vasconcellos assinala que foi nas Minas, que a estrutura autônoma e suas vedações leves atingiram maior apuro técnico. Apuro capaz de rivalizar com algumas soluções da França e Alemanha. Aqui foram feitas estruturas desse tipo com alturas de mais de 10 metros, apoiadas em “pernas de pau” esguias, equilibrando-se nos morros. Cheios de pedras e de inclinação difícil, que afastaram daqui as soluções pesadas da taipa de pilão, deixando-se a pedra apenas para construções de maior vulto, religiosas e oficiais em geral.

Nas Minas esse sistema construtivo atingiu sua perfeição. A técnica impecável resolveu igrejas inteiras, como “navios flutuando sobre as ondulações” (VASCONCELLOS, 1981:29). Na verdade suprimido o mar, a engenharia náutica portuguesa reformulou-se e adaptou-se. Refez-se na construção civil. E é assim que o esqueleto do navio, a gaiola, intencionalmente aflora à superfície das paredes, numa expressão plástica característica – o enquadramento de toda a construção – obtendo-se fachadas enquadradas, divididas, ritmadas em painéis que lhe dão honesta graça e leveza, acentuadas apenas no colorido que junto às portas, janelas e beirais se apõe às construções caiadas de branco.

Esse progresso aconteceu porque houve nas Minas uma reformulação técnica necessária devido às circunstâncias, e desapegada de tradições pregressas. Fundavam-se aqui, com a rapidez da elevação de uma “gaiola”, os alicerces de um futuro diferente. E as Minas, nascidas prontas, “sem infância”, como disse Diogo de Vasconcellos, construirão da noite para o dia cidades, igrejas, um mundo de muita arte, que hoje é nosso presente.

1.2 O abandono da arquitetura de terra no Brasil

Em muitos países, principalmente na Europa, as técnicas de construção de terra foram abandonadas em função da industrialização e da facilidade de construção com os novos materiais surgidos após a 2.^a Guerra Mundial. Patrick BARDOU (1979:32) observa que esse abandono não foi ocasionado por razões de qualidade, comparando-se às novas técnicas, nem por causa de uma falta de conforto na casa de terra, mas somente porque as necessidades de construção, seu modo de produção, o tempo dedicado à construção, e às atividades dos homens se modificaram.

Esse abandono gradual no Brasil coincide com o início do século XX, e tem início nas grandes cidades que se refazem de tijolos e cimentos. No interior ainda perduraria a arquitetura de terra até meados do Séc. XX, quando gradualmente começa a dar lugar às novas técnicas construtivas. Restariam entretanto ilhas de pobreza, onde até hoje a terra é o único e possível sistema construtivo, como no caso de Vargem Grande, analisado por Lauro Cavalcanti e Dinah Guimaraens, a apenas trinta e cinco minutos do Leblon, na zona sul do Rio de Janeiro. Isso sem falarmos do Nordeste e do sertão brasileiros, onde o pau-a-pique é a única solução de morada para muitos. Nas Minas Gerais, onde o século XIX ocorreu de forma menos europeizante devido à escassez do ouro e à fuga das zonas de mineração rumo a outras e mais promissoras atividades econômicas como o café, cidades inteiras foram preservadas, núcleos de antigos mineradores. Herdamos assim um valioso patrimônio em sua maior parte edificado nos séculos XVIII e XIX na técnica tradicional da estrutura autônoma e do pau-a-pique, cuja manutenção, hoje, suscita problemas de conservação, que são o objeto último dessa nossa comunicação.

1.3 Problemas de conservação de construções típicas em Minas Gerais

Considerando que nossa técnica de construção típica é o chamado pau-a-pique, nome simplificado da estrutura autônoma com vedação de entramado preenchido com barro, passamos agora a discorrer sobre os

principais problemas para sua manutenção e conservação.

Inicialmente podemos dividir esses problemas em duas grandes vertentes:

- a da conservação da construção em si – com todos os problemas que apresenta e que são passíveis de solução.
- a da conservação de um saber fazer – capaz de garantir a manutenção futura de técnicas tradicionais, para que não se perca no tempo o que nossos antepassados faziam à sua maneira.

Abordando primeiro o problema da conservação da construção em si, devemos observar que desde os tempos da colônia, a pouca solidez das construções era algo contra o que se lutava, tanto nas grandes quanto nas pequenas edificações.

As principais causas eram a raridade de bons técnicos, a má qualidade do material usado, as chuvas intensas que as abalavam e o clima úmido que as carcomia.

Germain BAZIN (1983:63) cita casos de catástrofe, como a queda da torre do Colégio Jesuíta em 1683 em São Paulo, levando consigo parte da fachada, reedificada posteriormente em pedra e cal.

Encontram-se em nossos documentos históricos, relatos de freqüentes obras nas construções à sua época. São casos de umidade, incêndio, ameaças de desabamento, reconstruções ao término da obra ou poucos anos depois, combates a disjunções com tirantes de ferro, formigas, raízes ameaçadoras de árvores, etc.

Poderíamos, como Germain Bazin, multiplicar esses exemplos, pois é inegável que o tempo e vários outros fatores agem sobre a técnica adotada na construção e causam-lhe efeitos nocivos.

Na nossa experiência, em análises e restaurações em construções mineiras feitas de pau-a-pique, temos encontrado vários “sintomas aparentes” nas edificações. Os mais comuns dizem respeito a trincas, rachaduras, desaprumos, focos de umidade e infiltrações, abatimentos de paredes e pisos, desnivelamento de pisos e telhados, ferrugem e

cupins. E como o edifício que temos diante dos olhos não seja o mesmo cuja construção muitas vezes é mencionada em documentos que nos chegam às mãos. Muitas reformas e reconstruções aconteceram.

Ao profissional que faz o levantamento da edificação, cabe ter olhos atentos e acuidade perceptiva para ver e interpretar esses sinais aparentes e investigar suas causas. Quanto maior a intimidade com o sistema construtivo, maior nossa facilidade em detectar problemas e propôr soluções.

1.4 As causas mais comuns

Para os sintomas aparentes mais comuns citados anteriormente, podemos enumerar também algumas causas também comuns. Essas causas se relacionam aos efeitos do tempo, das intempéries, da construção em si, e da ação do homem e de organismos.

Um dos efeitos do tempo sobre a estrutura autônoma, é a Fadiga do Material. Apesar das madeiras empregadas terem sido quase sempre de ótima qualidade, sua resistência ao esforço diminui com o tempo em certos casos. Sendo a madeira um material anisotrópico, seu comportamento frente a esforços mecânicos depende da direção em que esses são aplicados. Do mesmo modo a resistência mecânica da madeira estará ligada à variação de sua densidade. Uma maior densidade significa maior quantidade de material resistente (e por conseguinte menor volume de vazios) no mesmo volume. Emendas e sambladuras mal executadas também causarão problemas de fadiga ao material.

Quanto à ação de organismos, os fungos e os insetos são os que causam maior prejuízo. Os fungos vivem à custa de matéria orgânica já elaborada. Assim, seu ataque destruirá a quantidade de substância da parede celular da madeira, e em consequência seu peso e sua resistência mecânica diminuirão.

No caso do Brasil, em geral, os grandes destruidores de madeira são os cupins ou térmitas. Conforme a maneira de atacar a madeira e de acordo com seus hábitos de vida, podemos até mesmo diferenciar os cupins:

- Os cupins de solo, os cupins de madeira seca e os cupins de madeira

úmida.

“Os cupins de solo só podem sobreviver em ambiente de elevada umidade; essa a razão dos túneis e galerias que constroem partindo do solo, para atingir as peças de madeira que atacam. Os cupins de madeira seca se desenvolvem normalmente em madeira com teor de umidade em equilíbrio com o ambiente”. (ABDID, 1988:22)

A ação dos cupins nas estruturas autônomas, são fontes de riscos de comprometimento de toda a edificação, e deve-se sempre promover retiradas das peças irrecuperáveis.

A madeira também reagirá com diminuição de sua resistência mecânica, com sua exposição a intempéries que provocarão a variação do seu teor de umidade. A absorção ou perda de água provoca tensões que podem ocasionar rachaduras e deslocamento de partes. As madeiras expostas às intempéries estarão sujeitas também à ação dos raios ultravioletas que causam uma lenta degradação química da substância da parede celular.

Se a madeira é alvo de tantos problemas, a vedação de barro também possui inimigos que o destróem. Os primeiros são infiltrações de água, seja por capilaridade do solo, seja por falta de proteção adequada com rebocos mal executados. O resultado imediato são trincas aparentes, manchas, escurecimentos e o aparecimento de fungos, que, como na madeira, causam deterioração do barro e deixarão o conjunto desagregado. As varas verticais e as ripas também podem ser alvo do ataque de insetos que as destruirão, desagregando a trama interna do pau-a-pique.

Um mau escoamento de águas pluviais ocasiona, além de focos de umidade, possíveis abatimentos do terreno com o conseqüente aparecimento de desaprumos, afundamentos de pisos e telhados, desnivelamentos e perigosas trincas. Os mesmos riscos podem ser ocasionados por vazios causados por insetos, como no caso de formigueiros, ou por raízes de árvores muito próximas à construção. Em Minas Gerais têm sido freqüentes os danos causados pelas chuvas aos nossos monumentos, muitas vezes com riscos de desabamentos de arrimos e fundações, oriundos da difícil topografia de nossas cidades. Teríamos vários exemplos a citar, pois em quase todas as nossas cidades há monumentos

ameaçados por esse motivo.

Da de ação do homem decorre parte fundamental dos problemas de conservação das estruturas tradicionais de pau-a-pique em Minas. Entre essas ações podemos enumerar uma lista enorme que vai desde a falta de manutenção permanente que o sistema frágil requer até o presente descaso que os atuais governos têm tido para com a preservação de edificações históricas.

Falamos no início dessa exposição que a terra, base da vedação do pau-a-pique, é frágil, e requer uma manutenção anual. Assim faziam os antigos pois sabiam que chuvas seguidas sem a devida atenção iriam comprometer toda a construção. Mas morar numa casa "de barro" não é mais desejável nesses dias do século XX, e assim sendo, os moradores e proprietários sonham em ter casa de tijolos, sólidas, e normalmente de gosto duvidoso. O jeito mais fácil "é deixar cair". Não cuidar. E assim pelo esquecimento, descaso ou omissão, as construções ficam seriamente comprometidas e tornam-se difíceis de restaurar. Em muitos casos, fazendas inteiras já foram vendidas como lenha ou, então, para aproveitamento de partes em construções novas.

Da falta de cuidado ao risco de incêndios há pouca distância. E assim, o maior inimigo do pau-a-pique, que é o fogo, é normalmente esquecido, confiantes os homens na proteção divina.

O Chiado, em Lisboa, mostrou como um incêndio pode ser fatal a essas frágeis gaiolas de madeira. Ouro Preto pode ser consumida em poucas horas sob as chamas de um incêndio causado por curtos-circuitos ou uma desatenção qualquer. Foi assim que desapareceu o dormitório dos alunos do Caraça. Fiações aparentes, obsoletas, excesso de carga nos circuitos antigos e a obsolescência e mesmo inexistência de grupos de combate a incêndio ameaçam nosso patrimônio.

É também pela mão do homem, em reformas mal feitas, descaracterizadoras, tão agressivas como uma sumária demolição, que o pau-a-pique está em risco em Minas Gerais. Basta percorrermos cidades até mesmo tombadas para nos darmos conta disso.

Cabe também ao homem a culpa pelos governos omissos, que rene- gam as tradições e a cultura do País, para se enveredarem por vias tor- tuosas onde o próprio patrimônio é o único a ser salvo e agraciado. Se não há recursos não há técnicos. Se não há técnicos, não há pesquisa, nem obras, nem projetos. Se não há obras, não há política de conserva- ção e portanto tudo estará condenado a desaparecer mais dia menos dia. E assim nossas construções irão resistindo enquanto puderem, es- coradas, descaídas, cabisbaixas, à espera de um futuro melhor.

Quanto à vertente do problema de conservação do pau-a-pique relati- va ao saber fazer, restam-nos algumas considerações. Vimos que apesar de gradativamente abandonado, o pau-a-pique ainda resta como op- ção para muitos brasileiros que não têm nada melhor. Mas mesmo aqui o antigo saber fazer tem sido substituído e adulterado e o que resta hoje é só um arremedo do que outrora se praticava.

Assim é necessária e urgente a preparação de mão-de-obra para enfren- tar o problema da conservação de nossas construções, que reaprenderão as técnicas e delas se servirão em novas velhas edificações. Dos pro- fissionais superiores, engenheiros e arquitetos, ao mais humilde dos executores, é necessário estudar, pesquisar e construir obras em pau-a- pique, para que a nossa arquitetura tradicional mantenha-se viva, liga- da a uma tradição de antigos construtores do passado. Um caminho a seguir é identificar, através de levantamento, as técnicas construtivas adotadas na região das Minas, o que nos levará ao encontro de conjun- tos rurais de construção recente em que os vínculos com a arquitetura tradicional da região sejam uma constante. Sem conhecer não podemos entender. E sem entender muitas vezes não sabemos como e o que fazer.

2 O FUTURO

Se vimos tantos problemas, há que se ver também soluções. E soluções existem e inúmeras. No tocante à umidade, trincas, insetos, etc. são vários os procedimentos já conhecidos e adotados pelos nossos órgãos de Pa- trimônio. No tocante às ações necessárias e às decisões difíceis, "cada caso tem sido um caso", no dizer do jargão do ramo. Se há que substi- tuir uma peça de madeira por outra, que se substitua. Se é melhor e

mais duradoura a solução de transformar o esqueleto portante da gaiola em estrutura de concreto armado, que se faça sem medo, consciente de que se trata da melhor solução. Sobretudo é preciso abrir os fóruns, ampliar debates como esse, pois a troca de experiências é mãe de idéias novas e sábia companheira nos momentos de indecisão. Tudo o que fizermos deveremos justificar e documentar, garantindo aos do futuro pistas seguras de como e por que agimos dessa ou daquela maneira.

Termino dizendo, novamente, que o maior problema do pau-a-pique hoje em Minas é a falta de uma política cultural que valorize nossas tradições e por conseguinte valorize o homem mineiro no seu todo e no seu intrínseco conteúdo. Não haverá futuro se continuar não existindo presente. Enquanto isso, o tempo, irreversível, não pára.

Que nossa tradição sobreviva, como o lema de nossa bandeira, ainda que seja tarde.

3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABDID – Associação Brasileira de Desenhistas de Interiores. *Madeira na arquitetura*. São Paulo, Ed. Projeto, 1988. p. 22.
- BARDOU, Patrick, ARZOUMANIAN, Varoujan. *Arquiteturas de adobe*. Barcelona, Gustavo Gili, 1979. p. 7-32.
- BAZIN, Germain. *Arquitetura religiosa barroca no Brasil*. Rio de Janeiro, Record, 1983. v.1. cap. V.
- GUIMARÃES, Dinah, CAVALCANTI, Lauro. *Morar – a casa brasileira*. Rio de Janeiro, Avenir Editor, 1984. p. 54 - 61.
- VASCONCELLOS, Sylvio de. *Arquitetura no Brasil: sistemas construtivos*. Belo Horizonte, UFMG, 1979. p 20-34.
- _____. *Mineiridade – ensaio de caracterização*. São Paulo, Abril Cultural, 1981. p. 28 -29.

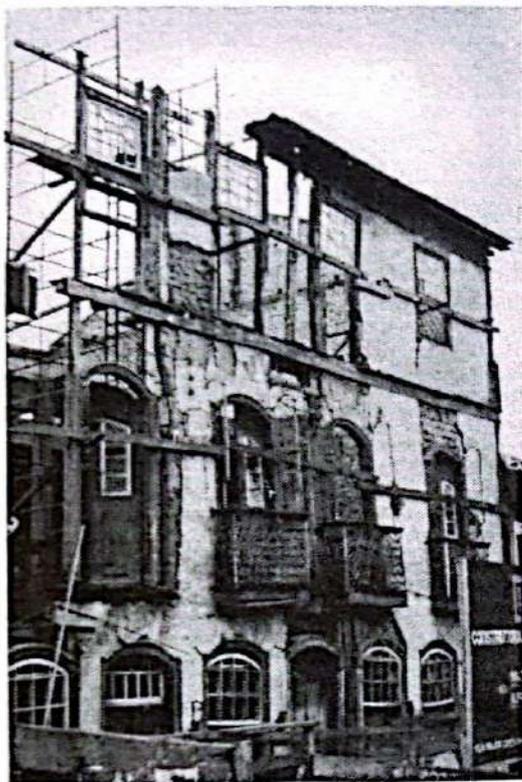


Foto 1 –
Diamantina.
Sobrado na Rua
Direita, ano 1988.
Início das obras
de restauro. Ob-
servar o péssimo
estado da estrutu-
ra e da vedação
de pau-a-pique.

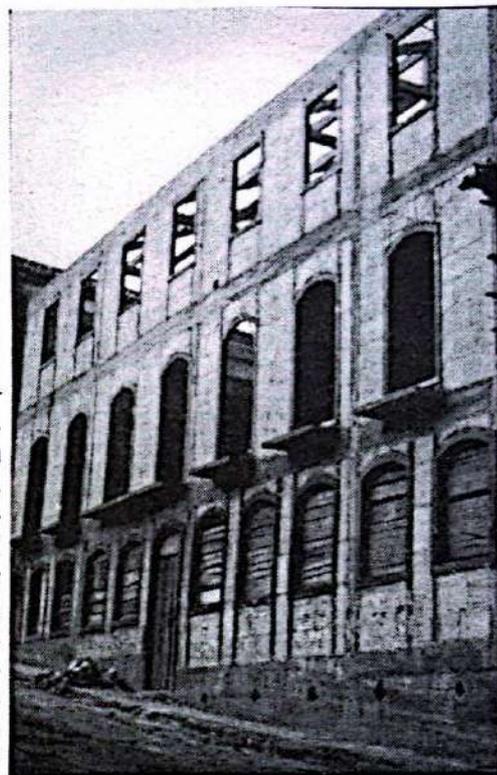


Foto 2 –
Diamantina.
Sobrado na Rua
Direita, ano 1989.
O sistema cons-
trutivo original foi
substituído por
concreto e tijolos,
mantendo-se as
esquadrias. Faci-
lidade de manu-
tenção? Será esse
o caminho?



Foto 3 –
Diamantina. Rua
São Francisco. O
descaso e a falta
de manutenção
são o grande
inimigo das
nossas estruturas
autônomas com
vedação de terra.



Foto 4 – Praia do Forte – Tatuapara – Bahia. Ainda hoje as vedações de pau-a-pique são um recurso dos mais usados no Brasil pela população carente.

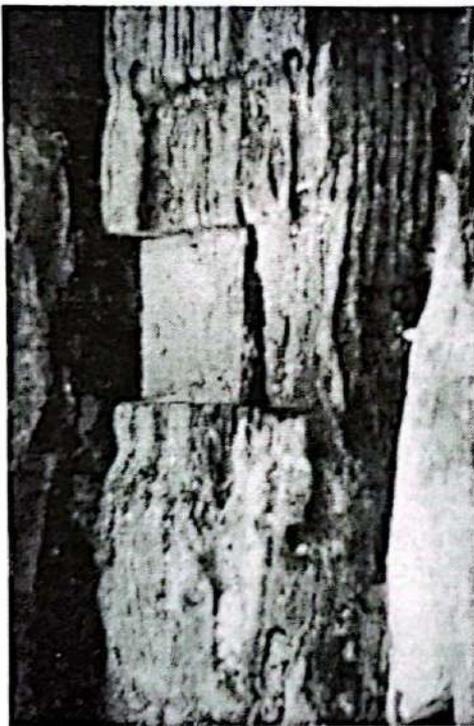


Foto 5 – Aspecto de um esteio retirado da capela do Carmo em Diamantina, destruído por insetos xilófagos (cupins).

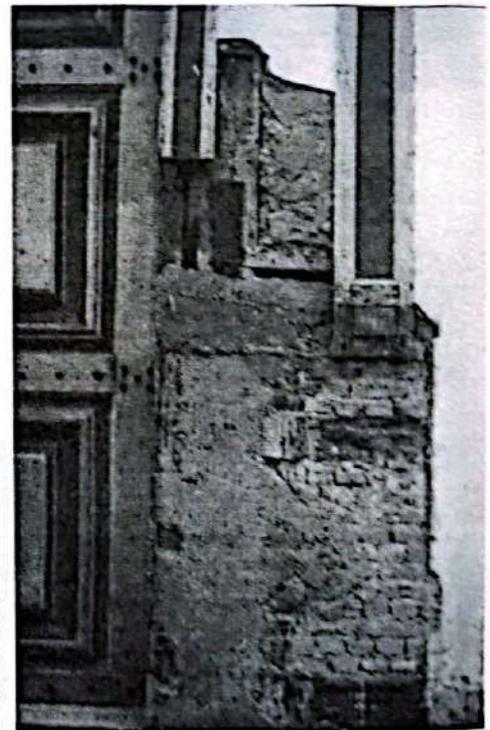


Foto 6 – Capela do Carmo – Diamantina. Esteio da portada substituído por estrutura de concreto.

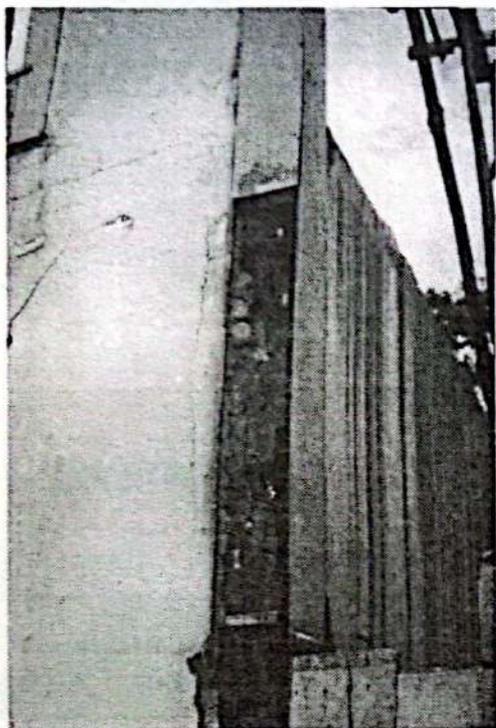


Foto 7 – Diamantina – cunhal de um sobrado em ruínas. Apesar do tempo, ainda em bom estado de conservação.



Foto 9 – Casa em Cocais – MG, sem proteção e manutenção o pau-a-pique deteriora-se rapidamente como nesse caso. Notar as varas amarradas com cipó, denunciando a antiguidade da obra.

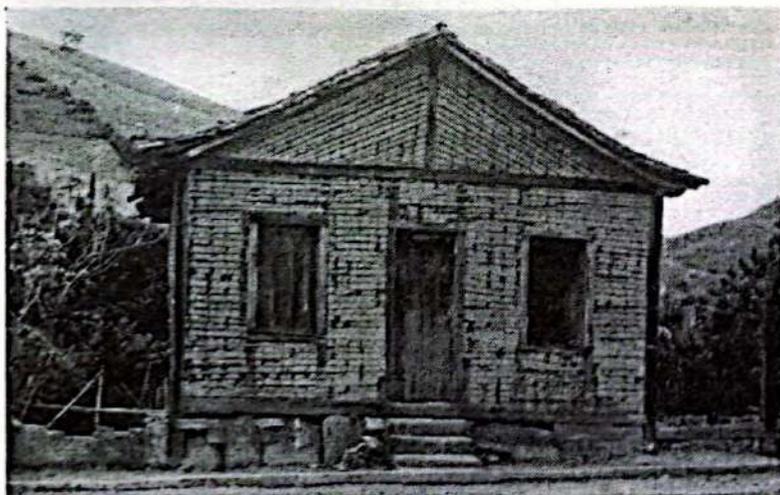


Foto 8 – Diogo Vasconcelos – Minas Gerais. Ótimo exemplo da permanência de sistemas construtivos vernáculos. Observar a curiosa execução da trama da empêna da casa.

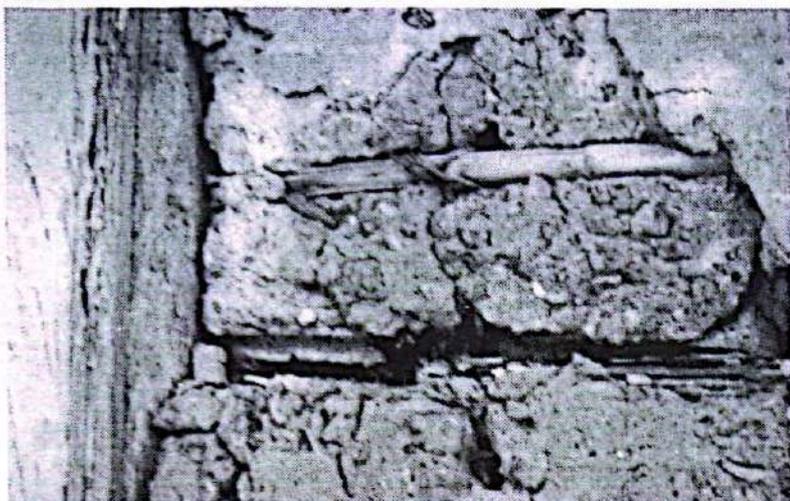


Foto 10 – Parede com vedação de pau-a-pique. Notar a erosão acelerada do barro pela falta do reboco.

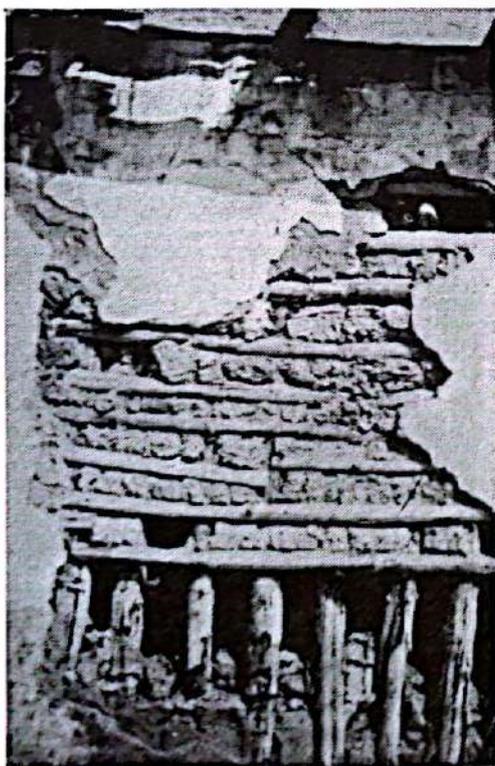


Foto 11 – Cocais – MG. Parede de pau-a-pique onde o reboco ausente dá início imediato à desagregação da vedação.



Foto 11 – Esteio retirado da capela do carmo em Diamantina, mostrando seu interior totalmente destruído pelo ataque de cupins.